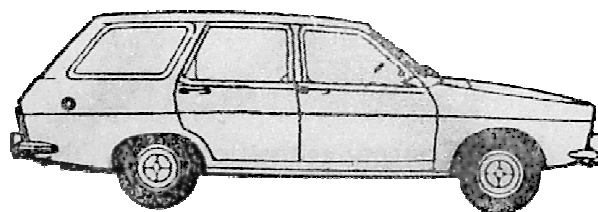
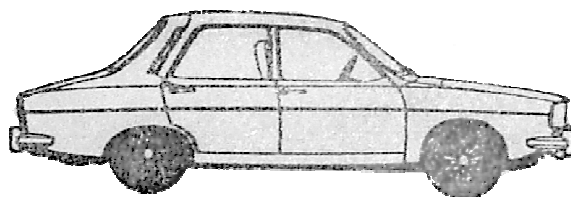
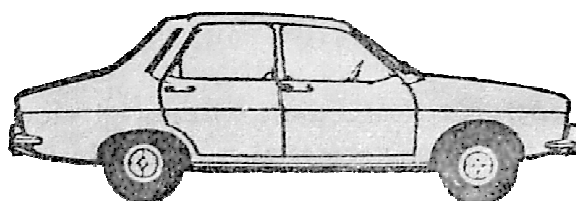


A. BREBENEL ◊ C. MONDIRU ◊ I. FĂRCAȘU

autoturismul  
**DACIA 1300**



**EDITURA TEHNICĂ • București -1975**

Lucrarea reprezintă un ghid practic pentru cunoașterea construcției, funcționării, exploatării raționale, întreținerii și reparațiilor curente ale autoturismului „DACIA 1300”. Este formată din trei părți:

*Partea întâi*, intitulată *Descriere, funcționare și întreținere*, cuprinde: Caracteristicile principale ale autoturismului Dacia 1300 și ale variantelor sale; Descrierea, funcționarea și întreținerea subansamblelor principale ale autoturismului (motorul, sistemul de ungere, sistemul de răcire, instalația de alimentare, instalația electrică, transmisia, direcția, instalația de frânare, organele punților și suspensiei și caroseria).

*Partea a doua*, intitulată *Exploatarea autoturismului*, cuprinde: Descrierea și folosirea organelor de comandă și citirea aparaturii de control; Particularitățile conducerii; Rodajul autoturismului; întreținerea periodică, pregătirea sezonieră și reviziile tehnice; Conservarea și protecția anticorozivă a autoturismului; Principalele defecțiuni în exploatare, cauze și remedieri.

*Partea a treia*, intitulată *Reparații curente*, cuprinde: Reparațiile curente ale motorului, instalației electrice, transmisiei, direcției, frânei punților și suspensiei și caroseriei.

Cartea este adresată tuturor posesorilor de autoturisme „Dacia 1300” tehnicienilor și mecanicilor din atelierele de întreținere și reparații, stații Service, precum și celor care vor să cunoască conducerea, funcționarea, întreținerea și exploatarea corectă a acestui autoturism.

**Control științific: ing. CONSTANTIN GEORGESCU**

**Redactor: ing. VICTORIA POPESCU**

**Tehnoredactor: VALERIU MORARESCU**

*Bun de tipar: 03 07 1975. Colt de tipar. 21.*

*Tiraj: 67 500+90. ex. legate C. Z. 029.114.6*

**Combinatul Poligrafic „Casa Scânteii”**

**București - Piața Scânteii nr. 11**

**Republica Socialistă România**

**Comanda nr. 50 269**

# Cuprins

PARTEA ÎNȚĂI: DESCRIERE, FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE .....	8
1. Caracteristicile principale ale autoturismului Dacia 1300 și ale variantelor sale .....	8
1.1. Generalități și identificarea autoturismului.....	8
1.2. Caracteristici dimensionale și de greutate.....	9
1.3. Caracteristici constructiv .....	10
1.4. Caracteristici funcționale și de exploatare .....	15
1.4.1. Caracteristicile motorului (fig. 1.3.).....	15
1.4.2. Caracteristicile dinamice ale automobilului (fig. 1.4.).....	16
1.4.3. Caracteristicile economice (fig. 1.5.) .....	17
1.4.4. Capacități .....	17
1.4.5. Caracteristici de manevrabilitate.....	18
2. Motorul .....	18
2.1. Generalități și identificarea motorului .....	18
2.2. Piese fixe ale motorului.....	23
2.3. Piese mobile ale motorului.....	26
2.3.1. Piesele dispozitivului bielă-manivelă .....	26
2.3.2. Piesele mecanismului de distribuție .....	29
2.3.3. Funcționarea mecanismului de distribuție și diagrama distribuție.....	31
2.4. Întreținerea subansamblelor motorului.....	33
2.4.1. Întreținerea pieselor fixe.....	33
2.4.2. Întreținerea pieselor mobile .....	34
3. Sistemul de ungere.....	35
3.1. Construcția și funcționarea .....	35
3.2. Întreținerea sistemului de ungere .....	38
3.2.1. Schimburi și completări de ulei în sistemul de ungere.....	38
3.2.2. Schimbarea uleiului.....	38
3.2.3. Determinarea consumului de ulei.....	39
3.2.4. Condițiile tehnice de întreținere a elementelor sistemului de ungere.....	40
4. Sistemul de răcire .....	42
4.1. Construcție și funcționare .....	42
4.2. Întreținerea sistemului de răcire .....	45
4.2.1. Nivelul lichidului de răcire .....	45
4.2.2. Completarea lichidului de răcire .....	46
4.2.3. Folosirea ecranului de protecție și a husei .....	46

4.2.4.	Verificarea gradului de congelare a lichidului de răcire.....	47
4.2.5.	Înlocuirea lichidului de răcire .....	48
4.2.6.	Alte sfaturi practice privind întreținerea sistemului de răcire.....	49
5.	Instalația de alimentare .....	51
5.1.	Construcție și funcționare .....	51
5.2.	Construcția și funcționarea carburatorului Solex 32 EISA-3.....	55
5.3.	Construcția și funcționarea carburatorului CARFIL-32 IRM-Weber .....	60
5.4.	Colectorul de admisie-evacuare și filtrul de aer.....	65
5.5.	Întreținerea elementelor sistemului de alimentare.....	66
6.	Instalația electrică.....	68
6.1.	Construcție și funcționare .....	68
6.2.	Întreținerea instalației electrice .....	83
6.2.1.	Întreținerea bateriei de acumulare .....	83
6.2.2.	Întreținerea alternatorului și releului regulator .....	84
6.2.3.	Întreținerea instalației de aprindere.....	85
6.2.4.	Reglarea instalației de aprindere .....	87
6.2.5.	Întreținerea și reglarea demarorului, ștergătorului de parbriz și farurilor.....	91
7.	Transmisia.....	94
7.1.	Construcția și funcționarea ambreiajului .....	94
7.2.	Construcția și funcționarea cutiei de viteze, diferențialului și axelor planetare .....	96
7.3.	Întreținerea ambreiajului.....	100
7.4.	Întreținerea cutiei de viteze, diferențialului și axelor planetare .....	103
8.	Direcția.....	105
8.1.	Construcție și funcționare .....	105
8.2.	Întreținerea direcției.....	106
9.	Instalația de frânare .....	108
9.1.	Construcție și funcționare .....	108
9.2.	Întreținerea instalației de frânare.....	113
10.	Organele punților și suspensiei.....	117
10.1.	Puntea și suspensia din față .....	117
10.1.1.	Construcție și funcționare.....	117
10.1.2.	Întreținerea punții și suspensiei din față .....	119
10.2.	Puntea și suspensia din spate .....	123
10.2.1.	Construcția și funcționarea .....	123
10.2.2.	Întreținerea punții din spate și a caroseriei .....	125
11.	Caroseria.....	126
11.1.	Construcție și funcționare.....	126
11.2.	Întreținerea caroseriei.....	129

PARTEA A DOUA: EXPLOATAREA AUTOTURISMULUI .....	130
12. Organele de comandă și aparatura de control.....	130
12.1. Amplasarea comenzilor autoturismului .....	130
12.2. Organele de comandă pentru pornirea autoturismului.....	130
12.3. Organele de comandă pentru oprirea autoturismului.....	136
12.4. Aparatele pentru controlul funcționării autoturismului.....	137
12.5. Organele de comandă care se folosesc în condiții speciale.....	139
12.6. Organele de comandă ale elementelor de caroserie.....	142
13. Conducerea autoturismului în cazuri speciale .....	146
13.1. Conducerea pe timp de întuneric - noaptea .....	146
13.2. Conducerea pe ploaie .....	146
13.3. Conducerea pe timp de iarnă .....	146
14. Rodajul autoturismului nou .....	148
15. Întreținerea periodică și reviziile tehnice .....	149
16. Conservarea, deconservarea și protecția anticorozivă a autoturismului.....	155
16.1. Conservarea autoturismului.....	155
16.2. Deconservarea autoturismului .....	157
16.3. Protecția anticorosivă.....	157
17. Principalele defecțiuni în exploatare. Cauze și remedieri .....	162
PARTEA A TREIA: REPARAȚII CURENTE .....	187
18. Reparații curente ale motorului.....	187
18.1. Suspendarea autoturismului.....	187
18.2. Demontarea și remontarea motorului de pe și pe autoturism .....	188
18.3. Înlocuirea garniturii de chiulasă .....	191
18.4. Înlocuirea unui arc de supapă .....	193
18.5. Înlocuirea garniturilor de la carterul inferior.....	195
18.6. Repararea pompei de ulei .....	196
18.7. Înlocuirea garniturii de etanșare (semering) din capacul distribuției.....	197
18.8. Înlocuirea lanțului de distribuție, a întinzătorului de lanț și punerea la punct a distribuției .....	198
18.9. Înlocuirea și repararea pompei de apă.....	200
18.10. Înlocuirea și repararea radiatorului .....	203
18.11. Înlocuirea vasului de expansiune și a supapei sale .....	204
18.12. Înlocuirea termostatului.....	205
18.13. Înlocuirea și repararea pompei de benzină .....	205
18.14. Reglarea pe autoturism a carburatorului la mersul în gol .....	206
18.15. Înlocuirea carburatorului de pe motor.....	208
18.16. Verificările și reglajele carburatorului Solex 32 EISA 3 .....	209

18.17.	Verificările și reglajele carburatorului Carfil-32 IRM.....	212
19.	Reparațiile curente ale instalației electrice.....	214
19.1.	Verificarea funcționării și înlocuirea manocontactului și termocontactului .....	214
19.2.	Verificarea electromotorului de pornire.....	215
19.3.	Controlul alternatorului pe autoturism.....	216
19.4.	Demontarea și lămurirea alternatorului de pe și pe autoturism și verificarea lui înainte de dezasamblare.....	217
19.5.	Demontarea și montarea tabloului de bord.....	220
19.6.	Demontarea și montarea contactului de pornire .....	221
19.7.	Înlocuirea unui bec de far .....	222
20.	Reparațiile curente ale transmisiei.....	224
20.1.	Înlocuirea rulmentului de ambreiaj.....	224
20.2.	Demontarea și remontarea cutiei de viteze.....	224
20.3.	Verificările și reglajele cutiei de viteze și diferențialului .....	227
20.4.	Înlocuirea unei axe planetare .....	232
21.	Reparațiile curente ale direcției .....	235
21.1.	Înlocuirea casetei de direcție .....	235
21.2.	Poziționarea casetei de direcție și calajul direcției .....	235
21.3.	Înlocuirea unei bielete de direcție .....	238
22.	Reparațiile curente ale frânelor.....	241
22.1.	Înlocuirea plăchetelelor de frână de la roțile din față .....	241
22.2.	Înlocuirea garniturilor și reglarea frânelor la roțile din spate.....	243
22.3.	Controlul și reglarea limitatorului de frână .....	244
22.4.	Reglarea frânelor de mână.....	245
23.	Reparațiile curente ale punților și suspensiilor.....	246
23.1.	Poziția de blocare a cuzinetelor elastici de la brațele suspensiei .....	246
23.2.	Controlul și reglarea unghiurilor caracteristice ale punții din față .....	247
23.3.	Înlocuirea unei rotule superioare a suspensiei.....	254
23.4.	Înlocuirea unei rotule inferioare a suspensiei.....	255
23.5.	Înlocuirea unui amortizor și a unui arc din față.....	256
23.6.	Înlocuirea unui amortizor și a unui arc din spate.....	257
23.7.	Înlocuirea flexiblocurilor de la barele stabilizatoare.....	258
24.	Reparațiile curente ale caroseriei.....	260
24.1.	Controlul părții centrale a cadrului planșeu.....	260
24.2.	Controlul poziției axelor articulației punții din față.....	261
24.3.	Reglarea elementelor detașabile ale caroseriei.....	262
24.4.	Înlocuirea unui panou ușă din față .....	264
24.5.	Înlocuirea unui panou ușă din spate.....	265

24.6.	Înlocuirea barelor parașoc din față și din spate .....	266
24.7.	Înlocuirea unui geam parbriz și a lunetei (geam spate).....	267
BIBLIOGRAFIE .....		275

# PARTEA ÎNTÎI

## DESCRIERE, FUNCȚIONARE ȘI ÎNTREȚINERE

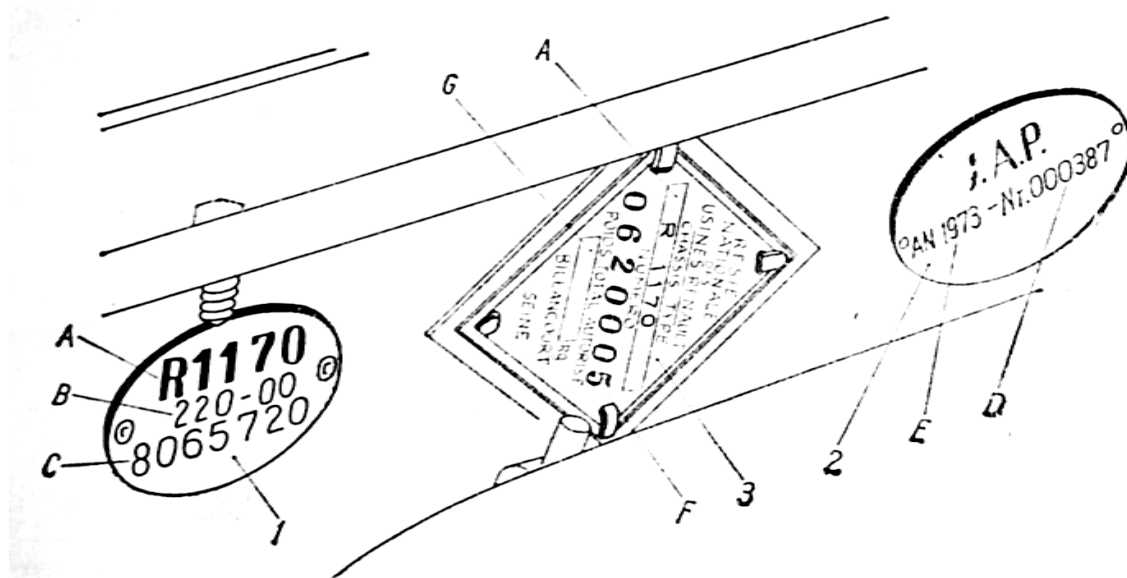
### 1. Caracteristicile principale ale autoturismului Dacia 1300 și ale variantelor sale

#### 1.1. Generalități și identificarea autoturismului

Autoturismul Dacia 1300 este realizat de întreprinderea de autoturisme din Pitești sub licența RENAULT, apărând sub marca I.A.P. cu variantele:

- standard normal - cod 1300 - R.1170;
- super lux - cod 1301 - R.1177.

Fiecare dintre variantele autoturismului Dacia 1300 sunt identificate prin plăcuțe ovale și rombice amplasate pe dublura aripii din față în compartimentul motor (fig. 1.1.).



**Fig. 1.1. Identificarea autoturismului**

1-placa ovală Renault: A-tipul autoturismului; B-numărul de echipament; C-seria de șasiu în gama Renault;

2-placa ovală IAP: D-seria de șasiu în gama IAP; E-anul de fabricație,

3-placa rombică Renault: F-seria de fabricație în gama Renault; G-seria de fabricație în gama Renault; G-greutatea totală autorizată

Semnificația cifrelor și literelor este redată separat pentru fiecare plăcuță, astfel:

- placa ovală 1 se referă la identificarea numărului de șasiu după nomenclatura Renault: **A** - tipul autoturismului; **B** - numărul de echipament; **C** - seria de șasiu a autoturismului;
- placa ovală 2 se referă la identificarea numărului de șasiu după nomenclatura



I.A.P.: **D** - seria de șasiu a autoturismului fabricat la I.A.P.; **E** - anul de fabricație;

- placa rombică **3** se referă la identificarea numărului de fabricație în gama Renault; **F** - seria de fabricație în gama Renault; **G** - greutatea totală autorizată.

Identificarea vopselei folosite la autoturism este făcută prin inscripția aplicată pe panoul spate la partea interioară a portbagajului, a cărei semnificație este redată astfel: roșu 28; alb 13; alb 10; verde 57; albastru 68 etc.

Identificarea celorlalte ansambluri ale autoturismului (motor, cutie de viteze, casetă de direcție etc.) este arătată la fiecare capitol care descrie ansamblul respectiv.

**Recomandări:** 1- Posesorii de autoturisme trebuie să rețină datele de identificare ale autoturismului, deoarece acestea servesc: la identificarea pieselor de schimb, la efectuarea eventuală a unor îmbunătățiri ulterioare aduse de constructor, la aplicarea metodelor tehnologice corespunzătoare întreținerii și reparării autoturismului etc.

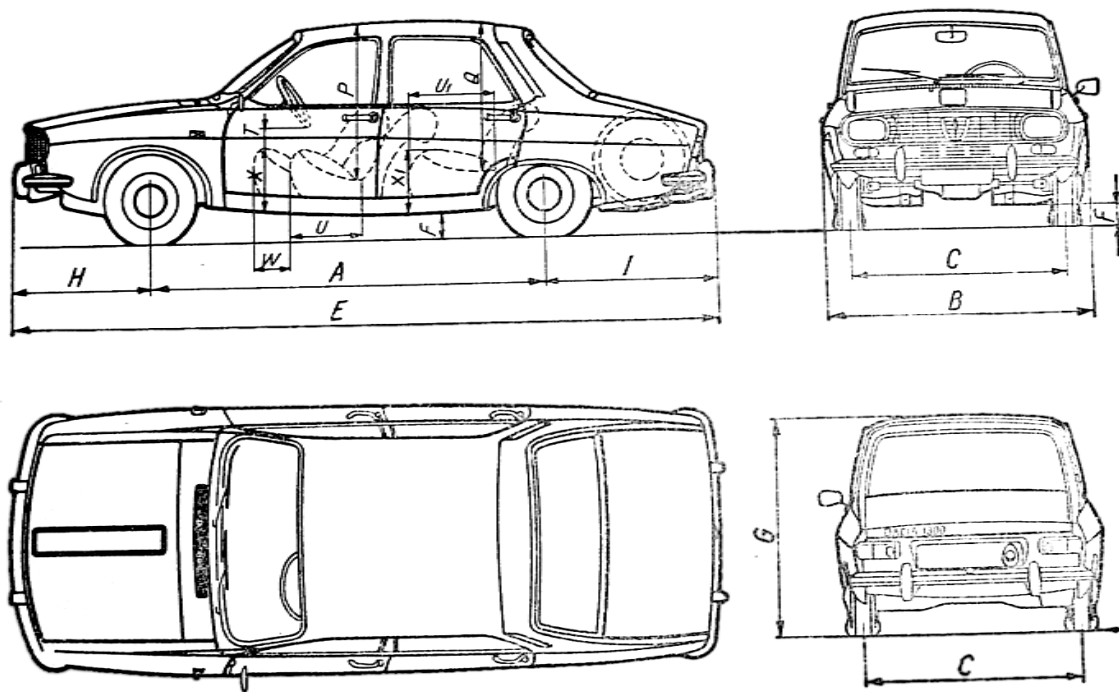


Fig. 1.2. Dimensiunile de gabarit ale autoturismului Dacia 1300:

În eventualitatea pierderii sau distrugerii plăcuțelor de identificare ale autoturismului, seria de fabricație a autoturismului se mai găsește imprimată prin poansonare pe placa superioară de fixare a amortizorului din spate dreapta sau pe dublura aripii din spate la partea superioară.

Echipamentul mecanic ce se montează pe autoturism corespunde condițiilor climatice și categoriilor de drum specifice țării noastre, echipament notat cu cifra 220, cifră ce trebuie reținută pentru a fi folosită la identificarea pieselor de schimb.

## 1.2. Caracteristici dimensionale și de greutate

(fig. 1.2.)

Denumirea	Notația din figură	Unitatea de măsură	Valorile dimensionale și de greutate pentru variantele Dacia 1300	Observații
1	2	3	4	5
Ampatamentul	A	mm	2441	
Lățimea	B	mm	1636	
Ecartamentul față-spate	C	mm	1312	
Lungimea totală	E	mm	4340	
Înălțimea totală:				
- gol	G	mm	1434	
- plin	-	mm	1341	5 persoane la bord și rezervorul plin
Garda minimă la sol sub sarcină	F	mm	145	Măsurată la eșapament
Consola față	H	mm	859	
Consola spate	I	mm	1040	
Lățimea pernei scaunului din față	U	mm	440	
Lățimea banchetei din spate	U <sub>1</sub>	mm	420	
Înălțimea pernei scaunului din față	X	mm	275	
Înălțimea pernei scaunului din spate	X <sub>1</sub>	mm	390	
Distanța între perna scaunului din față și plafon	P	mm	960	
Distanța între bancheta din spate și plafon	Q	mm	925	
Distanța între partea inferioară a volanului și perna scaunului din față	T	mm	220	
Deplasarea scaunului din față	W	mm	336	
Greutatea în stare de funcționare (plinuri și roata de rezervă)	-	kg	900	
Greutatea totală maximă admisă	-	kg	1320	
Greutatea pe puntea din față	-	kg	625	
Greutatea pe puntea din spate	-	kg	695	
Greutatea remorcabilă fără sistem propriu de frânare a remorcii	-	kg	440	
Greutatea remorcabilă cu sistem propriu de frânare	-	kg	850	

### 1.3. Caracteristici constructiv

Denumirea caracteristicii	Unitatea de măsură	Caracteristicile principale și valorile pentru toate variantele autoturismului Dacia 1300	Observații
---------------------------	--------------------	---	------------

1		2	3	4
<b>MOTORUL</b>				
Alezajul		mm	73	
Cursa		mm	77	
Cilindreea		cm <sup>3</sup>	1289	
Raportul de compresie		-	8.5:1	
Așezarea motorului		-	Longitudinal, în față	
<b>SISTEMUL DE DISTRIBUȚIE</b>				
Așezarea supapelor		-	În chiulasă	
Avansul deschiderii supapelor de admisie		grade	20	
Întârzierea închiderii supapei de admisie		grade	60	
Avansul deschiderii supapelor de evacuare		grade	60	
Întârzierea închiderii supapei de evacuare		grade	20	
Jocul între coada supapelor și culbutori:				
La rece	Evacuare	mm	0.20	
	Admisie	mm	0.15	
La cald	Evacuare	mm	0.25	
	Admisie	mm	0.18	
<b>SISTEMUL DE UNGERE</b>				
Pompa de ulei		-	Cu angrenaj	
Filtrul de ulei		-	Etanș, cu element filtrant din hârtie, nerecuperabil	
Presiunea uleiului în rampa de ungere corespunzătoare turațiilor:				
- 750 la 800 rot/min		kgf/cm <sup>2</sup>	0.7	
- 4000 rot/min		kgf/cm <sup>2</sup>	3,5 la 4	
<b>SISTEMUL DE RĂCIRE</b>				
Sistemul de răcire adoptat		-	Etanș, cu lichid special care protejează instalația până la temperaturi de -35 <sup>0</sup> C	
Circulația lichidului cu răcire			Prin pompă centrifugă etanșă, nereparabilă	
Reglarea temperaturii lichidului de răcire			Prin termostat având începutul deschiderii la 89 <sup>0</sup> C	
<b>INSTALAȚIA DE ALIMENTARE</b>				
Alimentarea cu combustibil		-	Prin pompă de benzină cu diafragmă	
Tipul carburatorului		-	Solex – 32 EISA Carfil – 32 IRM	
Filtrul de aer		-	Uscat, cu element filtrant de hârtie specială	
Filtrul de combustibil		-	Sită cu filtru la intrarea în carburator	
<b>INSTALAȚIA ELECTRICĂ</b>				
Alimentarea instalației electrice		-	Baterie de acumuloare 45Ah, 12V	
Generatorul de curent electric		-	Alternator Ducellier 12V, 30A sau IEPS 1111	

Regulatorul de tensiune	-	Ducellier tip 8414 IEPS tip 1410	
Ruptorul distribuitor	-	Ducellier tip 4424 IEPS tip 3230 etanș	
Rampa de aprindere	-	Deparazitată cu rezistență de 2 kΩ	
Electromotorul pornire motor	-	Ducellier tip 6187 sau IEPS tip 2140, ambele cu comandă electromagnetică	
Ordinea de aprindere	-	1-3-4-2	
Bobina de inducție	-	IEPS tip 3130, etanșă, răcită în ulei	
Bujiile		Sinterom M14-225; AC 43F Champion L87Y BOSCH W175 T35; NGK-BP 7H	
Tabloul de bord	-	Cu circuite imprimare având trei cadrane separate prevăzute la exterior cu viziere fabricat Jeager sau IEPS 5130	
	-	Jeager cu totalizator zilnic de kilometri	Varianta super lux
Sistemul de iluminare	-	Faruri Cibie rectangulare și etanșe, cu fascicul luminos asimetric, folosind becuri de 45/40W	
	-	Lămpi de poziție față și semnalizatoare de direcție, folosind becuri 21W și 5W, ELBA-LSF4 sau Cibie	
	-	Lămpi combinate spate pentru poziție, stop și direcție, SEIMA sau ELBA-DSP2.P. Becuri folosite 21/5W și 21W	
	-	Lampă placă număr de înmatriculare ELBA folosind becuri de 5W	
	-	Lampă plafonieră tripozițională ELBA P1 folosind becuri 7W	
	-	Lampă iluminare vide poch și portbagaj	Varianta super lux
Comutatoarele	-	Contact pornire tip Neyman, prevăzut cu dispozitiv de blocare antifurt și cinci poziții de comandă la cheie	
	-	Comutator central pentru comanda luminilor de faruri, lămpi de staționare precum și pentru claxon	
	-	Comutator de ștergător parbriz la planșa de bord	Varianta standard normal
	-	Comutator ștergător parbriz și spălător parbriz prin maneta amplasată pe coloana volan	Varianta super lux

	-	Comutator comandă climatizator cu două viteze, amplasat pe planșa de bord	Varianta super lux
	-	Contactator frână de mână	Varianta super lux
	-	Reostat pentru iluminarea variabilă a tabloului de bord	Varianta super lux
	-	Comutator pentru semnalizare avarie tip Warning	Varianta super lux
Cutia de siguranțe	-	Prevăzută cu două siguranțe fuzibile de 15A și 8A	Pt. autoturismele fabricate până în 1972
	-	Prevăzute cu șase siguranțe fuzibile de 15A și 8A	Pt. autoturismele fabricate după 1972
Termocontactorul	-	IEPS tip 5530 – aprinderea becului la bord se face la temperatura lichidului de răcire de 115–5 <sup>0</sup> C	
Manocontactorul	-	IEPS tip 5633 – aprinderea becului se face când presiunea de ulei scade sub 0.35 kgf/cm <sup>2</sup>	
<b>TRANSMISIA</b>			
Ambreiajul	-	Monodisc, uscat cu diafragmă și comandă mecanică	
Cutia de viteze	-	Cu patru trepte de mers înainte sincronizate și o treaptă de mers înapoi nesincronizată	
Comanda cutiei de viteze	-	Prin levier la podea	
Diferențialul	-	Monobloc cu cutia de viteze având raportul de transmisie al cuplului conic de 3,777 :1	
Rapoartele de demultiplicare a cutiei de viteze	-	Viteza I: 3,615; Viteza II: 2,263; Viteza III: 1,480; Viteza IV: 1,032; Mers înapoi: 3,07.	
Axele planetare	-	BED având un cuplaj tip triodă spre cutia de viteze și un cuplaj tip cardan spre roată	Pt. autoturismele fabricate până în 1972
		Glaentzer având două cuplaje etanșe de tip triodă	Pt. autoturismele fabricate după 1972
<b>DIRECȚIA</b>			
Tipul	-	Cu cremalieră	
Poziția volanului	-	În stânga	
Diametrul volanului	mm	390	
Raportul de demultiplicare	-	20:1	
Numărul de rotații ale volanului pentru a trece de la un capăt la altul al cremalierii	-	3,5	
Unghiul de cădere	grade	1 <sup>0</sup> ± 30 <sup>0</sup>	În poziție orizontală
Unghiul de înclinare transversală a pivotului	grade	8 <sup>0</sup> ± 30 <sup>0</sup>	În poziție orizontală
Unghiul de înclinare longitudinală a pivotului (unghiul de fugă)	grade	4 <sup>0</sup> cu toleranța maximă 1 <sup>0</sup> între partea dreaptă și partea stângă	În poziție orizontală
Convergența roților	-	Deschidere 0 la 3 mm cu direcția	Semiîncărcat

			imobilizată la punctul de mijloc și trenul față comprimat în poziția de blocare a cuzineților elastici		
<b>INSTALAȚIA DE FRÂNARE</b>					
Circuitul de frână		-	Simple	Varianta standard normal	
		-	Dublu	Varianta super lux	
Frâna de serviciu	Față	-	Disc		
	Spate	-	Tambur		
Comanda frânei de serviciu		-	Hidraulică, cu limitator de presiune pe roțile din spate		
Frâna de mână		-	Aționare mecanică prin cablu pe roțile din spate		
Suprafețele reale de frânare pe roată	Față	cm <sup>3</sup>	73		
	Spate	cm <sup>3</sup>	106,75 119,50	Garnituri noi Garnituri semiuzate	
Frânele față pe disc	Diametrul cilindrului de frână la etrier		mm	48	
	Diametrul discului		mm	228	
	Grosimea discului		mm	10	
	Grosimea minimă a discului		mm	9	
	Grosimea plăcuțelor de frână inclusiv suportul		mm	14	
Fulajul discului de frână		mm	Maxim 0.2 măsurat pe diametrul 220 mm		
Frânele spate pe tambur	Diametrul cilindrului receptor		mm	20,60	Pt autoturismele fabricate până în 1972
				22,00	Pt autoturismele fabricate după 1972
	Diametrul tamburului		mm	180,60	
	Diametrul maxim al tamburului după rectificare		mm	181,25	
	Lățimea garniturii		mm	40,00	
	Grosimea garniturii inclusiv suportul		mm	7,00	
Jocul axial al butucului roată spate măsurat în axul fuzetei spate		mm	0,01 la 0,08		
Cilindrul principal de frână	Diametrul		mm	19,00	
	Cursa		mm	30,00	
	Distanța dintre piston și tija împingătoare		mm	1,00	
Nivelul lichidului de frână		mm	2,00	Sub limita superioară a rezervorului	
<b>PUNTEA DIN FAȚĂ</b>					
Puntea din față		-	Independentă cu brațe transversale deformabile		
Amortizoarele		-	Hidraulice cu dublu efect, de tipul Monroe Allinquant sau IEPS		
Arcurile		-	Elicoidale cilindrice		
Bara stabilizatoare		-	Cu prindere elastică prin flexiblocuri		

		de cauciuc	
<b>PUNTEA DIN SPATE</b>			
Puntea din spate	-	Axă rigidă, ghidată prin două brațe longitudinale și un braț superior așezat central	
Amortizoarele	-	Hidraulice cu dublu efect, de tipul Monroe Allinquant sau IEPS	
Arcurile	-	Elicoidale cilindrice	
Bara stabilizatoare	-	Cu prindere elastică prin flexiblocuri de cauciuc, având diametrul de 14 mm	
<b>ROȚI ȘI PNEURI</b>			
Tipul jantei	-	4,5Bx13	
Tipul și dimensiunile pneurilor	mm	155x13 sau 165x13	

<b>Caroserie și interioare</b>		<b>Varianta autoturismului</b>	
		<i>Standard Normal</i>	<i>Super Lux</i>
Tipul caroseriei		Autoportantă, asamblată din elemente de caroserie ambutisate și sudate prin puncte	
Scaunele	Față	Normale, separate și rabatabile cu sau fără cotier central	Supraînălțate, separate și rabatabile, fără cotier central
	Spate	Banchetă cu cotier central	
Ușile	Față	Două uși cu geam coborâtor și cotiere	
	Spate	Două uși cu geam coborâtor până la jumătate, blocabile din interior și asigurate cu dispozitive speciale pentru copii; pe panoul ușilor există scrumiere	
Mânerele de sprijin din interior la locurile spate și față dreapta		Fără	Cu
Oglinda interioară		Normală	Pentru zi și noapte
Oglinda exterioară		Fără	Cu
Volanul de direcție		Normal	Lux, cu perniță
Bricetă electrică la bord		Fără	Cu
Parasolarul pasager		Normal	Cu oglindă
Instalație de radio		Fără	Cu
Acționarea pompei spălător parbriz		Cu piciorul	Electrică
Glisierele scaunelor		Cu blocare pe o glisieră	Cu blocare pe ambele glisiere
Îmbrăcămintea scaunelor		P.C.V.	P.C.V. combinat cu material textil sau silon
Covorul planșeu		P.C.V.	P.C.V. combinat cu mochetă
Dezaburirea geamurilor spate		Fără	Cu
Farul de mers înapoi		Fără	Fără, da cu contactor la cutia de viteze
Etajeră vide poche		Din carton negru	Din carton negru mochetat
Încălzirea și ventilația interioară		Forțată, având instalație de climatizare Sofica cu ventilator racordat la instalația de răcire	
Volumul portbagajului		360 cm <sup>3</sup>	

## 1.4. Caracteristici funcționale și de exploatare

### 1.4.1. Caracteristicile motorului (fig. 1.3.)

Puterea maximă a motorului	54CP (DIN)
Turația corespunzătoare puterii maxime	5250 rot/min

Cuplul maxim	9,6 kgfm (DIN)
Turația corespunzătoare cuplului maxim	3000 rot/min
Turația la ralanti	750 la 800 rot/min

### 1.4.2. Caracteristicile dinamice ale automobilului (fig. 1.4.)

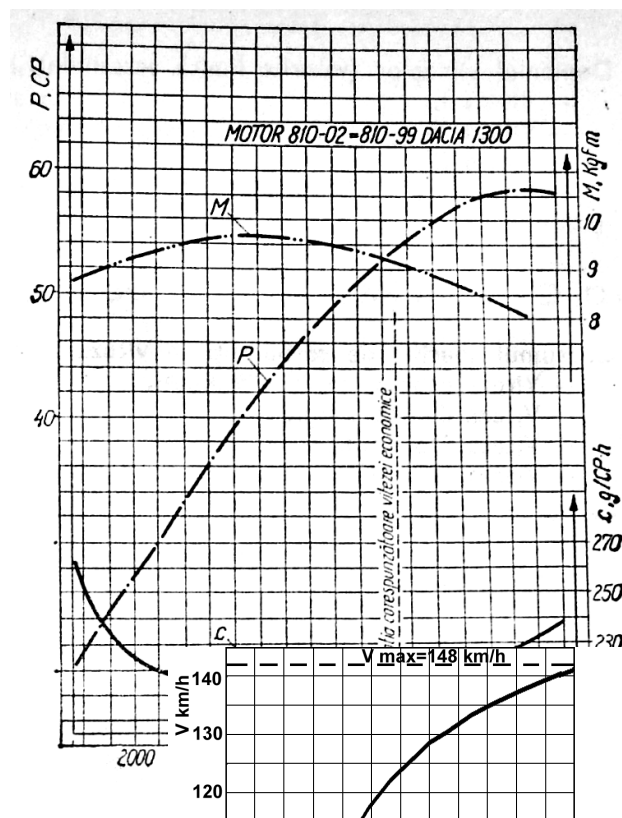
Viteza maximă 145 km/h  
 Demarajul la vitezele efective, autoturismul cu 2 persoane la bord și rezervorul plin:

- 0 până la 40 km/h 3,7 s;
- 0 până la 60 km/h 6,8 s;
- 0 până la 80 km/h 11,3 s;
- 0 până la 100 km/h 16,5 s;
- 0 până la 120 km/h 28,6 s;
- 0 până la 140 km/h 60 s;
- 0 până la viteza maximă circa 80 s;

Elasticitatea vitezelor (demaraj în viteza IV de la 40 km/h):

- 40 la 60 km/h 9,0 s;
- 40 la 80 km/h 16,1 s;
- 40 la 100 km/h 24,6 s;
- 40 la 120 km/h 37,3 s;

Fig. 1.3. Curbele caracteristice ale motorului autoturismului Dacia 1300:  
**P** – curba puterii  
**M** – curba momentului motor;  
**c** – curba consumului specific de carburant





**Fig. 1.4. Curba accelerației autoturismului Dacia 1300**

Domeniul vitezelor (valorile limită accesibile):

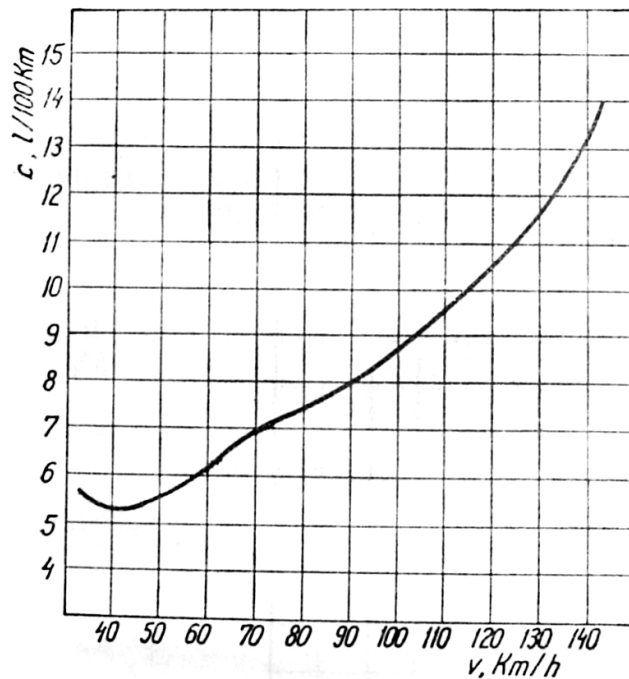
- Viteza I: 0 – 49 km/h;
- Viteza II: 14 – 78 km/h;
- Viteza III: 23 – 110 km/h;
- Viteza IV: 36 – 160 km/h (valoare teoretică);

### **1.4.3. Caracteristicile economice (fig. 1.5.)**

Consumul specific de carburanți în viteza a IV-a:

- Viteza economică 80 – 90 km/h: 7,5 la 8 l/100 km;
- Viteza de 105 km/h: 9 l/100 km;
- Viteza de 115 km/h: 10 l/100 km;
- Viteza de 140 km/h: 13 l/100 km;

Carburant folosit: benzină CO 98.



**Fig. 1.5. Caracteristica consumului de carburant în viteza a IV-a**

### **1.4.4. Capacități**

- Carterul inferior al motorului (baie de ulei): 5 litri;
- Carterul cutiei de viteze-diferențial: 2 litri;
- Rezervorul de carburanți: 50 litri;
- Instalația de răcire: 5 litri;

- Instalația de frânare: 0.3 litri;
- Instalația pentru spălător parbriz: 0.6 litri;

#### **1.4.5.        *Caracteristici de manevrabilitate***

Diametrul de bracăj:

- Între trotuare: 10 m;
- Între pereți: 10,75 m.

## **2. Motorul**

### **2.1.    Generalități și identificarea motorului**

Autoturismele Dacia 1300 sunt echipate în toate variantele cu motoare în patru timpi, cu

aprindere prin scântee și alimentare prin carburator, motoare ale căror caracteristici principale au fost prezentate în cap. 1.

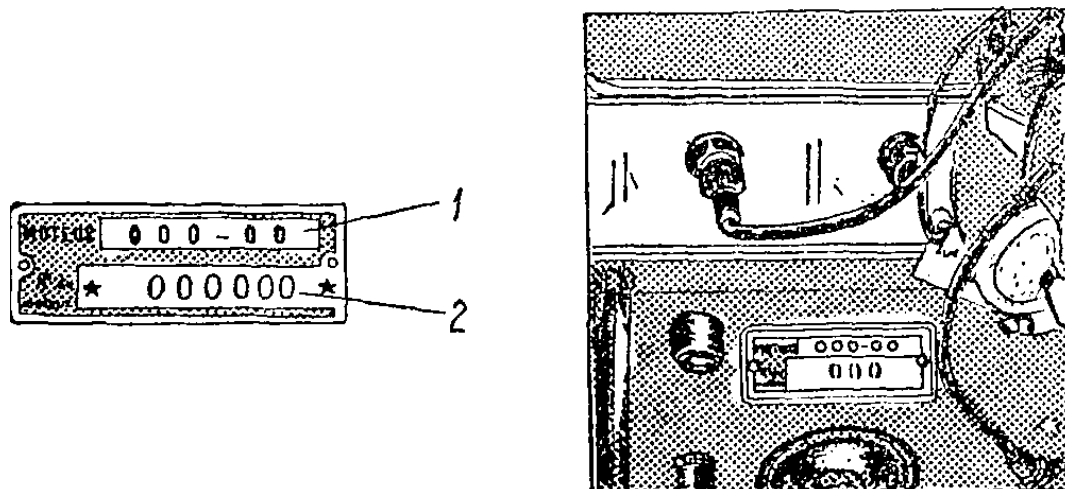
Amplasarea motorului înaintea punții din față permite rezervarea unui spațiu foarte mare în compartimentul motor, ușurându-se astfel accesul la toate organele motorului.

O particularitate esențială a acestui motor constă în aceea că, în blocul motor, cămășile cilindrilor sunt echidistanțate, permițându-se o bună circulație a lichidului de răcire pe toată înălțimea utilă a cămășilor de cilindru.

Se recomandă ca fiecare posesor de autoturism Dacia 1300, să cunoască și să rețină identificarea motorului, care este materializată pe o plăcuță dreptunghiulară fixată prin nituri în partea stângă a motorului. Pe aceasta sunt poansonate două date principale și anume (fig. 2.1): tipul motorului (exemplu 810-02 sau 810-99) pe rândul de sus și seria de fabricație a motorului pe rândul de jos.

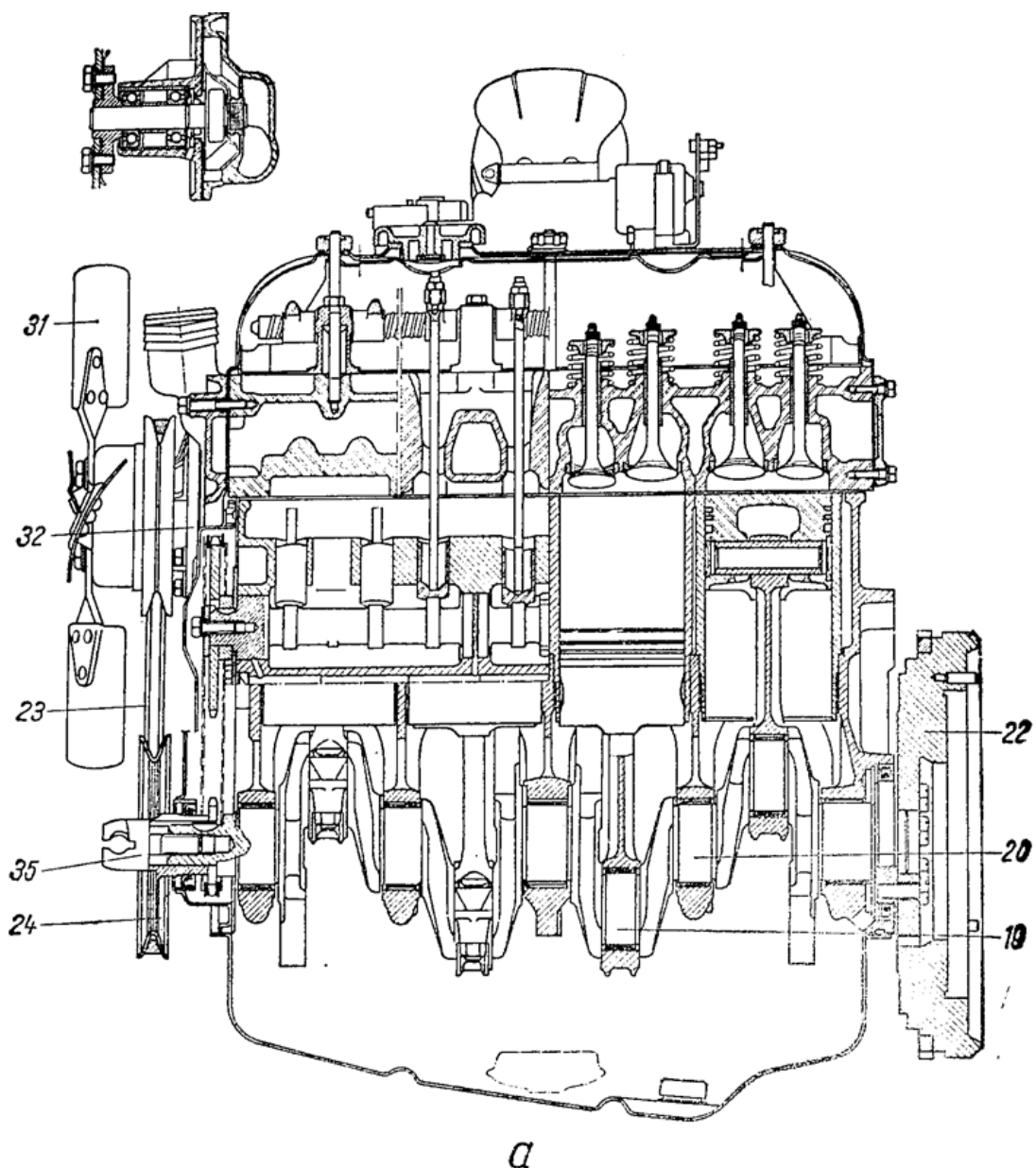
Datele de identificare ale motorului servesc la o eventuală comandare a pieselor de schimb care compun motorul în variante care există pe autoturismul respectiv.

În vederea formării unei imagini corespunzătoare asupra construcției motorului, în fig. 2.2, a și b este redată amplasarea diverselor ansambluri și subansambluri ale acestuia.



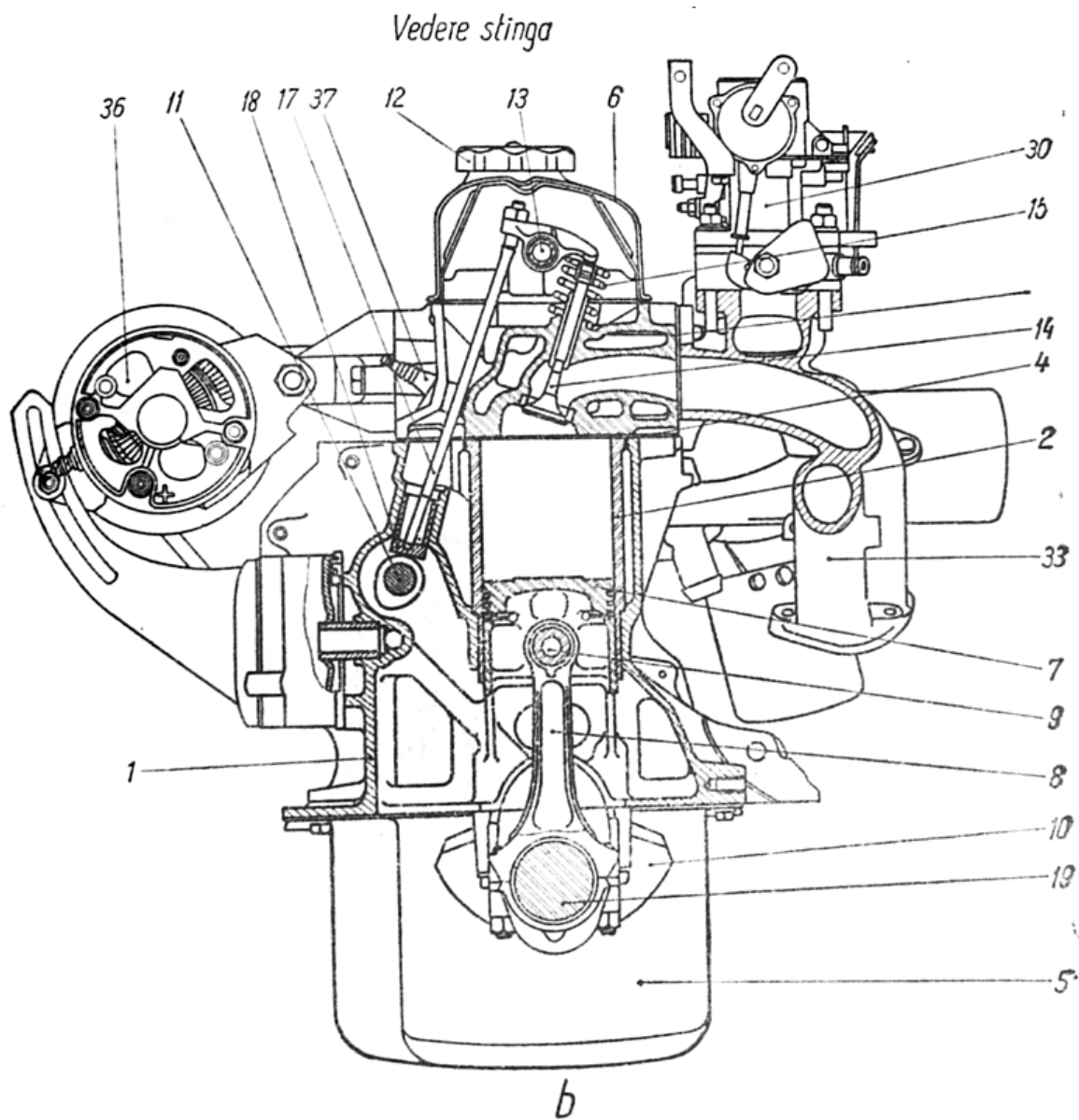
**Fig. 2.1. Placa de identificare a motorului:**

1 – tipul motorului; 2 – seria de fabricație.



**Fig. 2.2. Motorul autoturismului Dacia 1300:**

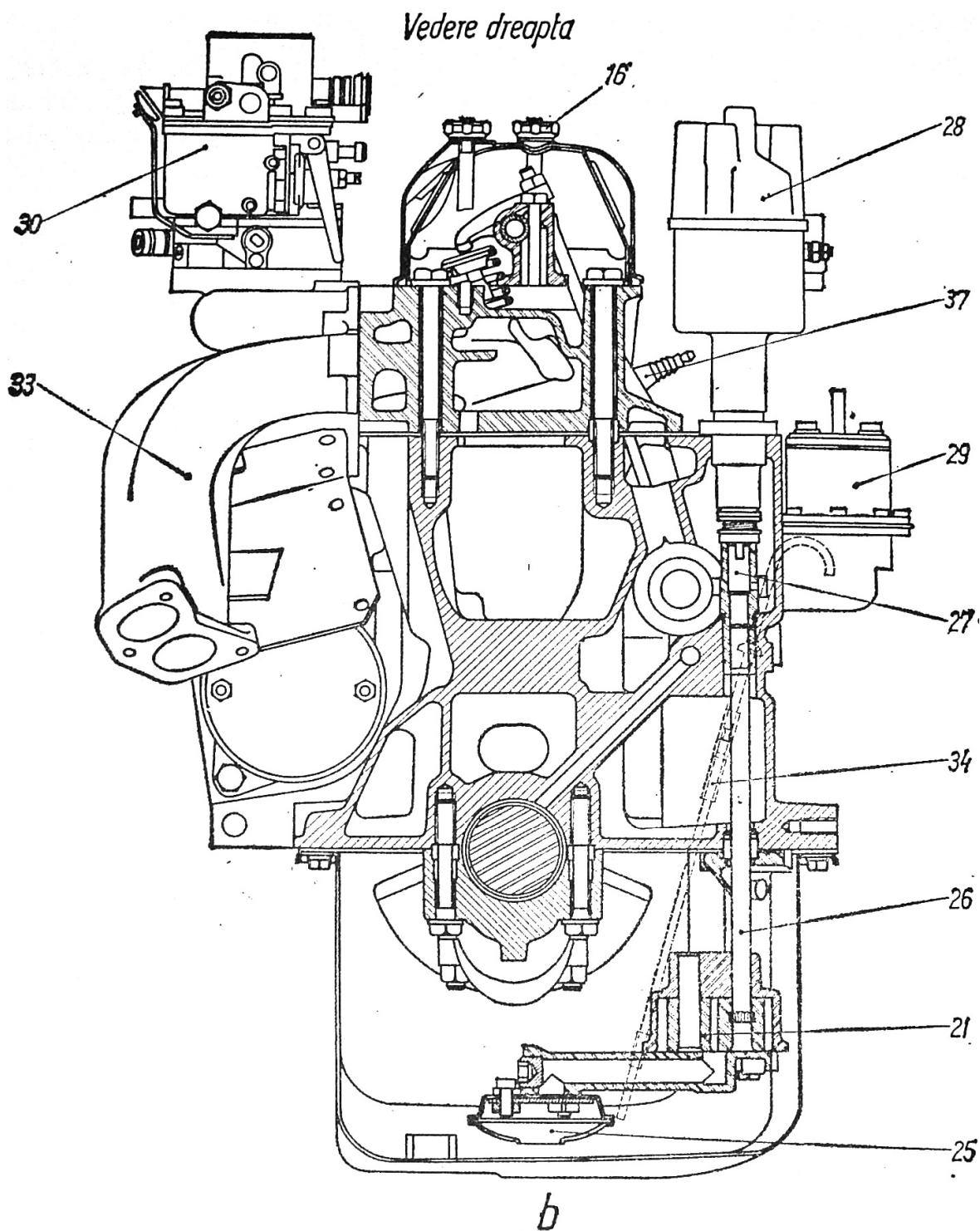
a – secțiune longitudinală; b – secțiune transversală; 1 – blocul cilindrilor; 2 – cămașă cilindru; 3 – chiulasă; 4 – garnitură chiulasă; 5 – carterul inferior (baia de ulei); 6 – capacul chiulasei; 7 – piston; 8 – bielă; 9 – ax piston (bolț); 10 – arborele cotit; 11 – arborele cu came; 12 – bușonul de umplere ulei; 13 – axul culbutorilor; 14 – supapă; 15 – arc supapă; 16 – șurub de strângere a capacului chiulasei; 17 – tijă culbutori; 18 – tachet; 19 – fus palier; 20 – fus maneton; 21 – pompă ulei; 22 – volant; 23 – curea ulei și ruptorul distribuitorului; 24 – foaia arborelui cotit; 25 – sorbul pompei de ulei; 26 – axul de antrenare a pompei de ulei și ruptorului distribuitor; 27 – axul ruptorului distribuitor; 28 – ruptorul distribuitorului; 29 – pompa de benzină; 30 – carburator; 31 – ventilator; 32 – pompa de apă; 33 – galeria de admisie-evacuare; 34 – joja de control a nivelului uleiului din carterul inferior; 35 – dispozitivul de pornire a motorului cu ajutorul manivelei (rac); 36 – alternator; 37 – bujie



**Fig. 2.2. Motorul autoturismului Dacia 1300, secțiune transversală, vedere stînga**

Orice motor nou sau reparat trebuie să aibă performanțe de putere, moment și consum, corespunzătoare curbelor caracteristice prezentate în fig. 1.3. Dereșinut că motorul reparat nu se încearcă pe banc sau pe autoturism la turația maximă indicată în curba de putere.

Motorul autoturismului Dacia 1300 este robust, economic, nervos și turat. Prezentând o mare elasticitate și beneficiind de o bună etajare a cutiei de viteze, motorul răspunde excepțional la orice accelerare, având în permanență o rezervă de putere, fiind capabil oricând să răspundă la solicitările dorite.

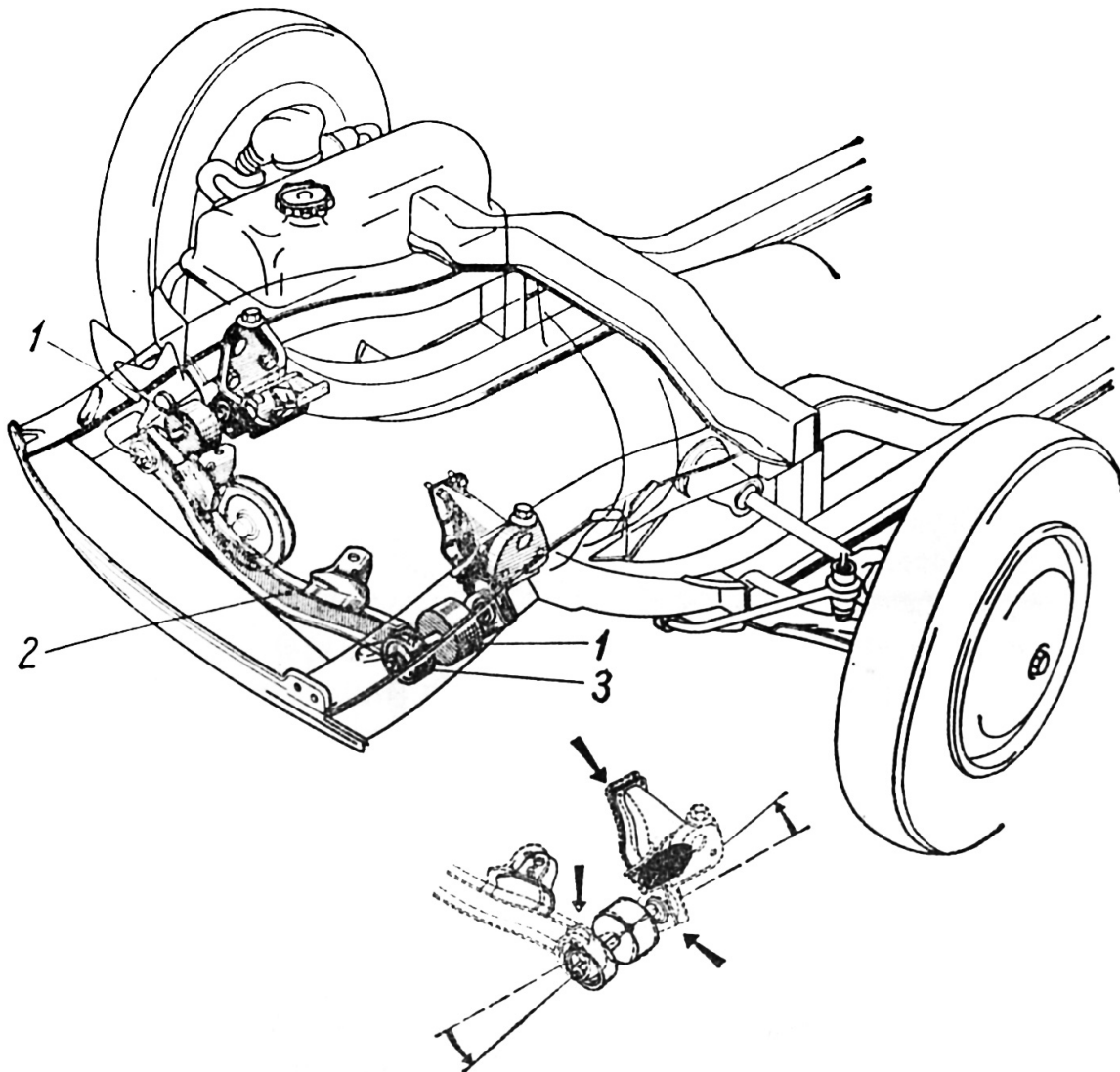


**Fig. 2.2. Motorul autoturismului Dacia 1300, secțiune transversală, vedere dreapta**

Pentru a micșora zgomotul motorului la unele turații, constructorii au introdus așa numitul *defazor*, care are rolul de a prelua unele vibrații perturbatoare ce apar în timpul funcționării motorului. În fig. 2.3 este prezentată amplasarea pe autoturism a acestui dispozitiv, care comportă pe fiecare parte câte un volant 1, de circa 1 500 gr, montat la mijlocul unui balansier 2, ale căror extremități sunt legate elastic la motor și la șasiu prin intermediul unor flexiblocuri din cauciuc 3.

Prin inerția sa, volantul constituie un punct de susținere pentru balansier, care exercită

astfel asupra sașiului un efort de sens contrar celui provocat de motor, realizând astfel o echilibrare a vibrațiilor motorului.



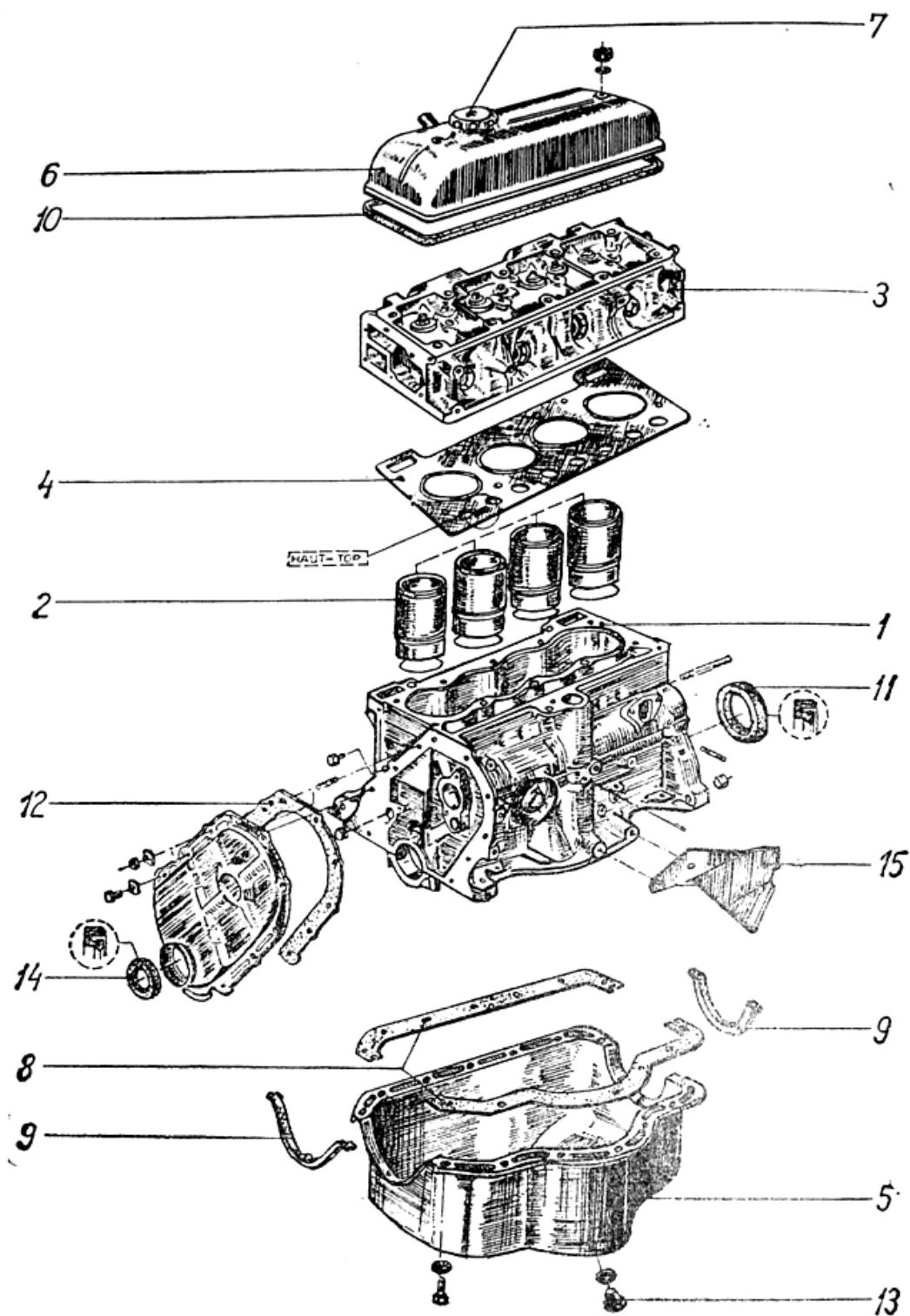
**Fig. 2.3. Amplasarea pe autoturism a defazorului:**  
1-volant; 2-balansier; 3-flexibloc

## 2.2. Piese fixe ale motorului

În fig. 2.4 sunt prezentate principalele piese fixe ale motorului.

Blocul cilindrilor 1 este turnat din fontă dintr-o singură bucată; este prelucrat plan pe patru fețe, delimitarea fiecărei fețe de alte piese ale motorului (capacul distribuției, chiulasa, carterul inferior etc.) făcându-se prin garnituri de etanșare, care sunt:

- garnitura capacului de distribuție, **12**;
- garniturile carterului inferior, **8, 9**;
- garnitura de chiulasă, **4**;
- garnitura de etanșare de la palierul din spate, **11**;
- garnitura de etanșare de la capacul distribuției, **14**.



**Fig. 2.4. Piese fixe ale motorului:**

1-blocul cilindrilor; 2-cămașile cilindrilor; 3-chiulasa; 4-garnitura de chiulasă; 5-carterul inferior (baia de ulei); 6-capacul chiulasei; 7-bușonul de umplere a uleiului; 8-garnitură plută la carterul inferior; 9-garnitură cauciuc la carterul inferior; 10-garnitură capac chiulasă; 11-garnitură etanșare palier; 12-garnitură capac distribuție; 13-bușonul de golire a uleiului; 14-garnitură etanșare distribuție; 15- suporturi laterale motor;

Blocul cilindrilor este prevăzut la partea inferioară cu cinci lagăre paliere, fiecare având



semicuzineți bimetalici.

Pe bloc se atașează cele două suporturi laterale metalice 15, care servesc la fixarea acestuia în suporturile elastice de pe caroserie.

Cămășile cilindrilor 2 sunt turnate centrifugal din fontă, prăducrate fin la interior și amovibile. Cămășile vin în contact direct cu lichidul de răcire și se mențin în blocul motor prin strângerea chiulasei pe bloc.

Este de reținut faptul că numerotarea cilindrilor la acest motor se face începând de la cilindru dinspre volant, care poartă numărul 1; se poate spune că fața motorului este spre volant, iar spatele motorului spre capacul distribuției.

Fiecare cămășă de cilindru este prevăzută la partea inferioară cu o teșitură care servește la ghidarea acesteia în blocul motor. Tot la partea inferioară, există o degajare,  $d$  (fig. 2.5), care permite așezarea pe scaunul din blocul motor și etanșarea perfectă între cămășă și bloc prin intermediul diverselor garnituri de grosimi și culori diferite, având semnificațiile:

- albastru            grosime 0.08 mm;
- roșu                grosime 0.10 mm;
- verde              grosime 0.12 mm.

Garniturile arătate au și rolul de a realiza planitatea între cămășile cilindrilor și suprafața blocului motor; denivelarea nu trebuie să depășească valoarea de 0,05 mm.

Diametrul interior nominal (standard) al cămășilor este de 73 mm.

Chiulasa 3 este turnată dintr-un material ușor (aliaj de aluminiu), care permite o răcire rapidă, în corpul său fiind montate ghidurile de supapă și scaunele supapelor.

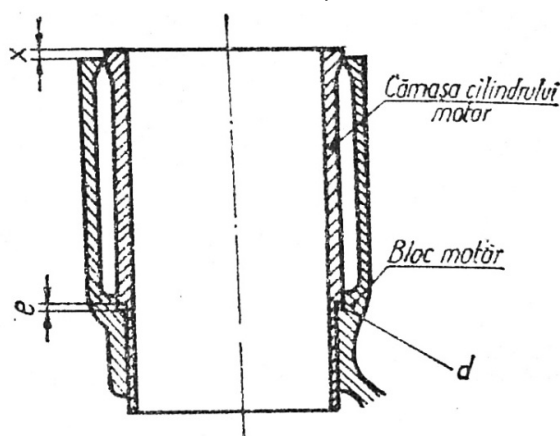
Chiulasa este astfel concepută și realizată încât să prezinte următoarele caracteristici:

- rezistență la presiunea gazelor;
- conductibilitate bună;
- rezistență la coroziune;
- realizarea unei etanșeități perfecte, la aplicarea pe bloc, prin intermediul garniturii de chiulasă.

Chiulasa motorului Dacia 1300 comportă o serie de orificii: pentru supapele de admisie- evacuare, pentru circuitul de răcire, pentru montarea bujiilor, pentru termocontact, precum și diverse alte orificii pentru montarea prezoanelor și șuruburilor necesare fixării chiulasei pe blocul motor.

Garnitura de chiulasă 4 prezintă caracteristici metaloplastice și este construită dintr-o foaie de azbest grafitat, întărită pe margini cu o foaie de alamă (pentru unele variante). Pe una din fețe se prezintă inscripția „HAUT-TOP”; întotdeauna garnitura de chiulasă se așează cu această inscripție în sus.

Carterul inferior (baia de ulei) 5 este executată din tablă de oțelambutisată, reaspirația gazelor efectuându-se prin admisie. Golirea de ulei a carterului inferior se face printr-un orificiu închis cu un dop metalic magnetic, așezat la partea inferioară a carterului, având și rolul de a colecta impuritățile feroase din ulei.



**Fig. 2.5. Poziția unei cămășii de cilindru în blocul motor:**

$x$  - denivelarea cămășii față de suprafața blocului;  $d$  - degajare;  $e$  - grosimea garniturilor de la baza cămășilor.

Capacul chiulasei **6** este confecționat din tablă ambutisată și servește atât pentru etanșarea circuitului de ungere cât și pentru alimentarea motorului cu ulei prin bușonul de umplere<sup>7</sup>, așezat la partea superioară. Capacul chiulasei este prevăzut cu dubluri metalice care au rolul de a crea o suprafață mărită de reținere a gudroanelor și a altor impurități din uleiurile arse de motor.

Garniturile de etanșare palier **11** și distribuție **14** au rolul de a realiza etanșarea palierelor de capăt ale arborelui cotit. Ele se execută din cauciuc cu inserție metalică și sunt prevăzute cu un arc spiral din sârmă care servește la așezarea perfectă a marginii garniturii pe suprafața de etanșare.

Dimensiunile principale ale acestor garnituri (diametrul interior x diametrul exterior x grosimea) sunt:

- pentru garnitura de etanșare palier 70 x 90 x 10 mm.
- pentru garnitura de etanșare distribuție 35 x 50 x 8 mm.

### 2.3. Piesele mobile ale motorului

Acestea compun două mecanisme distincte și importante în funcționarea motorului:

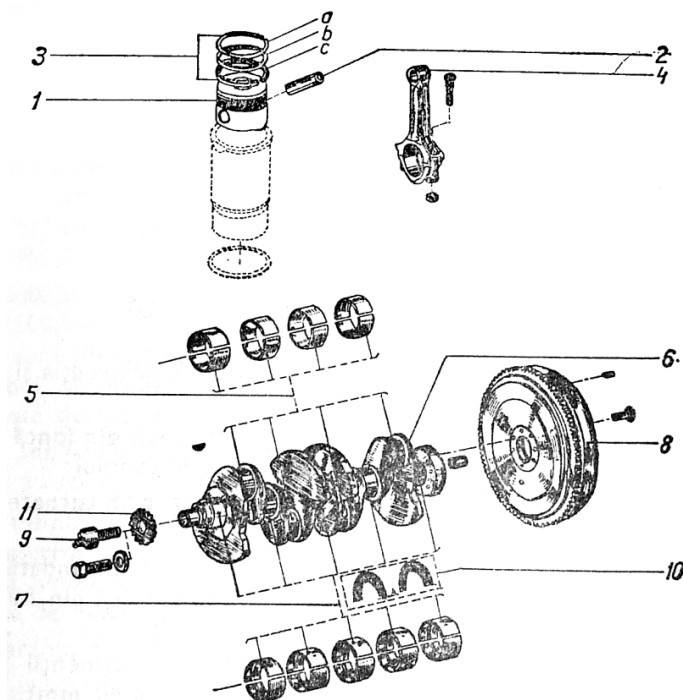
- piesele mecanismului bielă-manivelă;
- piesele mecanismului de distribuție.

Mecanismul bielă-manivelă servește la transmiterea forțelor create în cilindrii motorului la arborele cotit, iar mecanismul de distribuție asigură introducerea amestecului carburant în cilindrii și evacuarea gazelor arse.

#### 2.3.1. Piesele dispozitivului bielă-manivelă

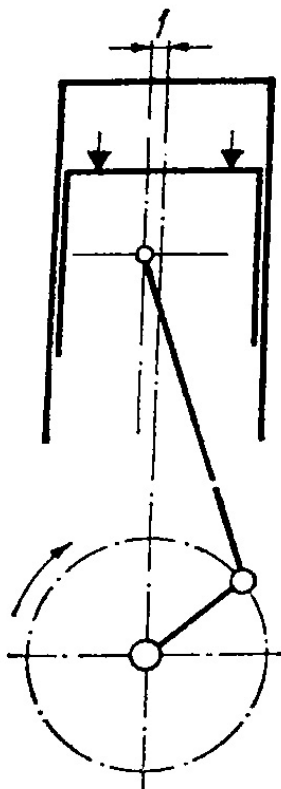
În fig. 2.6 sunt prezentate piesele mecanismului bielă-manivelă.

**Pistoanele 1** sunt confecționate din aliaj de aluminiu, turnat, având forma de butoi, prelucrate cu ovalitate și conicitate controlată. Ele sunt foarte rezistente la presiunile care apar în timpul exploziilor și la uzura ce apare în timp. Având greutăți diferite, sortarea lor se face în funcție de greutate și alezajul axului de piston.



**Fig. 2.6. Piesele mecanismului bielă-manivelă:**

1-piston; 2-ax piston; 3-segmenți: a-segment de foc; b-segment de etanșare; c-segment de ungere; 4-bielă asamblată; 5-setul de cuzineți de bielă; 6-arbore cotit; 7-set de cuzineți palier; 8- volant; 9-dispozitiv de pornire a motorului la manivelă (rac); 10-semiinele distanțiere; 11-roată dințată



axei pistonului față de  
axa cilindrului.

Axa pistonului este decalată cu 1 mm spre stânga axei teoretice a cilindrului (fig. 2.7) în sens opus celui de rotație a motorului pentru reducerea cuplului de basculare a pistonului și micșorarea bătăilor acestuia pe cilindru.

Față de considerentele de mai sus, este strict necesar ca, la montarea pistoanelor în atelierele specializate, să se țină seama de sensul indicat pe pistoane (reperul  $V$  sau săgeata dirijată spre volant) și să se respecte întocmai tehnologia de înlocuire a pistoanelor, care intră în atribuțiile atelierelor service specializate în repararea autoturismelor Dacia.

Axele pistoanelor (bolțurile) 2, confecționate din oțel, sunt montate fix în picioarele bieiei și liber în bosajele pistoanelor.

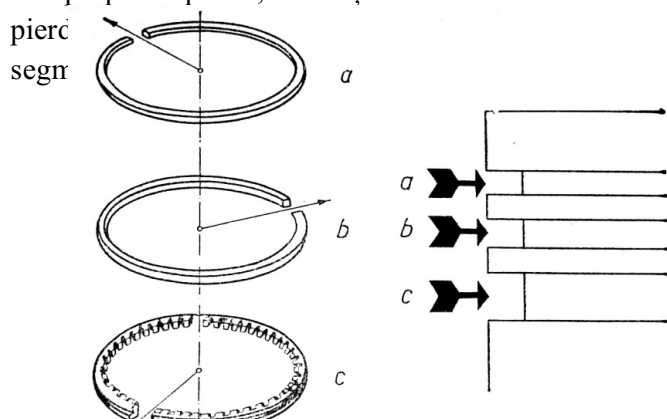
Principalele date tehnice sunt:

- Diametrul nominal	20 mm;
- Lungimea	62 mm;
- Diametrul găurii din bușa bieiei	20 $-0.029$ mm $-0.041$ mm $+0.006$
- Diametrul găurii din bosajul pistonului	20 mm $-0.003$ mm

Segmentii 3 sunt în număr de trei pe piston. Construcția și destinația fiecăruia este diferită:

- segmenti de foc  $a$ , de formă cilindrică, confecționați din fontă nodulară, cromati la exterior și așezați în canalul superior al pistonului;
- segmenti de etanșare  $b$ , de formă conică, fabricați prin turnare din fontă specială și montați în canalul din mijloc;
- segmenti de ungere (raclori)  $c$ , executați din tablă expandată în formă de U, cu fante (pentru cazul segmentilor U flex) sau turnați din fontă cu arc expandor în interior (pentru cazul segmentilor Goetze).

La motoarele care echipează autoturismele Dacia, segmentii în poziția montaj la rece reprezintă o fantă foarte mică (0,25 ... 0,40 mm). În timpul funcționării motorului, prin dilatare, se apropie capetele, distanța dintre ele devenind aproape egală cu zero. În aceste condiții, pierc segn abile. Poziția de așezare a capetelor de



**Fig. 2.8. Așezarea segmentilor pe piston:**

$a$ -segment de foc;  $b$ -segment de etanșare;  $c$ -segment de ungere;

Arborele cotit 6, turnat din fontă nodulară, este prevăzut cu:

- cinci fusuri paliere care formează axa arborelui;
- patru manetoane, care servesc la prinderea bielor;
- flanșă cu șapte găuri filetate care servește la prinderea volantului;
- bucușă din bronz, care are rolul de a sprijini capătul arborelui de ambreiaj;
- gaură filetată unde se înșurubează gheara de pornire manuală (racul) sau șurubul obturator;
- canale de ungere pentru paliere și manetoane.

Două semiinele distanțiere **10**, cu grosimi cuprinse între 2,28 mm și 2,43 mm, au rolul de a prelua jocul longitudinal al arborelui cotit.

Date tehnice principale:

- |   |                  |
|---|------------------|
| - diametrul manetonului:                  |                  |
| cota nominală                             | 43, 98 mm        |
| cota de reparație                         | 43, 75 mm        |
| - toleranța de rectificare a manetonului: | -0.00 mm         |
|   | -0.02 mm         |
| - ovalizarea manetonului                  | max. 0.005 mm    |
| - diametrul fusului palier:               |                  |
| cota nominală                             | 46.00 mm         |
| cota de reparație                         | 45.75 mm         |
| - toleranța de rectificare                | -0.00 mm         |
|   | -0.02 mm         |
| - conicitatea                             | max. 0.005 mm    |
| - jocul longitudinal al arborelui cotit   | 0.044 la 0.16 mm |

O caracteristică importantă a arborelui cotit este aceea că manetoanele și fusurile de palier sunt galetate (roluite) la margine din fabricație, pentru a se asigura ungerea laterală.

Este necesar să se țină seamă de această caracteristică atunci când se face rectificarea manetonelor, deoarece galetarea trebuie menținută pe o porțiune de 140 grade orientată spre axa de rotație a arborelui cotit (fig. 2.9).

Cuzineții palier 7 au următoarele diametre interioare:

- cota nominală 46 mm;
- cota de reparație 45.75 mm;

Bielele **4** sunt executate din oțel special, prin matrițare, cu secțiune în formă de I. Capul bielei se montează pe manetoanele arborelui cotit, prin intermediul capacelor de bielă și cuzineților, iar în piciorul bielei se montează fix axul pistonului.

În funcție de greutate, bieele sunt clasate în patru categorii. Toleranța de greutate nu depășește două grame în cadrul aceleiași categorii ( $g_1 = 478 - 480$  grame;  $g_a = 493 - 495$  grame;  $g_3 = 508 - 510$  grame;  $g_4 = 523 - 525$  grame).

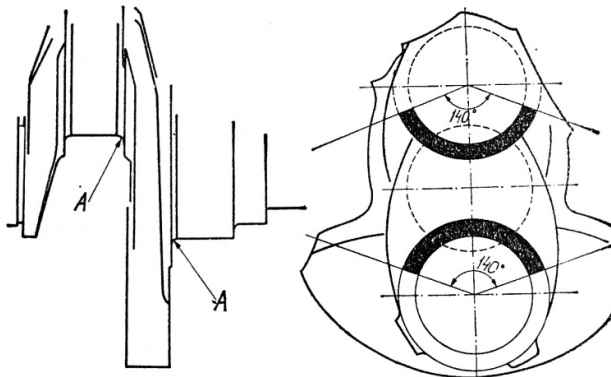


Fig. 2.9. Poziția galetării arborelui cotit

Date tehnice principale:

- diametrul alezajului în piciorul bieiei	20	-0.029 mm -0.041 mm
- diametrul alezajului în capul bieiei	47.614	+0.011 mm +0
- distanța între axele alezajului bieiei		128±0.15
- răsucire sau încovoiere		maxim 0.03 mm
- jocul lateral între corpul bieiei și arborele cotit		0.02 mm
Cuzineții de bielă 5 au următoarele diametre interioare:		
- cota nominală		44 mm
- cota de reparație		43.75 mm

Volantul 8 al motorului, pe care se presează coroana de pornire, este confecționat din oțel, tot ansamblul montându-se pe flanșa arborelui cotit prin intermediul a 7 șuruburi.

Date tehnice:

- fulajul maxim al volantului	0.06 mm
- cuplul de strângere al șuruburilor volantului	5 kgf
- numărul de dinți ai coroanei	117 buc.

Șuruburile de fixare a volantului se înlocuiesc la fiecare demontare, deoarece acestea au și rolul de autoblocare.

### 2.3.2. *Piesele mecanismului de distribuție*

Acest ansamblu de piese asigură deschiderea și închiderea supapelor de admisie și evacuare la momentul oportun.

Piese componente ale mecanismului de distribuție sunt prezentate în fig. 2.10.

Arborele cu came 1 este confecționat din fontă specială și este amplasat lateral pe patru paliere în carterul motor.

El cuprinde camele supapelor de aspirație și evacuare 18, pinionul de antrenare 19 al axului ruptorului distribuitor și pompei de ulei, precum și excentricul de comandă 20 al pompei de benzină (fig. 2.10).

Date tehnice principale:

- jocul longitudinal al axului cu came măsurat la brida de reglaj	0.06 - 0.11 mm
- lagăre paliere fără cuzineți	

Lanțul de distribuție 3 servește la transmiterea mișcării de la arborele cotit la arborele cu came, prin intermediul a două roți dințate. Roata dințată mai mare 2 este fixată pe arborele cu came, iar roata dințată mai mică 11 (fig. 2.6) este fixată pe arborele cotit. Lanțul este confecționat din zale de oțel nituite, având un întinzător 4, comandat hidraulic prin intermediul unui jiclor ce se află în legătură cu circuitul de ungere.

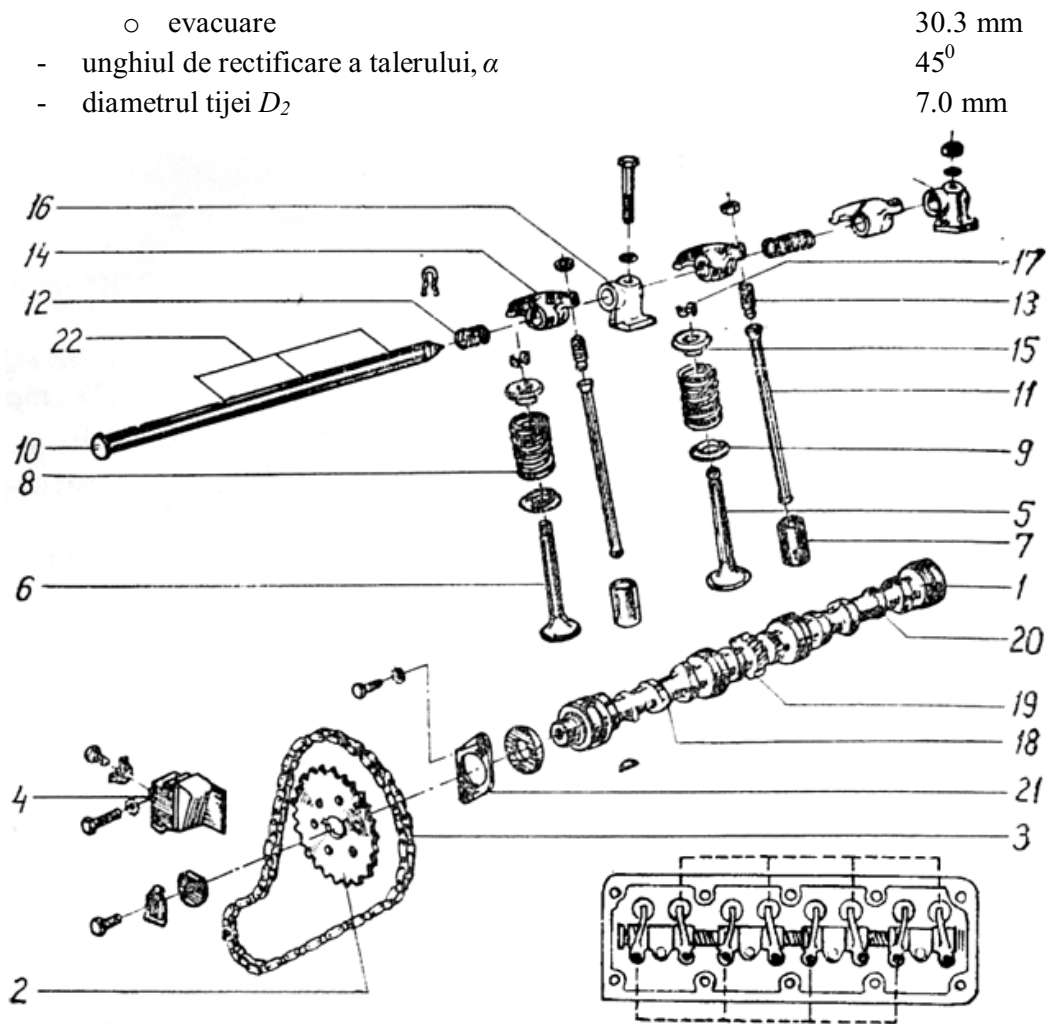
Supapele de admisie 5 și evacuare 6 sunt amplasate în chiulasă, fiind paralele și înclinate,

Supapa de admisie este confecționată din oțel tratat, iar cea de evacuare din oțel austenitic prin matrițare. Fixarea lor se face prin semiconuri.

Elementele constructive ale supapelor sunt rediate mai jos, iar notațiile corespunzătoare sunt trecute în fig. 2.11.

Date tehnice principale:

- ridicarea supapelor admisie- evacuare, $h$	43 mm
- diametrul talerului supapelor $D_1$ :	
o admisie	33.3 mm

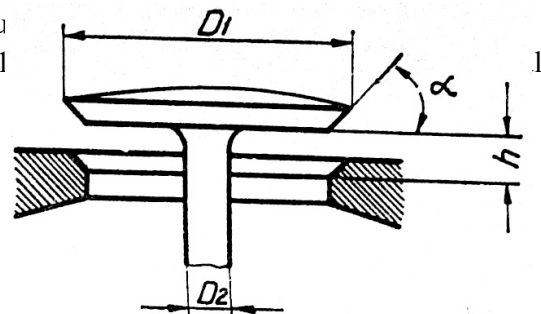


**Fig. 2.10. Piesele mecanismului de distribuție:**

1- arborele cu came; 2-roata dințată; 3-lanțul de distribuție; 4-întinzătorul lanțului de distribuție; 5-supapă de admisie; 6-supapă de evacuare; 7-tachet; 8-arc de supapă; 9-calotă inferioară; 10-axul culbutorilor; 11-tijă culbutori; 12-arc distanțier; 13-șurub de reglare culbutor; 14-culbutor; 15-calotă superioară; 16-suportul axului culbutorilor; 17-semi-con pentru fixarea supapei; 18-camă; 19-pinion de antrenare a axului 20-excentricul de comandă a pompei de benzină; 21 culbutorilor.

Identificarea supapelor se poate face, fie după mărimea diametrului talerului (supapa de admisie are diametrul mai mare decât supapa de evacuare), fie după numărul canalelor de fixare de pe semicon, două canale la supapele de evacuare și un canal la cele de admisie, specific supapelor de proveniență Renault.

Arcurile de supapă 8 identice pentru admisie și evacuare, se construiesc din oțel special pentru arcuri și sunt acoperite cu un strat de email special, care are rolul de a



**Fig. 2.11. Elemente constructive ale supapelor**  
 $D_1$ -diametrul talerului;  $D_2$ -diametrul tijei;  $h$ -ridicarea supapei;  $\alpha$ -unghiul de rectificare

proteja arcul împotriva coroziunii. Principalele date caracteristice sunt:

- lungimea liberă, 42 mm
- lungimea sub sarcină de 36 kgf 25 mm
- diametrul sârmei arcului 3,4 mm

Rampa culbutorilor este fixată pe chiulasa și este formată din următoarele piese (fig. 2.10):

- patru suporturi 16, din fontă, fixate fiecare pe chiulasa prin intermediul unui bulon;
- axul culbutorilor 10, confecționat din țeava de oțel având orificiile 22, în dreptul suporturilor, preluând și rolul de canal de ungere;
- opt culbutori pentru admisie și evacuare 14, din oțel turnat, protejați prin fosfatizare;
- cinci arcuri 12, de menținere a distanțelor culbutorilor de pe ax.

Date tehnice principale:

- înălțimea suporturilor culbutorilor 40 mm
- alezajul de trecere al axului culbutorilor 14  $+0.027$  mm  
+0
- diametrul axului culbutorilor 14 mm
- alezajul culbutorilor 14  $+0.16$  mm  
+0
- jocul culbutorilor pe axul lor minim 0.016 mm
- jocul între culbutori și coada supapei La rece: La cald:  
admisie: 0.15 mm 0.18 mm  
evacuare: 0.20 mm 0.25 mm

Tacheții 7 se confecționează din fontă specială și au formă cilindrică. Diametrul tacheților și al ghidajelor sunt următoarele:

- diametrul exterior:
  - o cotă nominală 19 mm
  - o cotă de reparație 19.2 mm
- alezajul găurii din bloc
  - o cotă nominală 19  $+0.021$  mm  
+0
  - o cotă de reparație 19,2  $+0.021$  mm  
+0

Notă: La demontare, tacheții se reperează.

Tijele culbutorilor 11, confecționate din oțel, au următoarele date caracteristice:

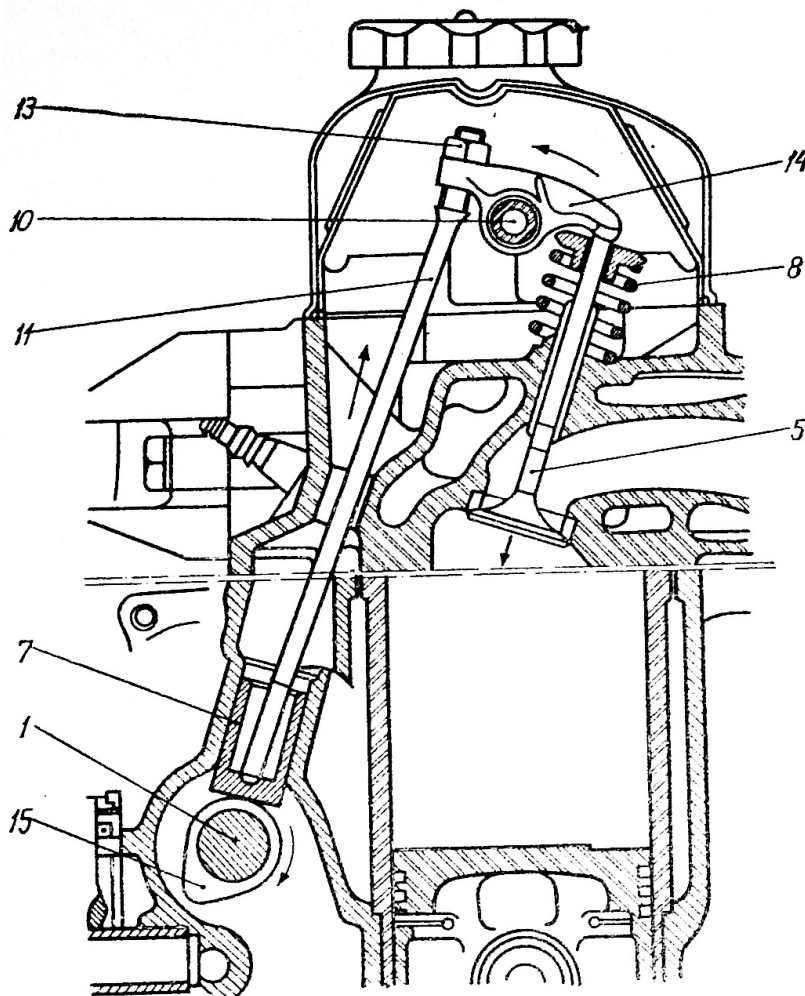
- lungimea 176 mm
- diametrul 5 mm
- toleranța la rotire 0.4 la 0.5 mm

### 2.3.3. Funcționarea mecanismului de distribuție și diagrama distribuție

În principiu, la motoarele în patru timpi, deci și la motorul autoturismului Dacia, obturarea orificiilor de admisie- evacuare este realizată de supapele de admisie și evacuare, a căror comandă se realizează prin camele arborelui cu came și arcurile supapebr. Camele asigură deschiderea, iar arcurile închiderea orificiilor. Organele anexe care asigură transmiterea mișcării

de la arborele cu came la supape sunt: tacheții, tijele împingătoare și culbutorii.

Funcțional, mecanismul de distribuție trebuie să asigure deschiderea și apoi închiderea orificiilor de admisie-evacuare la momentul oportun (fig. 2.12). Întotdeauna, conform ciclului teoretic de funcționare a motoarelor în patru timpi, supapa de admisie deschide orificiul de admisie în momentul când pistonul ajunge la punctul mort interior. În această poziție, tachelul 7, găsimdu-se pe bosajul camei arborelui cu came 15, împinge, prin intermediul tijeii 11, un capăt al culbutorului 14, care, printr-o mișcare de rotire în jurul axei 10, împinge coada supapei 5, învingând tensiunea arcului de supapă 8 și astfel supapa de admisie se ridică de pe scaunul său, permițând intrarea amestecului carburant din galeria de admisie, în interiorul cilindrului. În momentul închiderii orificiului de admisie, tachelul 7 coboară de pe bosajul camei, iar supapa de admisie 5 revine pe scaunul său sub acțiunea arcului de supapă 8, pistonul găsimdu-se la punctul mort exterior. Partea camei fără bosaj corespunde fazelor de: compresie, destindere și evacuare.



**Fig. 2.12. Mecanismul de distribuție asamblat:**

1-arborele cu came; 5-supapă; 7-tacheți; 8-arcul supapei; 10-axul culbutorilor; 11-tije culbutori; 13-șurub de reglaj culbutor; 14-culbutor; 15-camă.

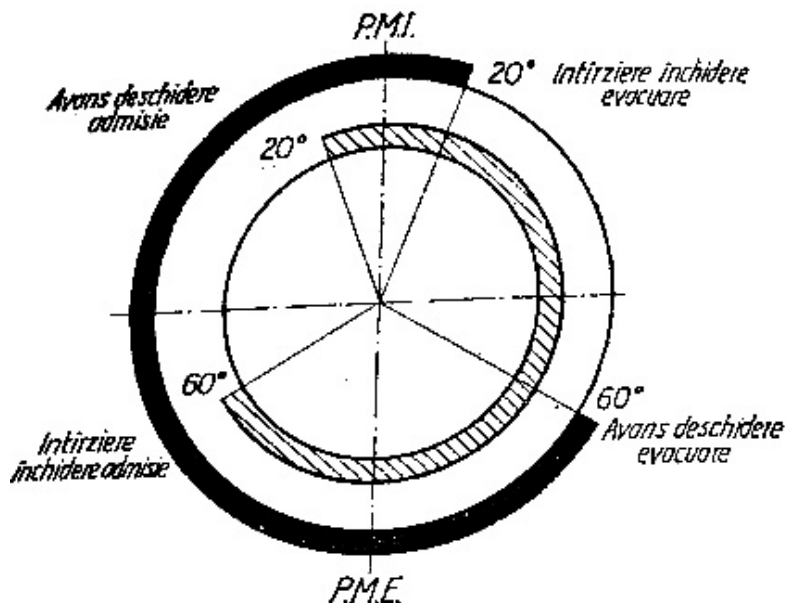
Transmiterea mișcării de la arborele cotit la mecanismul de distribuție se face prin lanțul distribuției, ce rulează pe cele două roți dințate ale căror diametre se găsesc într-un raport de 1:2.

Diagrama distribuției pentru motorul autoturismului Dacia 1300 este prezentată în fig. 2.13.



Dacă se analizează diagrama distribuției motorului Dacia 1300, se observă că supapa de admisie se deschide cu 20° înainte ca pistonul să ajungă la punctul mort interior și se închide cu 60° după ce pistonul a ajuns la punctul mort exterior. Deci supapa de admisie rămâne deschisă corespunzător unui unghi total de rotire a arborelui cotit de 260°.

Aceeași valoare rezultă și pentru supapa de evacuare.



**Fig. 2.13. Diagrama distribuției autoturismului Dacia 1300:**

p.m.i. – punct mort inferior al pistonului

p.m.e. – idem exterior

## 2.4. Întreținerea subansamblelor motorului

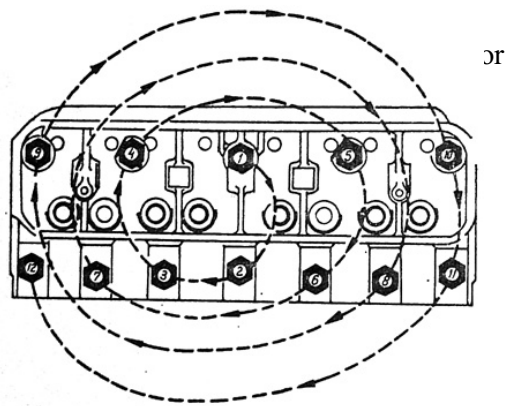
### 2.4.1. Întreținerea pieselor fixe

Spălarea exterioră a motorului montat pe autoturism se recomandă să se facă destul de rar (la circa 10-15 000 km) și atunci să se respecte anumite condiții tehnice, dintre care se menționează:

- materialele folosite să fie detergenți ob sau motorinelor);
- luarea măsurilor de protecție a alternatorului, rampei de aprindere cu
- ruptorul distribuitor și acoperirea cu o bandă izolantă a deschiderii de
- la carcasa ambreiajului;
- clătirea exterioră de detergent să se facă cu apă abundentă, la presiune medie.

Cu ocazia reviziilor tehnice periodice și mai ales după efectuarea unor reparații la părțile fixe ale motorului, este strict necesar să se facă strângerea la cuplu a șuruburilor chiulasei. Această operație trebuie efectuată cu ajutorul cheilor dinamometrice în atelierelor specializate, respectându-se ordinea de strângere arătată în fig. 2.14, la un cuplu de:

- la rece, 5.5 la 6 kgfm;



**Fig. 2.14. Ordinea strângerii a prezoanelor de chiulasă**

- la cald (50 de minute după oprirea motorului), la 6 kgfm;

Strângerea fără cheie dinamometrică este interzisă întrucât:

- se pot produce fisuri în bloc sau chiulasă;
- se pot rupe prezoanele de strângere;
- se poate deforma chiulasa.

### 2.4.2. *Întreținerea pieselor mobile*

Având în vedere că mecanismul de distribuție al motorului necesită o întreținere și o serie de reglaje deosebit de pretențioase și de înaltă tehnicitate, se recomandă ca aceste operații să se efectueze numai în ateliere de întreținere și reparații specializate.

În continuare, se dau câteva metode tehnologice privind reglajele și întreținerea mecanismului de distribuție.

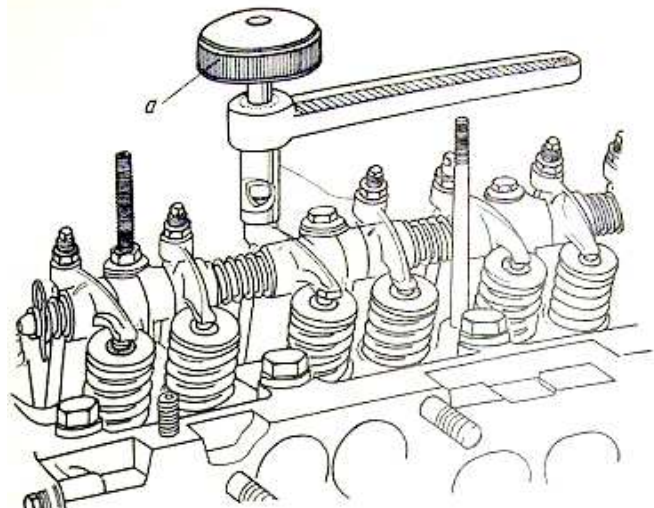
Reglarea jocului între culbutori și supape se execută obligatoriu după fiecare restrângere la cuplu a chiulasei și în mod excepțional atunci când sunt dereglate jocurile. De asemenea, jocul se verifică periodic, după fiecare 25 000 km rulați.

Jocul între culbutori și supape se poate verifica și regla atunci când motorul este rece sau cald, respectându-se valorile date la punctul 2.3.2.

Orice joc diferit de valorile arătate aduce după sine o schimbare a diagramei de distribuție, deci o funcționare defectuoasă a motorului.

Se recomandă următoarea metodă tehnologică de reglare a jocului între culbutori și supape, folosindu-se obligatoriu cheia de reglat culbutori având indicativul MOT 13, specifică motorului Dacia și o leră cu spion:

- cu bujiile scoase se rotește arborele cotit, folosindu-se paletel ventilatorului, până când pistonul cilindrului nr. 1 (cel dinspre volant) ajunge la punctul mort interior, în timpul compresiei;
- în această situație se reglează jocul ambelor supape ale acestui cilindru, folosindu-se cheia universală de reglat culbutori (fig. 2.15). După deblocarea piuliței culbutorului, se introduce între culbutor și supapă un spion de grosime corespunzătoare valorilor prescrise, înșurubându-se ușor șurubul de reglare, astfel încât spionul să alunece între capul culbutorului și coada supapei cu o ușoară frecare. În această poziție, ținând șurubul de reglaj blocat, se strânge piulița de blocare;
- în mod similar se procedează cu pistoanele cilindrilor 3, 4 și 2 care se succed în această ordine în faza de compresie.



**Fig. 2.15. Reglarea jocului dintre tija supapei și culbutori:**

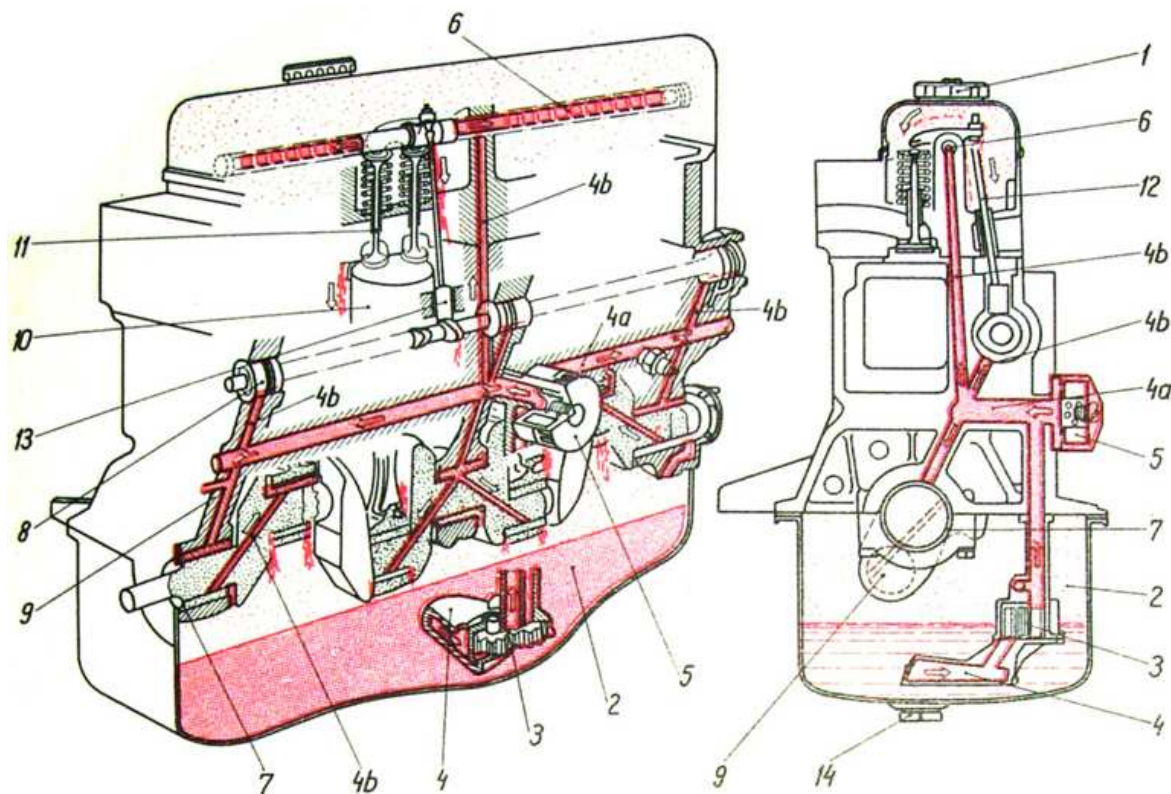
*a*-cheie specială pentru reglat jocul culbutorilor (MOT 13).

## 3. Sistemul de ungere

### 3.1. Construcția și funcționarea

Sistemul de ungere al motorului este de tip mixt prin presiune și stropire. El funcționează conform circuitului arătat în fig. 3.1. Umplerea carterului inferior cu ulei se face prin gura de umplere din capacul chiulasei; uleiul trece liber prin chiulasa, apoi, prin canalele tijelor culbutoare, coboară în baia de ulei. De aici, pompa de ulei aspiră uleiul prin sorbul său 4, transmițându-l prin filtrul de ulei 5, la canalul principal de ungere 4a și mai departe, prin canalele secundare 4b, prin cele din arborele cotit și din axa culbutorilor 6, realizând ungerea pieselor motorului astfel:

- palierul arborelui cotit 7 și ale arborelui cu came 8, palierul de bielă 9 și axa culbutorilor 6, se ung cu ulei sub presiunea determinată de pompa de ulei 3;
- cilindrii, segmentii, pistoanele 10, camele arborelui cu came, lanțul și pinioanele de distribuție, cozile de supape 11, tijele culbutorilor 12 și tacheții 13 se ung prin stropire și prelingere, determinate de mișcarea pieselor mobile ale motorului.



**Fig. 3.1. Schema circuitului de ungere:**

1-bușon de umplere; 2-carter inferior (baie de ulei); 3-pompă de ulei; 4-sorbul pompei de ulei; a-canalul principal de ungere; b-canale secundare de ungere; 5 - filtrul de ulei; 6-rampa culbutorilor; 7-palier arbore cotit; 8-palier arbore cu came; 9-lagăr bielă; 10-piston; 11-supapă; 12-tijă culbutori; 13-tachet; 14-dop filetat pentru scurgerea uleiului.

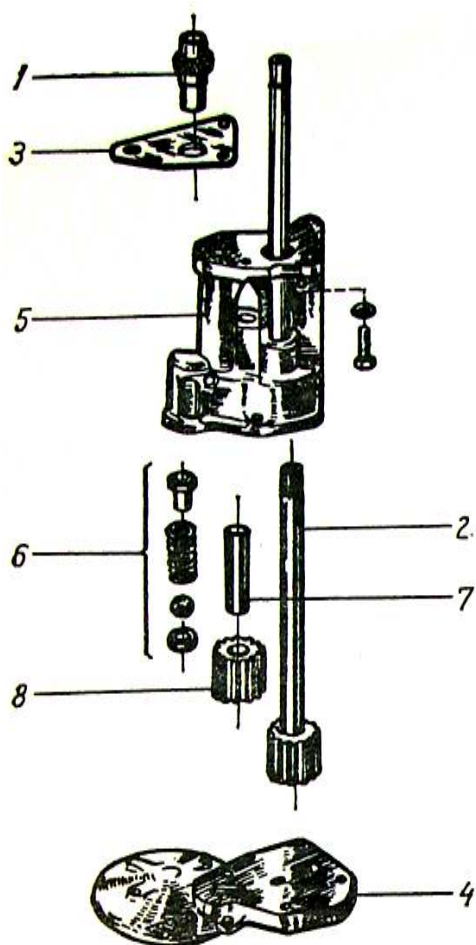
**Gura de umplere** cu ulei plasată în capacul chiulasei este prevăzută cu bușonul 1 de umplere, care are garnitură de etanșare.

**Carterul inferior** (baie de ulei) 2 a motorului este confecționat, așa după cum s-a mai arătat, din tablă ambutisată, având la partea inferioară un dop filetat 14, pentru scurgerea uleiului la schimbare.

**Pompa de ulei** este o pompă cu roți dințate (fig. 3.2.).

Axul pompei de ulei este solidar cu pinionul conducător 2 pornind mișcarea de la arborele cu came prin intermediul pinionului de antrenare 1. Pinionul conducător 2 antrenează la rândul său pinionul condus 8 al pompei de ulei. Între dinții celor două pinioane, se creează presiunea necesară transmiterii uleiului în canalele de ungere, a cărei valoare trebuie să fie:

- la turația de ralanti (750-800 rot/min) min. 0,7 kgf/cm<sup>2</sup>;
- la turația de 4 000 rot/min 3,5-4 kgf/cm<sup>2</sup>.



### 3.2. Pompa de ulei - părți componente:

1-pinionul de antrenare a axului pompei de ulei și a axului ruptorului distribuitor; 2-pinionul conducător cu axul său; 3-garnitura din capul pompei; 4-sorbul cu corpul său; 5-corpul pompei; 6-limitator de presiune; 7-axul pinionului condus; 8-pinionul condus.

Pompa de ulei funcționează înecată în uleiul din carterul inferior al motorului. Ea este prevăzută cu un sorb 4 de aspirație a uleiului, solidar cu capacul, având la exterior o sită metalică care are rolul de a reține impuritățile din ulei, întrucât impuritățile determină uzura prematură a pinioanelor pompei și a altor piese în mișcare ale motorului.

Orificiul de ieșire al pompei comunică direct cu canalul, care conduce la filtrul de ulei și mai departe cu canalul principal de ungere.

În corpul pompei de ulei, se află limitatorul de presiune 6 care, prin intermediul unui arc tarat, permite reglarea presiunii uleiului în limitele prescrise.

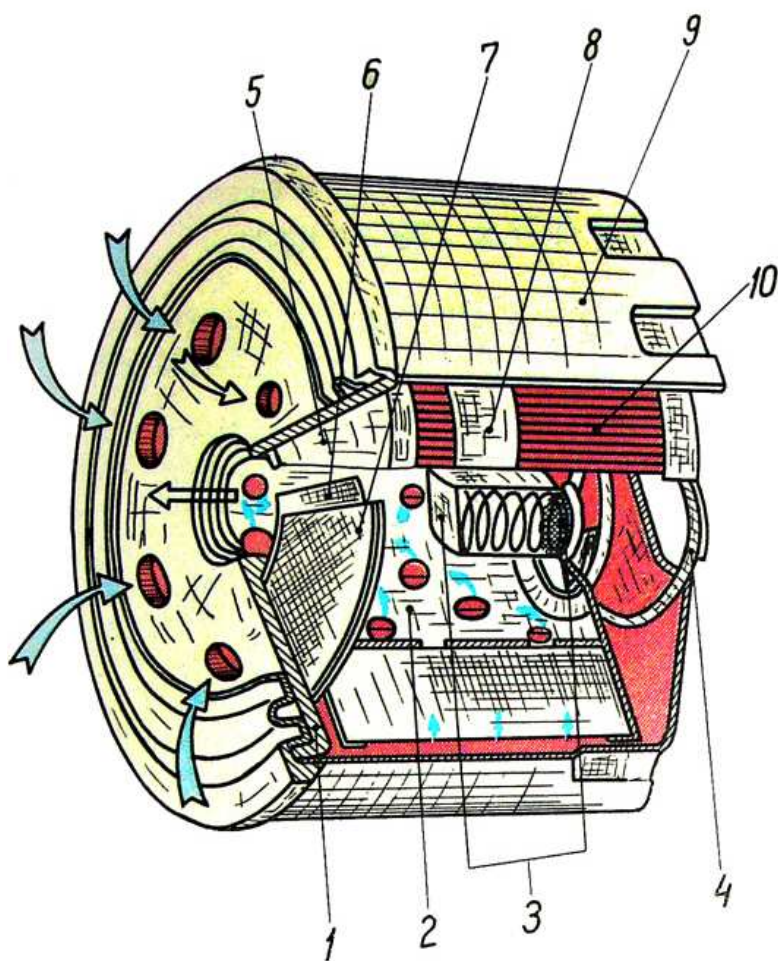
**Canale de ungere.** Există un canal de ungere principal denumit și „rampa de ungere”, amplasat la baza cilindrilor; acest canal este prevăzut încă de la turnarea blocului motor.

Acest canal principal comunică prin canale secundare cu palierul arborelui cotit, palierul arborelui cu came și axul culbutorilor. Între palierul arborelui cotit și manetoanele de bielă, există canale de ungere executate în arborele cotit; prin orificiile de ungere din axul culbutorilor, uleiul ajunge la cozile supapelor, la culbutori etc. (fig. 3.1.)

**Filtrul de ulei 5** (fig. 3.1.) este așezat în serie pe circuitul uleiului pe partea stângă a motorului.

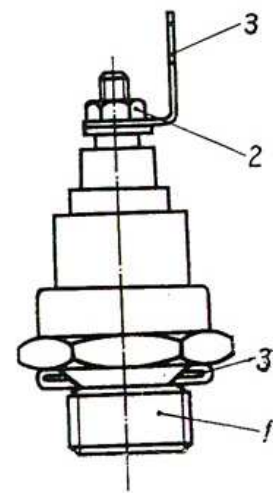
Filtrul de ulei (fig. 3.3.) este prevăzută cu o supapă 3, care are rolul de a permite trecerea uleiului fără a mai fi filtrat, în cazul blocării acestuia. La o funcționare normală, tot uleiul trece prin elementul filtrant 10, care are rolul de a reține toate impuritățile din ulei.

**Contactorul manometric** (manocontactul) este așezat în sistemul de ungere la capătul canalului principal de ungere și servește la semnalizarea scăderii presiunii uleiului de ungere sub 0,7 kgf/cm<sup>2</sup> prin intermediul unei lămpi marte aflată la tabloul de bord al autoturismului.



**Fig. 3.3. Circuitul uleiului în filtrul de ulei**

1-capac din tablă; 2-tablă interioară protectoare a elementului filtrant;  
 3-ansamblul supapei de refulare a uleiului; 4-arcul de fixare a  
 elementului filtrant în carcasa exterioară; 5-membrană de cauciuc; 6-  
 inel elastic; 7-placă superioară; 8-placă exterioară protectoare a  
 elementului filtrant; 9-carcasă; 10-element filtrant;



**Fig. 3.4. Manocontact**

1-racord filetat; 2-  
 capac izolat; 3-borna  
 de contact;

Manocontactul se compune dintr-un racord filetat, un capac izolat, prevăzut cu o bornă, membrană și elemente de contact, normal închise, care se leagă cu lampa martor de la tabloul de bord al autoturismului (fig. 3.4.)

La creșterea presiunii în sistemul de ungere, deci și în manocontact, membrana acestuia deschide contactele, iar lampa martor de la tabloul de bord se stinge. Invers, la scăderea presiunii sub valoarea  $0,7 \text{ kgf/cm}^2$ , contactele se închid, producând aprinderea lămpii martor de la tabloul de bord.

Joja de ulei este o riglă metalică având marcate pe ea două repere ce corespund celor două nivele de ulei în carterul inferior al motorului:

- reperul inferior reprezintă nivelul minim, cantitatea de ulei în această situație fiind de 2 litri;
- reperul superior reprezintă nivelul maxim, cantitatea de ulei în această situație fiind de 3 litri.

## 3.2. Întreținerea sistemului de ungere

### 3.2.1. Schimburi și completări de ulei în sistemul de ungere

La livrarea autoturismului, se introduce în sistemul de ungere ulei special aditivat de rodaj care se înlocuiește după primii 500 km, cu ulei de tipul multigrad M 20W 40, pentru temperaturi exterioare până la -10°C, sau cu ulei tip M 10W 30, pentru temperaturi exterioare sub -10°C.

După efectuarea rodajului, se recomandă ca uleiul să se schimbe după fiecare 4-5 000 km rulați, în cazul folosirii uleiului multigrad M 20 W 40, sau la circa 3 000 km, pentru uleiul aditivat SR 211 vară-iarnă (numai după perioada de garanție). În situația în care autoturismul se exploatează în condiții mai aspre (drumuri pietruite și cu rampe dese, în orașe cu circulație intensă, în condiții de opriri și porniri foarte dese etc.), schimbarea uleiului trebuie să se facă mai des și anume după fiecare 2 000-2 500 km rulați.

La eventualele completări de ulei care trebuie făcute în perioada dintre schimbările de ulei, este necesar să se folosească aceeași marcă și calitate de ulei care sa introdus la ultima schimbare.

Atunci când se face schimbarea cu un ulei de calitate diferită, se recomandă golirea uleiului vechi (la cald) spălarea sistemului de ungere cu ulei de tipul nou folosit (cu circa 2 l) și schimbarea filtrului de ulei. Această măsură de precauție nu este necesară atunci când, în cadrul unei aceleiași calități de ulei, se trece de la tipul de vară la cel de iarnă sau invers.

La schimbarea uleiului în baie, se introduc 3,25 l de ulei, atunci când a fost înlocuit și filtrul, și numai 3 l, când acesta nu a fost înlocuit. *Niciodată nu se completează ulei peste nivelul maxim măsurat pe joja de ulei*, deoarece circuitul de ungere este etanș prin sistemul de antipoluare folosit, iar în interiorul său se creează o presiune aproape constantă, care, în cazul adăugirilor exagerate de ulei, peste nivelul prescris, poate produce fie o ardere forțată, fie o eliminare nejustificată prin bușonul de umplere sau pe la diverse garnituri de etanșare.

Totuși, *dacă adăugirile de ulei ajung în jurul valorii de 900-1 000 grame ulei la 1 000 km rulați*, motorul prezintă sigur defecțiuni, iar în aceste cazuri se recomandă trimiterea autoturismului la un atelier autoservice specializat, pentru a se verifica și remedia defecțiunile.

### 3.2.2. Schimbarea uleiului

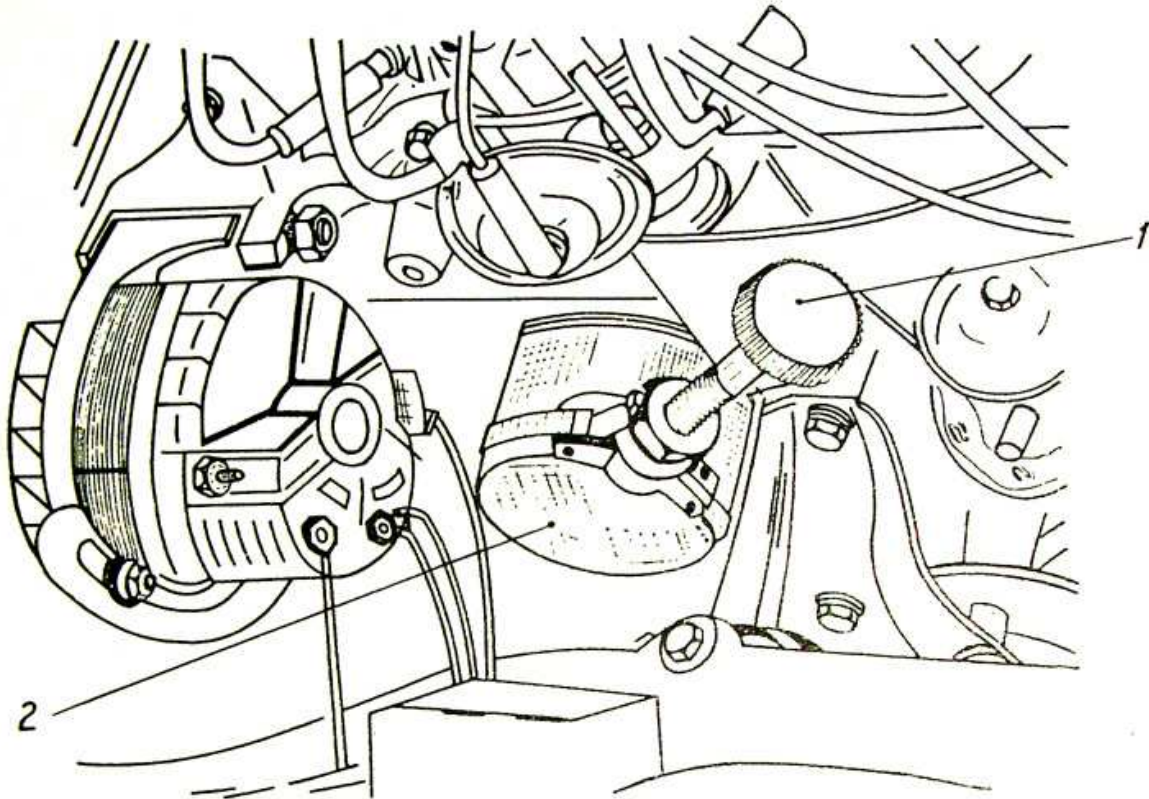
Filtrul de ulei se va schimba după fiecare 15 000 km rulați în condiții normale de exploatare a autoturismului pe drumuri modernizate; în condiții de exploatare mai grele sau de uzuri pronunțate la motor, se recomandă schimbarea filtrului de ulei după fiecare a treia schimbare de ulei.

La înlocuirea filtrului de ulei, se folosește dispozitivul MOT 445, care se compune dintr-un miner de strângere și un colier de fixare. Modul de folosire este arătat în fig. 3.5.

Pentru demontarea filtrului de ulei, se procedează astfel:

- se introduce pe capul filtrului dispozitivul MOT 445 și se fixează bine prin rotirea rozetei;
- se slăbește filtrul, deșurubându-l cu cartuș cu tot, până se îndepărtează de blocul motor. **Atenție, filtrul de ulei demontat de la motor nu se va mai folosi și curăți cu diverse substanțe chimice;**
- se unge cu vaselină garnitura de etanșare a filtrului de ulei nou;
- se așează ușor filtrul de ulei nou pe locașul său din blocul motor, înșurubându-se

- cu mâna cât este posibil;
- se refixează dispozitivul MOT 445 pe filtru, strângându-se definitiv.



**Fig. 3.5. Înlocuirea filtrului de ulei:**  
1-dispozitiv de fixare a filtrului pe bloc; 2-filtru de ulei (MOT 445).

### 3.2.3. *Determinarea consumului de ulei*

Dacă în timpul exploatării autoturismului, apare un consum exagerat de ulei se recomandă una din următoarele două metode pentru determinarea acestuia:

- metoda simplă și rapidă dar orientativă, folosindu-se reperatele joi de ulei;
- metoda precisă, folosindu-se un cilindru gradat, care poate fi ușor procurat de fiecare posesor de autoturism.

Înainte de a se trece la determinarea propriu-zisă a consumului de ulei la motor, se asigură următoarele condiții:

- se verifică vizual și se remediază dacă este cazul, eventualele cauze de pierderi de ulei la părțile exterioare ale motorului; în principal se insistă asupra garniturilor de etanșare de la palierale față-spate, capacului chiulasei, bușonului de umplere ulei, garniturii de chiulasă și cozii pompei de benzină;
- la determinarea consumului, se va folosi în motor uleiul recomandat de uzina constructoare, având o funcționare echivalentă cu minim 300 km rulați la autoturism, cu scopul de a fi îndepărtate fracțiunile ușor volatile din ulei, pentru a nu denatura consumul.

La metoda de determinare a consumului de ulei, folosind joja de ulei, se procedează astfel:

- se așează autoturismul pe rampă sau la sol perfect orizontal;
- se încălzește motorul la temperatura normală de funcționare;

- se golește uleiul din carterul inferior, după care se mai așteaptă circa un sfert de oră pentru ca scurgerea să se facă complet;
- se toarnă în motor, cantitatea de ulei preconizată;
- se turează motorul câteva minute, așteptându-se apoi un sfert de oră pentru a se putea verifica nivelul la jojă;
- se măsoară nivelul la jojă și se notează-această poziție în mm, comparându-se cu reperul maxim de pe jojă;
- se efectuează cu autoturismul circa 500 km fără a adăuga ulei în motor, la viteza economică și constantă de circa 80-90 km/h;
- se readuce autoturismul în poziția inițială și se măsoară nivelul la jojă, după un sfert de oră de la oprirea motorului;
- se completează cu ajutorul unei epruvete gradate, pentru a readuce nivelul marcat pe jojă, la cel dinaintea efectuării celor 500 km și se determină consumul de ulei la 1 000 km.

Informativ, circa 2 mm măsurați pe jojă reprezintă 0,100 ulei. La metoda de determinare a consumului de ulei folosind cilindrul gradat, se procedează după cum urmează:

- se încălzește motorul până la temperatura normală de funcționare;
- se golește așteptând un sfert de oră să se scurgă uleiul din carter;
- se toarnă în motor, cu ajutorul unui cilindru gradat, volumul exact de ulei preconizat (3 litri);
- după 500 km rulați, se scoate uleiul din motor prin golire, motorul fiind la temperatura normală de funcționare;
- se lasă un sfert de oră să se facă scurgerea completă.

Se folosește relația:

$$C = \frac{(P - p) \cdot 1000}{D}$$

unde:

C este consumul de ulei la 1 000 km, în l/1 000 km;

P - volumul uleiului înainte de determinare, în l;

p - volumul uleiului după determinare, în l;

D - distanța parcursă, în km.

Dacă consumul determinat este anormal (peste 1 litru la 1 000 km rulați pentru un autoturism în stare nouă), două cauze principale pot determina acest fenomen:

- consumul prin chiulasa (pori sau garnitură chiulasa arsă);
- consumul prin cilindrii (segmenti ruți sau uzați).

La un autoturism cu o oarecare uzură, în situația în care se semnalează consum exagerat de ulei și nu sunt pierderi de ulei în exterior, fenomenul se datorează, în marea majoritate a cazurilor, uzurii exagerate a segmentilor, pistoanelor, cilindrilor și lagărelor.

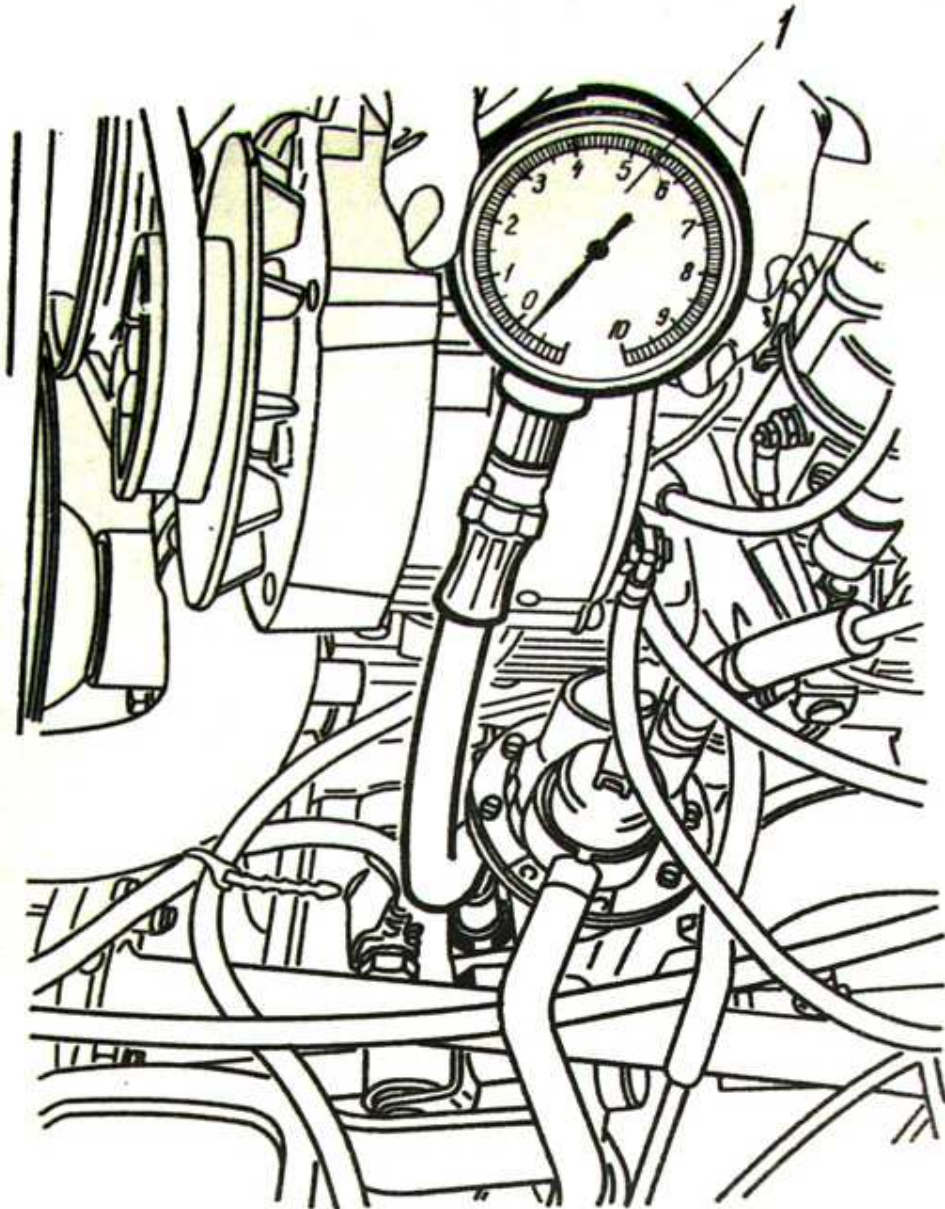
### **3.2.4. Condițiile tehnice de întreținere a elementelor sistemului de ungere**

Așa după cum s-a arătat, în regimul normal de funcționare, uleiul având temperatura de 80°C, pompa de ulei trebuie să debiteze la presiunea de 0,7 kgf/cm<sup>2</sup>, corespunzătoare turației motorului 750-800 rot/min la ralanti și la presiunea de 3,5-4 kgf/cm<sup>2</sup> corespunzătoare turației motorului de 4 000 rot/min. Verificarea presiunii de ulei se face astfel (fig. 3.6.):

- se scoate manocontactul prin deșurubare din locașul său;



- se montează în locașul monocontactului un manometru de control al presiunii uleiului;
- se pornește motorul și se măsoară presiunea de ulei la cele două turații prescrise (750-800 rot/min pentru ralanti și la 4 000 rot/min);
- valorile presiunilor trebuie să corespundă cu cele arătate mai sus, în caz contrar pompa de ulei prezintă defecțiuni în funcționare;
- după măsurarea presiunii uleiului, se demontează manometrul de control și se remontează manocontactul.



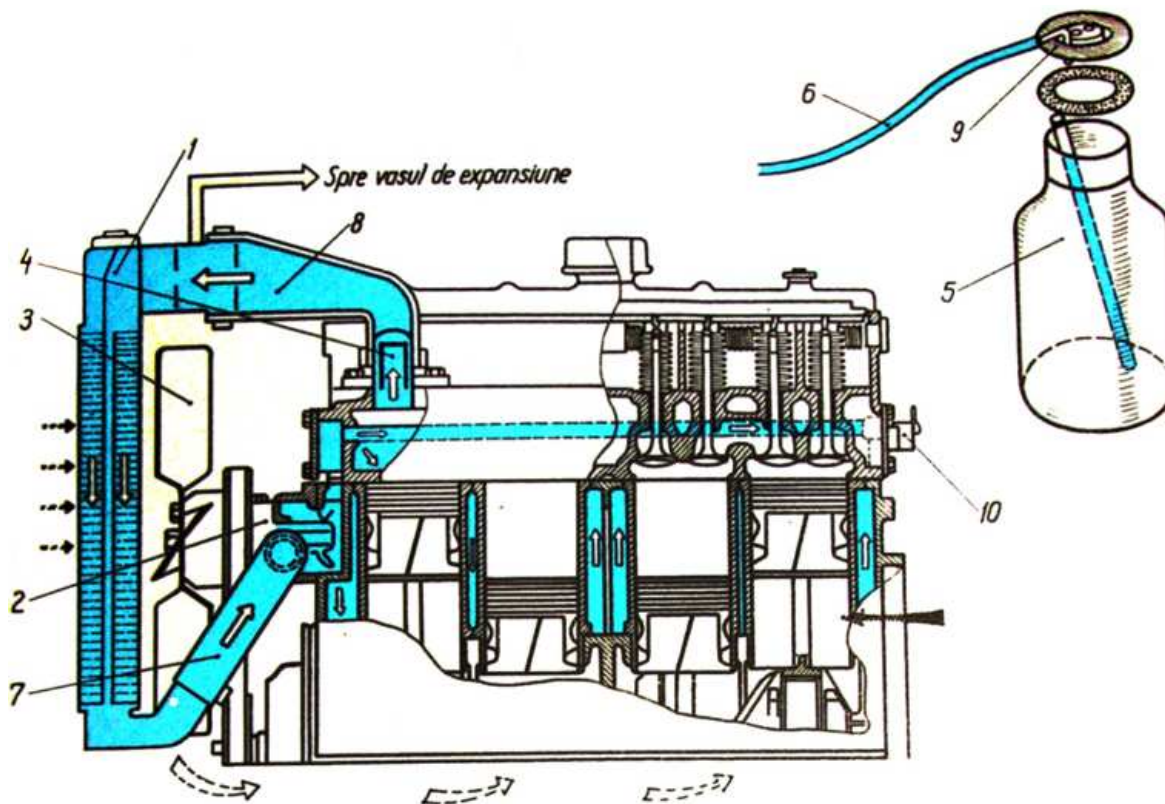
**Fig. 3.6. Verificarea presiunii uleiului în circuitul de ungere:**  
1-manometrul de control

## 4. Sistemul de răcire

### 4.1. Construcție și funcționare

Motoarele autoturismelor Dacia sunt răcite cu ajutorul unei instalații al cărei circuit de răcire, etanș și sub presiune, permite lichidului special de răcire să treacă în jurul cilindrilor și chiulasei.

Elementele principale ale sistemului de răcire, care realizează circuitul închis, sunt arătate în fig. 4.1.

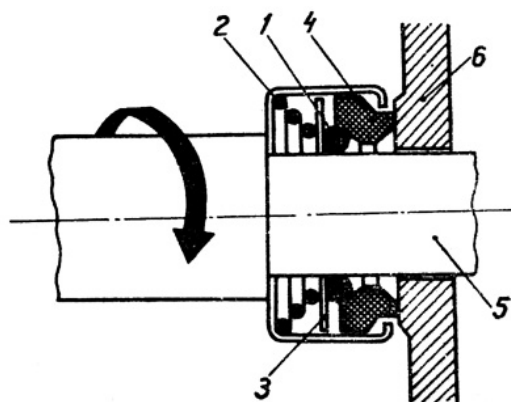


**Fig. 4.1. Circuitul de răcire a motorului:**

1-radiator; 2-pompă, de apă; 3-ventilator; 4-termostat; 5-vas de expansiune; 6-tub flexibil de cauciuc așezat între radiator și vasul de expansiune; 7-racord inferior dintre radiator și pompa de apă; 8-racord superior dintre radiator și pompa de apă; 9-supapa vasului de expansiune; 10-termocontact.

Radiatorul 1 are carcasa exterioră confecționată din oțel; celulele radiatorului sunt executate din alamă subțire necorodabilă. Este plasat în fața motorului; la partea superioară și inferioară, radiatorul are tuburi de racordare (poz. 8 și respectiv 7 din fig. 4.1.) cu pompa de apă, respectiv cu instalația de răcire a motorului; capetele tuburilor sunt strânse cu coliere. La baza radiatorului în partea stângă se află robinetul de golire a lichidului de răcire.

Pompa de apă 2 este centrifugă; prin capacul său trece axul rotorului prevăzut cu



**Fig. 4.2. Etanșarea interioară a pompei de apă:**

1-inel elastic; 2-arc; 3-șaibă de menținere a inelului elastic; 4-bușă autolubrifiantă; 5-axul pompei de apă; 6-carcasă

rulmenți, presetupă și un sistem de etanșare. Sistemul de etanșare interioară a pompei de apă este de construcție modernă (fig. 4.2.), fiind compus dintr-un inel elastic 1, presat de arcul 2, prin intermediul unei șaibe 3.

Acest ansamblu determină o anumită presiune pe bucșa autolubrifiantă 4, care se sprijină direct pe carcasa pompei de apă 6, realizând o etanșare perfectă.

Între corpul pompei și capacul acesteia, se așează o garnitură, întotdeauna uscată, care trebuie schimbată la fiecare demontare a pompei de apă.

Ventilatorul 3 se montează pe flanșa pompei de apă cu ajutorul a patru șuruburi. Rotorul ventilatorului este format din șase palete executate din tablă și echilibrate static și dinamic. Ventilatorul, pe lângă faptul că are rolul principal de a răci lichidul din radiator (îndeosebi când viteza autoturismului este mică sau când acesta staționează), are și rolul de a crea în permanență un circuit de aer în compartimentul motor; acest circuit de aer se efectuează prin partea de jos a motorului (scut motor) și contribuie la răcirea băii de ulei, alternatorului, bobinei de inducție etc.

Termostatul 4 este așezat în bosajul de ieșire la partea superioară a pompei de apă și are rolul de a permite atingerea rapidă a temperaturii de regim normal de funcționare a motorului.

Constructiv, termostatul este format dintr-un burduf metalic din alamă, care este închis ermetic; în interiorul lui se găsește un lichid special foarte volatil. La partea superioară are o supapă, care, în funcție de dilatarea lichidului din interior, sub influența temperaturii, permite sau obturează trecerea lichidului de răcire spre radiator.

În fig. 4.3, este reprezentată schema de funcționare a termostatului și a circuitului lichidului de răcire, în funcție de temperatura acestuia.

Funcționarea termostatului este următoarea:

Când temperatura lichidului de răcire este sub  $80^{\circ}\text{C}$ , termostatul este închis (poz. *a*), iar lichidul de răcire trece direct prin canalele blocului și chiulasei spre pompa de apă care îl împinge sub presiune din nou în blocul motor, deci în acest caz pompa de apă debitează în circuitul închis;

Când temperatura lichidului de răcire este mai mare decât  $80^{\circ}\text{C}$  (poz. *b*), lichidul din tubul termostatului se dilată, supapa se deschide și permite trecerea lichidului de răcire către radiator spre a fi răcit. În această situație, presiunea scade în primul circuit, iar trecerea directă este închisă.

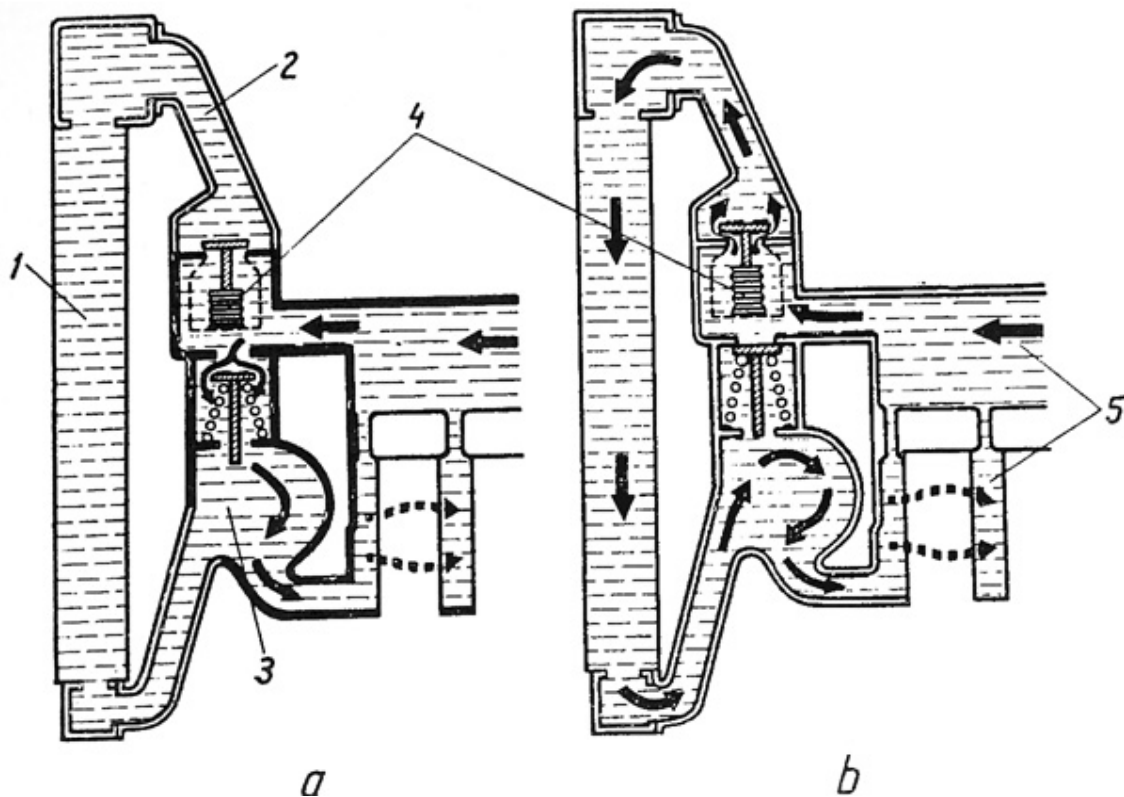
Vasul de expansiune 5 este introdus în circuitul de răcire cu scopul de a compensa variațiile volumului lichidului de răcire, determinate de variațiile temperaturii lichidului, asigurând în orice moment plinul circuitului de răcire. Este plasat pe dublura aripii dreapta, sub capota motorului la loc vizibil.

Vasul de expansiune este legat de radiator printr-un tub flexibil 6, fixat la capete cu coliere (fig. 4.1.). La partea superioară a vasului de expansiune se află supapa 9, introdusă în capacul vasului, având două orificii din care unul B comunică cu exteriorul iar celălalt A cu Vasul de expansiune. Supapa mai are garnitura de cauciuc 1 presată de arcul spiral 2, prin intermediul rondelii 5, iar la partea centrală valva 3 împinsă de arcul 2 (fig. 4.4.).

Supapa vasului de expansiune are un rol important în menținerea în permanență a plinului nivelului circuitului etanș de răcire.

În fig.4.4. este prezentată schema de funcționare a vasului de expansiune-în poz. *a*, presiunea în circuitul de răcire crește mult și foarte rapid ajungând la  $650 \pm 10\text{gf/cm}^2$ , datorită unei supraîncălziri a motorului. În această situație, lichidul de răcire se dilată, deversând în vas și ridicând nivelul peste cel limită. Presiunea aerului crește în vasul de expansiune și lucrează

asupra valvei 3 și garniturii 1, învingând presiunea arcului 2.



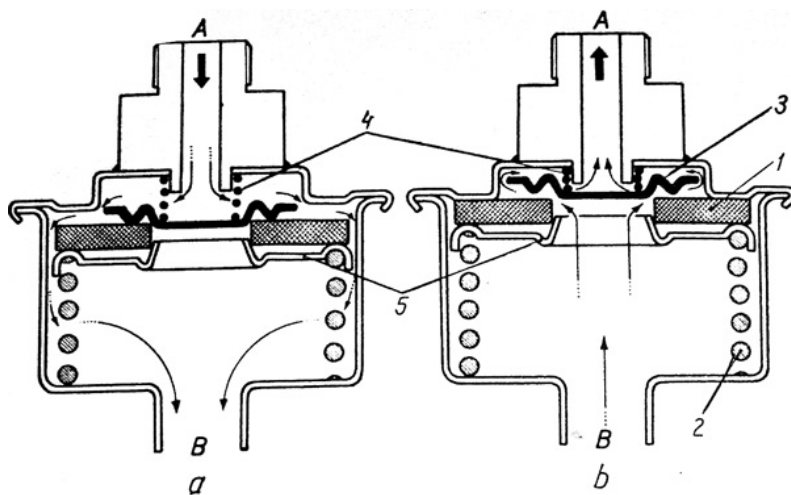
**Fig. 4.3. Schema de funcționare a termostatului**

*a*-supapa termostatului închisă; *b*-supapa termostatului deschisă; 1-radiator; 2-racordul dintre radiator și pompa de apă; 3-pompa de apă; 4-termostat; 5-canale de răcire din chiulasă și blocul motor.

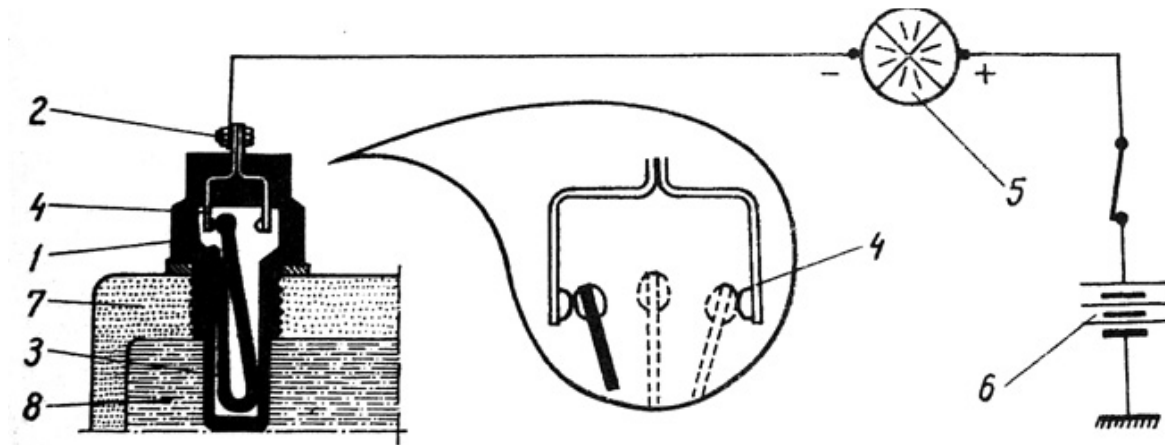
Astfel este permisă ieșirea în exterior a aerului din vas, creându-se o scădere de presiune în circuitul de răcire, după care valva și supapa vasului de expansiune revin în poziția lor inițială.

În poz. *b*, în vasul de expansiune se manifestă o depresiune de ordinul  $50 \pm 2 \text{ gf/cm}^2$ , determinată de o contracție a lichidului de răcire din instalație. Valva 3 permite intrarea aerului în vasul de expansiune la presiunea atmosferică, ceea ce determină trecerea unui surplus de lichid de răcire din vasul de expansiune în radiator, asigurând în permanență plinul circuitului de răcire etanș.

Contactorul termometrie (termocontactul) 10 este montat în sistemul de răcire al motorului în capătul chiulasei înspre volant și servește la semnalizarea creșterii temperaturii lichidului de răcire, când acesta atinge  $115^\circ \pm 5^\circ\text{C}$ . Semnalizarea se face prin intermediul lămpii corespunzătoare care se află pe tabloul de bord al autoturismului. Termocontactul de tip IEPS 5 530, prezentat în fig. 4.5., este format dintr-un corp filetat 7, închis prin intermediul unui capac izolant prevăzut cu o bornă de contact 2. În interiorul carcusei, se află o lamă bimetalică 3, care, la creșterea temperaturii lichidului de răcire, realizează închiderea contactelor 4 la borna contactorului, aprinzându-se lampa indicatoare 5 de pe tabloul de bord.



**Fig. 4.4. Schema de funcționare a supapei vasului de expansiune**  
 1-garnitură din cauciuc; 2-arcul spiral al garniturii din cauciuc; 3-valvă; 4-arcul spiral al valvei; 5-rondela de menținere a arcului; **A**-orificiul supapei care comunică cu vasul de expansiune; **B**-orificiul supapei care comunică cu exteriorul.



**Fig. 4.5. Schema constructivă și funcțională a termocontactului:**  
 1-corp filetat; 2-bornă de contact; 3-lamelă bimetalică; 4-contactul bornei; 5-lampă de control de pe tabloul de bord; 6-sursa de curent; 7-corpul chiulasei; 8-lichidul de răcire.

## 4.2. Întreținerea sistemului de răcire

### 4.2.1. Nivelul lichidului de răcire

La livrarea autoturismului, circuitul de răcire este umplut cu amestec, care asigură o protecție contra înghețării până la minus 35°C.

Nivelul lichidului de răcire în vasul de expansiune trebuie verificat periodic, astfel ca să fie întotdeauna aproape de nivelul maxim marcat pe vas. *Verificarea se face atunci când motorul este rece.*

Funcționarea motorului este permisă numai când nivelul lichidului de răcire în vasul de expansiune este cuprins între cele două repere. În cazul în care se constată că nivelul lichidului este sub reperul minim, trebuie ca, în cadrul celui mai apropiat atelier specializat, să se controleze întregul sistem de răcire și să se restabilească nivelul, făcând totodată și aerisirea circuitului de răcire. În cazuri excepționale, când autoturismul este în cursă și se produc pierderi de lichid din diverse cauze ca: spargerea unor racorduri sau tuburi la sistemul de răcire, pori sau fisuri la radiator etc., cauze ce pot fi remediate local cu mijloace improvizate, se permite continuarea cursei autoturismului până la cel mai apropiat atelier specializat, respectându-se următoarele recomandări:

- se oprește motorul, așteptând 5-10 minute, pentru echilibrarea statică a lichidului în sistemul de răcire;
- se scoate capacul vasului de expansiune și bușonul radiatorului, folosindu-se o cârpă sau lavetă (atenție: diferența de presiune dintre instalația de răcire și exterior, determinată de temperatura lichidului de răcire poate provoca o ieșire rapidă a vaporilor cu presiune în afară, care poate provoca opărirea);
- se toarnă apă distilată sau, la nevoie apă de ploaie foarte curată în vasul de expansiune, până la reperul maxim, și în radiator, până la nivelul bușonului;
- se așează robinetul climatizorului pe poziția deschis (încălzire);
- se slăbesc șuruburile speciale de purjare amplasate pe tuburile de cauciuc, care conduc la pompa de apă și radiatorul climatizorului;
- se pornește motorul, lăsându-l să funcționeze la turația regimului de ralanti de 750-800 rot/min;
- după restabilirea echilibrului lichidului în circuitul de răcire și ieșirea parțială a aerului prin robinetele de purjare, acestea din urmă se închid;
- se pleacă cu autoturismul la o viteză redusă de maxim 50 km/h, respectând turația constantă a motorului, iar după fiecare 15 min de mers, se controlează nivelul lichidului în vasul de expansiune, pentru a se observa eventuala scădere sub reperul minim. Numai în aceste condiții, autoturismul poate fi deplasat până la cel mai apropiat atelier de specialitate.

În toate cazurile, în care motorul a fost exploatat în condițiile arătate mai înainte, este obligatoriu ca, după remedierea defectelor sistemului de răcire, să se înlocuiască uleiul din carterul inferior al motorului, deoarece acesta a contribuit în mare măsură la răcirea pieselor mobile ale motorului în condiții foarte grele, pierzându-și din proprietățile sale de lubrifiere.

#### **4.2.2. Completarea lichidului de răcire**

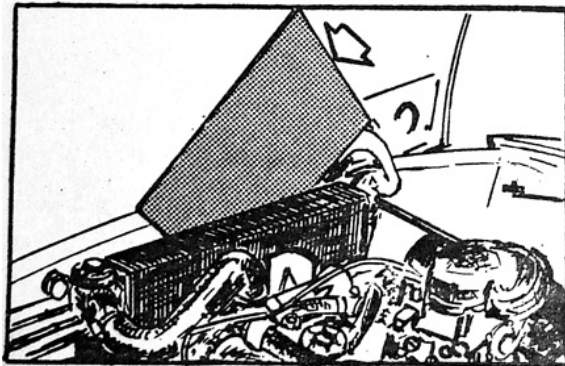
Lichidul de răcire folosit pentru autoturismele Dacia este de tip B-LIFROM-69, fabricat în țară și comercializat prin unitățile specializate. El este realizat pe bază de etilen-glicol, amestecat în proporție de 50% cu apă distilată sau dedurizată, asigurând o protecție a motorului contra înghețării, așa după cum s-a mai arătat, până la temperatura de -35°C.

Lichidul de răcire, prezentând unele proprietăți fizice și chimice constante, se recomandă să se folosească atât în perioada de vară cât și iarna. Completarea acestuia trebuie să se facă **numai cu apă distilată sau lichid de răcire de același tip**; în caz contrar, amestecul lichidelor de răcire de diferite tipuri poate da diverse reacții chimice care contribuie la scoaterea prematură din exploatare a radiatorului sau a racordurilor din cauciuc.

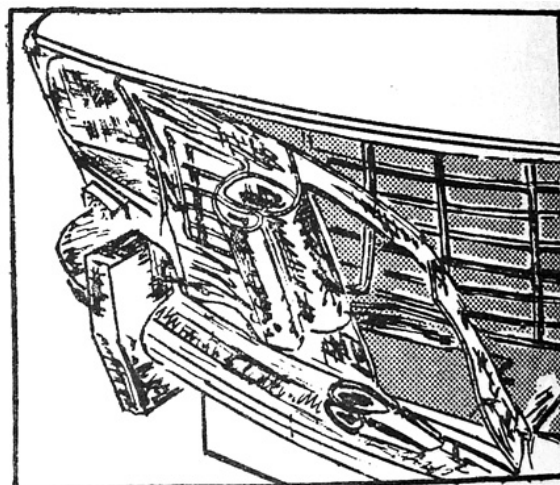
#### **4.2.3. Folosirea ecranului de protecție și a husei**

Pentru perioada de iarnă, se recomandă să se folosească ecranul de protecție care a fost livrat odată cu autoturismul.

Ecranul se plasează între mască și radiator, în fața ventilatorului (fig. 4.6.) în cazul în care temperatura exterioară coboară sub 0°C, sau când există umiditate excesivă în atmosferă, evitând givrajul carburatorului.



**Fig. 4.6. Așezarea ecranului interior de protecție la sistemul de răcire a motorului.**



**Fig. 4.7. Așezarea husei exterioare de protecție la sistemul de răcire al motorului.**

Pentru cazul temperaturilor foarte scăzute, sub - 10°C, se recomandă folosirea unei huse exterioare de protecție, ce se plasează în fața măștii, așa cum se arată în fig. 4.7.

Este obligatorie scoaterea acestei huse la temperatura exterioară de peste 0°C.

#### **4.2.4. Verificarea gradului de congelare a lichidului de răcire**

Deoarece eventualele pierderi de lichid de răcire în timpul anului se completează de obicei cu apă distilată, aceasta conduce la modificarea compoziției lichidului de răcire, din care cauză se recomandă ca, *la începutul lunii noiembrie a fiecărui an să se verifice gradul de congelare al acestuia*. Verificarea se poate face la un atelier specializat, folosindu-se un aparat termodensimetru, care determină gradul de congelare al lichidului de răcire.

Pentru a se face o verificare corectă a gradului de congelare al lichidului, se va proceda astfel:

- se pornește motorul pentru a se realiza uniformizarea lichidului de răcire și a se încălzi la 40°C, temperatură recomandată pentru verificarea gradelor de congelare. În cazul în care măsurarea se face la o temperatură diferită de 40°C, se va lua în considerare corespondența dintre gradele de congelare citite pe scara termodensimetrului și cele corespunzătoare diferitelor temperaturi, în momentul măsurării, ale lichidului de răcire, redată în tabelul 4.1.;

Corespondența între gradele de congelare citite pe scara termodensimetrului și cele corespunzătoare diferitelor temperaturi ale lichidului de răcire în timpul măsurării

*Tabelul 4.1*

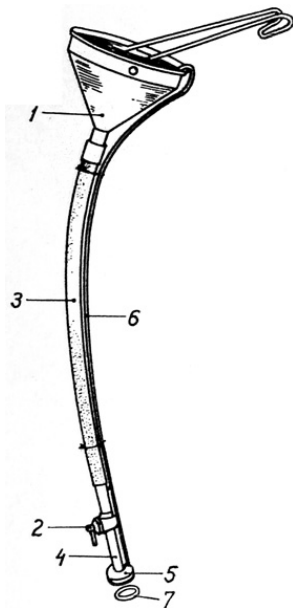
Gradele pe scara densimetrului	Temperatura lichidului de răcire, în °C							
	10 <sup>0</sup> C	20 <sup>0</sup> C	30 <sup>0</sup> C	40 <sup>0</sup> C	50 <sup>0</sup> C	60 <sup>0</sup> C	70 <sup>0</sup> C	80 <sup>0</sup> C
-3 <sup>0</sup> C	0	-1	-2	-3	-4	-6	-8	-10
-5 <sup>0</sup> C	0	-2	-3	-5	-7	-9	-12	-14
-10 <sup>0</sup> C	-5	-6	-8	-10	-12	-15	-18	-22
-15 <sup>0</sup> C	-8	-10	-12	-15	-18	-22	-25	-32
-20 <sup>0</sup> C	-11	-14	-17	-20	-24	-28	-32	-37
-30 <sup>0</sup> C	-14	-18	-24	-30	-35	-40	-	-
-40 <sup>0</sup> C	-18	-24	-33	-40	-	-	-	-

- se strânge cu o pensetă tubul de legătură între radiator și vasul de expansiune;

- se desface bușonul radiatorului;
- se ia puțin lichid de răcire cu ajutorul termodensimetrului, apoi se pune la loc bușonul radiatorului, slăbindu-se penseta de pe tubul de legătură, amplasat între radiator și vasul de expansiune;
- se clatină ușor termodensimetrul, pentru a permite flotorului să ia poziția sa de echilibru, se citește valoarea temperaturii și a gradelor de pe scara termodensimetrului, apoi, folosind tabla de corecție, se determină exact gradele de protecție a lichidului de răcire.

#### 4.2.5. Înlocuirea lichidului de răcire

La fiecare 2 ani și 30 000 km rulați, se recomandă înlocuirea lichidului de răcire și controlul etanșeității sistemului (racorduri tubulatură din cauciuc, garnituri la bușoanele de umplere de la radiator și vasul de expansiune).



**Fig. 4.8. Dispozitiv pentru umplerea și aerisirea sistemului de răcire (MOT. 401)**

1-pâlnie; 2-cana; 3-tub transparent din polietilenă; 4-țeavă de legătură; 5-bușonul dispozitivului; 6-țeavă de aerisire; 7-garnitură de etanșare

Deoarece operația de înlocuire a lichidului de răcire și aerisirea circuitului necesită folosirea unor scule specializate și respectarea unei tehnologii precise, se recomandă ca aceasta să se efectueze într-un atelier specializat.

Totuși, pentru cei care doresc să execute singuri această operație, în continuare se descrie concis modul de umplere și aerisire a circuitului de răcire.

La efectuarea umplerii corecte, este necesar să se folosească un dispozitiv simplu, MOT 401, prezentat schematic în fig. 4.8.

Dispozitivul se compune dintr-o pâlnie 1, un tub din polietilenă transparentă 3 foarte elastică, având la capăt o cană normală 2. Între cana și bușonul 5 de fixare a dispozitivului în circuitul de umplere a radiatorului, se află o țeavă rigidă din alamă 4. Bușonul 5, de fixare a dispozitivului, trebuie să aibă același diametru cu orificiul de umplere al radiatorului, fiind prevăzut și cu o garnitură de etanșare 7. Pentru evacuarea eventuală a aerului din instalație, în timpul umplerii, dispozitivul este prevăzut cu o țeava subțire 6, din alamă.

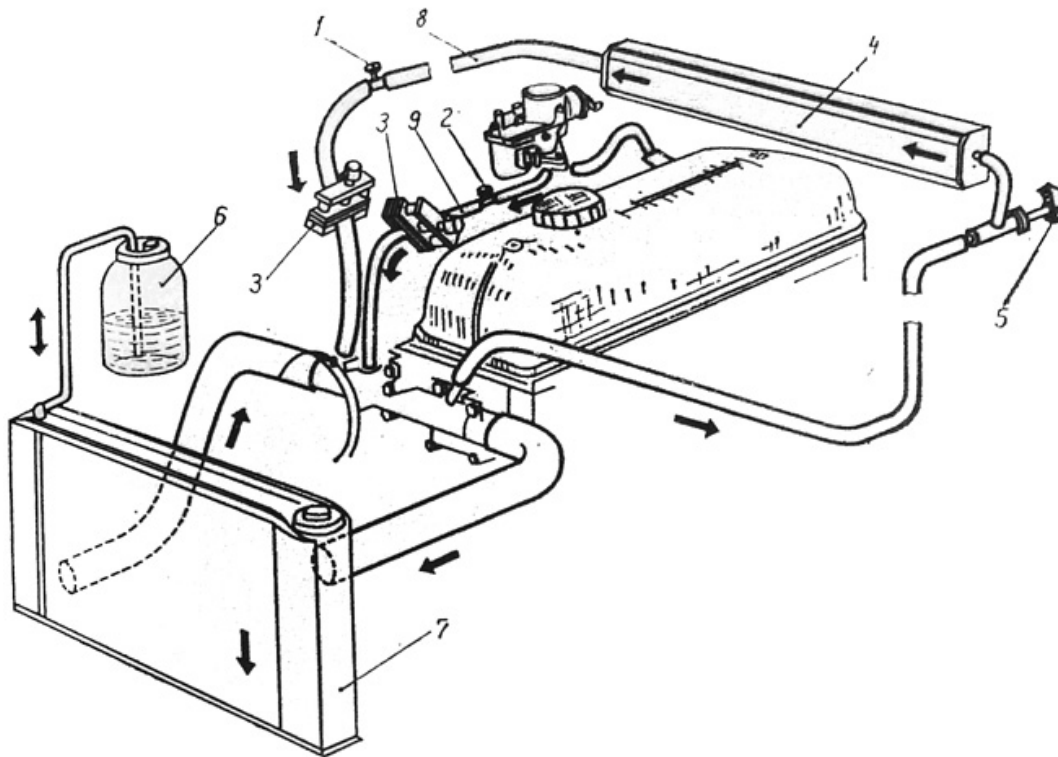
Dispozitivul descris poate fi realizat cu mijloace locale, în orice atelier, și permite umplerea circuitului de răcire la un nivel mult mai ridicat decât nivelul șuruburilor de purjare 1 și 2, amplasate pe tuburile de cauciuc dintre pompa de apă și radiatorul climatizorului (fig. 4.9).

La umplerea și aerisirea circuitului de răcire, se va proceda astfel (fig. 4.9.):

- se așează robinetul de încălzire 5 în poziția deschis, permițând trecerea lichidului de răcire în instalația climatizorului;
- se desface bușonul radiatorului și se așează dispozitivul MOT 401, înșurubând bușonul acestuia la radiator asigurându-se o etanșare perfectă prin garnitură;
- se agață pâlnia aparatului de capota motorului, astfel ca tubul din polietilenă să fie întins;
- se așează caneaua aparatului MOT 401 în poziția deschis și se deșurubează șuruburile de purjare 1 și 2.;



- se verifică și se strâng bușoanele de golire a lichidului de răcire de la radiator și motor;
- se umple vasul de expansiune 6 până la 30 mm deasupra reperului maxim, se pune apoi la loc capacul vasului cu supapa sa;
- se face plinul circuitului în radiator prin partea superioară a dispozitivului MOT 401;
- când radiatorul s-a umplut, se ștrângulează conductele 8 și 9 cât mai aproape de pompa de apă cu ajutorul unor pensete 3;
- se pornește motorul la turația de ralanti accelerat (1 500 rot/min) și se continuă umplerea radiatorului, până când prin șuruburile de purjare 1 și 2 curge un jet continuu de lichid, fără bule de aer, apoi acestea se închid (din acest moment șuruburile de purjare nu se mai deschid);



**Fig. 4.9. Schema aerisirii sistemului de răcire:**

1-2-robinete pentru purjarea aerului din circuitul de răcire; 3-pensete pentru strangularea conductelor; 4-radiator de climatizare; 5-buton de comandă a climatizorului; 6-vas de expansiune; 7-radiatorul motorului; 8-9-conducte din cauciuc pentru circulația lichidului de răcire.

- se scot pensetele 3 și dispozitivul MOT 401, apoi se completează nivelul radiatorului, după care se pune bușonul;
- se oprește motorul, iar după răcirea completă, se verifică dacă nivelul lichidului în vasul de expansiune se găsește între cele două repere.

#### **4.2.6. Alte sfaturi practice privind întreținerea sistemului de răcire**

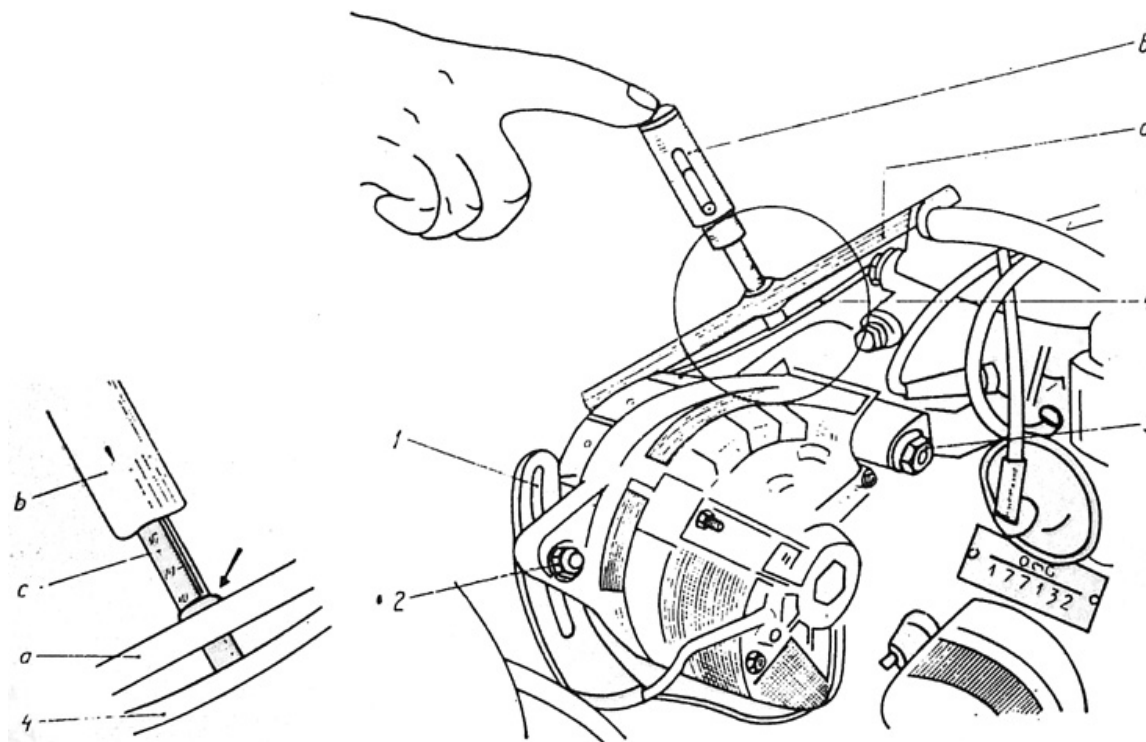
Nu se circulă niciodată fără termostat; în cazul defectării lui este obligatorie înlocuirea.

În cazul deformării paletelor ventilatorului nu este permisă reîndreptarea acestora, deoarece echilibrarea statică și dinamică a ventilatorului, corespunzătoare turației maxime a

motorului, se face numai cu aparatură specializată; este necesară înlocuirea ventilatorului.

La realizarea unei răcirii perfecte a motorului contribuie și întinderea corectă a curelei de ventilator. Pentru verificarea săgeții curelei de ventilator recomandată a fi de 5-7 mm, se folosește dispozitivul „control curea ventilator” ELE 346, procedând astfel (fig. 4.10):

- se așează brida dispozitivului pe curea;
- se apasă cu degetul pe împingătorul dispozitivului, până în momentul în care partea de jos a acestuia ajunge la același nivel cu partea de jos a bușei intermediare culisante b;



**Fig. 4.10. Verificarea întinderii curelei ventilatorului:**

1-bareta întinzătorului; 2-3-șuruburile de fixare ale alternatorului; 4-cureaua ventilatorului;  
ELE-346- dispozitiv pentru controlul întinderii curelei ventilator; a - brida de așezare a dispozitivului; b - bușă intermediară culisantă; c - tijă gradată.

În cazul neobținerii valorii de 5-7 mm, se va regla întinderea curelei prin îndepărtarea sau apropierea alternatorului, după deblocarea baretei de întindere 1 a alternatorului, acționându-se asupra șuruburilor de fixare 2 și 3a alternatorului.

O curea prea întinsă se deteriorează rapid și provoacă totodată uzura prematură a rulmenților alternatorului și pompei de apă. La montarea unei curele noi, se va verifica și reface tensiunea curelei după 10 minute de mers, iar apoi după circa 2 000 km.

La fiecare montare a supapei vasului de expansiune sau a bușonului de la radiator, se va verifica starea garniturilor acestora, deoarece o montare necorespunzătoare sau lipsa acestora, conduce la intrarea aerului în sistemul de răcire, micșorând astfel eficacitatea răcirii.

În cazul pierderilor pronunțate de lichid de răcire, este strict necesară prezentarea, autoturismului la cel mai apropiat atelier specializat, deoarece este posibil să existe defecțiuni interioare în canalele circuitului de rărire (fisuri sau pori în chiulasa, garnitură de chiulasa arsă la interior etc.), defecțiuni ce pot fi înlăturate numai în atelierele autoservice care posedă scule și

personal specializat.

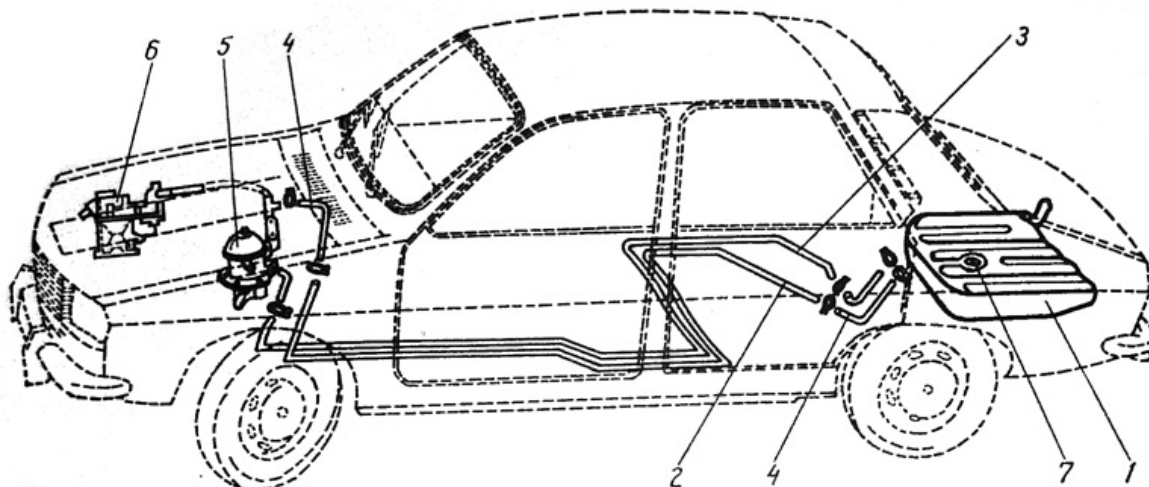
Termocontactul se montează prin înșurubare în chiulasa, având ca element de etanșare o garnitură din tablă de cupru. Pentru asigurarea unei etanșeități perfecte și a unui contact electric corespunzător, carcasa termocontactului se strânge la un cuplu de 1,3 kgfm. Se recomandă ca poziția lui de funcționare să fie verticală, adică borna să fie în sus, iar legătura cu fișa plată a bornei să se facă obligatoriu cu fișa mamă tip AMP. Având în vedere că termocontactul se leagă în serie cu lampa de semnalizare (becul de pe tabloul de bord), puterea becului nu trebuie să depășească 3W; în caz contrar, se produce degradarea termocontactului.

## **5. Instalația de alimentare**

### **5.1. Construcție și funcționare**

Alimentarea cu combustibil a motorului este clasică, adică se realizează prin pompa de benzină.

Sistemul de alimentare este prezentat schematic în fig. 5.1 și se compune din: rezervorul de benzină cu indicatorul de nivel; conducte; pompa de benzină; carburatorul; colectorul de admisie-evacuare; filtrul de aer.



**Fig. 5.1. Schema circuitului de alimentare:**

1-rezervor de benzină; 2-conductă de alimentare; 3-conductă de retur; 4-racorduri elastice din cauciuc; 5-pompă de benzină; 6-carburator; 7-transmițător nivel combustibil.

Rezervorul de benzină este amplasat în spatele autoturismului, în partea de jos a portbagajului și este confecționat din tablă de oțel.

În interiorul rezervorului, se află pereți despărțitori „spărgători de valuri”, dispuși transversal, care au rolul de a frâna masa de lichid care se deplasează în rezervor în timpul mișcării autoturismului.

Gura de umplere a rezervorului se astupă cu un bușon metalic, prevăzut cu încuietoare și supapă de aerisire; această supapă evită crearea unei depresiuni, atunci când nivelul benzinei scade; (depresiunea nu este de dorit, întrucât se poate opune forței de aspirație a pompei de benzină). Supapa bușonului permite ca benzina din conducte să stea tot timpul sub presiune; se evită astfel penele datorită întreruperii alimentării cu benzină.

Acest tip de bușon al rezervorului de benzină prezintă următoarele avantaje:

- reduce pierderile de benzină prin evaporare, mai ales vara;
- asigură porniri ușoare la rece;
- asigură putere sporită motorului.

Traductorul nivelului de combustibil se montează pe rezervorul de benzină prin înșurubare sau fixare cu șuruburi și are rolul de a măsura și transmite la tabloul de bord indicații referitoare la nivelul combustibilului din rezervor.

El se compune dintr-o carcasă cu capac 1, cutia cu rezistențe 2, bornele 3 și ansamblul plutitor 4 (fig. 5.2.).

Traductorul nivelului de combustibil funcționează astfel: între borna traductorului (bucșa inelară de culoare galbenă) și masă (rezervor) se măsoară o rezistență variabilă în funcție de poziția plutitorului, care urmărește nivelul combustibilului din rezervor. Această variație de rezistență se transmite la indicatorul nivelului de benzină de pe tabloul de bord.

Pe autoturismele Dacia 1300 sunt montate două tipuri de traductoare ale nivelului combustibilului, amândouă bazându-se pe același principiu de funcționare:

Tipurile sunt:

- Jeager, folosit începând cu primul autoturism produs la noi până la autoturismul seria 631100;
- IEPS - tip 5731, folosit începând cu autoturismul seria 631101 și în continuare.

Diferența dintre cele două tipuri constă numai în sistemul de prindere pe rezervor și anume:

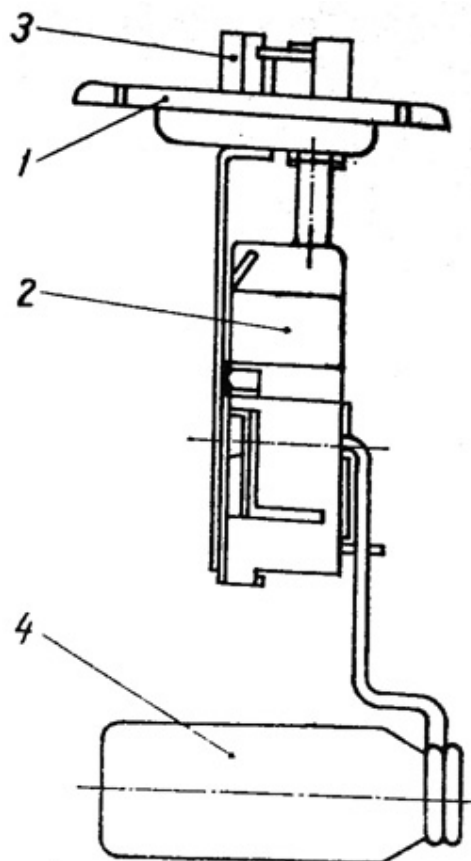
- la tipul Jeager - prinderea se face prin clemă, iar etanșarea se realizează prin garnitură de cauciuc;
- la tipul IEPS - prinderea se face prin 6 șuruburi, etanșarea prin garnitură din plută.

Conductele de legătură dintre rezervorul de benzină și pompa de benzină sunt în număr de două:

- conducte de alimentare; -- conducte de retur. Conductele sunt confecționate din cupru, având la capete racorduri elastice
- din cauciuc asigurate prin coliere de strângere.

Pompa de benzină este de tipul cu membrană și este fixată pe blocul motor, în partea stângă, prin două prezoane. Ea este acționată de arborele cu came prin intermediul unei tije, care împinge pârghia de comandă a membranei, revenirea acesteia făcându-se prin forța arcului de readucere.

Pe autoturismele Dacia 1300 sunt montate două tipuri de pompe de benzină, fiecare alimentând carburatorul motorului la parametri asemănători.



**Fig. 5.2. Traductorul nivelului de combustibil:**

1-carcasă cu capac; 2-cutie cu rezistențe; 3-bornă; 4-plutitor cu braț.

Tipul	Seriile de șasiu auto la care s-a montat	Caracteristici tehnice principale
1004-1017 Sofabex	până la 327650	Presiune statică: minim 0.170 kgf/cm <sup>2</sup> maxim 0.265 kgf/cm <sup>2</sup>
124 Fiat	de la 327650	Presiunea statică: maxim 0.250 kgf/cm <sup>2</sup>

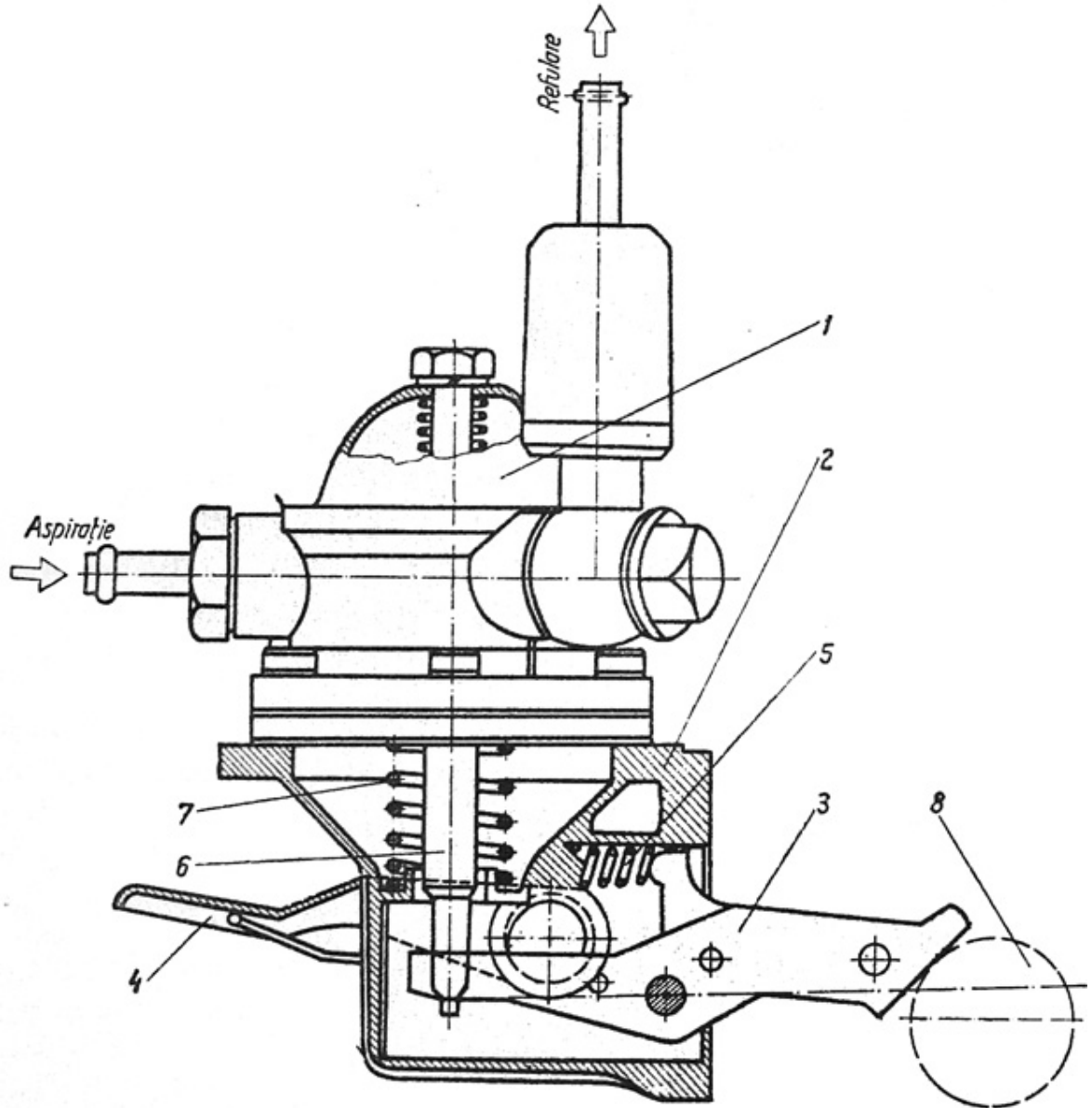
Este de reținut că pompa tip Fiat este prevăzută cu pârghie manuală de amorsare.

Ambele pompe de benzină se compun din două părți (fig.5.3.):

- corpul inferior 2, în care se montează: membrana pompei, arcul de acționare 7, tija 6 și mecanismul de comandă (pârghia excentricului cu accesoriile sale și pârghia manuală de comandă);
- corpul superior 1, în care se găsește camera de combustibil care asigură amorsarea pompei, o sită de filtrare și supapele de aspirație-refulare.

Pârghia manuală de amorsare 4 evită rotirea motorului cu ajutorul demarcrului, în cazul

în care pompa de benzină trebuie reamorsată. Se menționează însă că, la pompele de benzină care nu au pârghii manuale de amorsare (ex. cele de tip Sofabex; Marchal etc.), cursele membranelor fiind foarte mari, reduc necesitatea folosirii pârghiilor manuale. Pentru ca acționarea pârghiei manuale de amorsare a pompei să fie eficace, trebuie ca excentricul să fie în poziția de coborâre, iar membrana și arcul să fie libere. Dacă excentricul se află în poziția de sus, membrana nu poate fi mișcată; în acest caz, trebuie rotit motorul cu o tură.



**Fig. 5.3. Pompă de benzină tip Fiat**

1-corp superior; 2-corp inferior; 3-pârghie de comandă; 4-pârghie manuală de amorsare; 5-arc de readucere; 6-tija de comandă a membranei; 7-arc de acționare a membranei;  
8-excentricul arborelui cu came.

Funcționarea pompei de benzină se bazează pe principiul unei pompe de aspirație-refulare, având următoarele faze (fig. 5.3.).

- *aspirația*: motorul fiind pornit, membrana este trasă în jos, prin intermediul pârghiei de comandă 3, acționată de excentricul 8 de pe arborele cu came. Această mișcare determină o depresiune în spațiul de deasupra membranei care are ca efect

deschiderea supapei de aspirație, prin care intră benzina;

- *refularea*: pârghia de comandă **3**, coboară de pe excentricul **8** al arborelui cu came, rămâne liberă în tăietura din corpul tijei **6**, permițând ca arcul **7** să readucă membrana în poziție inițială și, prin aceasta, să creeze o presiune în spațiul de deasupra membranei, care permite închiderea supapei de aspirație și deschiderea supapei de refulare, benzina fiind refulată astfel în conducta care duce la carburator.

Pompa de benzină este astfel dimensionată încât să poată refula o cantitate de benzină mult mai mare decât cea solicitată de motor la puterea maximă, în felul acesta, se asigură livrarea cantității de benzină necesară carburatorului și în cazul în care se ivesc mici defecțiuni la pompă ca: slăbirea arcului de acționare a membranei, micșorarea prin uzuri a cursei membranei, neetanșeități ale supapelor de admisie și refulare și altele. Totodată, asigură primire; în carburator numai a cantității de benzină necesară la un moment dat.

Refularea benzinei numai în cantitatea necesară se bazează pe lucrul corelat al arcului **7** de acționare a membranei și cel al sistemului cui poantou-plutitor din carburator. Astfel, cuiul poantou permite intrarea benzinei în carburator numai pe măsura necesităților, fapt care face ca presiunea în conducta dintre pompă și carburator să crească apăsând pe membrană și menținând comprimat arcul **7** de acționare a acesteia. Pe măsură ce benzina se consumă, arcul **7** se destinde, împingând membrana în sus, în sensul refulării benzinei. În acest timp, pârghia de comandă **3** lucrează cu o cursă utilă redusă, întrucât ea este articulată cu un joc mare pe tija de comandă **6** și realizează astfel o aspirație redusă a benzinei în pompă.

Se reține faptul că aspirația benzinei în pompă se face la comanda pârghiei de acționare **3**, iar refularea benzinei către carburator se face prin destinderea arcului **7** de acționare a membranei.

Carburatorul reprezintă organul principal din sistemul de alimentare al motorului, realizând amestecul carburant (aer-benzină), necesar funcționării acestuia.

Autoturismele Dacia 1300 sunt echipate cu carburatoare de tipul:

- Solex-32 EISA-3, în două variante, montate pe autoturismele Dacia, fabricate până în 1972;
- Carfil-32 IRM-Weber, montate pe autoturismele Dacia, fabricate începând cu anul 1973.

Constructiv, ambele carburatoare sunt de tip inversat, cu o singură cameră de amestec, fiind dotate cu:

- dispozitivele necesare livrării amestecului carburant la diversele regimuri de funcționare a motorului;
- încălzire cu ajutorul lichidului din instalația de răcire pentru evitarea givrajului.

## 5.2. Construcția și funcționarea carburatorului Solex 32 EISA-3

Carburatoarele Solex 32 EISA-3 la autoturismele Dacia 1300 apar în două variante, ale căror caracteristici tehnice principale sunt redate mai jos:

	<b>Varianta 501</b>	<b>Varianta 519</b>
- diametrul interior al difuzorului	24 mm	24 mm
- diametrul jiclorului principal	1,45 mm	1,47 mm
- diametrul ajutorului automat	1,55 L2 mm	1,70 M1 mm
- diametrul jiclorului de mers în gol	0,425 mm	0,45 mm

- diametrul orificiului supapei de intrare a combustibilului 1,5 mm 1,5 mm
- diametrul pulverizatorului pompei de accelerație 35 mm 35 mm

*Identificare:* Fiecare carburator Solex prezintă pe corpul superior o plăcuță pe care se notează tipul și varianta carburatorului, cu recomandarea de a fi remontată după fiecare intervenție asupra carburatorului.

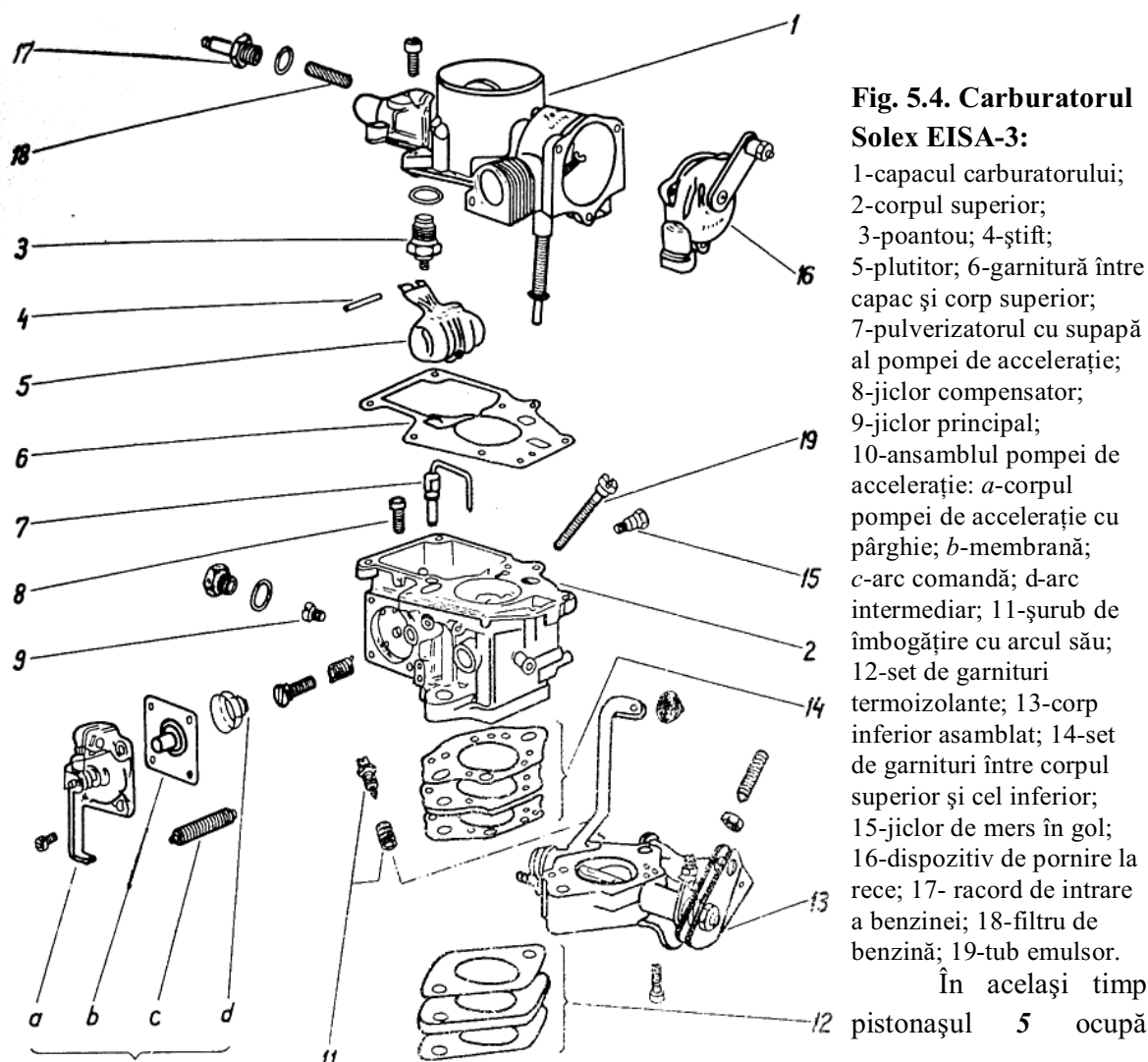
În fig. 5.4 sunt redate principalele părți care compun carburatorul Solex 32 EISA-3.

În regimul de funcționare al carburatorului, există mai multe faze ca:

- funcționarea carburatorului la pornirea la rece a motorului;
- funcționarea la mersul în gol al motorului (relanti);
- funcționarea la mersul normal;
- funcționarea în regim de accelerare.

**Funcționarea carburatorului Solex în situația pornirii la rece a motorului** (fig. 5.5 și 5.6). Pentru a se realiza aceasta, se acționează asupra butonului de pornire la rece a motorului ce se află sub bordul autoturismului, care, prin intermediul unui cablu flexibil, comandă punerea în funcțiune a dispozitivului de pornire la rece.

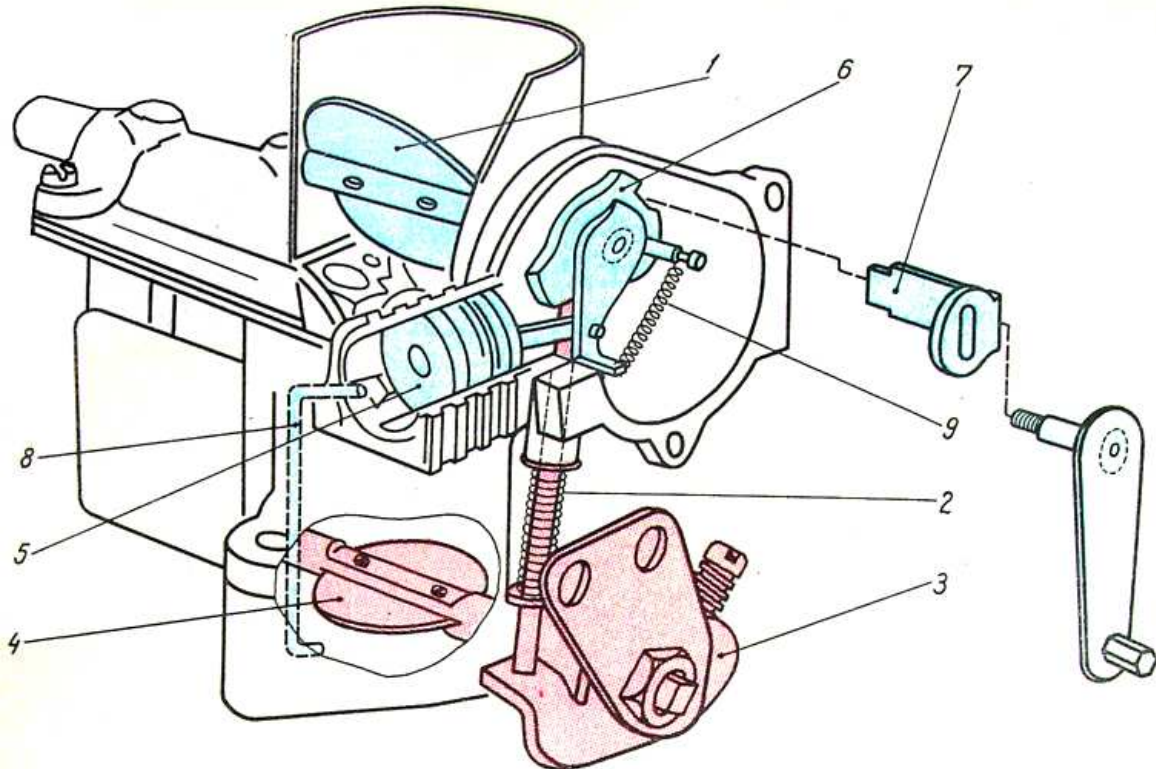
În această poziție, clapeta de aer *1* obturează priza de aer a carburatorului, în timp ce, prin intermediul tirantului *2* și al pârghiei *3*, clapeta de admisie *4* se deschide parțial, asigurându-se un joc de 0,7 mm între marginea acesteia și peretele camerei de amestec.





poziția din dreapta, deschizând canalul 8, care permite alimentarea cu o cantitate suplimentară de benzină.

Depresiunea puternică ce se creează în camera de amestec absoarbe benzina atât prin canalul 8 cât și prin dispozitivele principale de dozaj ale carburatorului; benzina se prelinge pe clapeta de admisie și este pulverizată de aerul care trece cu viteză mare prin spațiul asigurat de deschiderea parțială a clapetei.



**Fig. 5.5. Dispozitivul de pornire la rece a carburatorului SOLEX 32 EISA:**

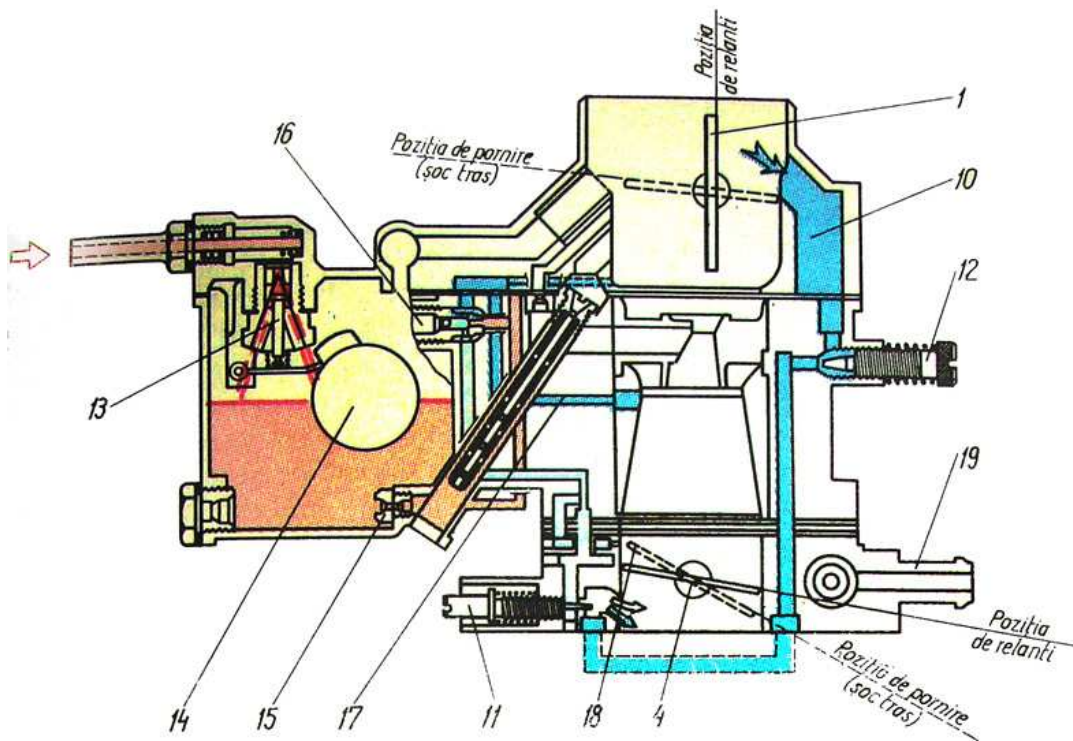
1-clapeta de aer; 2-tirant de legătură cu arc; 3-pârghie de comandă a clapetei de admisie; 4-clapeta de admisie; 5-pistonașul dispozitivului de pornire la rece; 6-cama de comandă a pistonașului; 7-pîrghie de legătură; 8-canalul de alimentare cu benzină; 9-arcul de readucere a pistonașului.

În acest fel, carburatorul livrează un amestec carburant mult îmbogățit, necesar pornirii la rece.

După creșterea turației motorului, depresiunea produsă de regimul de turație deplasează puțin pistonașul spre stânga, învingând rezistența arcului 9 fără a fi împins butonul de pornire de la bord, permițând o funcționare regulată a motorului.

În timpul fazei de încălzire a motorului, trebuie să se deschidă în mod progresiv clapeta de aer 1. Prin aceasta, pistonașul dispozitivului de pornire revine treptat în poziția inițială din stânga, obturând din ce în ce mai mult alimentarea de îmbogățire. Scoaterea din funcțiune a dispozitivului de pornire are loc la deschiderea completă a clapetei de aer, poziție în care butonul de șoc este împins la fund.

**Funcționarea carburatorului la mers în gol** (turația de relanti 750-800 rot/min) este arătată schematic în fig. 5.6.



**Fig. 5.6. Schema funcționării carburatorului SOLEX 32 EISA la mersul în gol:**

1-clapetă de aer; 4-clapetă de admisie; 10-canal de aer pentru mersul în gol; 11-șurubul pentru reglarea benzinei la mersul în gol; 12-șurub pentru reglarea aerului la mersul în gol; 13-poantou; 14-plutitor; 15- jiclor principal; 16-jiclor de ralanti; 17-canal de aer pentru mersul în gol; 18-orificiile de repriză; 19-conducte de încălzire (antijivraj); roșu-circuit carburant; albastru-circuit aer; galben-circuit amestec carburant (benzină + aer)

Benzina trece din camera de nivel constant prin jiclorul principal 15 la jiclorul de mers în gol 16. Benzina se amestecă cu aerul sosit din exterior prin canalul 17 și trece sub formă de emulsie prin canalul de alimentare a mersului în gol 18, fiind condusă sub clapetă de admisie 4. Ieșirea benzinei se reglează cu ajutorul șurubului de îmbogățire 11.

Emulsia astfel preparată este diluată de o nouă cotă de aer primită prin canalul 10 și controlată de șurubul de reglare a aerului 12. Astfel, șurubul 11 reglează. În fapt cantitatea de benzină, iar șurubul 12 cantitatea de aer care formează amestecul necesar mersului în gol.

Pentru asigurarea trecerii de la mersul încet la regimul normal economic al motorului, adică pentru asigurarea amestecului carburant și pe perioada în care sistemul de mers în gol iese din funcțiune, iar sistemul principal de dozaj nu a intrat încă în funcțiune, ca urmare a începerii deschiderii clapetei de admisie, sunt prevăzute două orificii de repriză 18. Acestea, așezate într-o zonă de depresiune maximă, în imediată apropiere de marginea clapetei de admisie, livrează benzină în perioada de repriză până atunci când viteza aerului în camera de amestec este suficient de mare pentru a pune în funcțiune dispozitivul principal de dozaj.

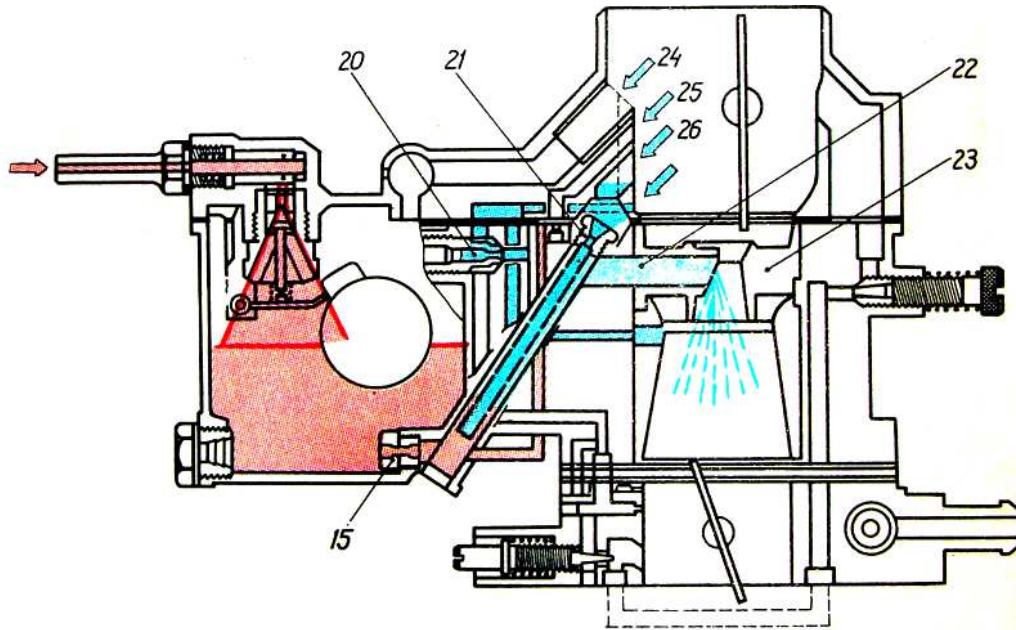
Pentru evitarea fenomenului de givraj în zona canalelor de mers încet, carburatorul Solex este prevăzut cu două conducte, prin care circulă lichid de răcire din circuitul motorului, a cărui temperatură este suficient de mare pentru încălzirea acestor zone.

Funcționarea carburatorului la mersul normal al motorului este asigurată de dispozitivul principal de alimentare (fig. 5.7).

Din camera de nivel constant, benzina trece prin jiclorul principal 15 în tubul de

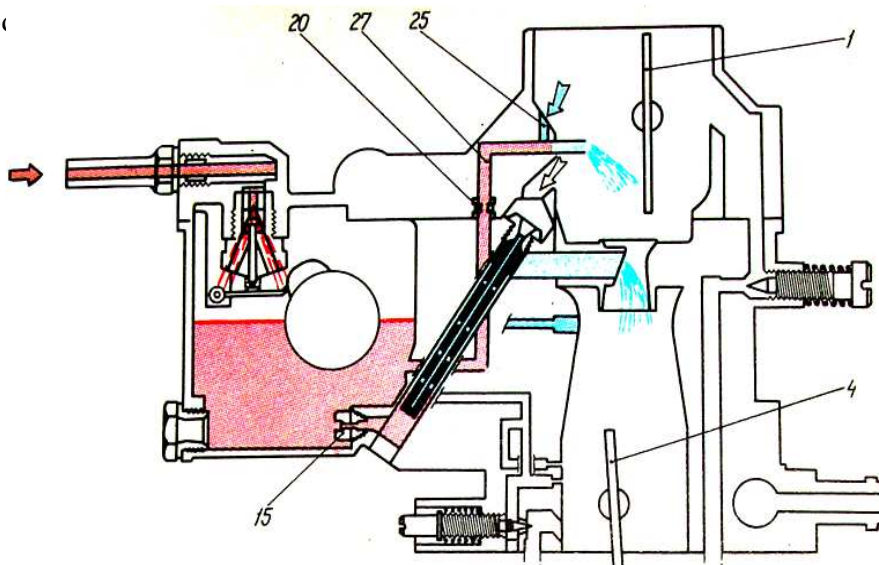
emulsionare 21. Aerul intră prin jiclorul tubului de emulsionare, trece prin găurile acestuia, emulsionând benzina care ajunge astfel în canalul de pulverizare 22 și difuzorul 23, prevăzut cu bosaje concentratoare.

La regimuri înalte de lucru, clapeta de admisie 4 a carburatorului este complet deschisă (fig. 5.8). În această situație, pompa de accelerație este pusă în legătură cu camera de nivel constant și o cotă suplimentară de benzină este absorbită prin jiclorul econostatului 20 și prin canalul 27. Aceasta se amestecă cu aerul care pătrunde prin gura calibrată 25, formând o emulsie care este aspirată în difuzorul carburatorului. Acesta este circuitul econostatului care intră în funcțiune așa după cum s-a arătat, numai la regimuri înalte de lucru ale motorului, atunci când se solicită puterea maximă, renunțându-se la regimul economic.



**Fig. 5.7. Schema funcționării carburatorului Solex 32 EISA la mersul normal:**

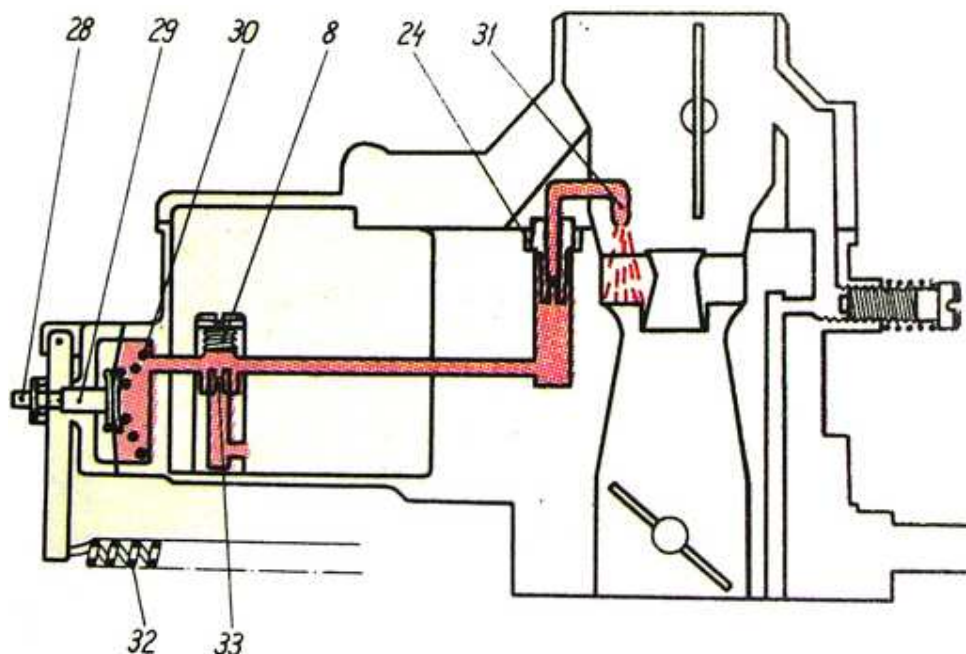
15-jiclorul principal; 20-jiclorul de mers în gol; 21-tub de emulsionare; 22-canal de pulverizare; 23-



siunea constantă în  
i principal

**Fig. 5.8. Schema funcționării carburatorului Solex 32 EISA la sarcină maximă:**

1-clapeta de aer;  
4-clapeta de admisie; 15-jiclorul principal; 20-jiclorul econostatului; 25-canal de aer; 27-canal pentru circulația benzinei.



**Fig. 5.9. Schema funcționării carburatorului Solex 32 EISA în regim de accelerare**  
 8-jicleor de compensare; 24-supapa pulverizatorului; 28-șurub de reglare cu contrapiuliță; 29-pistonașul pompei; 30-membrană; 31-pulverizator; 32-tijă de legătură cu arc; 33-supapa pompei de accelerație

Pompa de accelerație funcționează astfel: membrana **30** este acționată de pistonașul pompei **29**, atunci când se comandă prin pârghia clapetei de accelerație un surplus de benzină necesar trecerii rapide de la regimuri joase la regimuri înalte de lucru ale motorului. În această situație, benzina este aspirată din camera de nivel constant prin supapa **33** a pompei de accelerație și refulată în interiorul difuzorului prin supapa **24** și pulverizatorul **31** al pompei de accelerație. La acționarea prea rapidă a pârghiei **32**, surplusul de benzină este refulat înapoi în camera de nivel constant prin jiclorul de compensare **8**.

### 5.3. Construcția și funcționarea carburatorului CARFIL-32 IRM-Weber

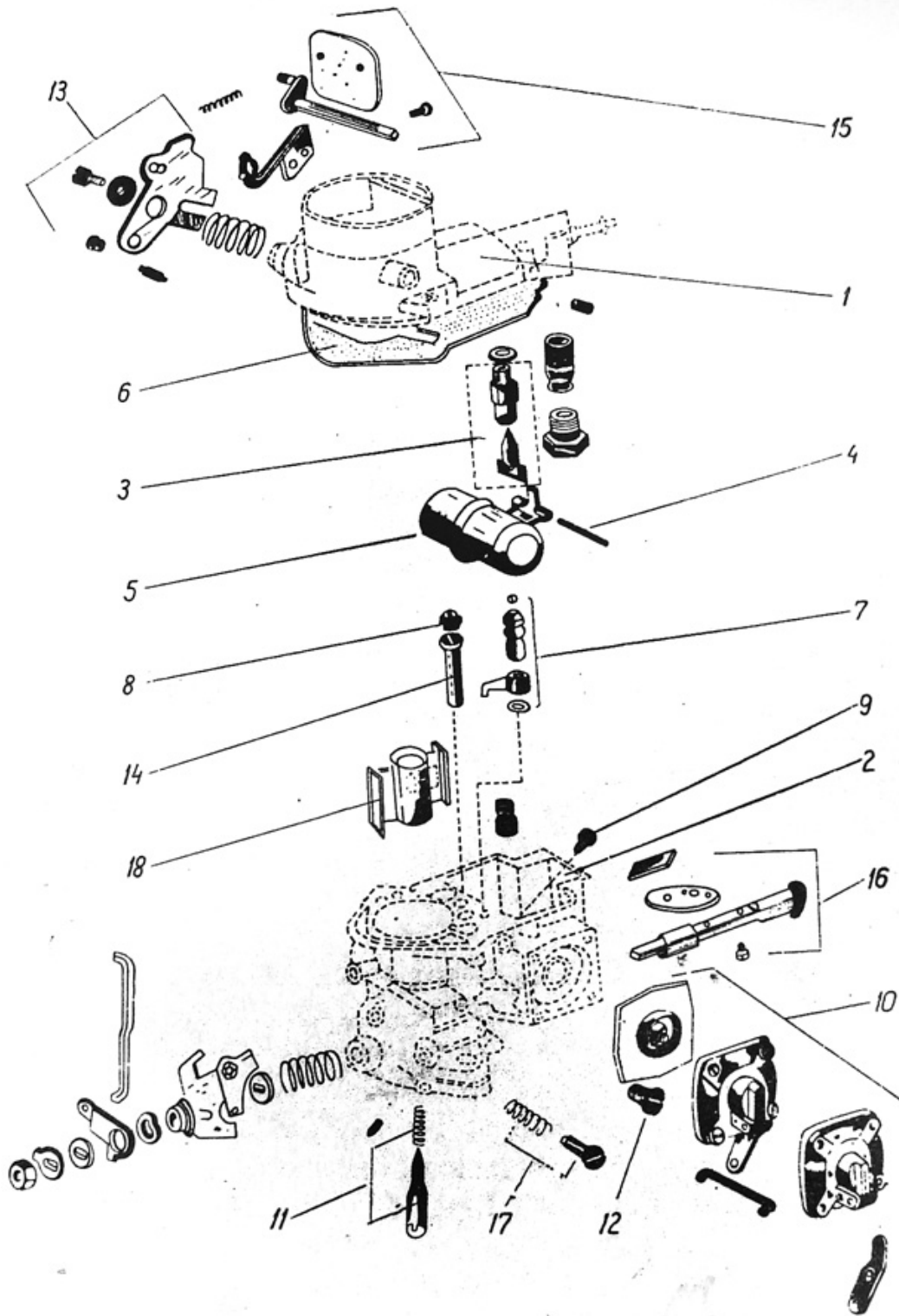
Carburatoarele Carfil 32 IRM sunt fabricate în țară sub licență Weber.

Ele sunt de tip inversat, cu o singură cameră de amestec, cu dispozitiv de pornire la rece, comandat manual de la tabloul de bord, prin intermediul unui cablu flexibil.

Carburatorul poate fi identificat prin inscripția de pe corpul superior în care sunt trecute din turnare elementele de identificare: „CARFI L-Brașov tip 32 IRM - seria” Caracteristici tehnice principale:

- diametrul difuzorului principal 25,5 mm;
- diametrul jiclorului principal 1,45 mm;
- diametrul, ajutorului automat 1,55 mm;
- diametrul jiclorului de mers în gol 0,52 mm;
- orificiul supapei 'de intrare a combustibilului 1,5 mm;
- diametrul pulverizatorului pompei de accelerație 40 mm.

Părțile componente ale carburatorului Carfil 32 IRM sunt arătate în fig. 5.10.



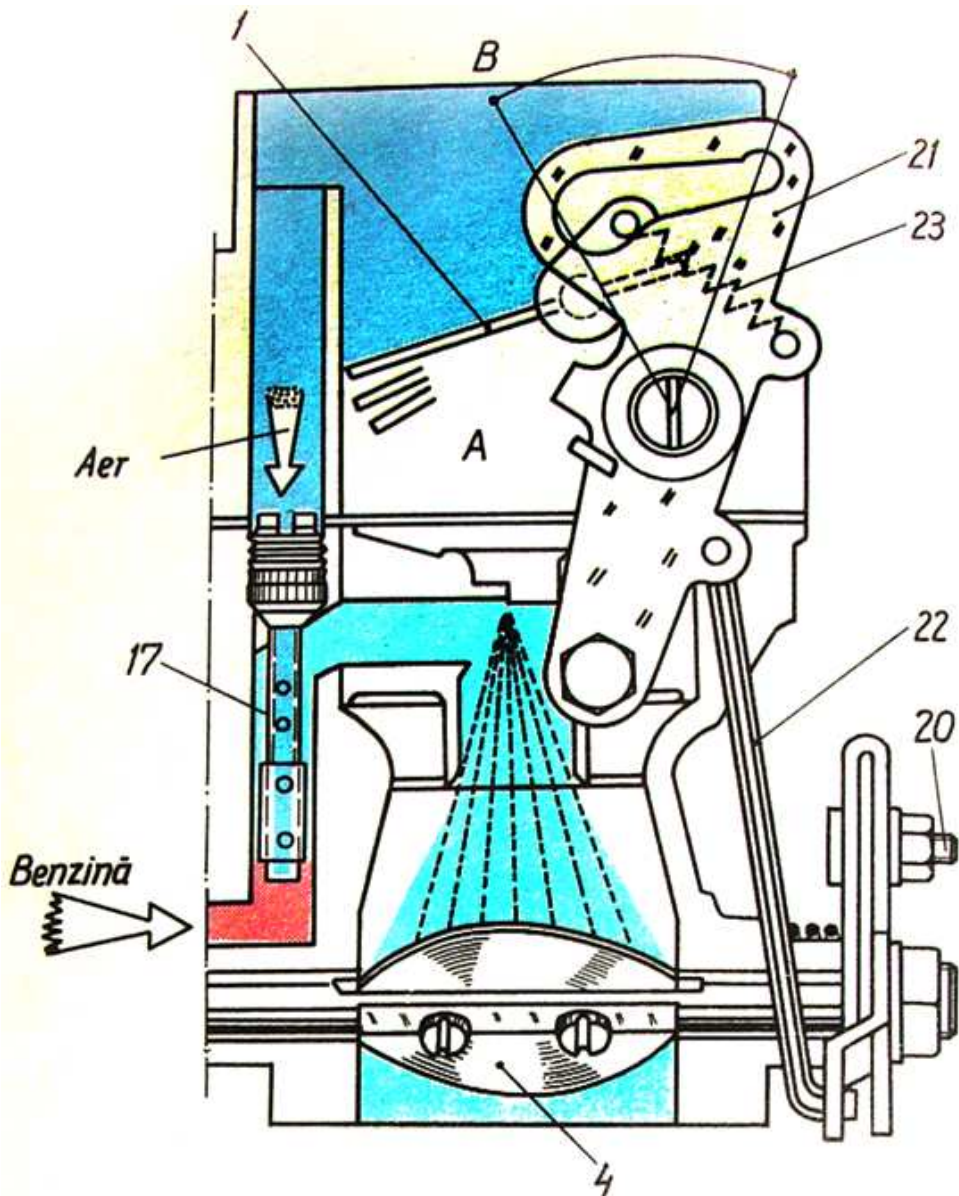
**Fig. 5.10. Carburator CARFIL-32-IRM-WEBER:**

*1*-capacul carburatorului; *2*-ansamblu corp superior și inferior; *3*-ansamblu poantou; *4*-știftul plutitorului; *5*-plutitor; *6*-garnitura dintre capac și corpul superior; *7*-pulverizatorul cu supape al pompei de accelerație; *8*-jiclor compensator; *9*-jiclor principal; *10*-ansamblu pompă de accelerație; *11*-șurub de îmbogățire cu arcul său; *12*-jiclor de mers în gol; *13*-ansamblul dispozitivului de pornire la rece; *14*-tub emulsor; *15*-ansamblu clapetă de aer; *16*-ansamblu clapetă de admisie; *17*-șurub de reglare aer pentru mersul în gol (cu arcul său); *18*-concentrator.

**Funcționarea carburatorului Carfil în situația pornirii la rece a motorului** (fig. 5.11). La tragerea butonului de șoc de la bordul autoturismului, prin intermediul cablului flexibil, se acționează asupra pârghiei **21**, care aduce clapeta de aer **1** în poziția **A**, obturându-se trecerea aerului prin difuzorul carburatorului.

Cum pârghia **21** este legată de clapeta de admisie **4**, prin tirantul **22** și dispozitivul de acționare **20** al acestuia, clapeta de admisie se deschide parțial.

La acționarea demarorului, motorul absoarbe puțin aer pe lângă clapeta de admisie ce se află parțial deschisă, creând o depresiune între clapeta de aer și cea de admisie. Emulsia realizată în tubul de emulsionare **17** este absorbită din canalul de alimentare și pulverizată în difuzor. Astfel se prepară un amestec bogat, care asigură pornirea motorului.



**Fig. 5.11. Schema funcționării carburatorului CARFIL 32 IRM la pornirea motorului la rece:**

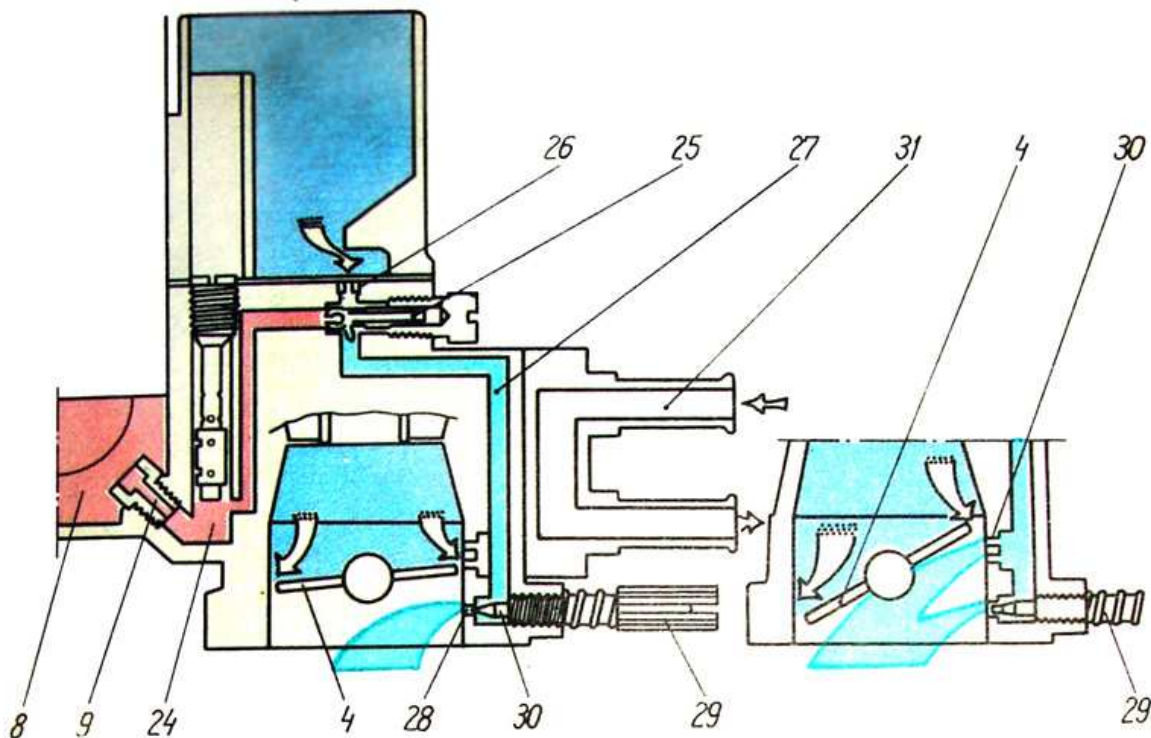
1-clapeta de aer; 4-clapeta de admisie; 17-tub de emulsionare; 20-dispozitiv de acționare a clapetei de admisie; 21-pârghie de comandă a clapetei de aer; 22- tirant; 23- arc de rapel, roșu-circuit carburant; albastru-circuit aer; verde-circuit amestec carburant.

Odată motorul pornit, depresiunea creată deschide parțial clapeta de aer 1, fixată

excentric pe ax, învingând rezistența arcului de rapel 23 al clapetei de aer.

În timpul fazei de încălzire a motorului, trebuie să se deschidă în mod progresiv clapeta de aer 1, împingându-se butonul de comandă al șocului de la bord până la fund, astfel încât clapeta de aer să se deschidă complet (poziția B).

**Funcționarea carburatorului la mers în gol** (fig. 5.12). Pentru funcționarea motorului în gol, benzina este absorbită din camera de nivel constant prin jiclorul principal 9, prin canalul 24 și prin jiclorul de mers în gol 25.



**Fig. 5.12. Schema funcționării carburatorului CARFIL 32 IRM la mersul în gol:**

4-clapetă de admisie; 8-cameră de nivel constant; 9-jiclor principal; 24-canal; 25-jiclor de mers în gol; 26-jiclorul de aer al dispozitivului de mers în gol; 27-canal amestec carburant; 28-orificiu de alimentare la mersul în gol; 29-șurub de îmbogățire la mersul în gol; 30-orificii suplimentare pentru repriză; 31-conducte de trecere a lichidului pentru preîncălzirea carburatorului.

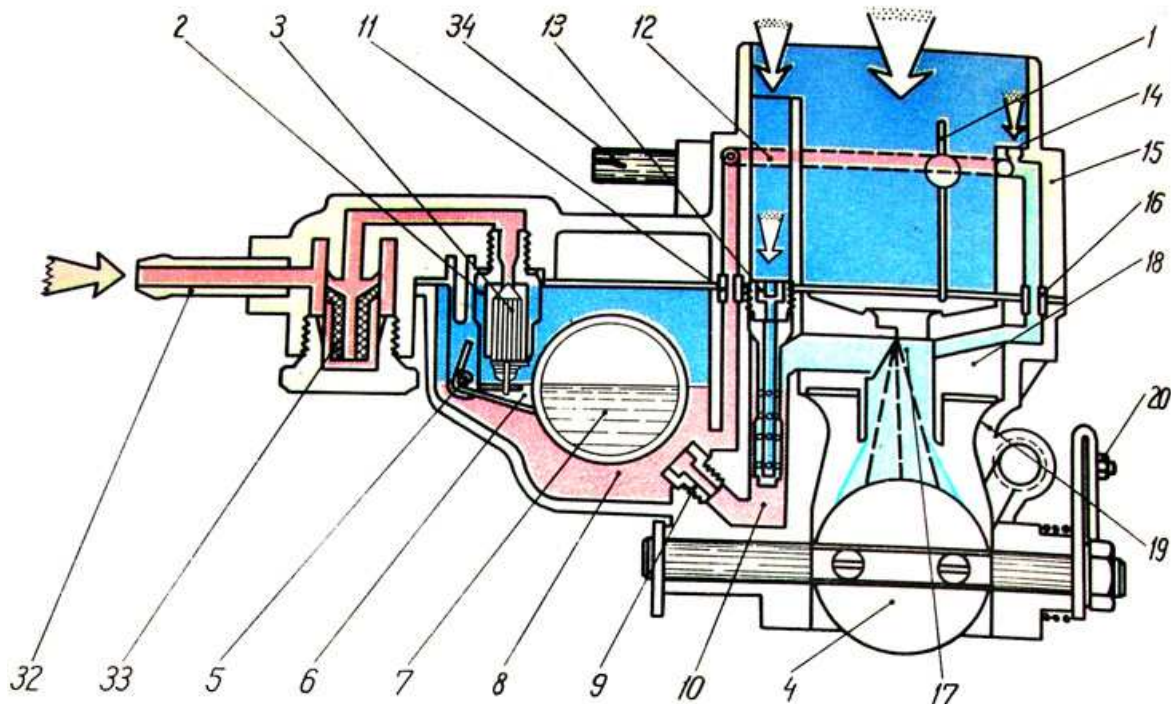
Benzina este emulsionată de aerul care intră prin jiclorul de aer 26, traversează canalul 27 și, prin orificiul de alimentare la mersul în gol 28, reglabil cu ajutorul șurubului de îmbogățire 29, ajunge în camera de amestec a carburatorului, în aval de clapetă de admisie 4.

La repriză, adică la trecerea de la mersul în gol la regimul normal economic, amestecul carburant ajunge în difuzorul carburatorului prin două orificii suplimentare de alimentare 30, plasate în amonte de clapeta de admisie, permițând alimentarea progresivă la deschiderea clapetei, deci la mărirea regimului de turație.

Pentru a se evita givrajul în zona orificiilor de mers în gol și a celor de repriză, carburatorul Carfil este prevăzut cu două conducte 31 prin care circulă lichidul de răcire din motor, care, având o temperatură mai ridicată, încălzește această zonă, favorizând astfel o funcționare uniformă la mersul în gol.

**Funcționarea carburatorului la mersul normal al motorului** (fig. 5.13). Benzina intră în carburator prin racordul 32, prevăzut cu filtrul 33, care asigură, atât curățirea prin decantare,

datorită poziției sale, cât și curățirea prin filtrare, datorită sitei cu care este prevăzut. De aci, trece, prin orificiul ansamblului poantou 2 și 3, în camera de nivel constant 8, unde plutitorul 7 articulat cu știft reglează deschiderea poantoului 3 pentru a menține constant nivelul carburantului. Poantoul 3 este legat de plutitorul 7 printr-un cârlig de readucere 6.



**Fig. 5.13. Schema funcționării carburatorului CARFIL 32 IRM la mersul normal:**

1-clapeți de aer; 2-locașul cuiului poantou; 3-cuiul poantou; 4-clapeta de admisie; 5-știftul plutitorului; 6-cârlig de readucere; 7-plutitor cu linguetă; 8-camara de nivel constant; 9-jiclorul principal; 10-puțul tubului de emulsionare; 11-jiclorul econostatului; 12-canal pentru benzină și aer; 13-tub emulsor cu jiclor de aer; 14-jiclor calibrat de aer; 15-canal pentru benzină și aer; 16-jiclor; 17-pulverizator; 18-centrator; 19-difuzor; 20-pârghie de acționare a clapetei de admisie; 32-racord de alimentare; 33-filtru; 34-tub racord.

Din camera de nivel constant 8, benzina trece, prin jiclorul principal 9, în puțul tubului de emulsionare 10.

Aerul intră din exterior prin jiclorul de aer 13, emulsionând benzina din puțul 10. Emulsia trece prin pulverizatorul 17, ajungând în zona de carburație formată din centratorul 18 și difuzorul 19.

La turații mari, benzina din camera de nivel constant trece și prin jiclorul econostatului 11 și canalul 12, se amestecă cu aerul intrat prin jiclorul de aer 14, traversează canalul 15 și jiclorul 16 și apoi este aspirată în zona de carburație ca o cotă suplimentară. Această situație are loc când clapeta de admisie 4 a carburatorului este complet deschisă.

La partea superioară a carburatorului, se găsește un tub racord 34, care are rolul de a aspira gazele din carterul inferior al motorului, în vederea reducerii uzurii motorului și poluării.

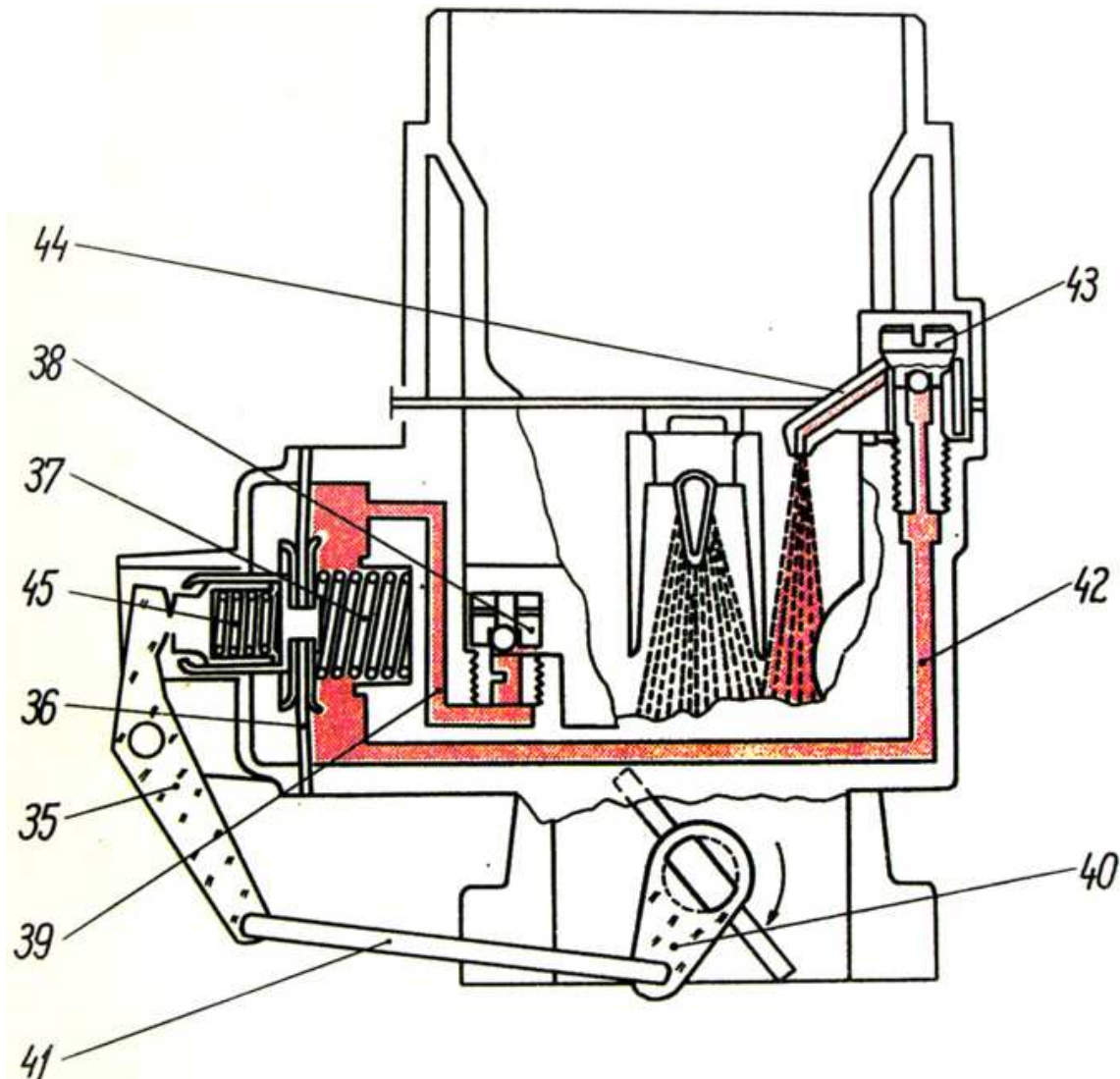
**Funcționarea carburatorului în regim de accelerare** (fig. 5.14). În poziție normală, clapeta de admisie e găsește închisă. În această poziție, pârghia 35 eliberează membrana 36 care, sub acțiunea arcului 37, aspiră carburant din camera de nivel constant prin supapa cu bilă 38 și canalul de alimentare 39. Când se apasă brusc cu piciorul pe pedala de accelerație, clapeta de



admisie se deschide rapid, iar, prin intermediul pârghiei 40, tirantului 41, pârghiei 35 și a membranei 36, benzina este trimisă în difuzorul carburatorului, traversând canalul 42, supapa 43 și ajutorul de descărcare 44.

În situația în care clapetă de admisie este complet deschisă, membrana 36, sub acțiunea reostatului 45, execută o deplasare suplimentară, care prelungește împrăștierea benzinei în difuzor.

Supapa de aspirație 38 este prevăzută cu o gaură calibrată care descarcă în camera de nivel constant excesul de benzină.



**Fig. 5.14. Schema de funcționare a carburatorului CARFIL 32 IRM în regim de accelerare:**

35-pârghia de comandă a pompei de accelerație; 36-membrană; 37-arcul membranei; 38-supapă de aspirație cu bilă; 39-canal; 40-pârghie; 41-tirant; 42-canal; 43-supapă de refulare cu bilă; 44-ajutaj de descărcare; 45-reostat.

#### **5.4. Colectorul de admisie-evacuare și filtrul de aer**

Colectorul de admisie-evacuare este de construcție monobloc, turnat din fontă, și servește, atât la trecerea amestecului carburant din carburator în cilindrii motorului (cazul

(colectorului de admisie), cât și la evacuarea gazelor din cilindrii (cazul colectorului de evacuare). El se montează lateral pe blocul motor prin prezoane și prin intermediul unei garnituri din azbest. Pe flanșa colectorului de admisie se montează carburatorul.

Filtrul de aer are rolul de a reține în special particulele foarte fine și dure din aerul aspirat în carburator.

Se montează în compartimentul motor pe dublura aripii din față, cu ajutorul unor elemente elastice din cauciuc. Legătura dintre filtrul de aer și carburator se realizează prin tubul racord din material plastic și burduful elastic din cauciuc pânzat strâns la capete prin coliere.

Filtrul de aer este de tip Lorette, Tecalemit sau IAMT și se compune din următoarele elemente: capacul filtrului, elementul filtrant din hârtie specială, carcasa și piesa centrală de fixare a elementului filtrant.

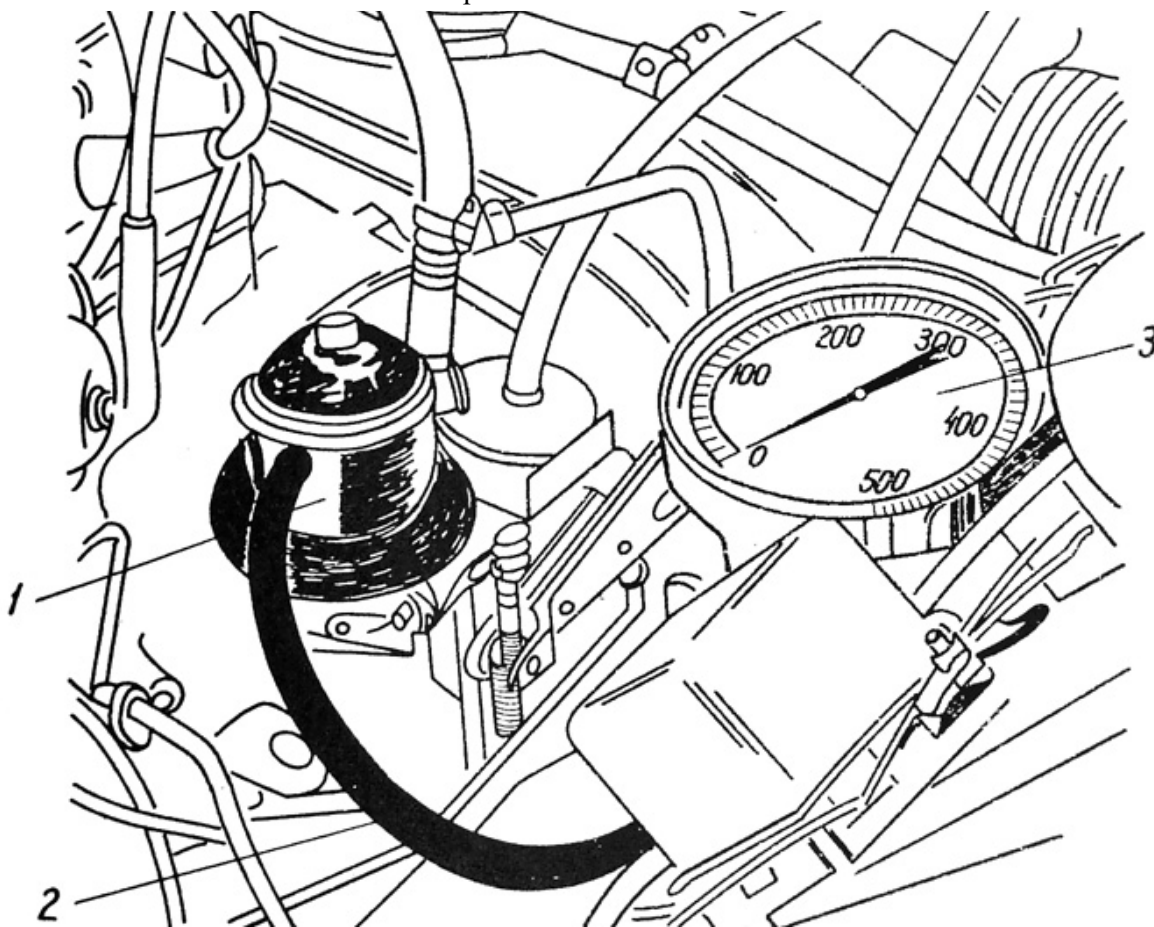
## 5.5. Întreținerea elementelor sistemului de alimentare

- a. La livrarea autoturismului, se introduce în rezervor o cantitate minimă de benzină (3 l) de cifră octanică corespunzătoare (CO 98). În continuare, se recomandă alimentarea cu benzină CO 98, la cantitatea dorită, în funcție de distanța necesară de parcurs.
- b. Gura de umplere a rezervorului este bine să fie astupată numai cu bușonul original, cu cheie.
- c. După fiecare trei ani de exploatare a autoturismului, se recomandă să se efectueze o curățire generală a rezervorului de eventuale impurități, apă, elemente de rugină etc. Operația se face prin barbotar ea unei cantități de circa 10 l benzină în rezervor, folosindu-se aer sub presiune.
- d. La fiecare revizie periodică anuală sau după fiecare 30 000 km rulați, se verifică starea tehnică a racordurilor din cauciuc, care conduc benzina din rezervor la pompa de benzină și carburator. Ele se înlocuiesc dacă prezintă umflături, desprinderi, fisuri, crăpături sau fenomene de îmbătrânire.
- e. La reviziile periodice ce se fac după fiecare 5 000 km rulați, se verifică etanșeitarea pompei de benzină, atât la racordurile din cauciuc cât și la șuruburile de strângere a acestora pe blocul motor.
- f. Presiunea creată de pompa de benzină trebuie verificată. Metoda de control este simplă și necesită mijloace obișnuite de control (manometru 0-500 g/cm<sup>2</sup> și tub transparent), de aceea se recomandă să fie folosită și de unii posesori de autoturisme care au asemenea mijloace și aptitudini corespunzătoare.

Fazele acestei lucrări sunt următoarele:

- se pornește motorul și, după încălzire, se lasă câteva minute la turația de mers în gol, astfel ca nivelul în camera de nivel constant să aibă valoarea maximă;
- se oprește motorul;
- se deșurubează conducta de refulare a benzinei dintre pompa de benzină și carburator, evitând ca benzina din conductă să fie împrăștiată pe motor;
- se branșează conducta transparentă a manometrului de control la ștuțul de ieșire din pompa de benzină (fig. 5.15);
- manometrul se ține puțin mai sus decât pompa de benzină și se pornește motorul, lăsându-l să funcționeze câteva minute la turația de mers în gol;
- când înălțimea nivelului carburant este stabilizată în conducta transparentă, se coboară aceasta până ce nivelul va ajunge la înălțimea membranei pompei de benzină, citindu-

se în acest moment valoarea presiunii statice la manometrul de control.



**Fig. 5.15. Verificarea presiunii pompei de benzină:**

1-pompă de benzină; 2-conductă transparentă din material plastic; 3-manometru de control.

Valorile prescrise pentru pompele de benzină ce se montează pe motoarele autoturismelor Dacia sunt cele arătate la pct. 5.1. Dacă aceste valori nu corespund este necesară repararea pompei de benzină.

- g. întreținerea curentă a carburatorului se face la fiecare revizie periodică de 5 000 km și constă din:
  - Curățirea de impurități (rămase din benzină) prin suflarea camerei de nivel constant, sitei filtru din racordul conductei de alimentare și jicloarelor carburatorului;
  - Strângerea tuturor șuruburilor ce fixează carburatorul pe colectorul admisie-evacuare, precum și a celor care fixează capul carburatorului de corpul său;
  - Verificarea și eliminarea eventualelor surse care conduc la tragerea de aer fals în carburator (garnituri, cale izolante, pori etc.).
- h. Reglajele specifice carburatorului Solex 32 EISA și Carfil 32 IRM fiind mai complexe, se recomandă să se facă numai în unitățile service specializate, care posedă scule specifice și personal perfecționat în autoturisme Dacia. Descrierea acestora este tratată în partea III, „Reparații curente”.

## 6. Instalația electrică

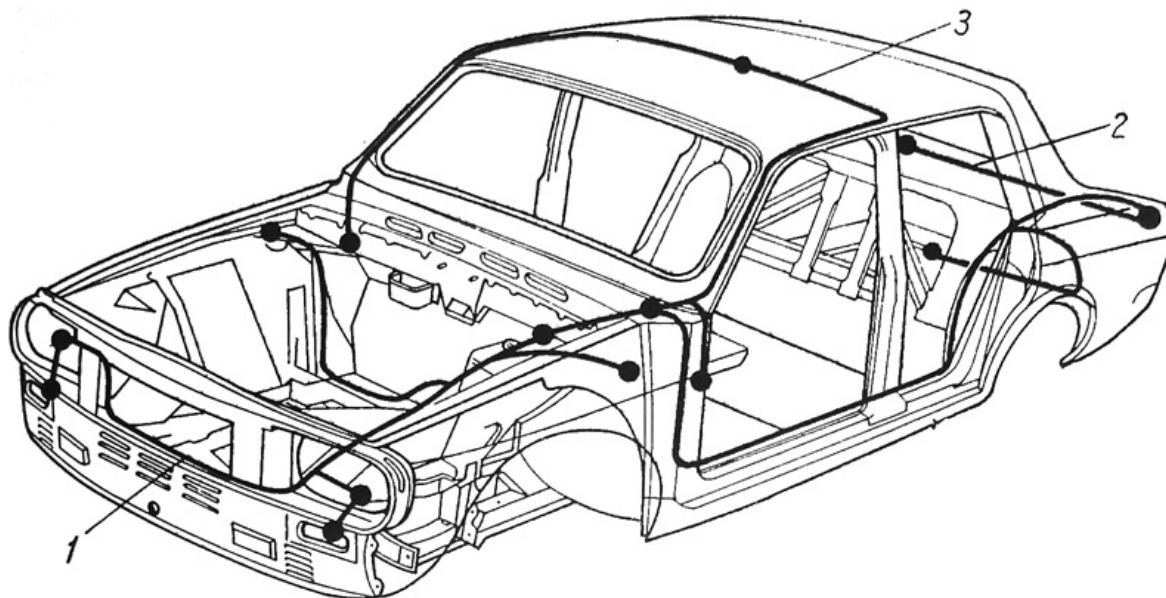
### 6.1. Construcție și funcționare

Autoturismul Dacia 1300 este echipat cu instalație electrică sub o tensiune nominală de 12 V.

Instalația electrică generală a autoturismului este compusă din:

- sursa de curent (alternatorul);
- sursa de acumulare și debitare a energiei electrice (bateria de acumulatori);
- organele consumatoare de curent (echipamentul de aprindere, iluminare, semnalizare, climatizare etc., precum și alți consumatori suplimentari ca: ștergătorul de parbriz, lămpi interioare etc.);
- cabluri electrice de joasă și înaltă tensiune.

Toate elementele componente ale instalației electrice sunt legate, în paralel, având un singur conductor, rolul celui de-al doilea conductor fiind preluat de către piesele metalice ale autoturismului.



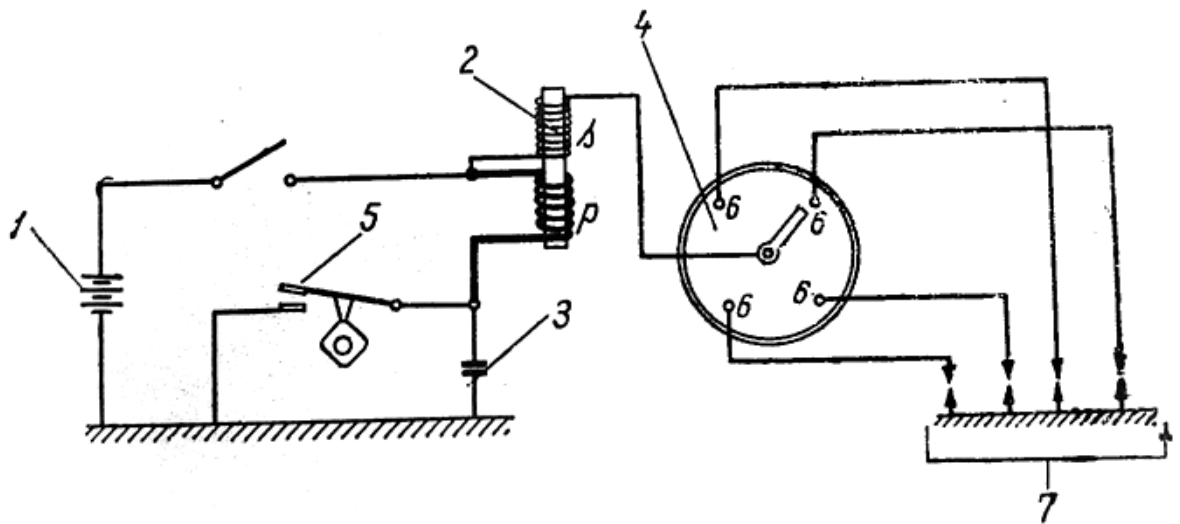
**Fig. 6.1. Amplasarea pe caroserie a cablajului electric:**

1-cablaj electric față; 2-cablaj electric spate; 3-cablaj electric plafonieră;

În fig. 6.1 este prezentată pozarea cablajelor electrice pe caroserie. Circuitul electric de aprindere al motorului este clasic, evidențiindu-se în fig. 6.2 cele două circuite:

- Circuitul primar, de joasă tensiune;
- Circuitul secundar, de înaltă tensiune.

În fig. 6.3 și 6.4 sunt prezentate toate organele generatoare și consumatoare de curent electric, protecția acestora făcându-se prin siguranțe fuzibile. Sunt prezentate două scheme electrice, reprezentând instalațiile montate pe turismele fabricate până și după anul 1973; pe schema din fig. 6.4 sunt notate și dotările suplimentare corespunzătoare tipului 1301.

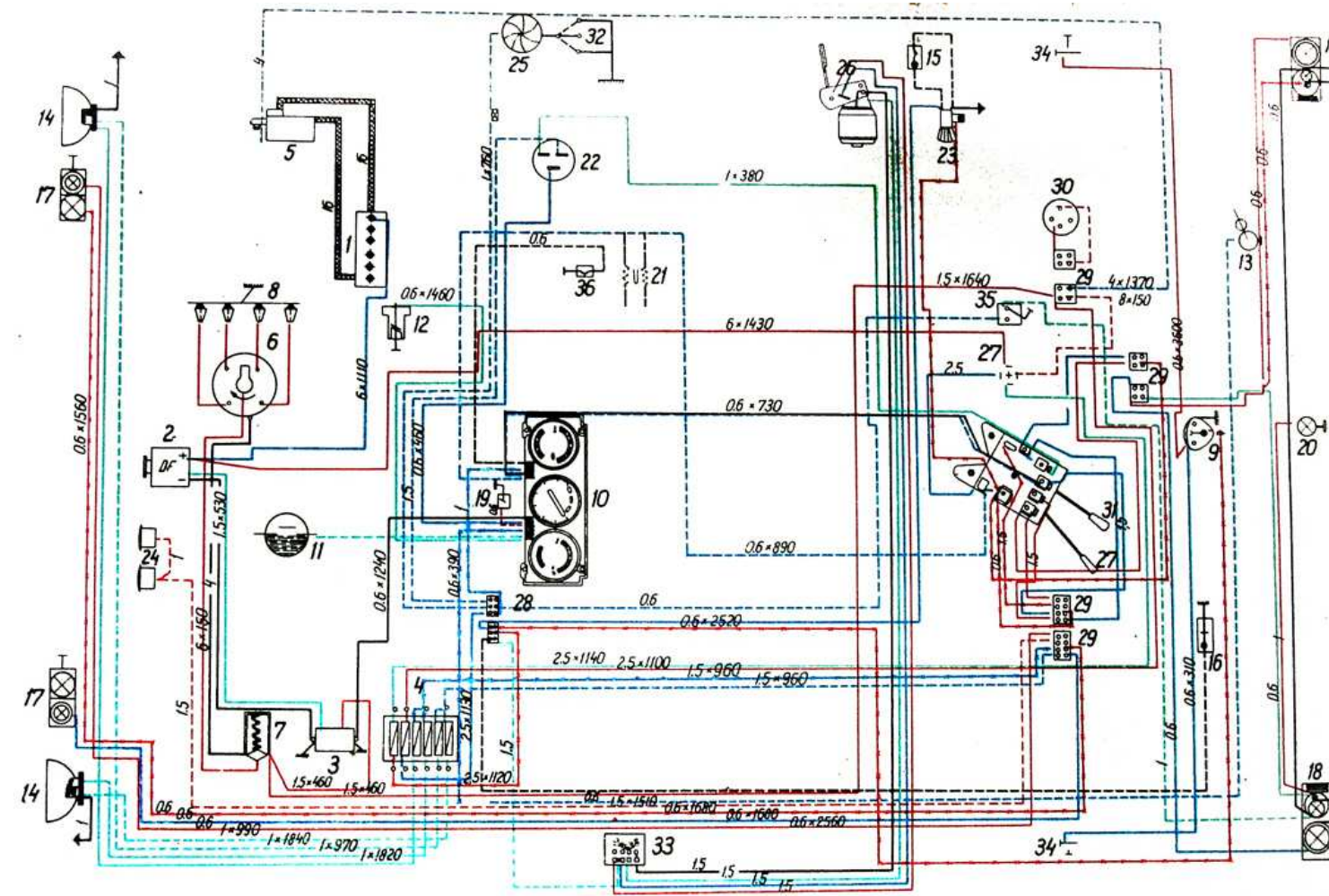


**Fig. 6.2. Circuit de aprindere:**

1-acumulator; 2-bobină de inducție; 3-condensator; 4-distribuito; 5-ruptor; 6-ploturile distribuitorului; 7-bujii; s-înfașurare secundară; p-înfașurare primară.

**Fig. .6.3. Schema electrică a autoturismelor Dacia 1300 fabricate până în anul 1973:**

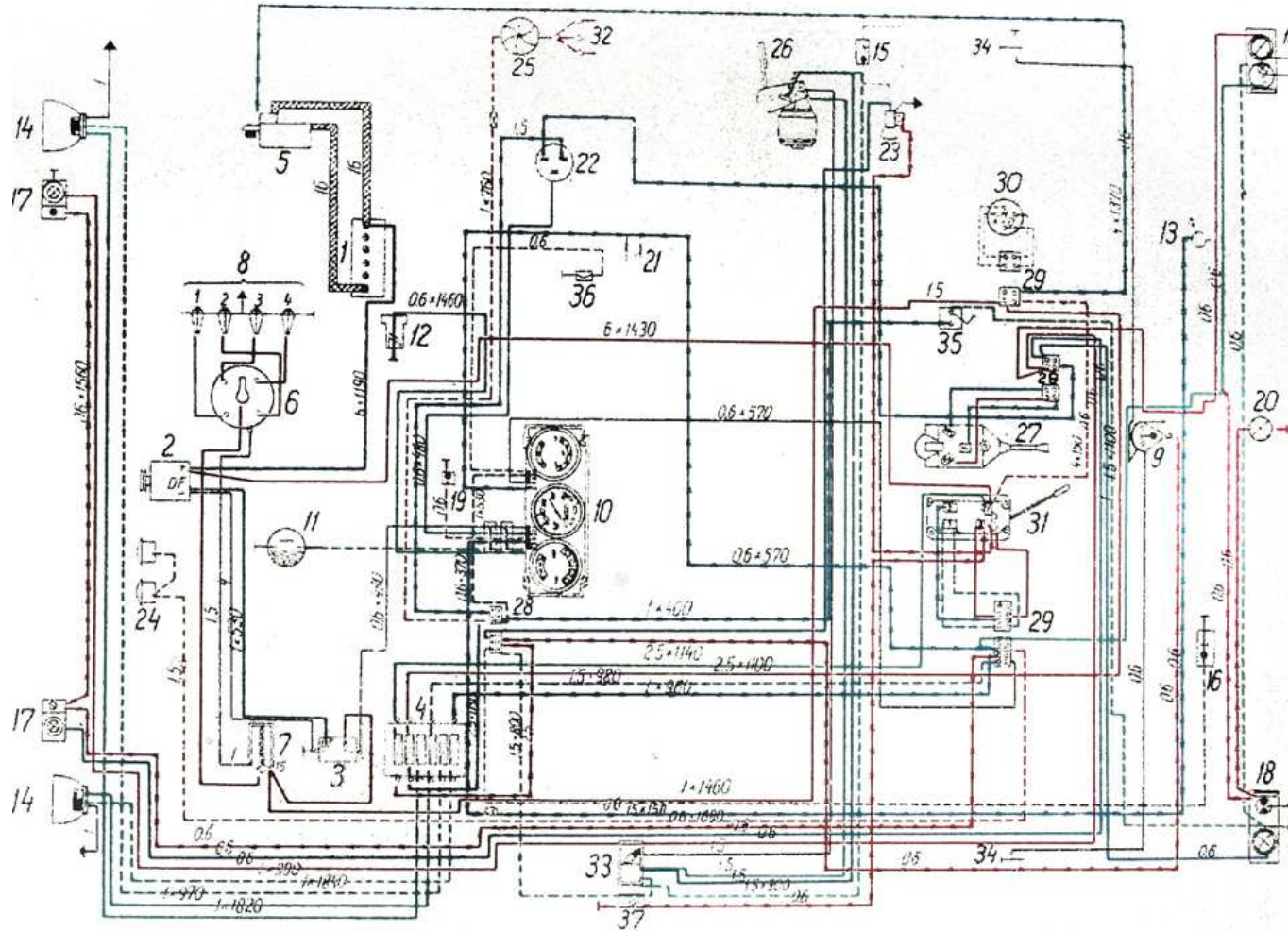
- 1-baterie; 2-alternator; 3-releu regulator; 4-cutie cu siguranțe; 5-demaror; 6-distributor; 7-bobină; 8-bujii; 9-plafonieră; 10-tablou de bord; 11-manocontact; 12-termocontact; 13-sondă litometrică; 14-faruri rectangulare; 15-iluminare vide-poche; 16-iluminare portbagaj; 17-lămpi față-poziție semnalizare; 18-lămpi spate; 19-contact soc; 20-lampă iluminare număr; 21-reoscac iluminare tablou de bord; 22-releu semnalizare; 23-brichetă; 24-avertizor sonor; 25-aerotermă; 26-ștergător parbriz; 27-bornă alimentare; 28-plici racord; 29-cutii de racordare; 30-comutator pornire



aprinde; 31-aparat comandă lumini; 32-comutator încălzire; 33-comutator ștergător parbriz; 34 - contacte uși; 35-contact stop; 36-contact frână mână.

În figură, culoarea *roșie* reprezintă cablajul *roșu* de pe autoturism; - *roșu punctat* reprezintă cablajul *maro* de pe autoturism; - *roșu steluță* reprezintă cablajul *alb* de pe autoturism; - *albastru* reprezintă cablajul *albastru* de pe autoturism; - *albastru punctat* reprezintă cablajul *gri* de pe autoturism; - *albastru steluță* reprezintă

cablajul violet de pe autoturism; - verde reprezintă cablajul verde de pe autoturism; - verde punctat reprezintă cablajul galben de pe autoturism.



**Fig. 6.4. Schema electrică a autoturismelor Dacia 1300 fabricate după anul 1973:**

1-baterie; 2-alternator; 3-releu regulator; 4-cutie cu siguranțe; 5-demaror; 6-distributor; 7-bobină; 8-bujii; 9-plafonieră; 10-tablou de bord; 11-manocontact; 12-termocontact; 13-sondă litrometrică; 14-faruri rectangulare; 15-iluminare vide-poche; 16-iluminare portbagaj; 17-lămpi față - poziție semnalizare; 18-lămpi spate; 19-contact șoc; 20-lămpi iluminare număr; 21-reosrat iluminare tablou bord; 12-releu semnalizare; 23-brichetă; 24-avertizoare; 25-aerotermă; 26-ștergător parbriz; 27-comutator semnalizare; 28-plăci racord; 29-cutii de racordare; 30-comutator pornire-aprindere; 31-aparat comandă lumini și avertizor sonor; 32-comutator încălzire; 33-comutator ștergător parbriz; 34-contacte uși; 35-contact stop; 36-contact frână mână; 37-plachetă luminoasă.

albastru de pe autoturism; - albastru steluța reprezintă cablajul gri autoturism; verde reprezintă cablajul verde de pe autoturism; - verde punctat reprezintă cablajul galben de pe autoturism. În figuri, culoarea roșie reprezintă cablajul roșu de pe autoturism; - roșu punctat reprezintă cablajul maro de pe autoturism; - roșu steluța reprezintă cablajul alb de pe autoturism; - albastru reprezintă cablajul de pe autoturism.

**Alternatorul** este montat în compartimentul motor. Este un organ electric generator de curent alternativ, trifazat, cu excitație electromagnetică, având înfășurarea indusului conectată în stea; redresarea curentului alternativ în curent continuu se realizează prin intermediul unei punți redresoare formată din șase diode încorporate în alternator. Borna cu polaritate negativă se leagă întotdeauna la masă.

Constructiv, alternatorul care echipază autoturismul Dacia 1300 se compune din următoarele elemente (fig. 6.5):

- rotorul sau inductorul format din piese polare având închisă între ele înfășurarea de excitație coaxială cu arborele. Alimentarea înfășurării de excitație se face în curent continuu, prin intermediul periilor și inelelor colectoare. Arborele rotorului stă în carcasă pe doi rulmenți;
- statorul sau indusul, format din tole metalice în creștăturile cărora se găsește o înfășurare trifazată legată în stea. Conductorii de ieșire ai înfășurării statorului se leagă la sistemul de redresare;
- sistemul de redresare a curentului trifazat în curent continuu se realizează prin cele trei diode pozitive și trei diode negative legate în punte polarizată.

Diodele pozitive sunt presate în suportii lor din aluminiu izolate de masă și legate la borna „8+”

Diodele negative de asemenea sunt presate într-un suport din aluminiu, și legate la borna „D”.

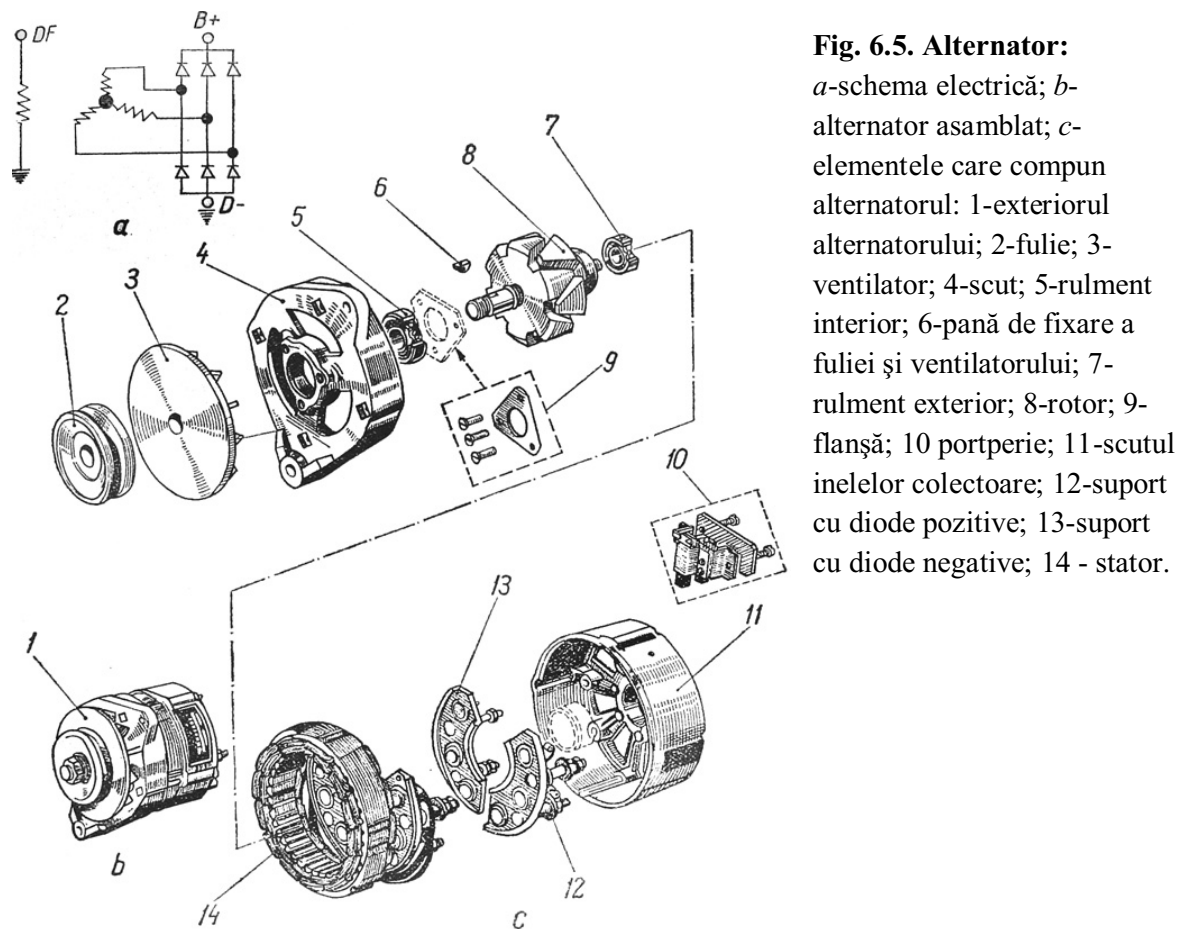
Borna „DF” este în contact cu masa.

Alternatorul este rotit prin intermediul curelei trapezoidale. Câmpul magnetic, creat de rotor, întretaie bobinajul statorului inducând în acest bobinaj un curent alternativ trifazat, care este redresat de către diode, astfel că alternatorul transmite în circuitul electric spre bateria de acumuloare curent continuu.

Caracteristicile tehnice principale ale tuturor tipurilor de alternatoare folosite pe autoturismele Dacia 1300 sunt identice și anume:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| - tensiunea nominală,                                 | 12 V;           |
| - curentul nominal,                                   | 30 A;           |
| - curentul maxim,                                     | 36 A;           |
| - curentul de excitație,                              | maxim 32 A;     |
| - turația maximă de lucru,                            | 10 000 rot/min; |
| - puterea maximă,                                     | 500 W;          |
| - limitele temperaturii ambiante la locul utilizării, | -40° ... +80°;  |
| - intensitatea directă la diode,                      | 25 A;           |
| - tensiunea inversă,                                  | 75 V.           |



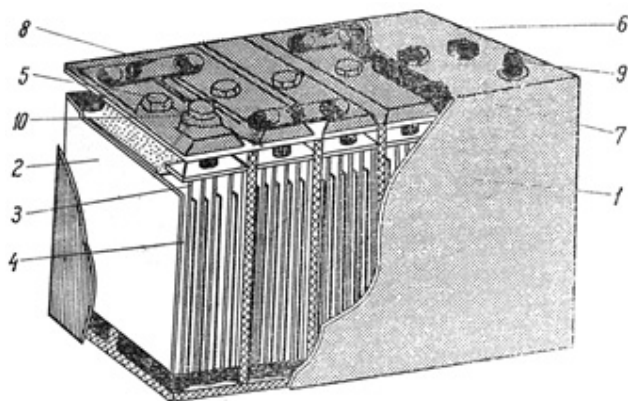


**Fig. 6.5. Alternator:**

*a*-schema electrică; *b*-alternator asamblat; *c*-elementele care compun alternatorul: 1-exteriorul alternatorului; 2-fulie; 3-ventilator; 4-scut; 5-rulment interior; 6-pană de fixare a fuliei și ventilatorului; 7-rulment exterior; 8-rotor; 9-flanșă; 10 portperie; 11-scutul inelelor colectoare; 12-suport cu diode pozitive; 13-suport cu diode negative; 14 - stator.

**Bateria de acumuloare** este sursa de curent a autoturismului; este plasată în compartimentul motor pe traversa din față, la loc ușor accesibil. Bateria este de tip „12 R 45 Ah” „Acumulatorul”.

La bateria de acumuloare, barele conectoare între elemente sunt plasate la interior într-un strat izolant (bitum), evitându-se prin aceasta pierderile de curent între barele de legătură și masă, precum și coroziunea prematură a lor. În fig. 6.6. sunt prezentate elementele constructive ale bateriei de acumuloare.



**Fig. 6.6. Bateria de acumuloare:**

1-bac; 2-placă pozitivă; 3-placă negativă; 4-separatoare perforate; 5-dopul elementului; 6-capacul elementelor; 7-mastic de etanșare, pentru a izola acumulatorul de temperaturi ridicate; 8-bară de conectare între elemente; 9-bornă pozitivă; 10-bornă negativă.

**Bobina de inducție** este de 12 V Ducellier tip 3920 sau IEPS tip 3130; are rolul de a produce impulsuri de înaltă tensiune în momentul întreruperii curentului în înfășurarea primară.

În fig. 6.7, sunt prezentate elementele componente ale bobinei de inducție.

Caracteristicile tehnice principale sunt:

- rezistența înfășurării primare min, 3,5Ω;
- rezistența adițională, fără
- rezistența de șuntare a înfășurării secundare, 1 MΩ;
- rezistența izolației, min. 50 MΩ la 500 V c.c.

Ruptorul distribuitor de 12 V Ducellier tip 3920 sau IEPS tip 3230, este prevăzut cu contacte platinat autocurățătoare și cu regulator de avans vacuumatic și centrifugal.

Funcțiile principale ale ruptorului-distribuitor sunt:

- întreruperea cu rotitului în înfășurarea primară a bobinei de inducție în scopul creării de impulsuri de înaltă tensiune la bornele înfășurării secundare ale bobinei de inducție;
- distribuirea impulsurilor de înaltă tensiune spre bujii;
- reglarea automată a avansului la aprindere, în funcție de turația motorului și de depresiunea din galeria de admisie;

Caracteristicile tehnice principale ale ruptorului-distribuitor sunt:

- avansul inițial,  $0 \pm 2^0$  măsurat pe volant;
- unghiul camei sau unghiul Dwell,  $57 \pm 2^0$  sau  $61 \pm 3$  procente Dwell
- apăsarea pe contactele ruptorului, 350 la 550 grame forță;
- distanța între contactele ruptorului, 0,4 la 0,5 mm;
- sensul de rotație al ruptorului, invers acelor de ceasornic;
- turația maximă a arborelui ruptorului-distribuitor, 3 500 rot/min;
- tensiunea de alimentare, maxim 14 V.

În fig. 6.8 sunt prezentate ansamblele care compun ruptorul-distribuitor, descrierea și funcționarea lor fiind arătată în continuare.

Ruptorul-distribuitor ce intră în compunerea echipamentului de aprindere al motorului autoturismului Dacia 1300 este dotat cu regulator de avans centrifugal și regulator de avans vacuumatic.

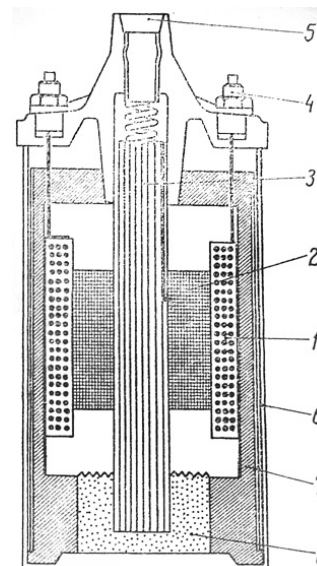
*Regulatorul de avans centrifugal* (fig. 6.9) modifică în mod automat avansul de aprindere, în funcție de variația turației arborelui motor, prin rotirea camei în raport cu axul ruptorului.

El se compune din următoarele piese:

arborele ruptorului care este format din semiarborele superior 1 și semiarborele inferior 2, care se îmbină reciproc, fiind libere în rotația lor;

maselotele 4 și arcurile 3, care au rolul de a crea legătura dintre cele două părți ale arborelui ruptor-distribuitor și de a permite

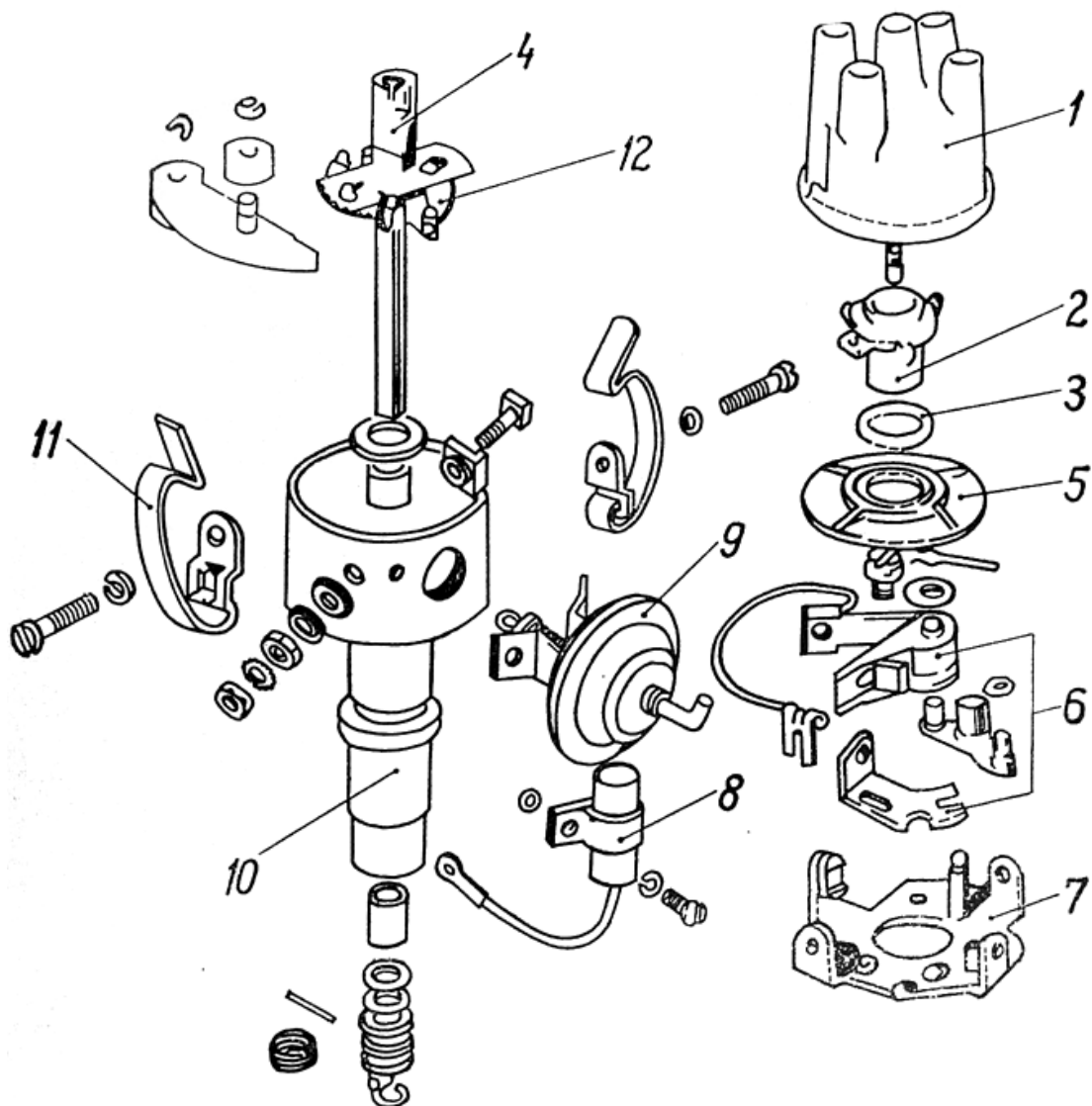
decalarea unghiulară a semiarborelui superior 1 în raport cu semiarborele inferior 2. Funcționarea regulatorului de avans centrifugal se bazează pe aceea că, odată cu mărirea turației arborelui motor, forțele centrifuge, la care sunt supuse maselotele 4, înving forțele arcurilor 3; în acest fel, maselotele se depărtează de centru și, prin pârgھیile lor, rotesc relativ, unul față de celălalt, cei doi semi-arbore, creând un decalaj unghiular *A* între poziția relativă de repaus a acestora și cea corespunzătoare turației



**Fig. 6.7. Bobină de inducție:**

1-înfășurare primară; 2-înfășurare secundară; 3-miez; 4-bornele înfășurării primare; 5-borna de ieșire a înfășurării secundare; 6-carcasa exterioară; 7-carcasa interioară; 8-material izolant.

respective (fig. 6.10).



**Fig. 6.8. Ruptor-distribuitor:**

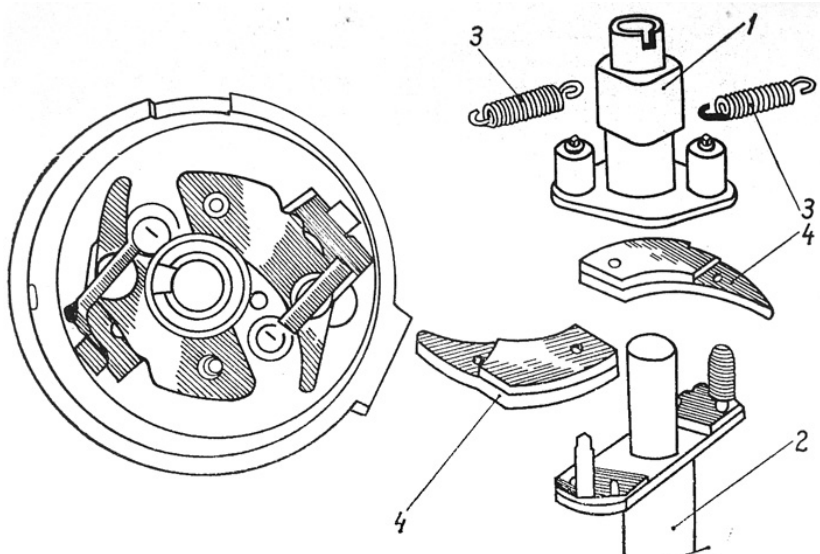
1-capacul ruptorului-distribuitor; 2-distribuitor; 3-pâslă de protecție anti praf; 4-cama ruptorului; 5-capac protector antipraf; 6-ruptor (contacte platinat); 7-platou; 8-condensator; 9-dispozitiv de avans vacuumatic; 10-corpul ruptorului-distribuitor; 11-clemă de fixare a capacului; 12-dispozitiv de avans centrifugal.

Acest decalaj este proporțional cu viteza de rotație a arborelui motor și corespunde avansului centrifugal, specific ruptorului-distribuitor ce echipează motorul autoturismului Dacia 1300.

În fig. 6.11 este prezentată curba de avans centrifugal a ruptorului-distribuitor IEPS tip 3230.

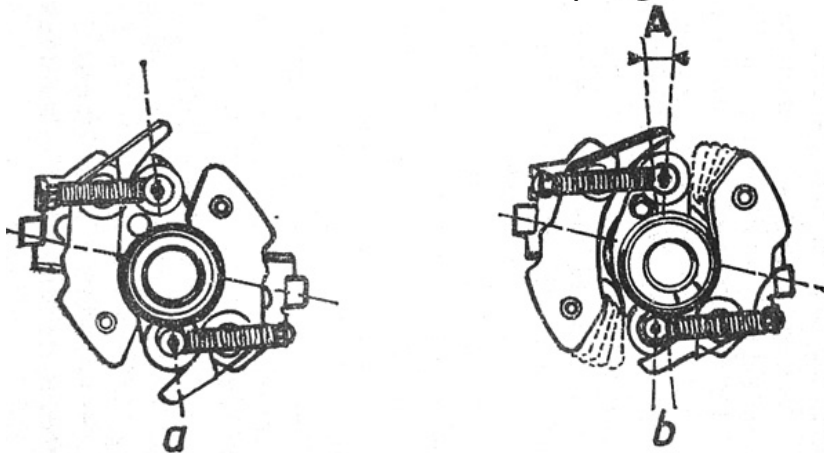
*Regulatorul de avans vacuumatic* (fig. 6.12) modifică în mod automat avansul la aprindere în funcție de depresiunea din galeria de admisie (care la rândul său depinde de turația motorului și de deschiderea clapetei de admisie), prin rotirea platoului ruptorului în raport cu cama. El se compune din următoarele piese: capsula metalică 1, membrana 2, arcul 3, tija de legătură cu platoul ruptorului 4, conducta de depresiune din material plastic 5 bransată la

carburator în aval de clapeta de admisie.



**Fig. 6.9. Regulator de avans centrifugal:**

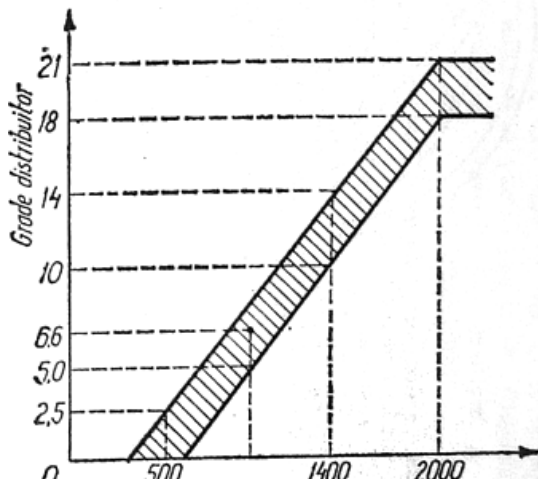
- 1-semiarbore superior;
- 2-semiarbore inferior;
- 3-arcuri elicoidale;
- 4-maselote centrifugale



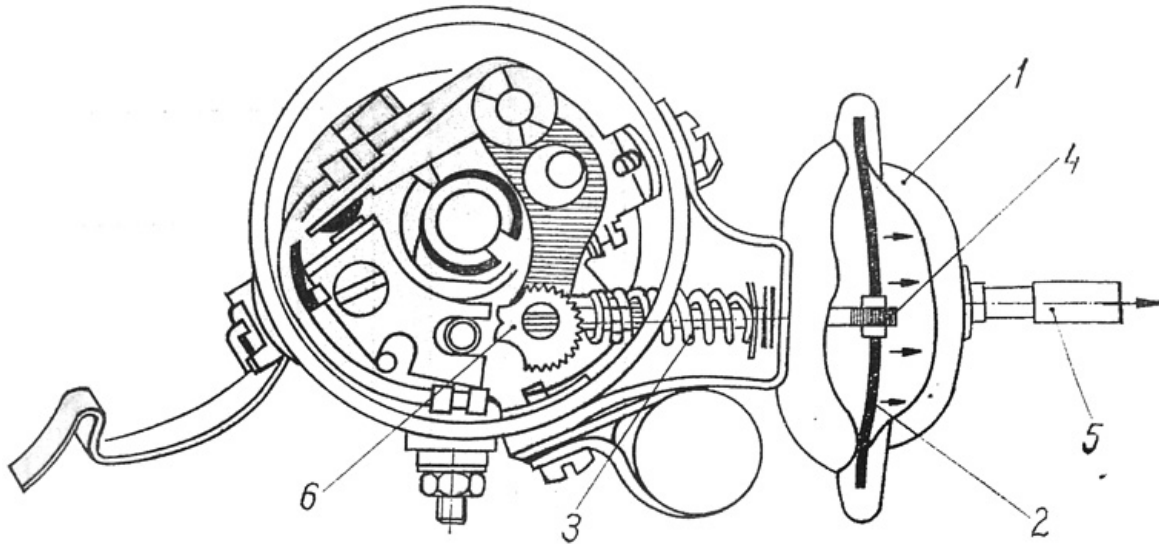
**Fig. 6.10. Modul de funcționare a regulatorului de avans centrifugal:**

- a*-poziție de repaus;
- b*-poziție de funcționare;
- A-decalajul unghiular al platoului;

Viteza de rotație, in rot/min	0	500	1400	2000
Unghiul de avans, in grade distribuitor	0	0-2,5	10-14	18-21



**Fig. 6.11. Curba caracteristică de avans centrifugal a ruptorului-distribuitor IEPS tip 3230.**



**Fig. 6.12. Regulator de avans vacuumatic:**

1-capsula exterioară a membranei; 2-membrană; 3-arc; 4-tijă; 5-conductă din material plastic; 6-sector dințat pentru reglarea avansului.

La depresiunea nulă, arcul menține membrana în poziție de repaus, aceasta fiind supusă presiunii atmosferice egală pe ambele sale fețe.

La creșterea depresiunii în galeria de admisie, membrana se deformează și deplasează tija, antrenând platoul ruptorului în sens contrar rotației camei, corijând avansul la aprindere, în funcție de depresiunea din galeria motorului. Rolul avansului pneumatic este acela de a corecta condițiile de ardere din cilindrii în funcție de calitatea amestecului carburant preparat de carburator.

Regulatorul de avans vacuumatic are și rolul de curățire a suprafețelor contactelor ruptorului, deoarece, la orice mărire sau micșorare a avansului vacuumatic, se creează întotdeauna o deplasare a contactului fix pe contactul mobil, care determină autocurățirea lor.

În fig. 6.13, sunt prezentate schematic diferite momente de funcționare ale regulatorului de avans vacuumatic, funcție de regimul de funcționare a motorului, astfel:

- la mersul în gol, clapeta de admisie fiind închisă, asupra membranei lucrează depresiunea maximă, iar avansul prin depresiune este maxim (fig. 6.13 poz. a);
- la turație medie (până la 2 000 rot/min), clapeta de admisie este ușor deschisă, depresiunea scade și odată cu aceasta și avansul prin depresiune (fig. 6.13 poz. b);
- la turație maximă (peste 3 000 rot/min), deci regimuri înalte de funcționare, motorul este în plină sarcină, iar clapeta de admisie de asemenea complet deschisă. În această situație, depresiunea este aproape nulă, deci avansul vacuumatic nu intră în funcțiune (fig. 6.13 poz. c).

În fig. 6.14, este prezentată curba de avans vacuumatic, specifică ruptorului-distribuator care echează motorul autoturismului Dacia 1300; verificarea respectării acestei curbe se face numai la ateliere specializate sau în uzina constructoare.

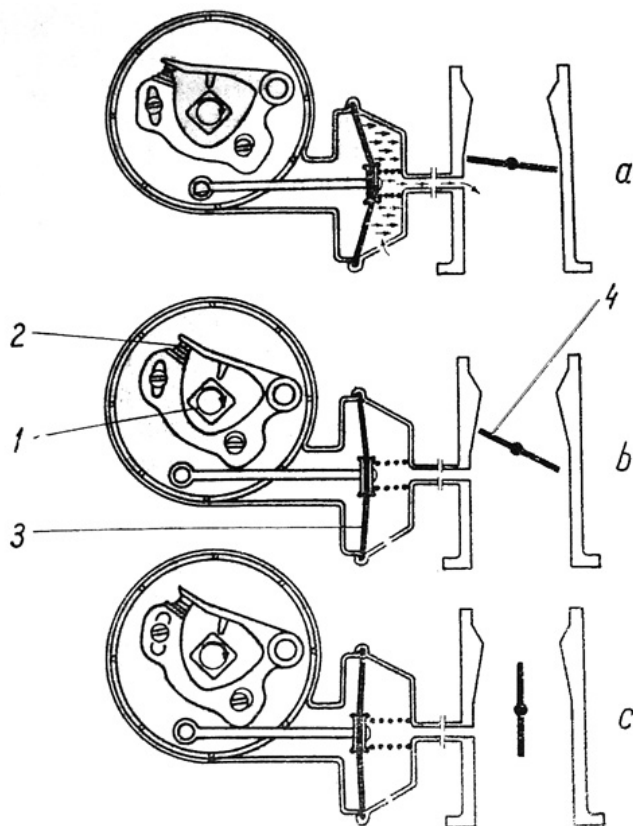


Fig. 6.13. Fazele de funcționare a avansului vacuumatic în funcție de poziția clapetei de admisie a carburatorului:

a — poziția avansului vacuumatic maxim;  
 b — poziția avansului vacuumatic în scădere;  
 c — poziția avansului vacuumatic minim;  
 1 — axul ruptorului distribuitor; 2 — contacte platinat; 3 — membrana capsulei vacuumatice; 4 — clapeta de admisie a carburatorului.

Depresiunea, în mm. col. Hg	0	100	200	350
Unghi de avans, în grade distribuitor	0	0-2.5	1.7-4.5	4-6.5

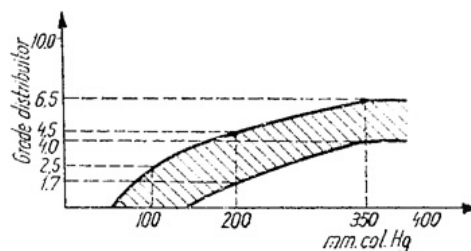


Fig. 6.14. Curba caracteristică a avansului vacuumatic:

Condensatorul, de formă cilindrică este format dintr-o carcasă din tablă în care se găsesc două armături subțiri din aluminiu, de circa 0,01 mm grosime; este izolat cu ceară în interior.

O armătură este legată la corpul din tablă al cilindrului condensator în legătură cu masa, iar cealaltă la firul central care se leagă la ruptorul-distribuitor, la platina izolată de masă.

Capacitatea condensatorului este de 0,2 la 0,25 picofarazi, iar tensiunea de străpungere de 1 700 V.

Condensatorul, legat în paralel cu contactele ruptorului, servește la înmagazinarea momentană a curentului de inducție produs în înfășurarea primară în momentul întreruperii circuitului primar. Aceasta mărește tensiunea în înfășurarea secundară și contribuie totodată la micșorarea scânteilor ce apar între contactele ruptorului în momentul ruperii, scânteii care conduc la oxidarea și degradarea contactelor.

Cablurile de joasă tensiune sunt fire electrice obișnuite de secțiune și lungime mică, izolate la exterior, având la capete papuci de legătură.

Cablurile de înaltă tensiune. Fișa centrală de alimentare dintre bobină de inducție și capacul ruptorului-distribuitor, ca și celelalte fișe de alimentare cu curent de înaltă tensiune la bujii, sunt confecționate din conductori electrici

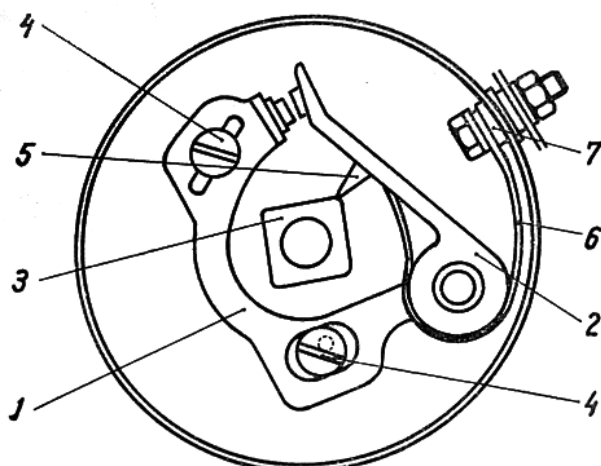


Fig. 6.15. Ruptor:

1-contact fix; 2-contact mobil; 3-4-găuri ovalizate pentru fixarea distanței dintre contacte; 5-pinten; 6-arcul lamelă al contactului mobil; 7-rondele izolante.

speciali, având capetele înfășurate în tablă subțire din alamă; înfășurarea capetelor permite o fixare elastică și sigură în găurile bornelor capacului ruptor-distribuitoare și un contact bun.

Pentru o bună fixare, etanșare și protecție împotriva împrăștiilor eventualelor scântei, toate fișele de înaltă tensiune sunt prevăzute cu manșoane speciale din ebonită sau material plastic.

Ruptorul se compune din două piese, numite și „ciocănele cu contacte” (fig. 6.15);

- unul fix, legat la masă, care are rolul de a conduce curentul primar la masă. Acesta este prevăzut cu o gaură ovală care servește la reglarea deschiderii paralele a contactelor;
- unul mobil care servește la întreruperea curentului primar, prin intermediul pintenului din teflon care calcă pe cama axului ruptorului-distribuitoare. Arcul din lamă elastică asigură o presiune suficient de mare, pentru menținerea contactului dintre pinten și camă, și totodată suficient de mică, pentru a nu uza aceste piese în mișcare relativă.

Contactul mobil este izolat de corpul ruptorului-distribuitoare prin rondele izolante din fibră.

**Bujiile** sunt de tipul Sinterom M 14-225 sau echivalente de tipul: AC43F; Champion L 87-Y; Eyquem 705-S.

În fig. 6.16, sunt arătate principalele părți constructive ale bujiei Sinterom M 14-225.

Caracteristicile tehnice ale bujiilor:

- |   |   |             |
|---|---|-------------|
| - | distanța dintre electrozi (pentru Sinterom M 14-225), | 0,5-0,7 mm; |
| - | diametrul filetului exterior,                         | 14 mm;      |
| - | valoarea termică a bujiei,                            | 225         |

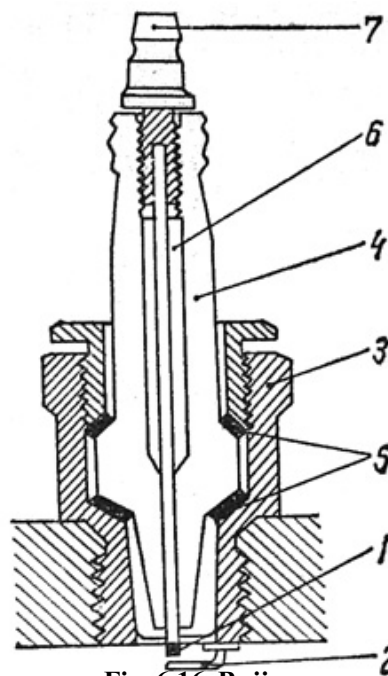
Valoarea termică a bujiei numită și „indice termic” este o mărime care exprimă capacitatea bujiei de a transmite căldura de la electrodul central către exterior.

Se consideră că o bujie a fost bine aleasă pentru un motor, din punct de vedere al valorii termice, atunci când vârful electrodului central lucrează între 500°C - limita minimă de autocurățire - și 850° C - limita de apariție a aprinderilor premature (autoaprinderi).

La motorul care echipează autoturismul Dacia 1300, fiind un raport de compresie mare, turație mare la putere maximă etc., se vor folosi numai bujiile de tipul așa zis „reci”, având valoarea termică în jurul cifrei de „225”. Această cifră exprimă, după metoda Wärmewert, numărul de secunde care se scurg din momentul pornirii motorului, până când izolatorul interior al bujiei atinge temperatura de preaprindere (peste 850° C).

**Electromotorul de pornire (demarorul) tip IEPS 2140 sau Ducellier tip 6187, cu comandă prin releu electromagnetic, se compune din următoarele ansamble (fig. 6.17):**

- ansamblul motor curent continuu, cu excitație în serie;
- mecanismul de cuplare cu role, montat pe arborele demarorului;



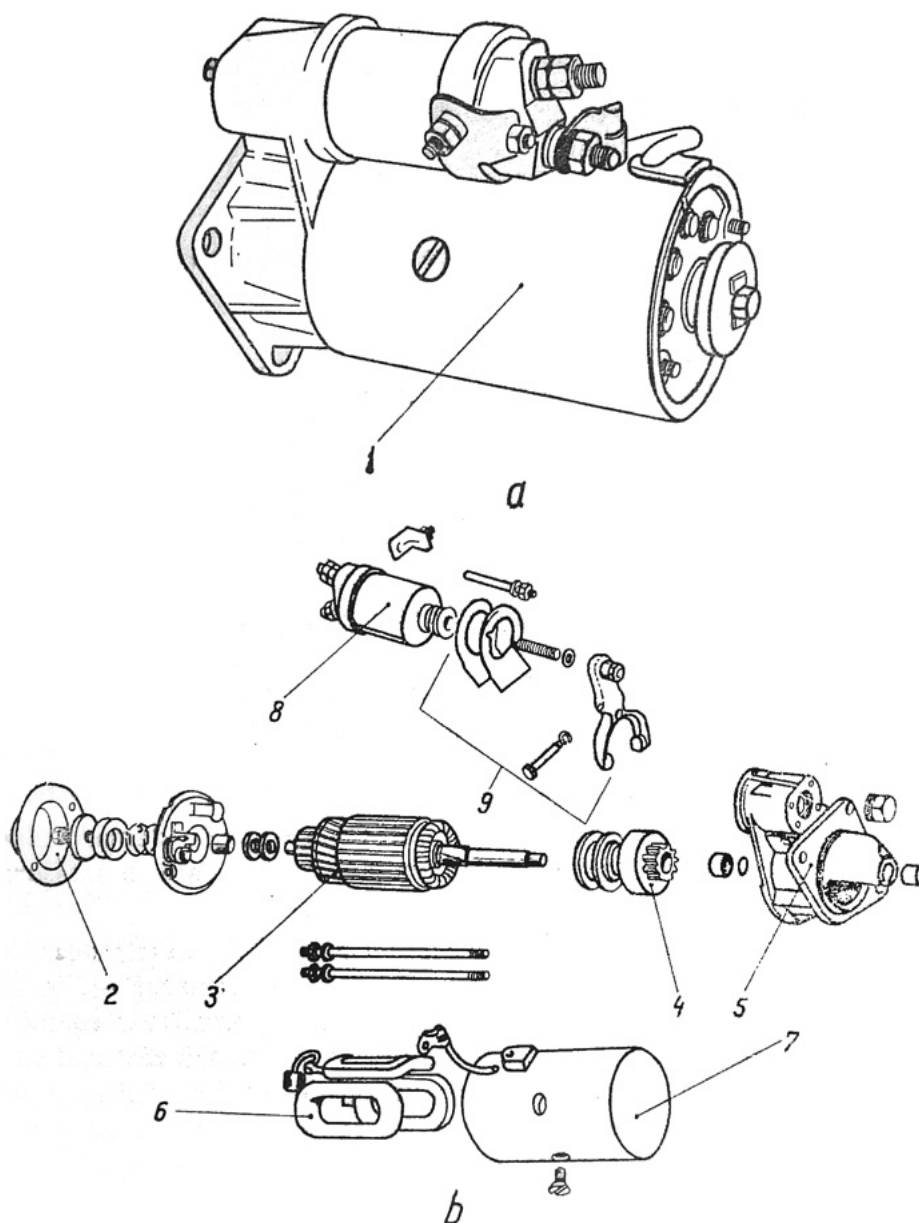
**Fig. 6.16. Bujie:**

1-electrodul central; 2-electrodul lateral; 3-corpul metalic exterior; 4-izolator ceramic; 5-garnituri de etanșare din praf de caolin presat; 6-corpul electrodului central; 7-piulița de contact.

- electromagnetul de acționare a bendixului, care are o înfășurare în serie (de apel) și una în derivație (de menținere).

Demarorul, care echipează autoturismul Dacia 1300, funcționează astfel:

- prin rotirea cheii de contact în poziția „D” - demaror -, se alimentează atât înfășurarea în serie, cât și înfășurarea în derivație a solenoidului. Datorită alimentării cu curent a solenoidului, se deplasează pinionul cu mecanismul de cuplare (bendix) către coroana volantului; solenoidul demarorului, având o înfășurare în serie, este alimentat cu tensiune redusă, din care cauză rotorul se rotește lent. Din combinarea mișcării axiale a solenoidului determinată de levierul cu furcă și cea de rotație imprimată de rotor, rezultă mișcarea elicoidală a pinionului de antrenare. Imediat ce pinionul este antrenat, armătura solenoidului închide contactele principale, înfășurarea în serie a solenoidului este scurtcircuitată, iar demarorul în aceste condiții poate să-și dezvolte întreaga putere.



**Fig. 6.17.**

**Demaror:**

- a*-vedere generală;
- b*-părți componente;
- 1-demaror asamblat;
- 2-capacul carcasei;
- 3-rotor;
- 4-dispozitiv de lansare (bendix);
- 5-carcasa bendixului;
- 6-stator;
- 7-carcasă exterioară;
- 8-solenoid;
- 9-ansamblul furcii de lansare.



Demarorul IEPS tip 2140 nu este protejat împotriva acțiunii stropirilor cu lichide proiectate din exterior.

Caracteristici tehnice principale:

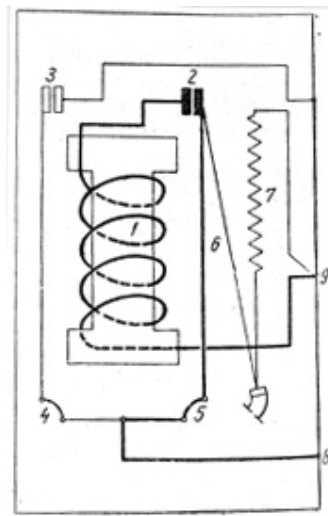
	<b>IEPS tip 2140</b>	<b>Ducellier tip 6187 12V</b>
- Tensiunea nominală		12 V
- Puterea maximă		1,35 CP
- Intensitatea curentului când pinionul este blocat		425 A
- Cuplul de blocare a pinionului	0.95 kgf	1.25 kgf
- Presiunea periiilor pe colector		900 g/cm <sup>2</sup>

**Tabloul de bord** IEPS tip 5130 sau tip Jaeger, cu totalizator zilnic de km, se montează la bordul autoturismului; are aparate indicatoare (vitezometru, indicator nivel combustibil și indicator tensiune) și semnalizatoare optice, cu care se verifică funcționarea unor organe ale autoturismului.

Releul de semnalizare direcție, folosit la autoturismul Dacia 1300 până în 1971, a fost Ducellier tip 40/45, iar după 1972, IEPS tip 74 R S 12.

Modul de funcționare a ambelor relee este identic, acestea diferind între ele numai prin forma exterioară a corpurilor și prin legăturile electrice necesare. Releul de semnalizare se montează sub tabloul de bord al autoturismului și se compune în principal din (fig. 6.18):

- Bobina electromagnetă 1, bransată în serie cu circuitul lămpilor de semnalizare;
- O pereche de contacte vibratoare, 2, care alimentează prin intermitență, fie circuitul principal de aprindere a lămpilor de semnalizare, fie circuitul de încălzire a rezistenței, atunci când lămpile sunt stinse.
- O pereche de contacte auxiliare, 3, care alimentează circuitul de clignotare (sonor) și semnalizare de pe tabloul de bord.
- O sârmă, 6, din crom-nichel.
- O rezistență de limitare a curentului, 7.
- Două lamele tensionale, 4 și 5, care au rolul de a ușura închiderea și deschiderea contactelor.



**Fig. 6.18. Releu de semnalizare direcție**

- 1-bobină electromagnetă;
- 2-contacte vibratoare;
- 3-contacte auxiliare;
- 4 și 5-lamele tensionale;
- 6-sârmă crom-nichel;
- 7-rezistență electrică;
- 8-bornă de alimentare;
- 9-bornă comună.

Principiul funcționării releului de semnalizare este simplu; pentru descrierea lui, este necesar să se urmărească schema electrică a circuitelor de alimentare a releului de semnalizare, arătată în fig. 6.19.

Releul de semnalizare este alimentat cu curent numai în momentul când contactul de pornire 15 este pus, iar lămpile de semnalizare față-spate primesc curent numai atunci când maneta pentru comanda semnalizării 10 este pusă în cele două poziții: sus sau jos.

Odată făcute contactele, curentul intră în releul de semnalizare prin borna 8, alimentează sârma din crom-nichel 6 și rezistența 7, iese prin borna comună 9 contactul manetei 10 și lămpile de semnalizare 11, 12, 13 și 14 și prin masă se închide circuitul. În această situație, intensitatea curentului în circuit este foarte mică, datorită rezistenței 7 și lămpile de semnalizare nu se pot

aprinde.

Trecerea curentului electric prin sârma din crom-nichel determină încălzirea și dilatarea acesteia și închiderea contactelor principale vibratoare 2. Prin aceasta, se scurtcircuitază rezistența 7, crește brusc curentul în releu și se creează o forță electromagnetică de atracție a contactelor vibratoare. În acest moment, lămpile sunt alimentate direct și se aprind. Bobina electromagnetică produce un câmp magnetic care atrage paleta contactului auxiliar 3 și lampa de control se aprinde.

Sârma crom-nichel 6, fiind în afara curentului, se răcește, iar lamelele arc 5 și 4, deschid contactele vibratoare 2 și 3, învingând forța electromagnetică determinată de bobina 1. Lămpile de semnalizare și lampa de control se sting.

Astfel ciclul unei semnalizări intermitente se închide.

Caracteristici tehnice principale:

- tensiunea de alimentare, 11-15 V;
- cadența intermitențelor, 60-90 cicl/min;
- poziția normală și obligatorie de funcționare a releului, verticală (bornele în jos)
- lămpile de semnalizare și control,
  - o față 2 x 20 W;
  - o spate 2 x 20 W;
  - o control 1 x 2 W;
- timpul de amorsare a releului, max. 1 s.

Claxonul. Autoturismul Dacia 1300 este dotat cu două claxoane de același ton, care sunt montate pe un suport rigid, în partea de jos a compartimentului motor.

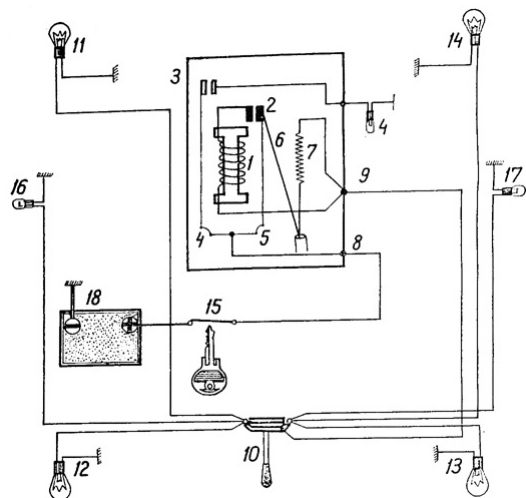
Claxoanele sunt semnalizatoare acustice, a căror funcționare se bazează pe principiul vibratorului electromagnetic în regim de scurtă durată. Condiții tehnice de funcționare:

- temperatura mediului ambiant,  $-40^{\circ}\text{C}$  la  $-65^{\circ}\text{C}$ ;
- tensiunea de alimentare, 11 la 15 V;
- nivelul de intensitate acustică a claxonului, 100 la 125 dB, măsurat la 2 m de aparat;
- intensitatea curentului consumat de claxon, max. 5 A,

Cutia de siguranțe, din material plastic, se montează în compartimentul motor.

Până în anul 1972, au fost montate pe autoturismele Dacia 1300 cutii cu două siguranțe fuzibile de 15 A, a căror protecție este destinată aparatelor de control de pe tabloul de bord, stop, lămpi semnalizatoare de direcție, motor și ștergător parbriz, lampă plafonieră și grup moto-ventilator pentru climatizare. Mai există și o siguranță fuzibilă de 5-8 A, care protejează releul de semnalizare de direcție, care se montează sub tabloul de bord, lângă releul de semnalizare.

După anul 1972, pe autoturisme au fost montate cutii de siguranțe de tip 42 CS 6, cu șase



**Fig. 6.19. Schema funcționării releului de semnalizare direcție:**

1-9-idem ca în fig. 6.18; 10-maneta de semnalizare direcție; 11, 12, 13, 14-lămpi de semnalizare față-spate, stânga-dreapta; 15-contact; 16, 17-lămpi de semnalizare auxiliare (numai pentru unele variante); 18-baterie de acumulare.

siguranțe fuzibile, având următoarele destinații:

- două siguranțe fuzibile de 15 A, pentru protecția claxoanelor, releului de semnalizare, circuitului primar din echipamentul aprindere motor, plafonierei, ștergătorului parbriz și grupului moto-ventilator;
- patru siguranțe fuzibile de 8 A, pentru protecția farurilor, proiectoarelor, fază mică și mare.

Restul aparatelor și organelor consumatoare de curent electric sunt arătate în schemele electrice generale ale autoturismului Dacia 1300:

- comutatoare pentru lumini semnalizatoare, motor, climatizor, ștergător parbriz etc.;
- faruri, lămpi semnalizatoare, plafonieră etc.;
- contact general lumini.

## 6.2. Întreținerea instalației electrice

### 6.2.1. Întreținerea bateriei de acumuloare

Pentru mărirea perioadei de exploatare a bateriei de acumuloare, se recomandă următoarele:

- a. bateria trebuie să fie bine fixată pe autoturism și numai în locul rezervat acesteia;
- b. să se curețe periodic părțile exterioare și cele metalice cu apă și amoniac dluat. Se desfundă orificiile de aerisire ale dopurilor. Bornele bateriei și clemele cablurilor se curăță de oxizi, se ung cu vaselină neutră și se fixează bine;
- c. la branșarea bateriei, întotdeauna să se lege mai întâi cablul + apoi cablul -;
- d. să se verifice nivelul electrolitului, care trebuie să fie cu circa 10 mm deasupra plăcilor separatoare în fiecare element al acumulatorului.

La fiecare 1 000 km, cel mai târziu la șase zile vara și 15 zile iarna, se verifică nivelul electrolitului și, dacă este nevoie, se completează cu apă distilată și nu cu acid. Numai în cazurile în care se constată că s-au produs pierderi substanțiale de electrolit, se adaugă acid la aceeași intensitate cu cel rămas în bac.

Se va evita să se folosească pentru adaus apa de oraș, care conține foarte mult clor, precum și apa de izvor, care conține multe săruri minerale; toate acestea, în soluție acidă din bacul acumulatorului, conduc la atacul plăcilor de plumb;

- e. pentru a controla starea de încărcare a unei baterii, să se apeleze la una din următoarele metode:
  - *controlul cu aparatul special „Battery Tester”*: se supune bateria la o descărcare corespunzătoare de trei ori capacitatea, adică în 5 secunde la o intensitate de descărcare de 135 A pentru o baterie de 45 Ah; tensiunea la borne nu trebuie să coboare sub 8 V (bușoanele de la baterie fiind scoase);
  - *controlul cu demarorul*: înainte de a se acționa demarorul, se scoate fișa centrală pentru a nu porni motorul. Se branșează la un tester sau la un voltmetru și se pune în funcțiune demarorul; pentru o baterie bine încărcată, scăderea de tensiune nu trebuie să ajungă sub 9,6 V;
  - *controlul prin măsurarea densității acidului cu ajutorul densimetrului*: în acest caz, densitatea acidului din elementii bateriei (la +15° C) indică în general starea de încărcare;
  - 1,28 g/cm<sup>3</sup> (16° Baume), baterie bine încărcată;

- 1,20 g/cm<sup>3</sup> (24° Baume), baterie jumătate încărcată;
- 1,12 g/cm<sup>3</sup> (32° Baume), baterie descărcată.

Dacă bateria este bine încărcată și nivelul acidului corespunzător, însă densitatea este sub 1,28 g/cm<sup>3</sup>, atunci aceasta trebuie corectată și adusă la valoarea de 1,23 g/cm<sup>3</sup>;

- să se evite supraîncărcarea și subîncărcarea bateriilor, verificând periodic instalația electrică (releu-regulator-alternator). Tensiunea releului regulator trebuie să fie reglată astfel ca bateria pe autoturism să atingă la sfârșitul încărcării 2,3-2,4 V/element;
- bateriile scoase temporar din exploatare nu se lasă să stea niciodată descărcate sau cu acidul sub nivel.

Numai după încărcare, ele pot fi depozitate în încăperi uscate și răcoroase. Periodic, după fiecare 30 zile, bateria se reîncarcă la un curent de 2,3 A, până ce toate elementele degajă activ gaze fără a le supraîncărca. Dacă este cazul, electrolitul se va completa cu apă distilată.

Pentru bateriile de acumuloare uscate care Se livrează în comerț, se dau următoarele recomandări:

- depozitarea se va face în încăperi închise și uscate ferite de căldură și radiații solare directe. Ele vor fi așezate individual pe stelaje, în poziția normală de lucru cu bușoanele închise pentru a se evita pătrunderea aerului cu umiditate sau praf;
- umplerea se face prin scoaterea bușoanelor și umplerea fiecărui dement cu o soluție de acid sulfuric, la 10-25°, cu densitatea de 1,26 g/cm<sup>3</sup>;
- nivelul de umplere va fi astfel încât să depășească cu circa 10 mm marginea superioară a separatorilor. După 3-4 ore de repaus la o temperatură sub 30° C, se verifică din nou nivelul și, dacă este cazul, se completează cu soluție de aceeași densitate;
- încărcarea se face prin legarea polului + al bateriei la polul +<sup>ai</sup> sursei de curent continuu și polul - al bateriei la polul - al sursei. Se recomandă să se înceapă încărcarea atunci când temperatura electrolitului este în jurul lui 30° C. În timpul încărcării, bușoanele vor fi scoase. Încărcarea bateriei se face la un curent constant de 4,5 A, până ce tensiunea ajunge 2,4 V/element, apoi se reduce la valoarea de 2,3 A constant, până se termina încărcarea. Timpul de încărcare este de 35 ore.

La terminarea încărcării unei baterii, se observă dacă toate elementele degajă activ gaze, iar densitatea electrolitului și tensiunea pe element rămân constante (densitatea 1,285 g/cm<sup>3</sup>; tensiunea 2,6-2,75 V/element). După două ore de la terminarea încărcării, se verifică din nou nivelul electrolitului și, dacă este cazul, se completează cu apă distilată.

### 6.2.2. *Întreținerea alternatorului și releului regulator*

- Alternatorul și releul regulator solicită următoarele:
  - verificarea periodică a conexiunilor pentru a se evita apariția unor contacte slabe sau care produc scântei în timpul funcționării;
  - verificarea întinderii curelei de ventilator (v. pct. 4.2.6);
  - verificarea stării periilor la un atelier specializat după fiecare 15 000 km, înălțimea minimă a periei fiind 6 mm.
- Pentru a se evita scoaterea prematură din funcțiune a alternatorului și regulatorului, sunt interzise:
  - atingerea la masă a bornei de excitație a alternatorului sau a regulatorului de tensiune, precum și a conductorilor de conexiune;

- inversarea conexiunilor de la bornele *DF* și *EX* ale regulatorului de tensiune sau punerea lor la masă;
- controlarea funcționării alternatorului prin atingerea la masă a bornei pozitive;
- legarea directă a bornei de excitație a alternatorului la borna de excitație a instalației;
- deconectarea uneia din bornele alternatorului, regulatorului de tensiune sau bateriei de acumuloare în timpul funcționării motorului, conducând la scurtcircuitarea releului, a diodelor etc.;
- punerea în funcțiune a regulatorului, fără a se realiza mai înainte legătura sa cu masa alternatorului;
- conectarea de condensatori la borna de excitație a alternatorului sau a regulatorului de tensiune;
- alimentarea directă a excitației de la borna pozitivă;
- inversarea bornelor bateriei de acumuloare conducând la scurtcircuitarea diodelor.

Fiecare posesor de autoturism trebuie să rețină că verificarea și eventualele remedieri la echipamentul alternator-regulator de tensiune, trebuie făcute numai în atelierele de service specializate în acest sens.

### **6.2.3.      *Întreținerea instalației de aprindere***

#### **Bobina de inducție**

- a) Pentru o bună funcționare a bobinei de inducție, este necesar ca amplasarea acesteia să fie exact cea prescrisă de constructor și anume:
  - ferită de intemperii directe atmosferice;
  - în poziție verticală de funcționare;
  - la temperatura mediului de lucru de maximum 60° C;
  - respectând o distanță între borna de înaltă tensiune și părțile metalice de peste 50 mm;
- b) bransamentul bobinei se va realiza întotdeauna astfel: borna *I* spre ruptorul-distribuitoare și borna *I5* spre bateria de acumuloare;
- c) este interzis ca tensiunea de alimentare măsurată la borna *I5* să depășească valoarea de 14 V c.c.;
- d) nu se va lăsa bobina de inducție sub tensiune (această situație apare atunci când circuitul de alimentare nu se întrerupe prin cheia de contact, iar ruptorul-distribuitoare este oprit cu contactele închise);
- e) se interzice verificarea funcționării bobinei prin scoaterea conductorului de înaltă tensiune și producerea de scântei la masă mai mari de 2 mm;
- f) după fiecare spălare interioară a motorului se șterge bobina cu o lavetă curată;
- g) se verifică la 5 000 km starea fixării și starea tehnică a bornelor de tensiune (joasă și înaltă), precum și fixarea bobinei pe autoturism, strângându-se dacă este cazul.

#### **Ruptorul-distribuitoare**

- a) Tensiunea de alimentare a ruptorului-distribuitoare nu trebuie să depășească valoarea de 14 V c.c.;
- b) este interzis a se lăsa ruptorul-distribuitoare oprit (cu contactele închise), fără a întrerupe circuitul prin cheia de contact;
- c) este interzis a se verifica circuitul secundar prin scoaterea conductorului de înaltă tensiune (fișa centrală) și producerea de scântei mai mari de 2 mm;
- d) la spălarea motorului cu apă sau detergenți, se va proteja ruptorul-distribuitoare cu minihusă din material plastic, iar în situația apariției urmelor de apă, înainte de a se

porni motorul, se șterge și se suflă cu aer până la uscare, evitându-se astfel spargerea capacului distribuitor, corodarea contactelor etc.;

- e) după perioada de rodaj a motorului (circa 3 000 km), la fiecare 5 000 km rulați, se va verifica și regla:
- starea tehnică a contactelor ruptorului;
  - distanța dintre contacte (la valoarea de 0,4-0,5 mm);
  - unghiul camei ruptorului-distribuitor care trebuie să aibă valoarea de  $57^\circ$  i  $2^\circ$  sau procentul Dwell a cărei valoare trebuie să fie de  $61 \pm 3\%$  măsurat cu aparate speciale (tester electronic sau Dwellmetru);
  - apăsarea pe contactele ruptorului (350-550 grame forță); în cazul în care nu corespunde se va acționa asupra lamei arc a contactului mobil de la ruptor, printr-o ușoară îndreptare, operație care se recomandă să fie făcută numai de specialist. O reglare necorespunzătoare poate conduce la o uzură rapidă a contactelor și chiar a camei axului ruptorului;
  - caracteristicile curbelor de avans vacuumatic și centrifugal și readucerea dacă este cazul la valorile prescrise; această operație se va face numai în ateliere specializate Dacia, care posedă aparatură electronică de verificare, scule speciale de reglare și personal specializat;

Odată cu verificările și reglările de mai sus, se curăță capacul distribuitor cu o cârpă înmuiată în benzină și se unge pâsla din capacul axului ruptorului-distribuitor prin picurarea a 2-3 picături ulei motor.

### **Bujiile**

- a) Bujiile nu solicită o întreținere deosebită dacă se respectă următoarele condiții:
- valoarea termică a bujiei să corespundă cu cea prescrisă (așa după cum s-a mai arătat, în cazul motorului ce echipează autoturismul Dacia 1300, valoarea termică este 225);
  - sistemele de aprindere și carburație ale motorului să fie bine reglate și în perfectă stare de funcționare;
  - motorul să nu consume ulei etc.
- b) Singura operație importantă în timpul exploatării bujiei este verificarea și reglarea distanțelor dintre electrozi după fiecare 5 000 km rulați.

Electrozii prea apropiați conduc întotdeauna la mărirea transportului de particule fine de la un electrod la altul; uneori acestea, nefiind observate cu ochiul liber, formează o punte, care se îndepărtează prin simpla trecere a lamei metalice a spionului printre electrozi.

În cazul distanței prea mari între electrozi, tensiunea necesară de aprindere fiind mare, crește și pericolul arderii muchiilor electrozilor.

Reglarea distanței între electrozi trebuie făcută în așa fel, încât suprafețele celor doi electrozi să fie întotdeauna paralele.

În cazul în care electrozii au muchiile rotunjite, se recomandă pili rea suprafețelor cu ajutorul unei pile late foarte mici, după care se curăță prin suflare cu aer și se reglează distanța și paralelismul între suprafețele electrozilor.

- c) Este interzisă curățirea bujiilor prin încălzirea lor până la temperatura de autocurățire ( $850^\circ\text{C}$ ) cu ajutorul flăcării oxiacetilenice sau prin alte mijloace, deoarece procedeul conduce la slăbirea izolației sau chiar la fisurarea acesteia însoțită de scoaterea din uz a bujiilor.

Nu se recomandă curățirea electrozilor de la bujii cu ajutorul periilor de sârmă, metodă

folosită de mulți posesori de autoturisme, deoarece bujiile astfel curățate sunt prematur scoase din funcțiune: prin frecarea cu peria de sârmă, pe suprafețele electrozilor rămân zgârieturi, care constituie locuri de depunere a calaminei, iar pe interiorul izolatorului se depun particule fine de metal din perie formând astfel o infinitate de puncte de trecere a curentului, micșorându-se puterea scânteii.

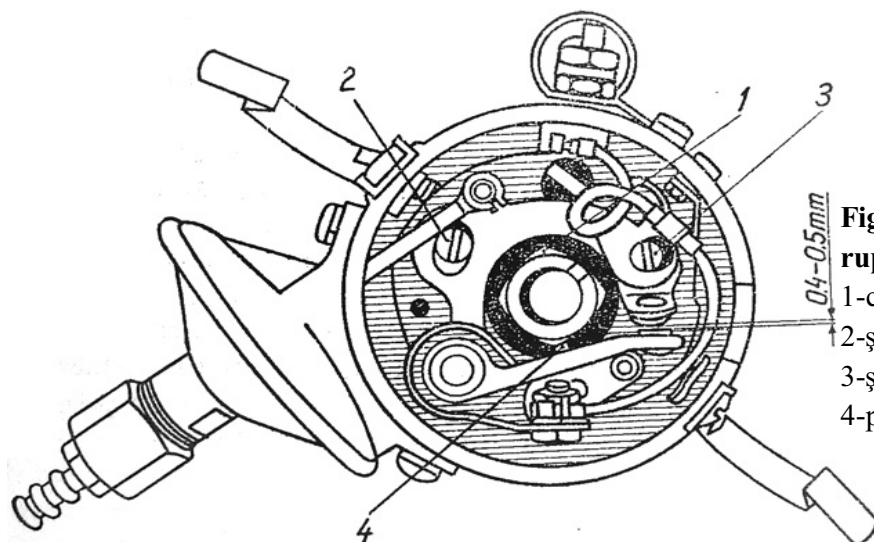
Se recomandă curățirea bujiei cu ajutorul unui aparat special de sablat, metoda fiind rapidă și simplă, folosindu-se nisip foarte fin sau soluții speciale de decalaminare.

- d) Se recomandă oricărui posesor de autoturism Dacia 1300, ca bujiile, care au deja trecută durata lor de funcționare (cea. 15-20 000 km rulați), să fie înlocuite toate odată, deoarece prelungirea duratei de funcționare conduce automat la mărirea consumului de combustibil la motor, porniri greoaie la rece, suprasolicitarea sistemului de aprindere etc.
- e) Dacă autoturismul a fost exploatat în condiții mai grele (praf, umiditate etc.), este necesar ca periodic să se înlăture depunerile de praf și de uleiuri de pe izolatorul exterior, deoarece, la regimuri înalte de funcționare (la sar cină), când rezistența între electrozi se mărește datorită creșterii presiunii în cilindrii, este posibil ca stratul de praf să consume din puterea scânteilor.
- f) Se interzice folosirea reducătorilor la bujii.
- g) La montarea bujiei, se recomandă o ușoară ungere a filetului cu ulei grafitat, așezarea inelului de etanșare (întotdeauna o singură bucată), înșurubarea inițială cu mâna și apoi strângerea cu cheia specială de bujii din trusa autoturismului.

#### **6.2.4. Reglarea instalației de aprindere**

Verificarea și reglarea sistemului de aprindere, sau cum se mai spune „punerea la punct a aprinderii”, reprezintă cea mai importantă operație de care depinde buna funcționare a motorului în toate regimurile de lucru, puterea, economicitatea etc.; din acest motiv, se recomandă ca această operație să se efectueze numai la atelierelor specializate, dotate cu aparatură specială de testare electronică, specifică motoarelor ce echipează autoturismele Dacia 1300.

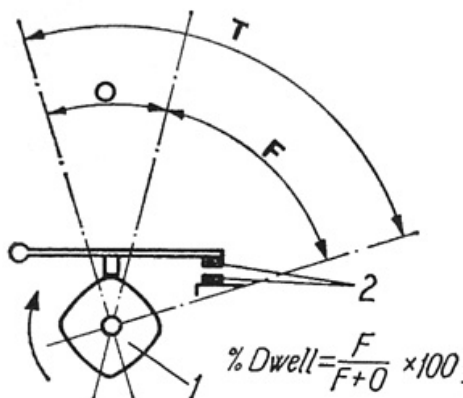
Înainte de punerea la punct a aprinderii, este strict necesar să se efectueze curățirea contactelor ruptorului și corectarea distanței dintre contacte, care trebuie să atingă valorile 0,4 la 0,5 mm. Aceasta se face slăbind șurubul de fixare 3 (fig. 6.20) și rotind șurubul de reglare 2 a contactului fix, până ce se creează distanța corectă dintre contacte, măsurarea făcându-se cu ajutorul unui spion.



**Fig. 6.20. Reglarea contactelor ruptorului-distribuator:**

- 1-cama ruptorului;
- 2-șurub de reglare;
- 3-șurub de fixare;
- 4-pintenul contactului mobil.

Această distanță se măsoară în momentul când pindenul 4 al contactorului mobil se află pe vârful camei 1 a axului ruptor-distribuator. Având în vedere uzura neuniformă a camelor, sau eventualele jocuri ale axului ruptor-distribuator, este posibil ca distanța dintre contacte să nu fie egală pentru cele patru came, din care cauză timpul corespunzător unghiului de închidere al camei să nu fie constant, fapt care conduce la funcționarea neuniformă a aprinderii.



**Fig. 6.21. Determinarea procentului Dwell:**

F-unghiul de închidere a camei; O-unghiul de deschidere a camei; T-unghiul total; 1-cama axului ruptor-distribuator; 2-contactele platinatate ale ruptorului

Pentru aceasta, la motoarele moderne, se recomandă folosirea aparatelor speciale, care măsoară în timpul funcționării motorului unghiul camei în grade sau procent Dwell.

În fig. 6.21, sunt prezentate schematic unghiurile corespunzătoare închiderii și deschiderii contactelor, precum și relația de determinare a procentului Dwell.

Valorile corespunzătoare sunt:

- unghiul camei F  $57^\circ \pm 2^\circ$ ;
- procentul Dwell,  $61 \pm 3\%$ .

Punerea la punct a aprinderii se poate face prin două metode practice și rapide, care pot fi folosite la motoarele autoturismelor Dacia 1300:

a) **Metoda clasică** care constă în folosirea

lămpii de control. Operația decurge astfel:

- se rotește arborele cotit, folosind

manivela sau ventilatorul, până când pistonul cilindrului nr. 1 (cel dinspre volant) ajunge în faza de compresie (ambele supape închise);

- se aduce reperul 1 de pe fulia arborelui cotit în dreptul reperului „0”, perforat pe plăcuța capacului distribuției (fig. 6.22, poz. a) sau reperul de pe volantul motorului, în dreptul reperului „0” de pe carcasa ambreiajului (fig. 6.22, poz. b), ceea ce corespunde în ambele variante unui calaj de  $0^\circ$  la ruptor-distribuator<sup>1</sup>;
- se branșează apoi lama de control cu un fir la borna de alimentare de joasă

<sup>1</sup> indexul de pe plăcuța ruptorului-distribuator are trei puncte:

- pct. „0” perforat-corespunde unui calaj de  $0^\circ$  la ruptor-distribuator;
- pct. „1” (mijloc) corespunde unui avans la aprindere de  $+1^\circ$ ;
- pct. „2” (stânga) corespunde unui avans la aprindere de  $+2^\circ$ ;



tensiune a ruptorului-distribuitor și cu celălalt fir la masă;

- se slăbește șurubul de fixare a ruptorului-distribuitor și se rotește ușor în sensul avansului (sensul acelor de ceasornic);
  - se pune contactul de aprindere;
  - se rotește ruptorul-distribuitor în sensul invers acelor de ceasornic, până în momentul când se aprinde lampa de control, poziție în care se fixează ruptorul distribuitor, strângând șurubul de fixare;
  - se reverifică turația de ralanti de 750-800 rot/min.
- b) Metoda dinamică de verificare a avansului la aprindere se face folosind o lampă stroboscopică și un turometru electronic.

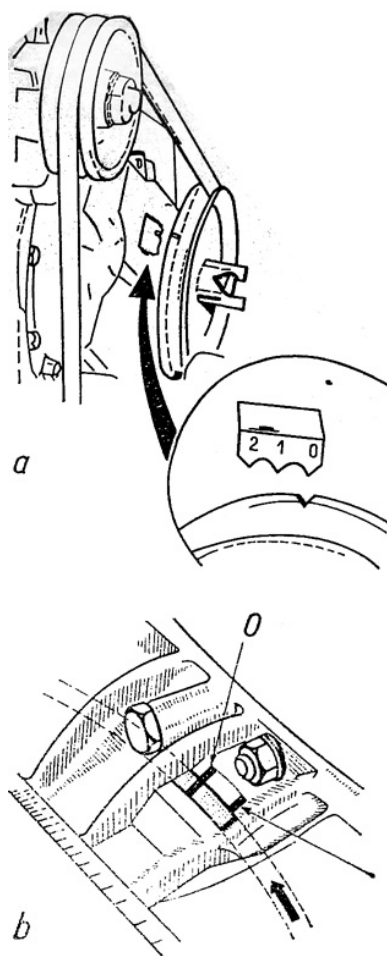
Marele avantaj al acestei metode constă în aceea că punerea la punct a aprinderii se face în condiții dinamice, adică în condiții normale de funcționare a motorului, când pot fi delimitate și rolurile avansului centrifugal și vacuumatic în regimul normal de funcționare al motorului la diferite turații. Această metodă poate fi folosită numai în atelierele specializate care posedă aparatură electronică corespunzătoare.

Metoda de verificare are trei faze:

Prima fază cuprinde verificarea și reglarea avansului inițial, în care scop se folosește o lampă stroboscopică cu cadran de măsurare a unghiului de avans și un turometru electronic.

Se execută următoarele operații:

- *a* - reglarea avansului inițial cu ajutorul reperelor de pe fulie și capacul distribuției; *b* - reglarea avansului inițial, cu ajutorul reperelor de pe volant și carcasa volantului.
- se branșează firul de înaltă tensiune bobină-ruptor-distribuitor pe racordul „T” al testerului electronic și un fir la fișa bujiei cilindrului nr. 1 (fig. 6.23);
- se fixează turația motorului la ralanti (750-800 rot/min);
- se scoate conducta din material plastic de la capsula vacuumatică, deoarece, la turația de mers în gol a motorului, avansul vacuumatic modifică avansul inițial al aprinderii;
- se așează rozeta de pe mânerul lămpii stroboscopice în poziția închisă (poziția zero);
- se îndreaptă capul lămpii stroboscopice spre reперele marcate pe capul de distribuție și fulia arborelui cotit (variante vechi de autoturisme Dacia 1300), sau spre reперele marcate carcasa ambreiajului și voia (variante noi de autoturisme Dacia 1300).



**Fig. 6.22. Punerea la punct a aprinderii**

*a*-reglarea avansului inițial cu ajutorul reperelor de pe fulie și capacul distribuției; *b*-reglarea avansului inițial, cu ajutorul reperelor de pe volant și carcasa volantului

La apăsarea pe butonul de punere în funcțiune a lămpii stroboscopice, momentul apariției scânteii la lampă trebuie să corespundă cu alinierea reperelor, moment care arată că avansul inițial al aprinderii este corect fixat.

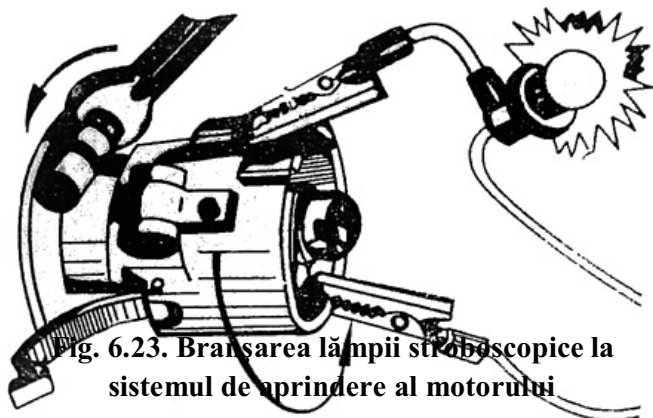


Fig. 6.23. Branșarea lămpii stroboscopice la sistemul de aprindere al motorului

Dacă la aprinderea scânteii la lampa stroboscopică, reperele marcate sunt decalate, se slăbește rozeta mânerului de la lampă, astfel ca reperele să rămână față în față, după care se citește valoarea unghiului de avans inițial la aprindere. Dacă valoarea citită este diferită de  $0^{\circ} \pm 2^{\circ}$ , se acționează direct asupra ruptorului-distribuitoare, rotindu-l în poziția corespunzătoare, până când valoarea unghiului de avans citită pe cadranul lămpii stroboscopice este de 0 grade. În această poziție, avansul inițial este corect reglat.

Faza a doua cuprinde verificarea și reglarea avansului centrifugal fără aprindere. Pentru verificare, se folosesc: un tuometru de avans, branșamentele fiind identice cu cele din prima fază.

Pentru verificare și reglare, se fac următoarele operații

- se debranșează tubul de la capsula vacuumatică;
- la diferite turații ale motorului (de regulă trei) marcate în tabelul de mai jos, se face să se suprapună reperele fixe și mobile, folosind rozeta de defazare a unghiurilor, citind pe cadranul lămpii stroboscopice valoarea unghiurilor de avans corespunzătoare turațiilor la motor, a căror valoare trebuie să corespundă cu cele din tabelul 6.1.

Tabelul 6.1.

Valoarea unghiurilor de avans centrifugal la diferite rotații

Calajul inițial	Nr. rot/min (motor)	Grade avans
$0^{\circ} \pm 1$	1000	Punct de plecare
	2000	11 la $15^{\circ}$
	3000	25 la $29^{\circ}$
	4000	

În cazul în care valorile nu corespund cu cele din tabel, rezultă că regulatorul de avans centrifugal prezintă anomalii în funcționare și trebuie înlocuit, fiind interzisă remedierea sa.

Faza a treia cuprinde verificarea și reglarea avansului vacuumatic la aprindere.

Pentru verificare, se folosesc: tuometrul electronic, un depresiometru și lampa stroboscopică cu cadran de măsurare a unghiului de avans, branșamentele fiind identice ca la fazele anterioare.

Pentru verificare și reglare, se fac următoarele operații:

- se branșează la capsula vacuumatică tubul din material plastic care vine de la pompa de depresiune a testerului electronic, care se pune în funcțiune, creându-se o depresiune maximă de circa 400-500 mm Hg;

Tabelul 6.2.

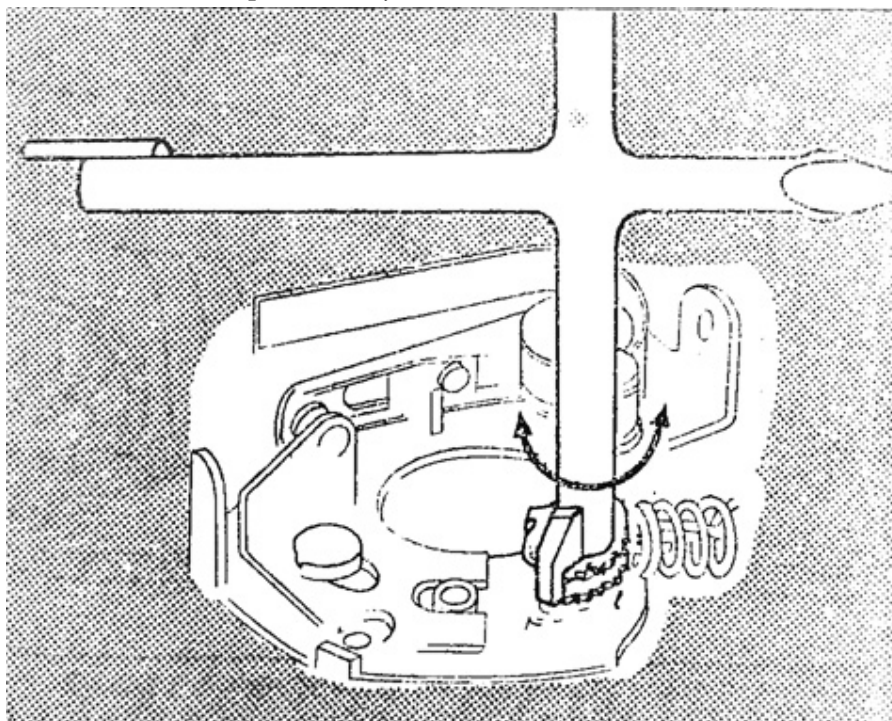
Avans vacuumatic

Turația motorului (ture/min)	Valorile depresiunii	Grade avans motor
3000	80 mm de Hg	Punct de plecare
	200 mm de Hg	

- la turații diferite ale motorului, conform tabelului de mai jos, se fixează valoarea presiunii corespunzătoare, cu ajutorul robinetului de la pompa de presiune;
- se readuc reperele fixe și mobile față în față cu ajutorul rozetei de defazare a lămpii stroboscopice la fiecare turație și valoare a presiunii notate în tabelul de mai jos, citindu-se pe cadranul lămpii stroboscopice valorile corespunzătoare a unghiurilor de avans vacuumatic.

În cazul când valorile unghiurilor nu corespund cu cele marcate în tabel, se poate acționa asupra mecanismului de poziționare a membranei regulatorului vacuumatic, folosind o cheie specială așa cum se arată în fig. 6.24.

Prin rotirea sectorului dințat, se deplasează tija membranei din capsula vacuumatică, mărinđ sau micșorând cursa, după necesități.



**Fig. 6.24. Reglarea avansului vacuumatic**

### **6.2.5. *Întreținerea și reglarea demarorului, ștergătorului de parbriz și farurilor***

**Demarorul.** Pentru exploatarea normală a demarorului, se recomandă să se folosească la pornire max. 5 cicluri consecutive, împărțite astfel: 5 secunde funcționare și 30 secunde pauză.

La întreținerea periodică a demarorului, se recomandă:

- strângerea corectă a bornelor bateriei și demarorului;
- strângerea șuruburilor de fixare a demarorului pe motor;
- verificarea stării conductorilor de legătură;
- ungerea canelurilor și porțiunilor arborelui dintre caneluri și inelul de sprijin, resorturilor, axului furcii și inelului de sprijin cu unsoare U 170/NID 3390-65; la demontarea demarorului de pe autoturism, precum și la dezamblarea acestuia, operații care se fac numai în atelierele specializate.

Este interzisă spălarea bușelor lagărelor cu benzină; pentru curățire se va folosi ștergerea cu bumbac curat, după care se vor unge cu ulei.

În exploatare, se vor lua măsuri pentru evitarea oricărei stropiri cu lichide a demarorului, întrucât acesta nu este protejat împotriva penetrării lichidelor.

**Ștergătorul de parbriz.** Se pune în funcțiune numai atunci când parbrizul este umed. Se curăță și se spală periodic lamele din cauciuc ale ștergătoarelor de parbriz, deoarece în caz contrar acestea pot să zgârie geamul.

Brațele ștergătoare trebuie să se oprească la o distanță de cea. 5 cm de chederul parbrizului (fig. 6.25).

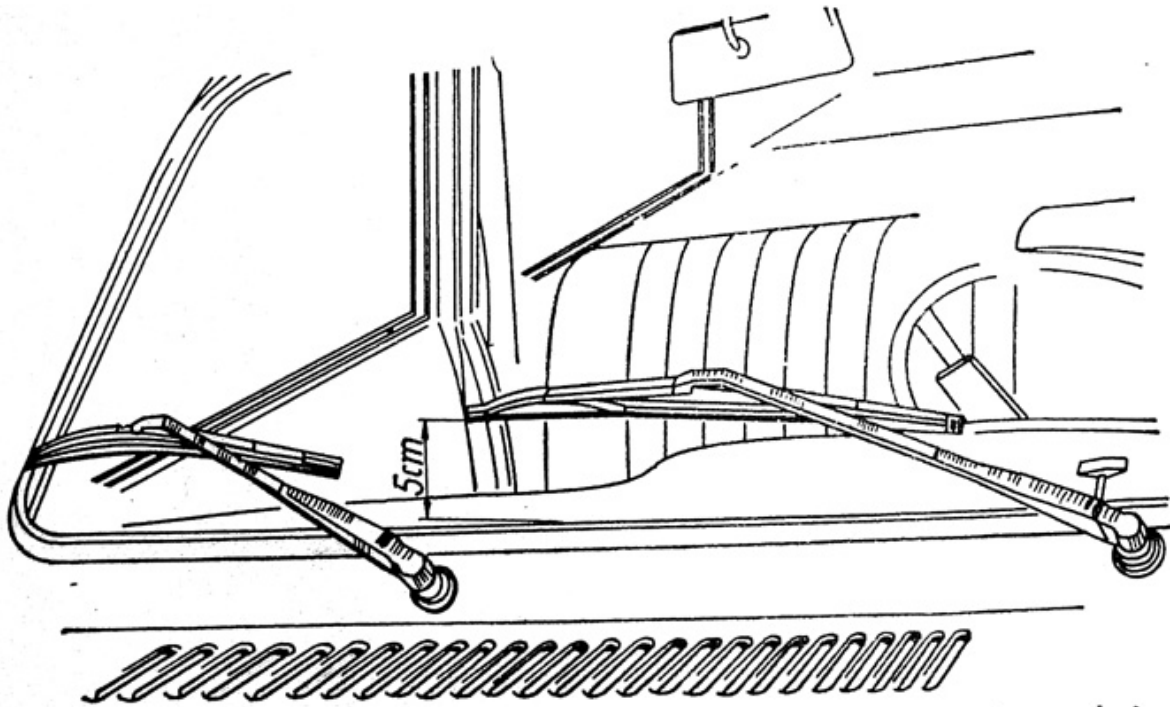


Fig. 6.25. Poziția de oprire a lamelelor ștergătorului de parbriz.

**Reglarea farurilor.** O reglare completă a fascicolului luminos al farurilor este considerată atunci când s-a făcut:

- în sens orizontal (reglaj de direcție);
- în sens vertical (reglaj de înălțime).

Aceste operații pot fi efectuate numai în ateliere specializate cu ajutorul unor aparate optice speciale numite „regloscoape”, sau la un ecran amplasat pe un perete vertical.

Inițial, se face reglarea generală a farurilor în direcție verticală în funcție de încărcătura autoturismului, acționându-se asupra manetei 3, situată la partea de jos a fiecărui far (fig. 6.26), astfel:

- dacă autoturismul este încărcat, tija se deplasează în sus;
- dacă autoturismul este gol, tija se deplasează în jos.

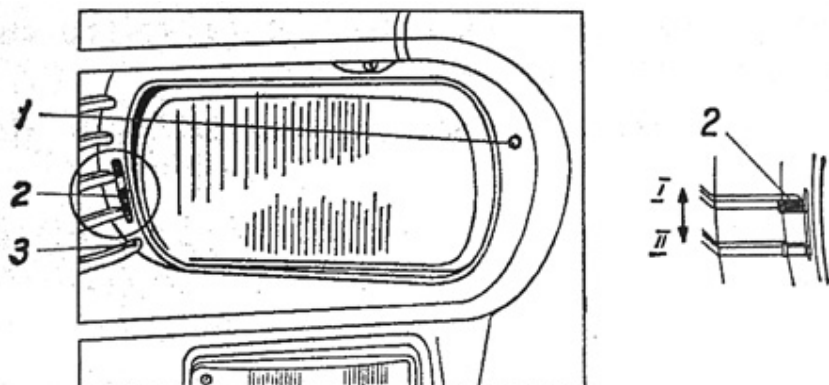


Fig. 6.26. Reglarea farurilor

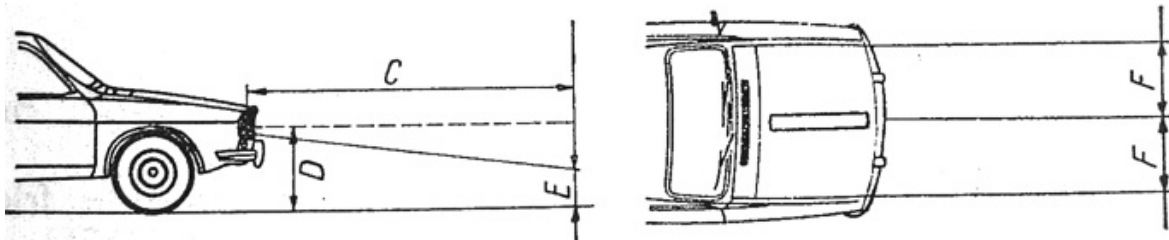
1-șurub de reglare a farurilor în direcție;  
2-șurub de reglare a farurilor în înălțime;  
3 - manetă de reglare a farurilor în funcție de

încărcătură.

Reglarea fină a farurilor în direcție orizontală și direcție verticală se face acționând asupra șuruburilor de reglaj 1 și 2 (fig. 6.26).

Pentru verificarea fasciculelor luminoase ale farurilor prin metoda ecranului de proiecție, se execută următoarele operații:

- se așează autoturismul neîncărcat pe o suprafață orizontală, perpendiculară pe ecranul de proiecție la o distanță  $C$  de 10 m de acesta (fig. 6.27);
- la iluminare „fază lungă”, axele celor două fascicole luminoase trebuie să fie paralele la distanța  $F$  de axa mașinii; în caz contrar, se acționează din șuruburile de reglaj 1;
- la iluminare „fază scurtă”, înălțimea petei luminoase  $E$  (partea stângă a spațiului iluminat) trebuie să fie inferioară înălțimii  $D$  a axului farurilor cu 10-25 cm; în caz contrar, se acționează șuruburile de reglaj 2.



**Fig. 6.27. Verificarea fasciculelor luminoase prin metoda ecranului de protecție**  
 $C$ -distanța până la zid (10 m);  $D$ -înălțimea de la centrul farurilor la sol;  $E$ -înălțimea urmei fasciculului pe ecran;  $F$ -distanța între centrul farului și axa mașinii.

## 7. Transmisia

### 7.1. Construcția și funcționarea ambreiajului

Ambreiajul care echipează transmisia autoturismului Dacia 1300 este de tip monodisc uscat, prevăzut cu mecanism de debrere cu diafragmă și cu comandă mecanică prin cablu flexibil.

Elementele principale componente ale ambreiajului sunt prezentate în fig. 7.1 și 7.2.

Placa discului de ambreiaj este confecționată din tablă subțire, care are decupări ovale, în scopul ventilării discului și a înlăturării efectului încălzirii. Pe ambele părți este prevăzută cu garnituri de fricțiune.

Discul de ambreiaj este prevăzut cu un sistem de amortizare a vibrațiilor torsionate ale arborelui cotit al motorului. În acest scop, între butucul 14 și placa 8, există posibilitatea unei mișcări relative, prin intermediul arcurilor elicoidale 9 (fig. 7.2).

Placa de presiune se confecționează din fontă. Ea se fixează pe volantul 4 prin șuruburile 13. Șase anretoaze fixează diafragma 10 pe placă (fig. 7.1).

Diafragma este un disc subțire, care are o ușoară conicitate; este confecționată din oțel special.

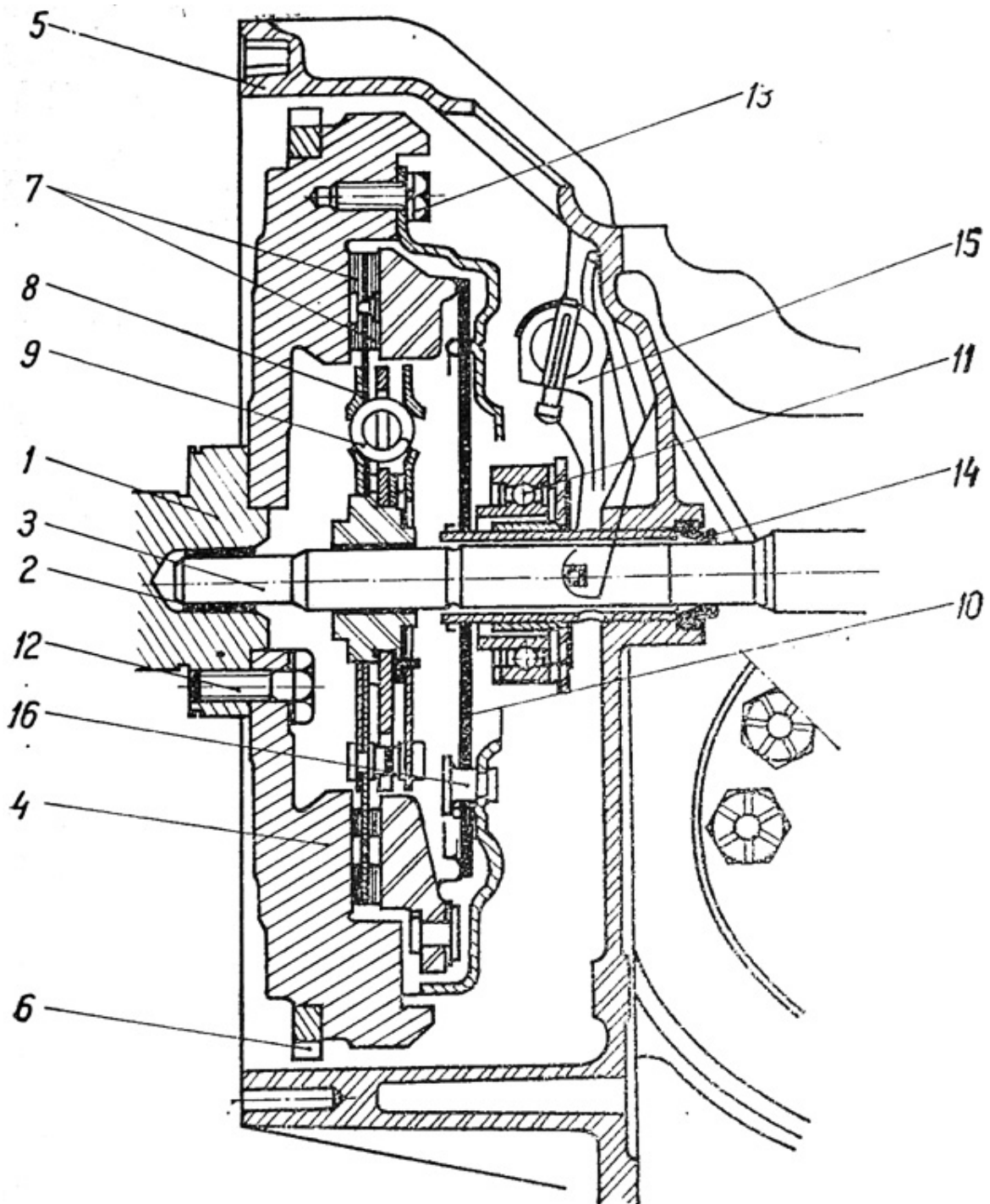
Funcționarea ambreiajului este următoarea: în mod obișnuit, placa de presiune apasă pe disc și menține în permanență cuplajul între volantul motorului și cutia de viteze; la apăsare pe pedala de ambreiaj, comanda este transmisă furcii de ambreiaj prin intermediul cablului de ambreiaj; furca apasă pe rulmentul de presiune 11, determinând, prin intermediul diafragmei, decuplarea plăcii de presiune de pe discul de ambreiaj, realizând astfel debrerea.

Întreg mecanismul de ambreiaj este închis într-o carcasă 5, din aluminiu, turnată sub presiune, care se așează între blocul cilindrilor și carcasa cutiei de viteze.

Tipul ambreiajului se găsește marcat pe suprafața capacului mecanismului de ambreiaj, pe care sunt poansonate cifrele: 170 DB 275.

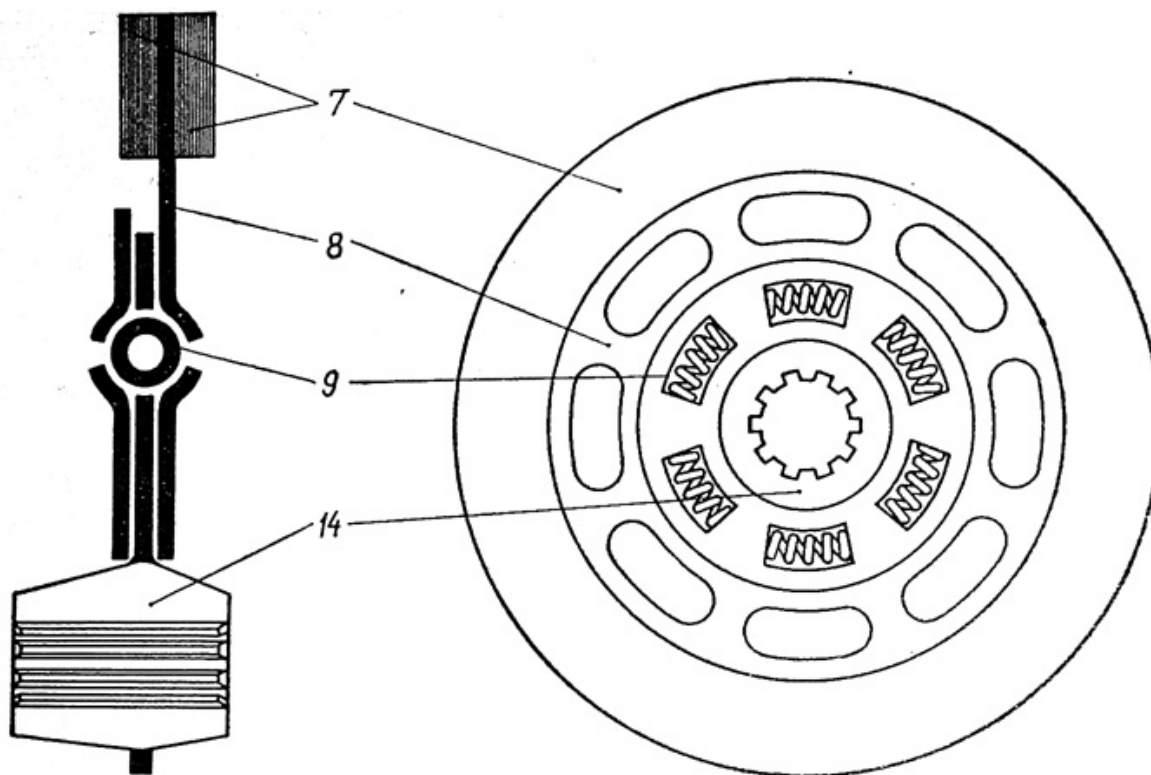
Caracteristici tehnice principale:

- Felul ambreiajului	monodisc, uscat, cu diafragmă
- Discul de ambreiaj	cu garnitură de fricțiune (ferodou) tip A35
- Efortul maxim la rulment	110 kgf
- Grosimea discului de ambreiaj	7,4 mm
- Diametrul interior al garniturilor de fricțiune	120 mm
- Diametrul exterior al garniturilor de fricțiune	170 mm
- Grosimea garniturilor	3 mm
- Cursa rulmentului de presiune	7 mm
- Viteza maximă de rotație	8500 rot/min.
- Rulmentul de presiune folosit	cu bile, etanș
- Cursa liberă a pedalei de ambreiaj la extremitatea levierului	2,5 la 3,5 mm
- Cuplul de strângere a șuruburilor de fixare pe volant	5 kgfm



**Fig. 7.1. Secțiunea ambreiajului:**

1-flanșa arborelui cotit; 2-bucșă din bronz; 3-arborele ambreiajului; 4-volant; 5-carcasa ambreiajului; 6-coroana dințată a volantului; 7-garniturile discului de ambreiaj; 8-placa discului de ambreiaj; 9-arcuri elicoidale; 10-diafragmă; 11-rulmentul de presiune; 12-șurubul de fixare a volantului pe flanșa arborelui cotit; 13-șurubul de fixare a mecanismului ambreiaj pe volant; 14-garnitură de etanșare a arborelui ambreiajului; 15-furca ambreiajului; 16-nituri de fixare a diafragmei.



**Fig. 7.2. Discul de ambreiaj:**

7-garniturile discului; 8-placa discului de ambreiaj; 9-arc elicoidal; 14-butucul discului.

## 7.2. Construcția și funcționarea cutiei de viteze, diferențialului și axelor planetare

**Cutia de viteze.** Este de tip mecanic cu manșoane de sincronizare fără priză directă, având patru trepte de viteze pentru mers înainte, toate sincronizate (1 -2 sincron Renault și 3-4 sincron Borg) și o treaptă de viteză pentru mers înapoi. Comanda acestora se face prin levier central, la podea.

Carcasa cutiei de viteze este confecționată din aliaj de aluminiu turnat sub presiune și este compusă din două semicarcase reunite printr-un plan longitudinal.

Această carcasă acoperă și diferențialul cu cuplul conic. Fiecare cutie de viteză este identificată printr-un tip și indice marcate pe carcasă (tabelul 7.1).

*Tabelul 7.1.*

**Tipurile cutiilor de viteze ale autoturismului Dacia 1300 și caracteristicile acestuia**

Tipul și indicele	Cuplu I conic	Cuplul kilometrajului	Treapta de viteză	Numărul de dinți la pinioanele angrenate	Raportul de transmisie	Viteza corespunzătoare (km/h) pentru 1000rot/min la motor
Pentru toate cele 4 tipuri de cutii de viteză						
352-00	8x31	6x13	I	13x47	3.61	7.59
352-01	8x35	7x17	II-a	19x43	2.26	12.10
352-02	9x34	6x13	III-a	25x37	1.48	18.10
352-03	8x33	6x14	IV-a	31x32	1.03	26.55
			Mers înapoi	13x40	3.07	8.90



În fig. 7.3, sunt prezentate piesele componente ale cutiei de viteze și diferențialului de la autoturismul Dacia 1300.

Arborele primar 6 este prevăzut cu cinci pinioane (1, 2, 3, 4 și 5) solidare cu arborele și se sprijină pe doi rulmenți: unul în față 7 și altul în spate 8.

Acești rulmenți se reglează axial cu ajutorul unor rondele de reglaj 9, a căror grosime variază de la 2 la 4 mm, pentru față, și de la 0,10 la 1 mm, pentru spate.

Arborele secundar 10 are patru pinioane (11, 12, 13 și 14) montate liber pe arbore și două sincrone 15, mașonul sincron al vitezelor III și IV fiind în același timp și pinion de mers înapoi.

Arborele secundar se sprijină în carcasa cutiei de viteze, prin intermediul unui rulment biconic 17, amplasat în spate, și al unui rulment cilindric 16, amplasat în față, lângă pinionul de atac. Rulmentul de la pinionul de atac nu se prezintă ca piesă de schimb, deoarece el este presat pe acest pinion.

Rulmenții sunt reglați cu ajutorul rondelilor de reglaj 18, a căror grosime totală variază de la 3,50 la 4,10 mm. Jocul între mașonul sincron și butucul sincron este de 0,20 mm.

Arborele pentru mers înapoi 19 este prevăzut cu un pinion 20, montat liber pe arbore.

Comanda vitezelor se realizează prin trei furci solidarizate de axele lor prin știfturi (fig. 7.4). Axele sunt autoblocante, nepermițând cuplarea simultană a două viteze. Ansamblul de furci și axe este amplasat în semicarcasa care constituie capacul cutiei de viteze.

Transmiterea comenzilor se face prin intermediul unor tije.

**Diferențialul.** Este monobloc cu cutia de viteze. Pinionul de atac al cuplului conic este prelucrat direct din corpul arborelui secundar. Cuplul conic este de tip hipoid. Părțile componente ale diferențialului sunt prezentate în fig. 7.5.

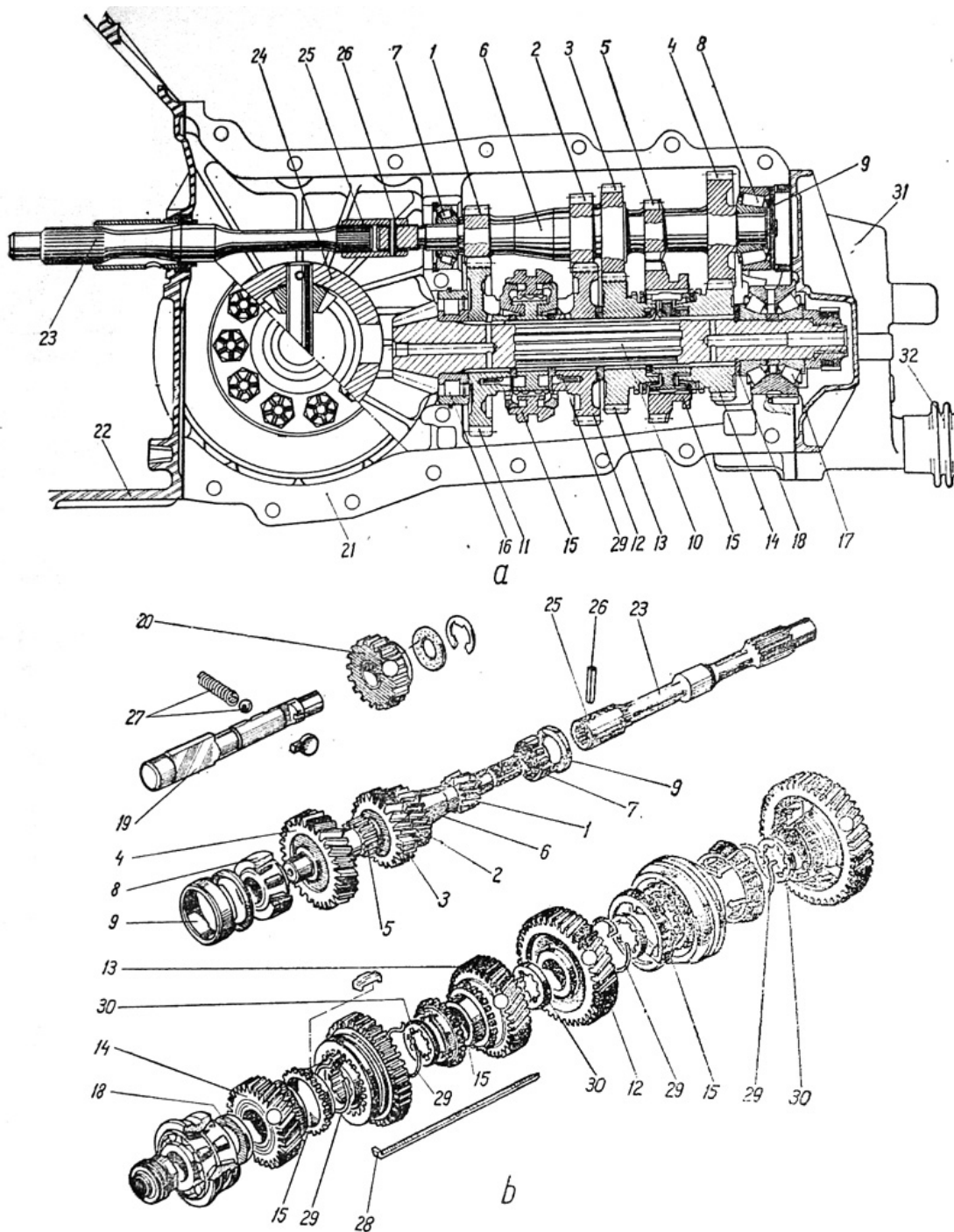
Acest ansamblu de piese este înglobat în aceeași carcasă cu cutia de viteze. Pinionul de atac și coroana sunt rodite împreună și nu pot fi înlocuite separat. Pinionul de atac este furnizat împreună cu rulmentul său, a cărei colivie interioară este presată pe pinionul de atac, rulmentul neputând fi înlocuit.

Cuplul de rotire al pinioanelor planetare deja blocate este de 1 kgfm. Întreg diferențialul trebuie să se rotească cu un cuplu cuprins între 0,050 și 0,150 kgfm. Jocul danturii la coroană trebuie să fie cuprins între 0,12-0,25 mm.

**Axele planetare.** Transmiterea mișcării de la cutia de viteze la cele două roți motrice din față se realizează prin doi arbori de transmisie, care are fiecare câte două cuplaje homocinetice (fig. 7.6.)

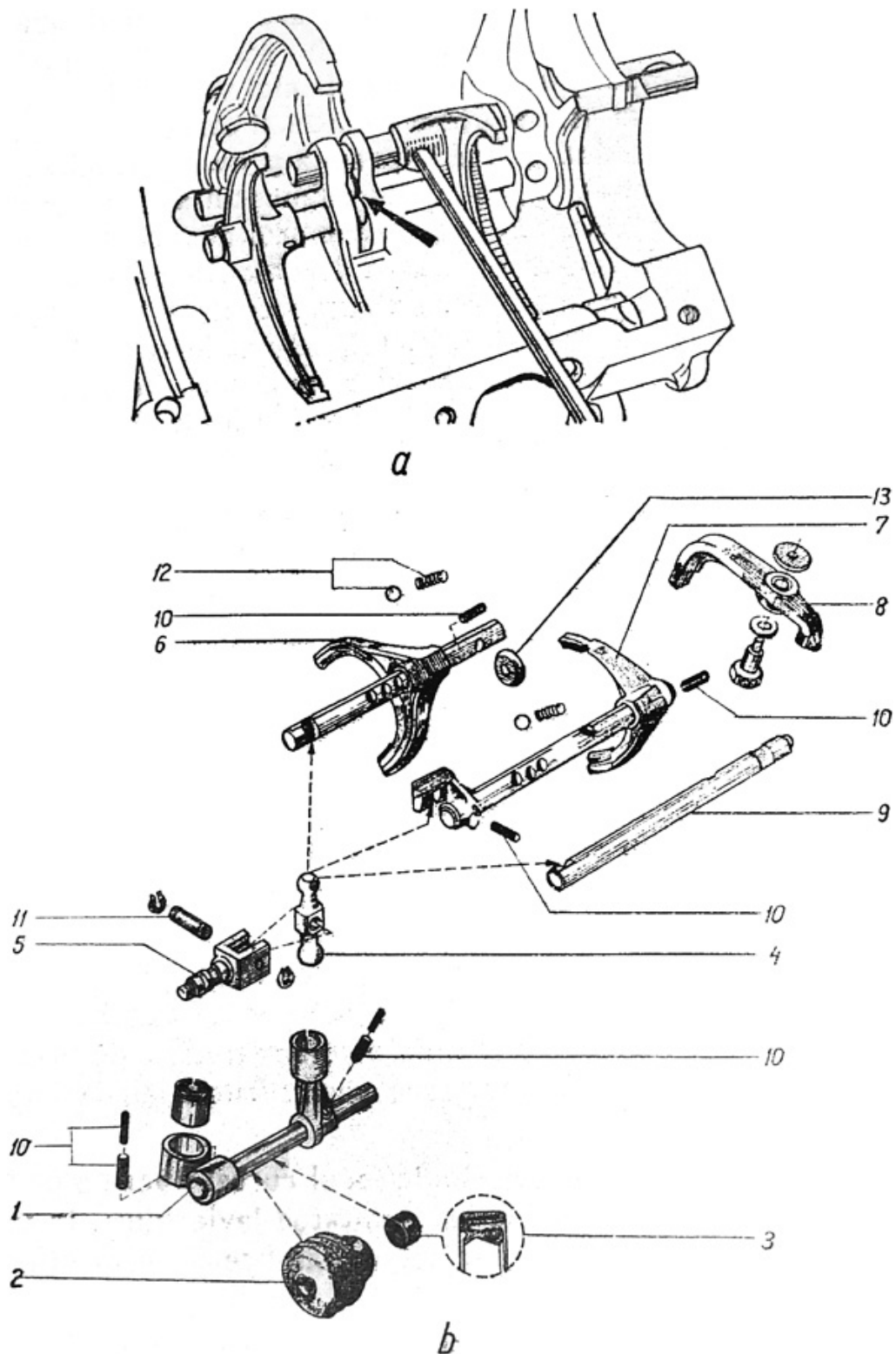
Cuplajul dinspre cutia de viteze este de tip tripodă cu culisantă și trei galeți protejați printr-un burduf din cauciuc. Acest tip de cuplaj permite, odată cu transmiterea mișcării de rotație, și o mișcare de culisare axială, indispensabil legată de construcția suspensiei. Cuplajul lucrează în vaselină specială, fiind etanș față de exterior, prin burduful de protecție.

Cuplajul dinspre roată este de tip BED cu cadran dublu, rezemat pe un rulment cu ace, etanș și centrat pe rotula axei culisante.



**Fig. 7.3. Cutia de viteze și diferențialul-secțiune longitudinală:**

*c*-vedere de ansamblu; *b*-piese componente; 1-pinionul vitezei a I de pe arborele primar; 2-pinionul vitezei a II-a de pe arborele primar; 3-pinionul vitezei a III-a de pe arborele primar; 4-pinionul vitezei a IV-a de pe arborele primar; 5-pinionul de mers înapoi de pe arborele primar; 6-arborele primar; 7-rulmentul față la arborelui primar; 8-rulmentul spate al arborelui primar; 9-rondela de reglaj; 10-arborele secundar cu pinionul de atac; 11-pinionul vitezei I de pe arborele secundar; 12-pinionul vitezei a II-a de pe arborele secundar; 13-pinionul vitezei a III-a de pe arborele secundar; 14-pinionul vitezei a IV-a de pe arborele secundar; 15-mașoane sincron; 16-rulment cilindric; 17-rulment biconic; 18-rondelă de reglaj a rulmentului biconic; 19-arborele pentru mers înapoi; 20-pinionul de mers înapoi; 21-carcasa cutiei de viteze; 22-carcasa ambreiajului; 23-arborele ambreiajului; 24-coroana diferențialului; 25-bucșă crenelată; 26-știft de siguranță; 27-arc cu bilă de zăvorâre a pinionului arborelui de mers înapoi; 28-pană pentru fixarea șaibelor crenelate; 29-inel de siguranță; 30-șaibe crenelate; 31-capac comenzi cutie de viteze; 32-burdul de protecție de la comanda vitezelor.

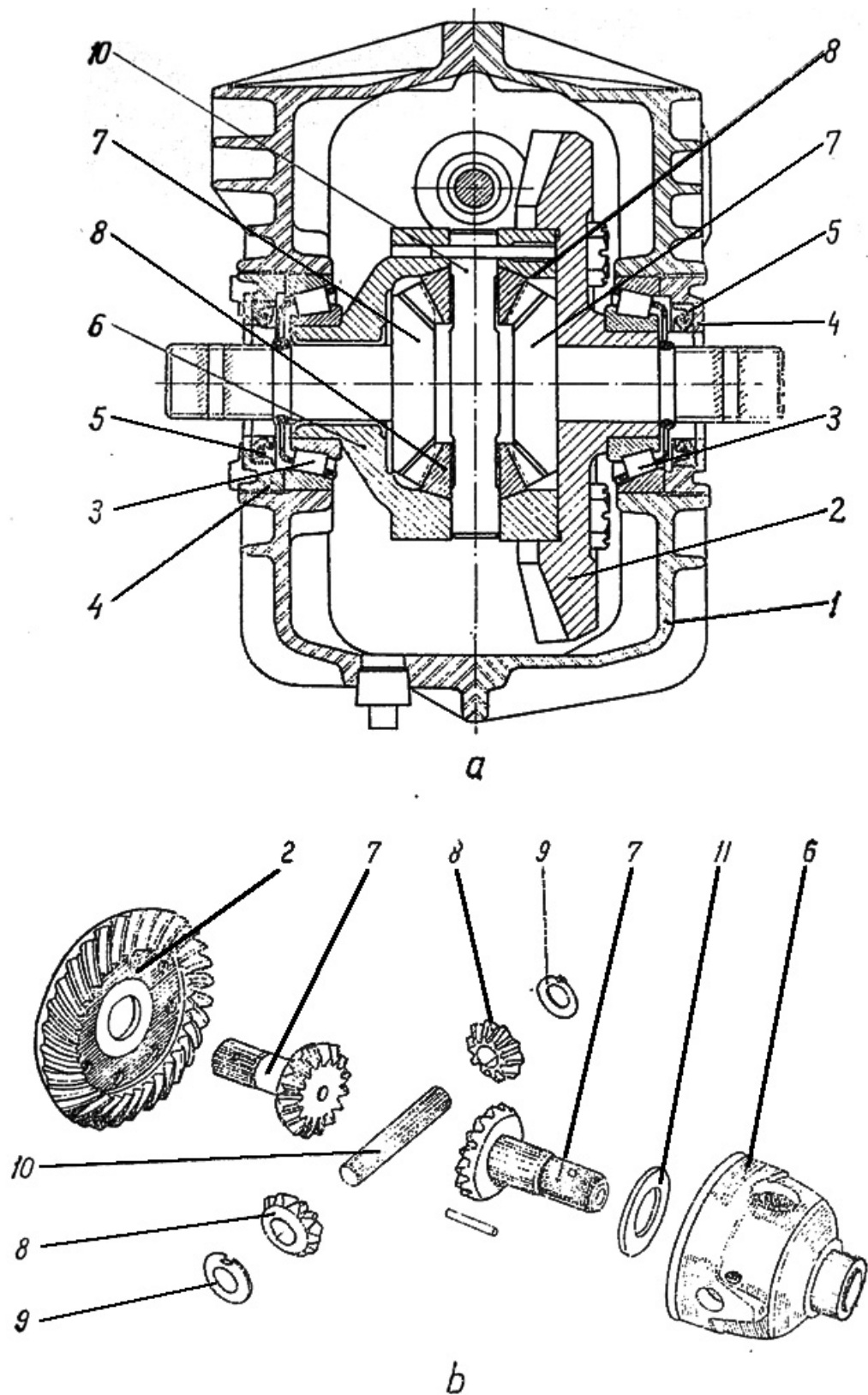


**Fig. 7.4. Ansamblul comenzii la cutia de viteze:**

*a*-vedere de ansamblu; *b*-părți componente; 1-tijă de comandă, asamblată; 2-burduf de protecție din cauciuc; 3-garnitură de etanșare (semerring); 4-selector de viteze; 5-furcă selectorului; 6-ax cu furcă asamblat pentru vitezele III-IV; 7-ax cu furcă asamblat pentru vitezele I-II; 8-furcă pentru comanda vitezei de mers înapoi; 9-ax pentru comanda vitezei de mers înapoi; 10-știfturi de fixare; 11-bolț de fixare a furcii selectorului; 12-ansamblul arc bilă pentru fixarea furcilor; 13-rondelă pentru zăvorârea furcilor.

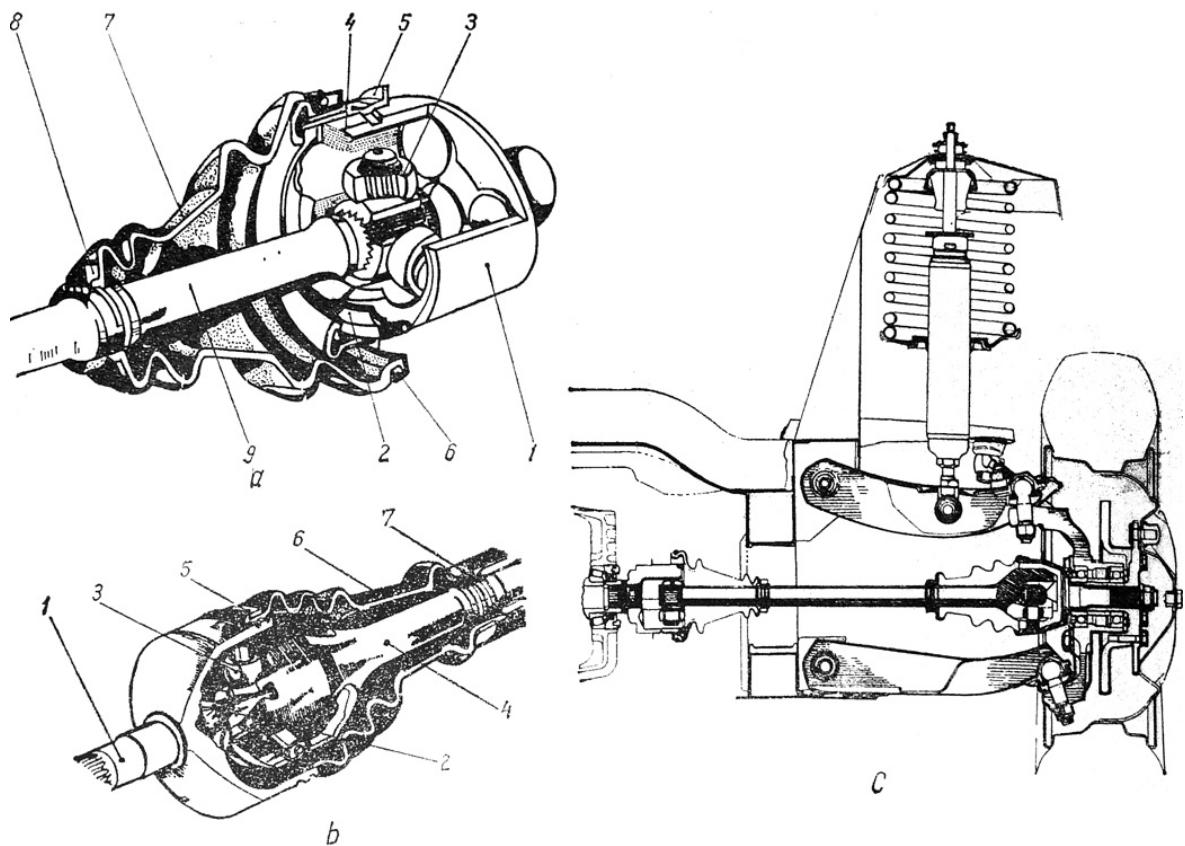
### 7.3. Întreținerea ambreiajului

- a. în timpul mersului automobilului sau la opriri în mers (în curbe, la stopuri etc.), nu trebuie să se mențină apăsată pedala de ambreiaj, întrucât procedeul conduce întotdeauna la uzura prematură a rulmentului de presiune.
- b. în cazul în care autoturismul se depozitează pe o perioadă mai îndelungată (peste 6 luni), se recomandă a se introduce între pedala de ambreiaj și scaunul din față, o cală din lemn, care să mențină decuplat ambreiajul, în scopul evitării lipirii garniturilor de fricțiune dintre volant și placa de presiune. Fenomenul de lipire poate conduce la ruperea garniturilor sau la imposibilitatea decuplării.
- c. Se recomandă să se verifice periodic jocul cursei libere a pedalei de ambreiaj (2, 5, la 3, 5 mm, măsurată la extremitatea levierului). În cazul în care nu corespunde, se va regla cursa pedalei de ambreiaj, procedându-se astfel (fig.7.7.):
  - se deblochează piulița 1 și se înșurubează sau se deșurubează după caz piulița 2, până se obține cursa normală la pedala de ambreiaj la valorile de mai sus;
  - se blochează piulița 1.
- d. Se recomandă să se efectueze foarte fin manevra de ambreiere și debreiere; ridicarea piciorului de pe pedala de ambreiaj să fie sincronizată cu o creștere ușoară a turației motorului și invers, evitându-se cuplări sau decuplări bruște.



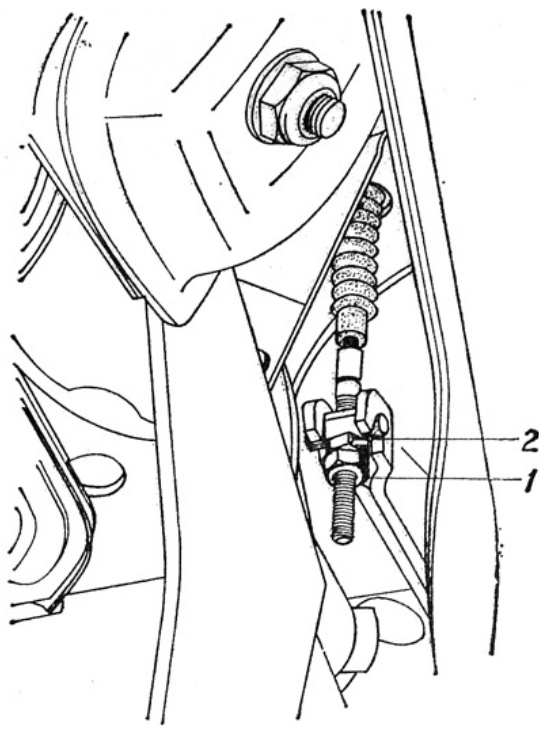
**Fig. 7.5. Diferențial-sectiune transversală:**

1-carcasa cutiei de viteze; 2-coroana diferențialului; 3-rulmenții diferențialului; 4-piuliță crenelată pentru reglat rulmenții diferențialului; 5-garnitură de etanșare (semering); 6-caseta sateliților; 7-pinioane planetare; 8-pinioane sateliți; 9-șabă de antifricțiune la pinioanele satelit; 10-axul pinioanelor satelit; 11-șabă de reglaj a pinionului planetar.



**Fig. 7.6. Cuplaje homocinetice:**

*a*-cuplaj dinspre roată; 1- protecție exterioară; 2-carcasă interioară, fixare galeți; 3-galeți; 4-carcasa galeților; 5-garnitură; 6-inel fixare burduf metalic; 7-burduf protecție; 8-inel fixare din cauciuc; 9-axul planetar; *b*-cuplaj dinspre cutia de viteze; 1-pinion planetar; 2-element de fixare tripodă; 3-galeți; 4-ax planetar; 5-inel metalic fixare burduf; 6-burduf protecție; 7-inel cauciuc fixare; *c* - secțiune prin punte față.



**Fig. 7.7. Reglarea cursei libere a pedalei de ambreiaj:**

1-piuliță de blocare; 2-piuliță de reglare a cursei libere.

## 7.4. Întreținerea cutiei de viteze, diferențialului și axelor planetare

Întrucât ungerea angrenajelor și a celorlalte piese componente ale cutiei de viteze-diferențial se face prin „bălăcire”, este necesar ca în permanență să existe în carterul cutiei de viteze-diferențial o cantitate de 2 l de ulei.

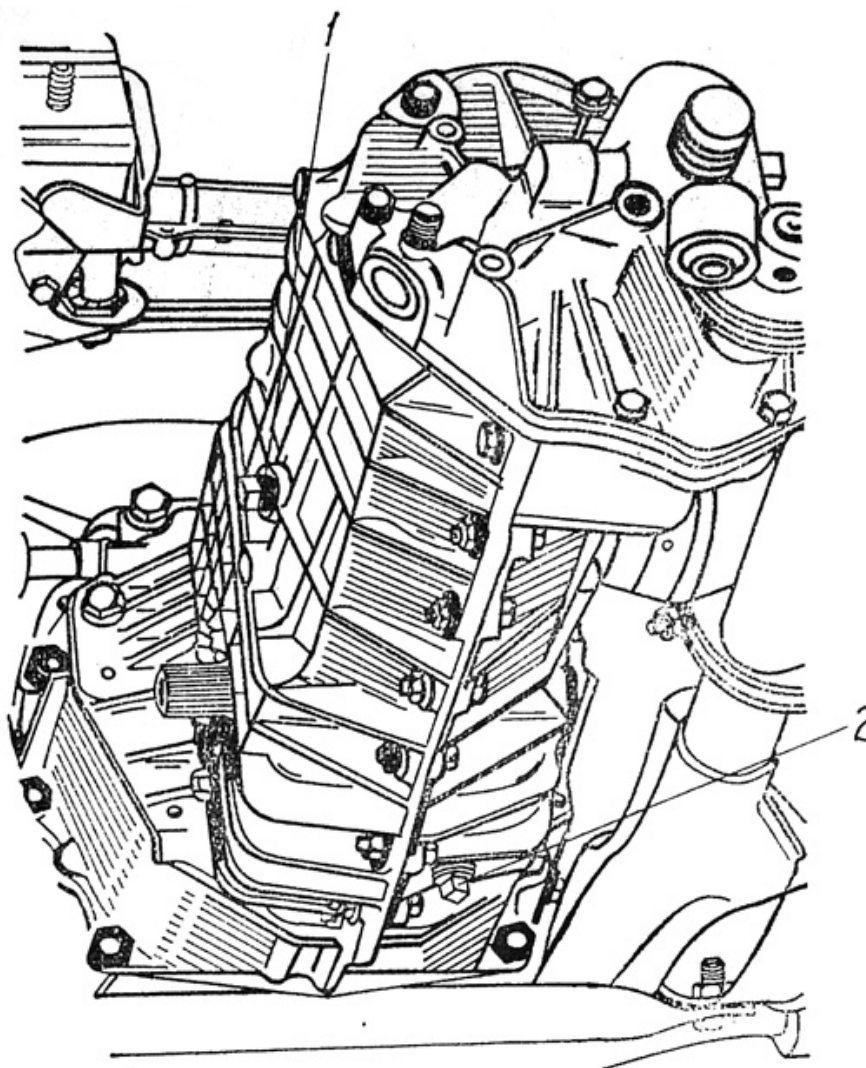
Umplerea cu ulei se face prin orificiul 1 dispus pe partea dreaptă a carterului, care servește și la verificarea nivelului uleiului, iar golirea se realizează prin orificiul 2, ambele deschideri fiind, în situația de lucru, închise prin bușoane (fig. 7.8.).

În perioada rodajului autoturismului nou, între 2 000-2 500 km, se recomandă înlocuirea uleiului din cutia de viteze, iar după terminarea rodajului, înlocuirea uleiului la fiecare 15 000 km, de obicei toamna sau primăvara. De reținut că verificarea nivelului uleiului în cutia de viteze-diferențial se face la fiecare 5 000 km.

Uleiul folosit pentru completare sau schimb trebuia să fie de tipul T80-EP2 - iarna, sau T90-EP 2 - vara.

În perioada rodajului, se recomandă să se folosească treptele de viteze menționate mai jos:

- viteza I,                    maxim 25      km/h;
- viteza II,                    maxim 45      km/h;
- viteza III,                    maxim 65      km/h;
- viteza IV,                    maxim 90      km/h.



**Fig. 7.8.**  
**Amplasarea**  
**locurilor de**  
**umplere și**  
**golire a**  
**uleiului din**  
**cutia de**  
**viteze:**  
1-orificiu de  
umplere și  
verificare a  
nivelului de  
ulei;  
2-orificiu de  
golire a  
uleiului din  
cutia de viteze.

După terminarea perioadei de rodaj a autoturismului (în general după 3 000 km), se vor folosi aceleași trepte, însă în cazuri deosebite vitezele recomandate pot fi depășite cu circa 20%, cu excepția treptei a IV-a, care poate fi solicitată până la maxim 145 km/h - performanța mașinii.

De reținut că folosirea treptei de viteze sub cele arătate mai sus dăunează considerabil atât asupra angrenajelor cutiei de viteze și diferențialului, asupra funcționării motorului cit și asupra vieții transmisiei principale (axe planetare).

Se verifică și se strâng periodic șuruburile care fixează capacul manetei schimbător, placa de ghidare pentru comanda mersului înapoi, precum și cele pentru fixarea cutiei de viteze etc.

Este interzisă cuplarea diferitelor trepte de viteze, fără a fi folosit mecanismul de ambreiaj.

*Nu se va rula niciodată cu autoturismul având levierul de schimbarea vitezelor la punctul mort, îndeosebi la coborârea pantelor, deoarece rulmenții din cutia de viteze vor fi suprasolicitați. S-a văzut că la cutia de viteze a autoturismului Dacia 1300 pinioanele de pe arborele secundar se găsesc întotdeauna angrenate cu pinioanele de pe arborele primar. În situația în care maneta de schimbare a vitezelor se află la punctul mort, motorul funcționează la turația de mers în gol (800 rot/min), turație care se transmite la arborele primar. Dacă autoturismul la coborârea unei pante atinge de exemplu o viteză relativ mare, (peste 60 km/h), arborele secundar primește o turație corespunzătoare vitezei autoturismului, iar pinioanele de pe arborele secundar se rotesc la turația mai mică a arborelui primar, corespunzătoare regimului de mers în gol; ca rezultat, se creează o viteză relativ mare, care conduce la gripări sau la distrugerea inelelor distanțiere. Pentru evitarea unor asemenea neajunsuri, se recomandă să nu se decupleze niciodată transmisia la coborârea pantelor, în curbe sau la mersul normal.*

În toate cazurile, când se efectuează cuplarea sau decuplarea transmisiei de la motor, este necesar să se lase sincronele un timp mic cu scopul de a se aduce arborii și pinioanele la aceeași viteză pentru o cuplare silențioasă și pentru ca transmiterea cuplului să se facă fără șocuri, distrugerii de dinți ai sincronelor sau pinioanelor.

Pentru aceasta, se recomandă (mai ales conducătorilor începători) ca levierul de schimbare a vitezelor să fie manipulat lent, corespunzător regimului de lucru al motorului (treapta de viteză să fie corespunzătoare turației motorului), fără a se marca timpul de trecere prin punctul mort.

Folosirea dublului ambreiaj este facultativă la cutiile de viteze sincronizate care echipează autoturismele Dacia 1300.

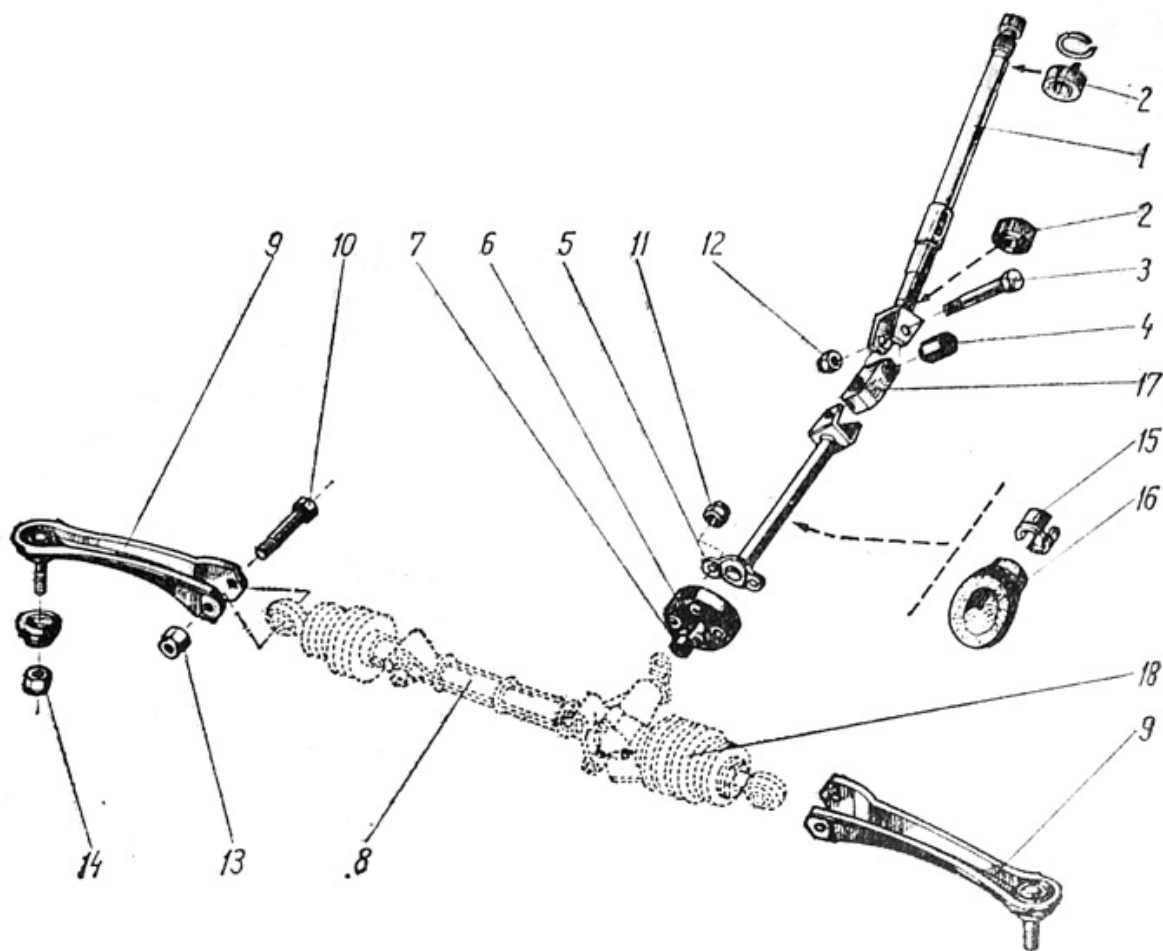


## 8. Direcția

### 8.1. Construcție și funcționare

Mecanismul de direcție al autoturismului Dacia 1300 este de tip „cu cremalieră” și se compune din ansamblele (fig. 8.1.):

- volanul direcției;
- coloana volanului, formată din două axe 1 și 5, legate între ele la un capăt printr-o articulație cardanică; coloana este prevăzută la capătul inferior cu o flanșă elastică 6;
- caseta de direcție care este un subansamblu, în interiorul căruia se află un angrenaj pinion-cremalieră montat într-un carter din aluminiu turnat sub presiune;
- biețele de direcție 9, confecționate din tablă ambutisată, sunt elementele de transmitere a mișcării de la cremalieră la cele două roți. Ele se articulează elastic pe cremalieră prin intermediul unor bucușe din cauciuc, iar pe portfuzetă printr-o rotulă (nucă) etanșată (capsulată), gresată inițial și nereparabilă. Fiecare capăt al cremalierii este protejat printr-un burduf de cauciuc 18.

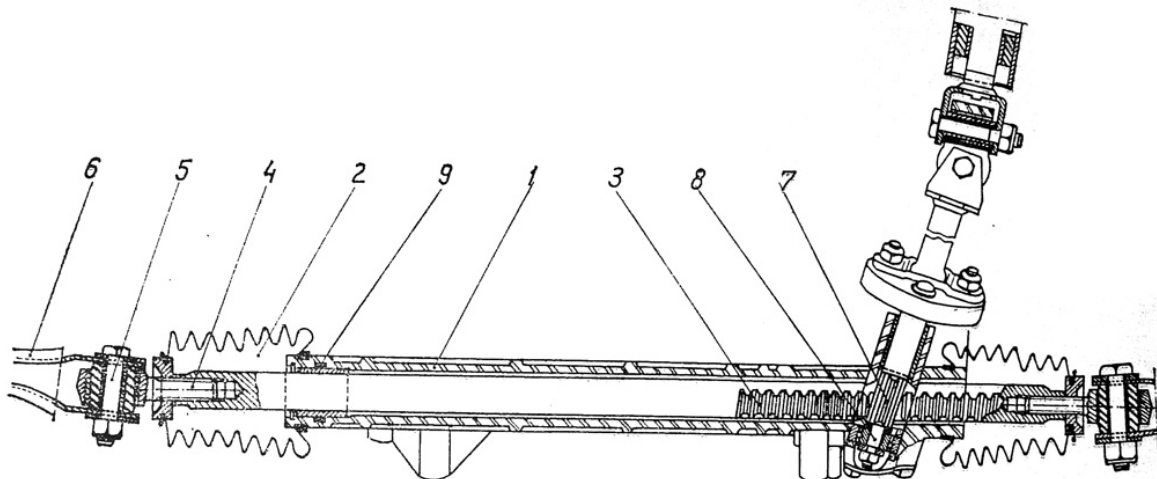


**Fig. 8.1. Sistemul de direcție:**

1-axul volanului; 2-coliere de fixare; 3-șurubul cuplajului cardanic; 4-bucușă din cauciuc; 5-axul intermediar; 6-flanșă elastică; 7-bucușă; 8-carcasa cremalierii; 9-biețele de direcție cu rotule;  
10-șurub de fixare a bieței; 11, 12, 13, 14-piulițe cu autoasigurare 15-colier; 16-garnitură;  
17-piesă de legătură; 18-burduf de cauciuc.

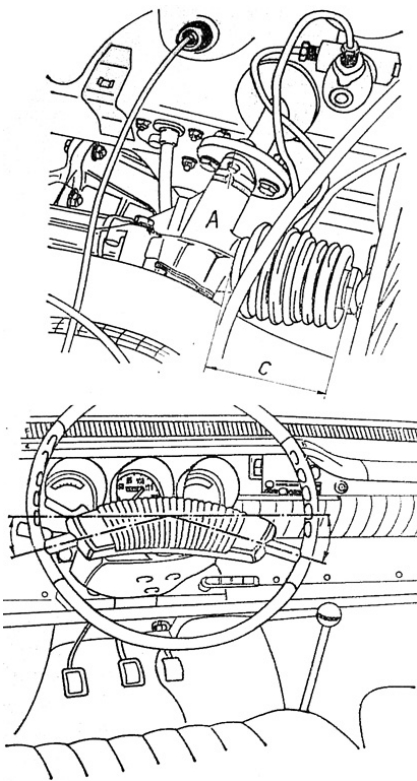
Cremalieră 3 este ghidată la o extremitate într-o bucsă 9, montată elastic în casetă, iar la cealaltă extremitate într-un ansamblu format de un pinion 7 și un împingător cu arc 8 opus acestuia, care îi asigură reglarea automată a jocului (fig. 8.2.)

Transmiterea mișcării de la volanul autoturismului la roțile motrice se face prin coloana volanului la caseta de direcție și de aici la roți, prin intermediul bieleților de direcție. Demultiplicarea mișcării este asigurată de caseta de direcție.



**Fig. 8.2. Casetă de direcție - secțiune longitudinală:**

1-carcasă; 2- burduf de protecție; 3-cremalieră; 4-capul cremalierii; 5-șurubul bieletei de direcție; 6-bieletă de direcție; 7-pinion; 8-ansamblul împingător; 9-bucșă de ghidaj.



**Fig. 8.3. Poziționarea volanului în raport cu împărțirea direcției**  
A-indicatorul pentru împărțirea direcției; C-cotă de împărțire a direcției

Caracteristici tehnice principale:

- raportul de demultiplicare, 20:1;
- numărul de rotații ale volanului corespunzătoare trecerii de la un capăt la altul al cremalierii, 3,5;
- diametrul de brațaj:
  - o între trotuare, 10 m;
  - o între ziduri, 10,75 m;
- diametrul volanului, 390 mm.

## 8.2. Întreținerea direcției

Întreținerea mecanismului de direcție nu cere din partea posesorilor de autoturisme o gamă mare de operații; se rezumă la:

- verificarea și completarea uleiului în caseta de direcție;
- supravegherea atentă a stării de integritate a burdufelor de protecție din cauciuc de la bielete de direcție și capetele cremalierii;
- fixarea corectă a casetei de direcție pe traversa din față;
- verificarea periodică (de regulă după 15 000 km) a jocurilor la rotulele bieletei de direcție, cuplajele axului volanului și caseta de direcție;

O operație simplă, dar foarte importantă, de întreținere curentă a direcției, este poziționarea corectă a volanului în raport cu direcția de mers a autoturismului. Ea constă în următoarele:

- se așează autoturismul pe o suprafață orizontală;
- se așează nitul de la flanșa elastică a axului volanului în dreptul indicatorului *A* marcat pe caseta de direcție. În această poziție, brațele volanului trebuie să formeze două unghiuri egale față de linia orizontală (fig. 8.3.), iar valoarea cotei *C* trebuie să fie de 65 mm măsurată cu ajutorul unei cale speciale. În cazul când valoarea cotei diferă de cea prescrisă, este necesar să se scoată volanul și să se rezoneze (vezi Partea III-a Reparații curente).

## 9. Instalația de frânare

### 9.1. Construcție și funcționare

Autoturismul Dacia 1300 este dotat cu frâna hidraulică (de picior), care acționează pe toate roțile, la roțile față fiind frâne pe disc, iar la roțile din spate - frâne pe tamburi și cu frâna mecanică (de mână), care acționează numai pe roțile din spate, transmiterea forței de frânare făcându-se prin cabluri speciale. Frâna de mână nu influențează asupra sistemului de frânare hidraulic, ea lucrând independent.

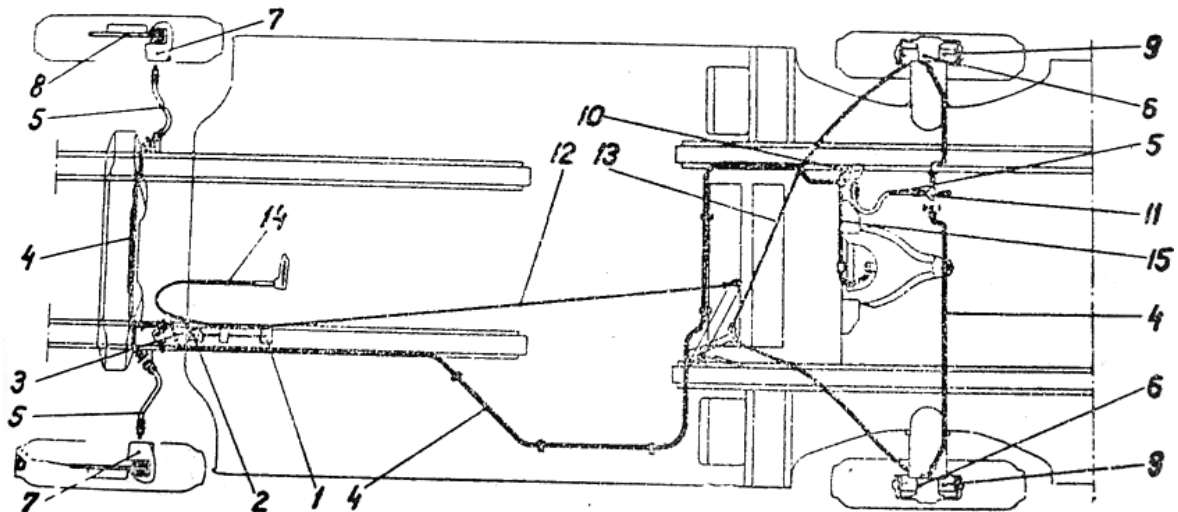


Fig. 9.1. Schema instalației de frânare

1-pedala de frână; 2-cilindrul principal; 3-rezervorul compensator pentru lichid; 4-canalizație rigidă; 5-racorduri flexibile; 6-cilindri receptori spate; 7-etriere frână față; 8-discuri frână față; 9-tamburi frână spate; 10-limitator de presiune; 11-racord cu trei căi; 12-cablul principal ai frânei de mână; 13-cablul secundar al frânei de mână; 14-maneta frânei de mână; 15-tija de acționare a limitatorului de presiune.

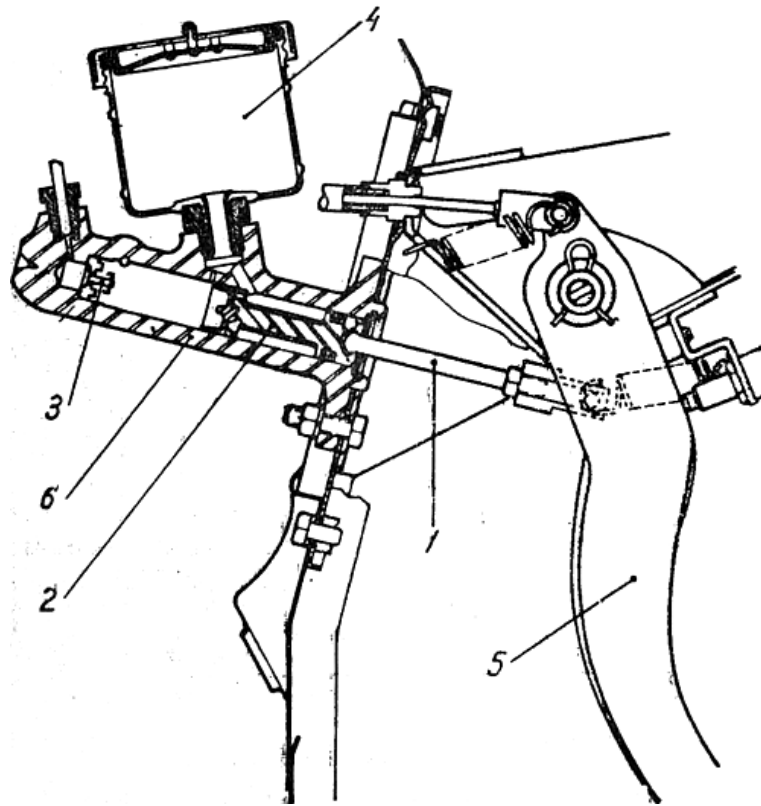
Frâna hidraulică se compune din următoarele organe (fig. 9.1.):

- *organe de comanda*: pedala de frână 1, cilindrul principal de frână 2 și rezervorul compensator 3;
- *organe receptoare*: cilindrii receptori spate 6, etrierele de frână față 7, discurile de frână față 8, tamburii de frână spate 9 și limitatoarele de presiune 10.

**Cilindrul principal de frână** este de construcție clasică, cu piston acționat de o tijă împingătoare (fig. 9.2), singura particularitate constând în construcția specială a supapei, care nu permite existența în sistemul de frânare a unei presiuni reziduale după acționarea pedalei de frână. Această modificare este specifică numai sistemului de frânare pe disc cu plachete de frână flotabile, sistem adoptat de autoturismele Dacia 1300.

**Rezervorul compensator** de lichid frână este confecționat din material plastic și are la partea inferioară un racord metalic ce se înșurubează în cilindrul principal. Capacul rezervorului este prevăzut cu o supapă care asigură menținerea presiunii atmosferice în interior.

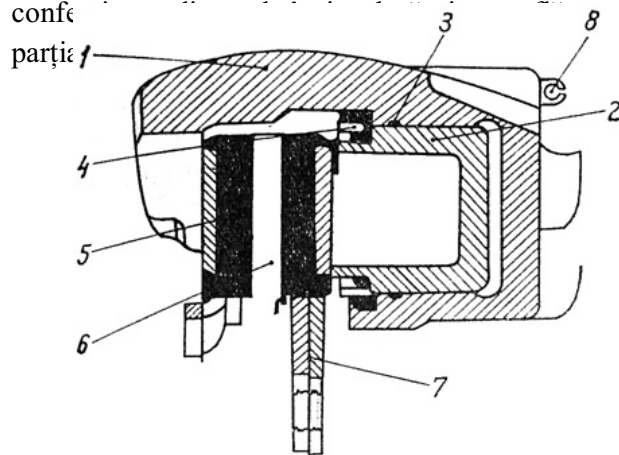
**Etrierul de frână** pentru roțile din față este construit dintr-un aliaj din aluminiu cu duritate sporită (fig. 9.3).



**Fig. 9.2. Cilindrul principal al frânei - secțiune longitudinală:**

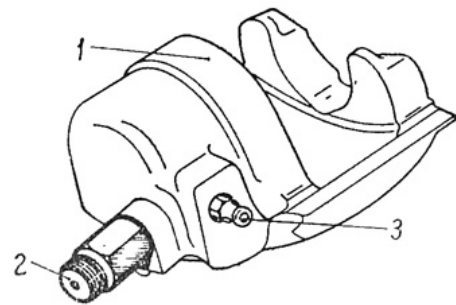
1-tija împingătoare; 2-piston; 3-supapă; 4-rerervor compensator pentru lichidul de frână;  
5-pedala frânei; 6-corpul cilindrului principal.

În interiorul corpului etrierului 1, se află un piston de frână 2, găurit în interior și  
confe  
parțic



**Fig. 9.3. Ansamblul etrier frână față:**

1-corpul etrierului; 2-pistonul etrierului; 3-garnitură de etanșare din cauciuc; 4-burdof de etanșare din cauciuc;  
5-garnitură de fricțiune cu suport metalic; 6-discul de frână; 7-flanșă; 8-orificiul racordului flexibil.



**Fig. 9.4. Etrierul de frână-vedere generală:**

1-corpul etrierului; 2-ștuț pentru intrarea lichidului de frână; 3-bușon de aerisire.

La blocul etrier, se prinde un racord flexibil de frână prin ștuțul 2, pentru alimentarea cu lichid de frână a etrierului. Bușonul 3 este folosit la aerisirea instalației de frânare (fig. 9.4.).

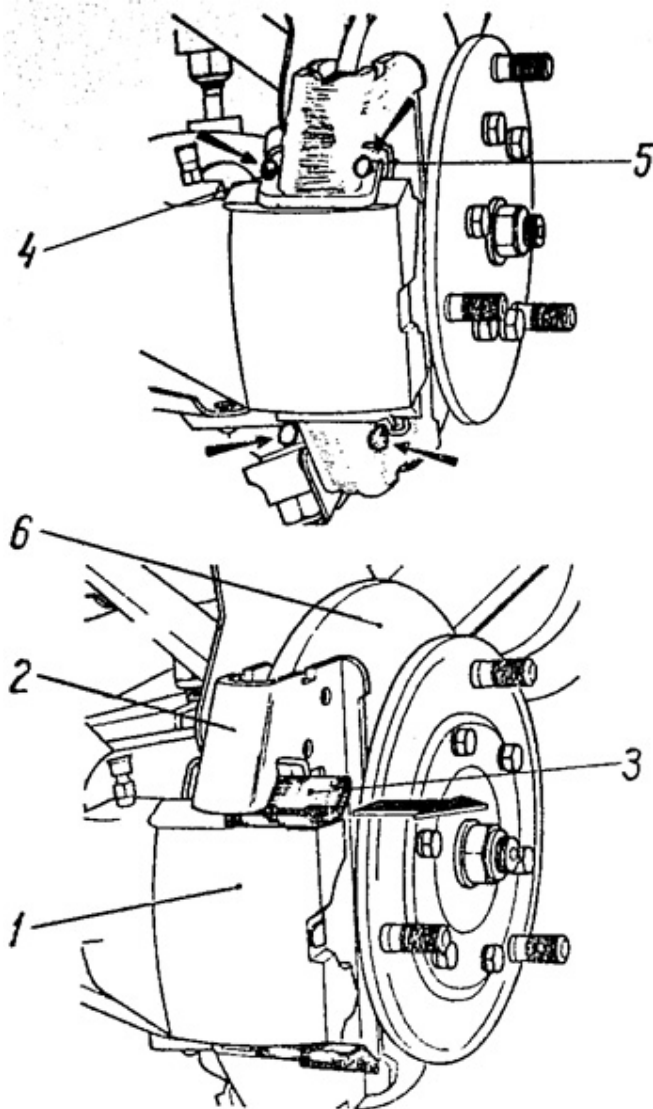
Blocul etrier 1 se așează pe discul roții 6, prin intermediul a două brățări de prindere 2, care sunt prevăzute cu plăcuțele de fixare 3, asigurate prin știfturi elastice 4 și arcuri speciale 5 (fig. 9.5). Cele două brățări au rolul de a limita deplasarea etrierului pe circumferința discului.

Discurile de frână față sunt confecționate din fontă specială și fac corp comun cu butucul roților.

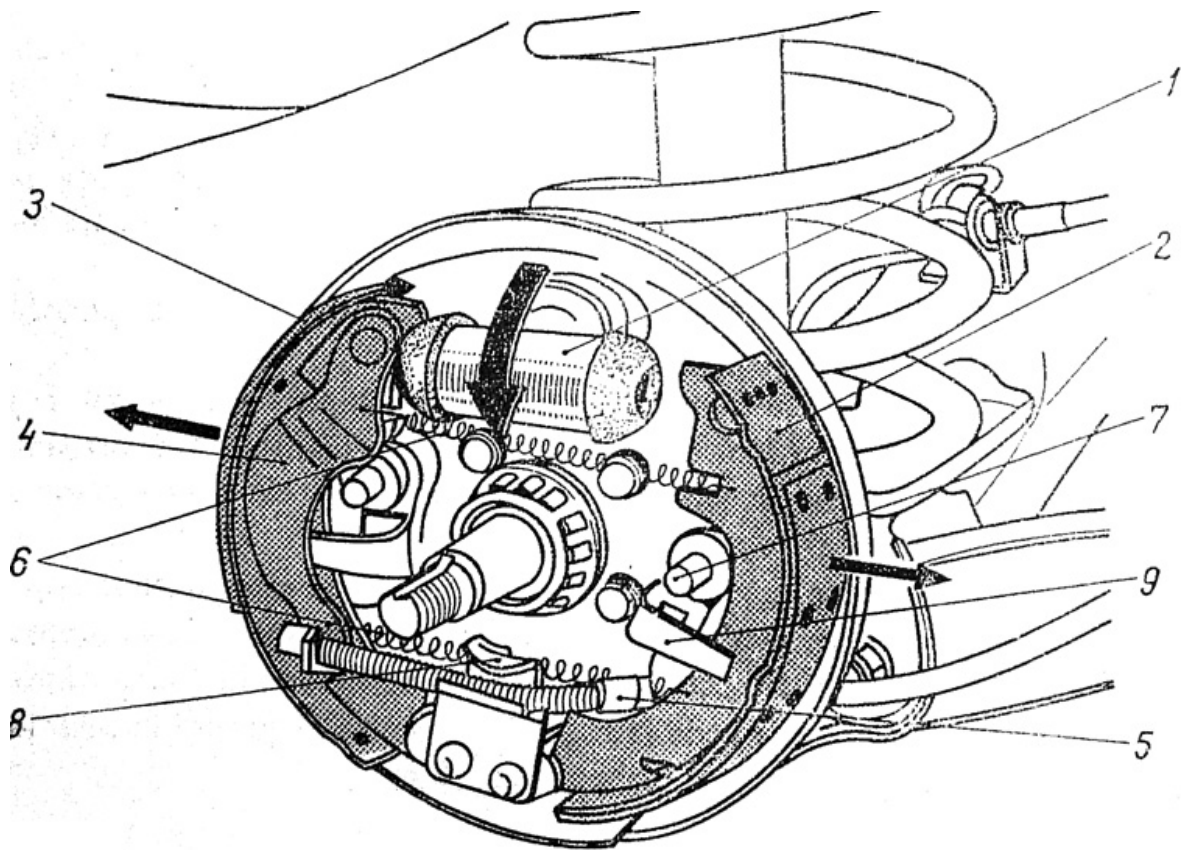
Conductele circuitului hidraulic sunt confecționate din oțel sau cupru și sunt rezistente la presiuni înalte. Ele se fixează pe planșaul autoturismului prin agrafe din material plastic sau agrafe metalice. Capetele conductelor sunt rebordurate și au racorduri speciale pentru fixare.

Pentru legăturile dintre conductele fixate pe planșeu sau punți și roți, se folosesc racorduri flexibile, confecționate din cauciuc cu inserție de bumbac, foarte rezistente la presiuni ridicate, având capete de racord metalice, filetate.

Cilindrii receptori de la roțile din spate sunt plasați în interiorul tamburilor de frână și sunt fixați pe platouri (fig. 9.6).



**Fig. 9.5. Frână față – vedere**  
1-corpul etrierului; 2-brățări;  
3-plăcuțe de fixare; 4-știfturi  
elastice; 5-arcuri speciale;



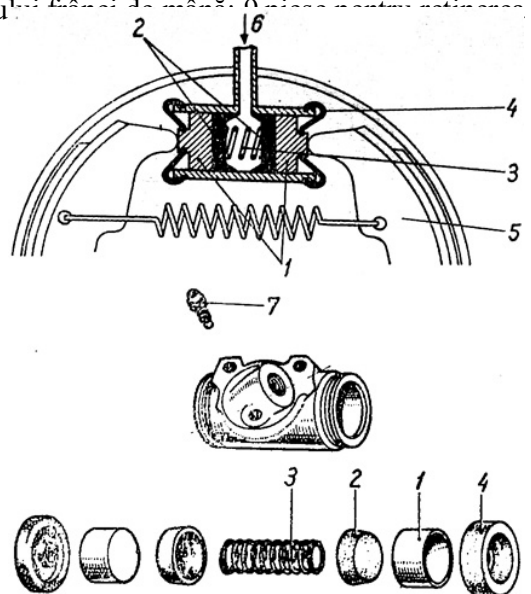
**Fig. 9.6. Frână spate cu tamburi și saboți flotanti:**

1-cilindru receptor; 2-sabot de compresiune; 3-sabot de întindere; 4-levier de acționare a frânei de mână; 5-cablul frânei de mână; 6-arcuri de readucere (inferior și superior); 7-excentric pentru reglarea jocului între sabot și tambur; 8-ghidajul cablului frânei de mână; 9-arc pentru retenția saboților;

Fiecare cilindru receptor este constituit din (fig. 9.7):

- două pistoane 1, care acționează direct pe saboții 5;
- două garnituri de etanșare din cauciuc 2;
- un arc intermediar 3, care are rolul de a menține în permanență garniturile din cauciuc 2 pe suprafețele pistoanelor;
- câte un burduf protector 4 din cauciuc la fiecare extremitate a cilindrului receptor de frână.

Lichidul de frână vine sub presiune prin canalul 6, situat între cele două garnituri 2 de etanșare ale cilindrului receptor. Pe corpul cilindrului receptor, se găsesc și orificiile speciale 7 de aerisire a frânei.



**Fig. 9.7. Cilindru receptor spate:**  
1-pistoane; 2-garnituri de etanșare din cauciuc; 3-arc; 4-burdof protector exterior; 5-sabot de frână; 6-canal alimentare cilindru; 7-bușon aerisire frână.

Tamburii de frână spate se toarnă din fontă. În interiorul lor, se fixează saboții de frână cu garniturile de fricțiune. Capetele superioare ale saboților vin direct în contact cu pistonășele cilindrilor receptori, menținerea în poziția inactivă făcându-se de către arc de rapel.

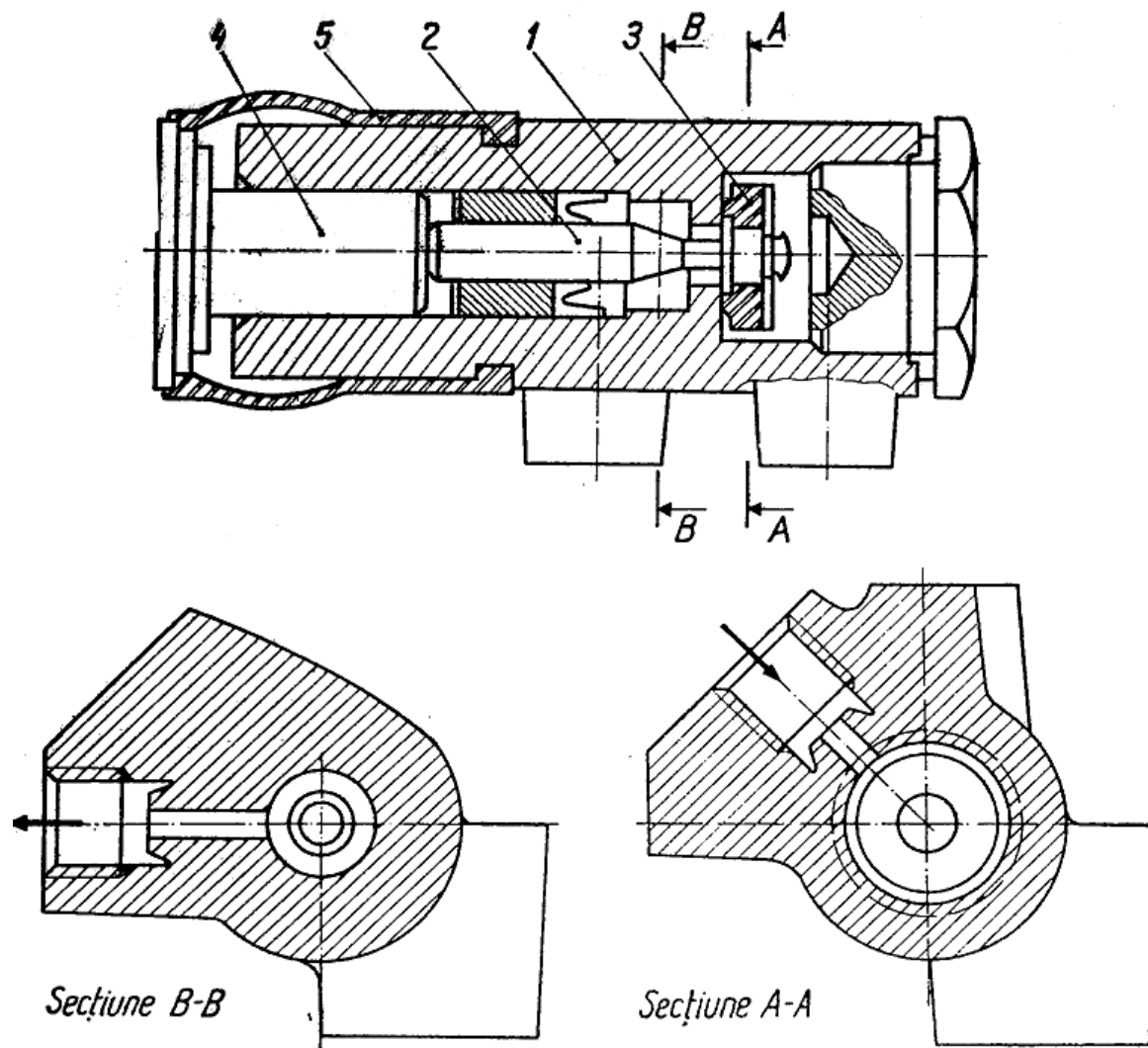
La capătul celălalt al saboților se află un alt arc, care are rolul de a uniformiza frecarea dintre garniturile saboților și tamburul de frână.

Limitatorul de presiune este plasat în partea din spate a autoturismului, și este cuplat în circuitul principal de frână.

Rolul său este de a limita presiunea care se transmite către frânele roților din spate, în funcție de scăderea încărcăturii pe puntea din spate, știut fiind că, în timpul frânării, sarcina dinamică schimbă repartiția greutății pe punți, în sensul încărcării roților din față și descărcării celor din spate.

Construcția limitatorului de presiune și schema funcționării lui sunt arătate în fig. 9.8.

Funcționarea limitatorului de presiune. La o frânare ușoară, lichidul pătrunde prin orificiul din secțiunea *A-A* și trece prin secțiunea din corpul limitatorului spre orificiul din secțiunea *B-B*. În această poziție, supapa 3, fiind deplasată spre dreapta, lasă liberă secțiunea de trecere.



**Fig. 9.8. Limitatorul de presiune:**

1-corpul limitatorului; 2-piston; 3-supapă; 4-împingător; 5-burduful de protecție din cauciuc.



La o frânare bruscă, sarcina dinamică mărește greutatea pe puntea din față, descărcând în același timp puntea din spate, ceea ce conduce la o ridicare a caroseriei, mișcare care, prin tija de acționare 15 (fig. 9.1), determină ca împingătorul 4 al limitatorului să se deplaseze spre stânga. În această poziție, supapa 3, nemaîntâlnind nici o rezistență din partea împingătorului 4, se deplasează împreună cu acesta spre stânga, obturând, prin profilul său special, sețiunea de trecere a lichidului. Automat, scade presiunea de frânare la roțile din spate și se limitează efortul de frânare la o anumită valoare, astfel încât se evită blocarea.

Funcționarea frânei hidraulice de la autoturismul Dacia 1300 este următoarea:

- a) În momentul în care conducătorul autoturismului apasă pe pedala de frânare, în tot circuitul de frânare se creează o presiune mare, care acționează simultan pe cele patru roți, astfel:
  - la roțile din față, unde sunt frâne disc, lichidul acționează asupra capului pistonului, care, la rândul său presează asupra plăcuțelor ce vin în contact cu discul, iar prin frecare se realizează forța de frânare la roți. În fiecare etrier, odată cu presiunea exercitată asupra plăcuței de frână ce vine în contact direct cu pistonul, se realizează și o ușoară deplasare laterală a etrierului, creându-se astfel o presiune asupra celei de a doua plăcuțe de frână pe disc. Forțele de frânare se distribuie astfel uniform, ceea ce conduce la o uzură uniformă a plăcuțelor de frână.
  - la roțile din spate, lichidul de frână intră în cilindrii receptori, acționează asupra pistonșelor interioare, care tind să îndepărteze capetele saboților, învingând rezistența arcurilor de rapel; garniturile de fricțiune ale saboților vin în contact cu suprafața interioară a tamburilor, realizându-se astfel forțele de frânare.
- b) În momentul când se ridică piciorul de pe pedala de frână, presiunea în circuitul de frânare scade considerabil, iar organele care au realizat frânarea se dezamorsează astfel:
  - la roțile din față, pistonul de frână din etrier se deplasează și revine la poziția inițială datorită garniturii din cauciuc, de formă specială, care recapătă forma inițială. Ca urmare a rotirii discului, plăcuțele de frână sunt ușor slăbite și revin în poziția inițială;
  - la roțile spate, slăbindu-se presiunea în cilindrii receptori, arcul de rapel readuce capetele saboților în poziția inițială, îndepărtează saboții de la suprafața interioară a tamburilor, iar frânarea încetează.

## 9.2. Întreținerea instalației de frânare

Se prezintă următoarele recomandări:

a. Să nu se uite să se verifice cu regularitate nivelul lichidului de frână din rezervorul compensator. Nivelul trebuie să fie la reperul „maxim” fără a-l depăși; în cazul lipsei de lichid, se va adăuga lichid de aceeași calitate, tip SAE 70-R 3 sau echivalent, omologat de constructor. De asemenea, să se verifice dacă oficiul de legătură cu atmosfera, amplasat în capacul rezervorului, este destupat. Dacă în rezervor nu mai există lichid de frână, dar totuși există frână de picior, nu se va pleca în cursă lungă, ci, la cel mai apropiat atelier specializat, se va verifica cauza pierderilor de lichid și se va face obligatoriu completarea și aerisirea circuitului.

Este interzis să se recupereze lichidul purjat din instalație, deoarece, în timpul golirii acestuia, este posibilă apariția în lichid a unor impurități (praf, apă etc.).

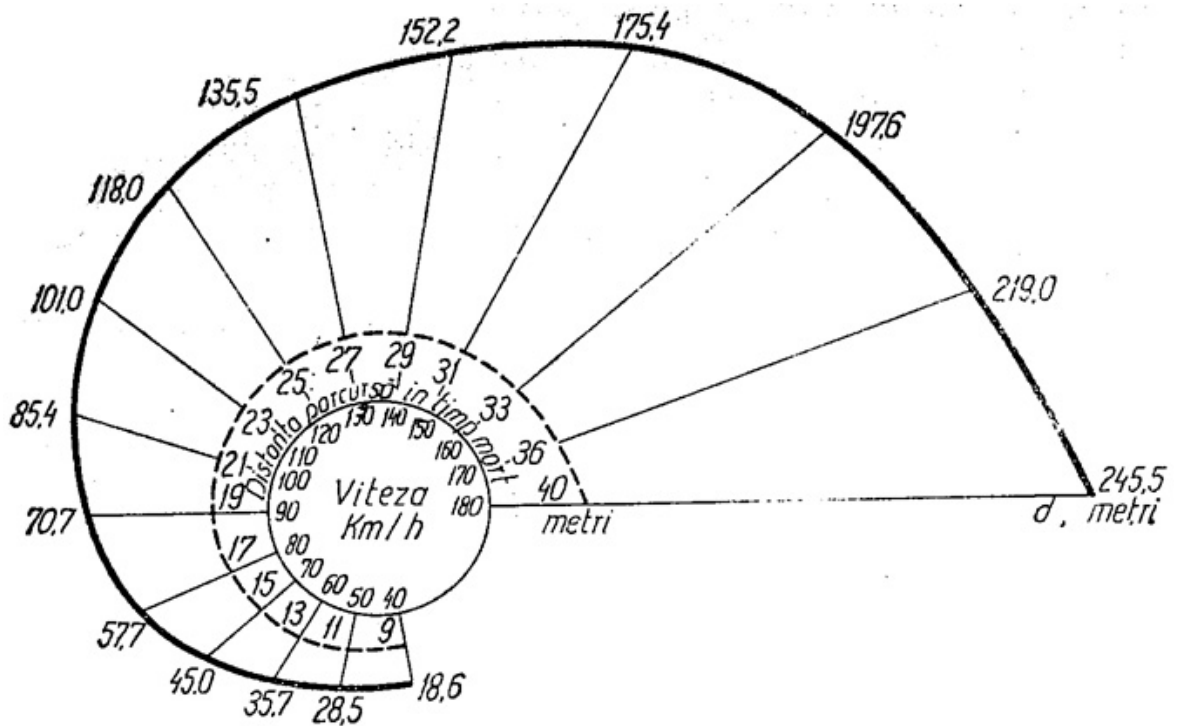


Fig. 9.9. Curba caracteristică a distanței de frânare

b. La coborâri lungi și cu declivitate mare, se va folosi frâna de motor, combinată cu ușoare frânări intermitente.

În fig.9.9., este redată curba caracteristică distanțelor de oprire, ca urmare a frânărilor până la limita de blocare, corespunzătoare diferitelor viteze ale autoturismului; se observă o creștere considerabilă a distanței de oprire  $d$  a autoturismului la mărirea vitezei  $v$ , deoarece distanța de frânare este proporțională cu pătratul vitezei.

Informativ, se redă mai jos o relație de calcul a distanței de oprire a autoturismului:

$$D_f = K_1 \frac{v_0^2}{2a_m}$$

unde:

$D_f$  este distanța de oprire a autoturismului;

$K_1$  - un coeficient de corecție care ține seamă de condițiile de frânare (pentru sistemul de frânare hidraulic);

$v_0$  - viteza autoturismului în momentul acționării asupra vitezei de frânare;

$a_m = 6\text{m/s}^2$  - valoarea decelerației maxime (pentru un teren cu aderența foarte bună).

Uneori, la această valoare a distanței de oprire a autoturismului se mai adaugă însă circa 5 m, care reprezintă spațiul de siguranță, având în vedere efectul maselor aflate în rotație.

Valorile reieșite din curba caracteristică sau din tabelul 9.1 corespund unor condiții aproape perfecte de frânare (pneuri noi, teren uscat, reflexe normale ale conducătorului auto și sistem de frânare în bună stare de funcționare), însă în practică aceste valori cresc în medie cu 35% ajungând uneori chiar la dublarea distanței.

**Distanța de oprire**

Calculul distanței de oprire												
Viteza autoturismului în km/h	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150
Distanța parcursă corespunzătoare timpului de percepere a obstacolului, acționării pedalei de frână și intrării în acțiune a sistemului de frânare	8.3	10.4	12.5	14.6	16.7	18.7	20.9	23	25	28	29.2	31
Distanța de frânare activă	10.3	16.1	23.2	31.4	41	52	64.5	76	93	107.6	123	144.4
Distanța totală de oprire	18.6	26.5	35.7	46	57.7	70.7	85.4	99	118	135.6	152.2	175.4

d. Se va da atenție reglării cursei libere a pedalei de frână. În scopul evitării realizării unei presiuni permanente în instalația de frânare, între tija de acționare și capul pistonului cilindrului principal de frână (pompa centrală) trebuie să existe întotdeauna un joc, de circa 0,5 mm, ceea ce corespunde unei curse libere de 5 mm la pedala de frână (fig. 9.10).

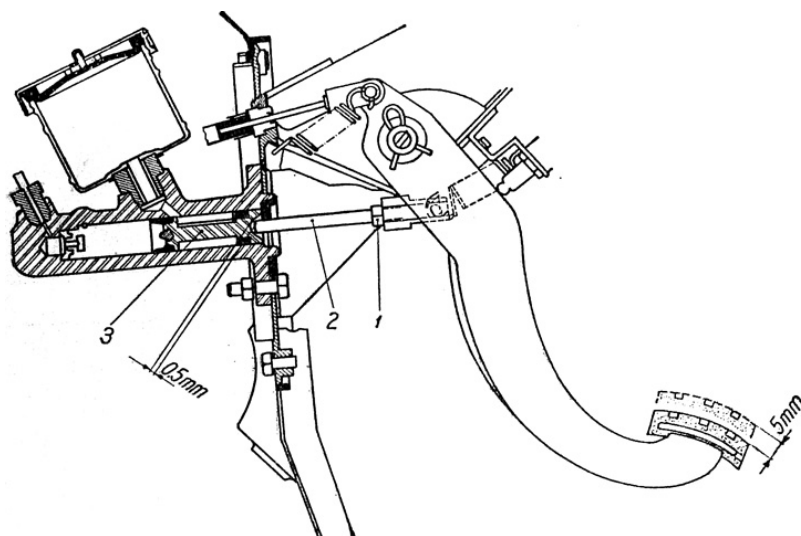
Cursa liberă a pedalei de frână se reglează astfel:

- se deblochează contrapiulița 1 din capul tije împingătoare 2;
- se rotește tija împingătoare 2 până ce la pedala de frână se realizează un joc de 5 mm, care corespunde unui joc între capul tije împingătoare și capul pistonului 3 al cilindrului principal de 0,5 mm;
- se blochează contrapiulița 1;
- se verifică din nou cursa pedalei de frână care trebuie să fie de 5 mm.

e. Se va controla aerisirea circuitului de frânare, care se realizează prin două metode:

- metoda clasică de aerisire la pedală;
- metoda modernă - cu dispozitive speciale.

Prezența aerului în circuitul de frânare se poate observa prin faptul că pedala de frână se deplasează elastic, uneori până la planșeu.



**Fig. 9.10. Reglarea cursei libere a pedalei de frână:**

- 1-contrapiuliță;  
2-tijă împingătoare;  
3-piston;

În cele ce urmează, este descrisă metoda clasică de aerisire a circuitului de frânare care poate fi utilizată chiar de unii posesori de autoturisme care au condiții de lucru în garajele proprii.

Înainte de a începe operația propriu-zisă de aerisire, se va procura;

- lichid de frână de aceeași marcă {SAE 70 R 3};
- un vas de circa 350-500 ml;
- un tub elastic transparent din polietilenă sau cauciuc.

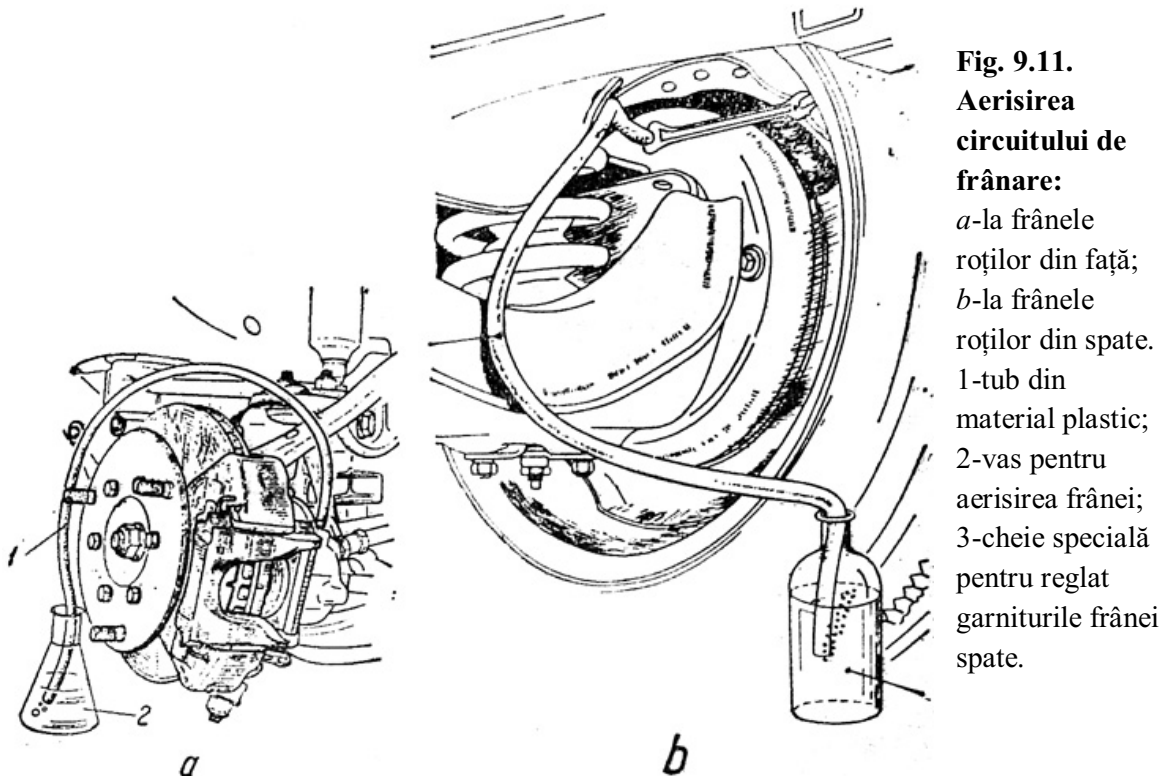
Operația de aerisire se va efectua de către două persoane: una va lucra la aerisirea la roată, iar cealaltă va sta în autoturism pentru apăsarea pe pedala de frână.

Procedeul de lucru este următorul (fig. 9.11):

- se umple rezervorul de compensație cu lichid de frână de tipul SAE 70 R 3 sau echivalent;
- se așează pe șurubul de aerisire un capăt al tubului de plastic 1 transparent, iar celălalt capăt se introduce în vasul 2 cu lichid de frână;
- se deschide ușor șurubul de aerisire concomitent cu apăsarea lentă a pedalei de frână;
- când pedala de frână a ajuns la podea, se închide șurubul de aerisire și se lasă să revină ușor pedala;
- se repetă această operație până ce în vas nu mai apar bule de aer;

În același mod, se repetă operația la toate roțile și se completează lichidul în rezervorul compensator. Se recomandă să se aerisească mai întâi roțile din spate (poz. *b*) apoi cele din față (poz. *a*).

Având în vedere că autoturismul Dacia 1300 este prevăzut cu limitator de frânare, în timpul executării operației de aerisire a circuitului de frâna, autoturismul trebuie să stea pe roți, pentru a se da posibilitatea circuitului de frâna din spate să fie deschis.



**Fig. 9.11.**  
**Aerisirea**  
**circuitului de**  
**frânare:**  
*a*-la frânele  
roților din față;  
*b*-la frânele  
roților din spate.  
1-tub din  
material plastic;  
2-vas pentru  
aerisirea frânei;  
3-cheie specială  
pentru reglat  
garniturile frânei  
spate.

## 10. Organele punților și suspensiei

Autoturismul Dacia 1300 prezintă o suspensie mixtă, în față cu roți independente, iar în spate cu osie rigidă. Suspensia și amortizarea este asigurată atât pentru puntea din față cât și pentru cea din spate prin arcuri elicoidale concentrice cu amortizoarele telescopice.

Ambele punți au bare stabilizatoare de viraj.

### 10.1. Puntea și suspensia din față

#### 10.1.1. Construcție și funcționare

Puntea din față la autoturismul Dacia 1300 se compune din:

- roți independente - deplasările acestora neinfluențându-se reciproc;
- un sistem de brațe inferioare și superioare care formează două paralelograme deformabile, transversale;
- fuzetele și butucii roților.

Suspensia din față se compune din:

- arcuri elicoidale cu diametrul exterior foarte mare;
- amortizoare hidraulice telescopice cu două corpuri și tampoane de șoc integrate (limitator de cursă în interior);
- bară stabilizatoare așezată în fața punții din față.

La fiecare roată din față, portfuzeta este fixată între brațul inferior și brațul superior al punții din față, prin intermediul unor rotule (pivoți).

În fig. 10.1 sunt prezentate în secțiune și în vedere generală organele principale ale suspensiei din față.

**Brațul inferior 3**, confecționat din tablă ambutisată, este legat la traversa de suspensie prin intermediul unui ax 17, care trece prin două bucșe din cauciuc numite și flexiblocuri, iar de fuzetă prin intermediul unei rotule 15, care este etanșată la exterior printr-un burduf din cauciuc.

Rotula are în interior unsoare pentru ungerea pe viață, de aceea nu are prevăzute ungătoare speciale.

**Brațul superior 4**, confecționat de asemenea din tablă ambutisată, este legat de traversa din față a caroseriei prin intermediul unei bucșe din cauciuc, iar de portfuzeta prin intermediul unei rotule, etanșe 16, având în interior unsoare pentru ungerea pe viață.

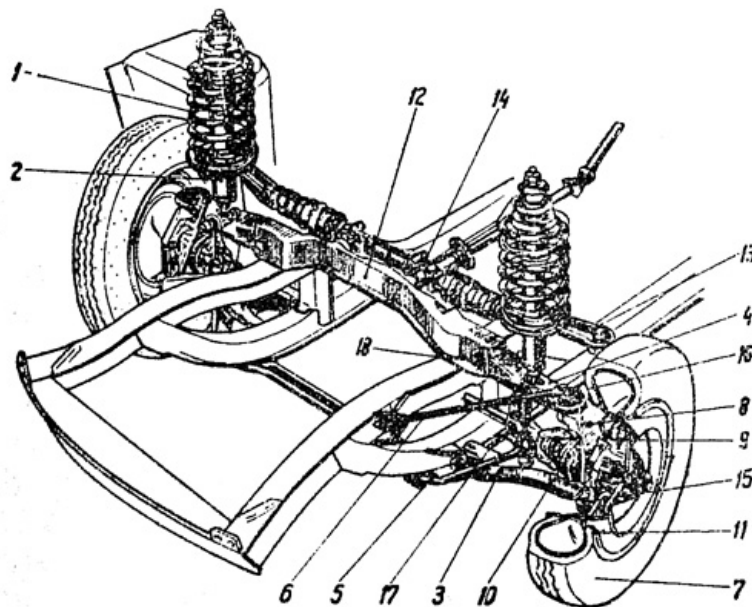
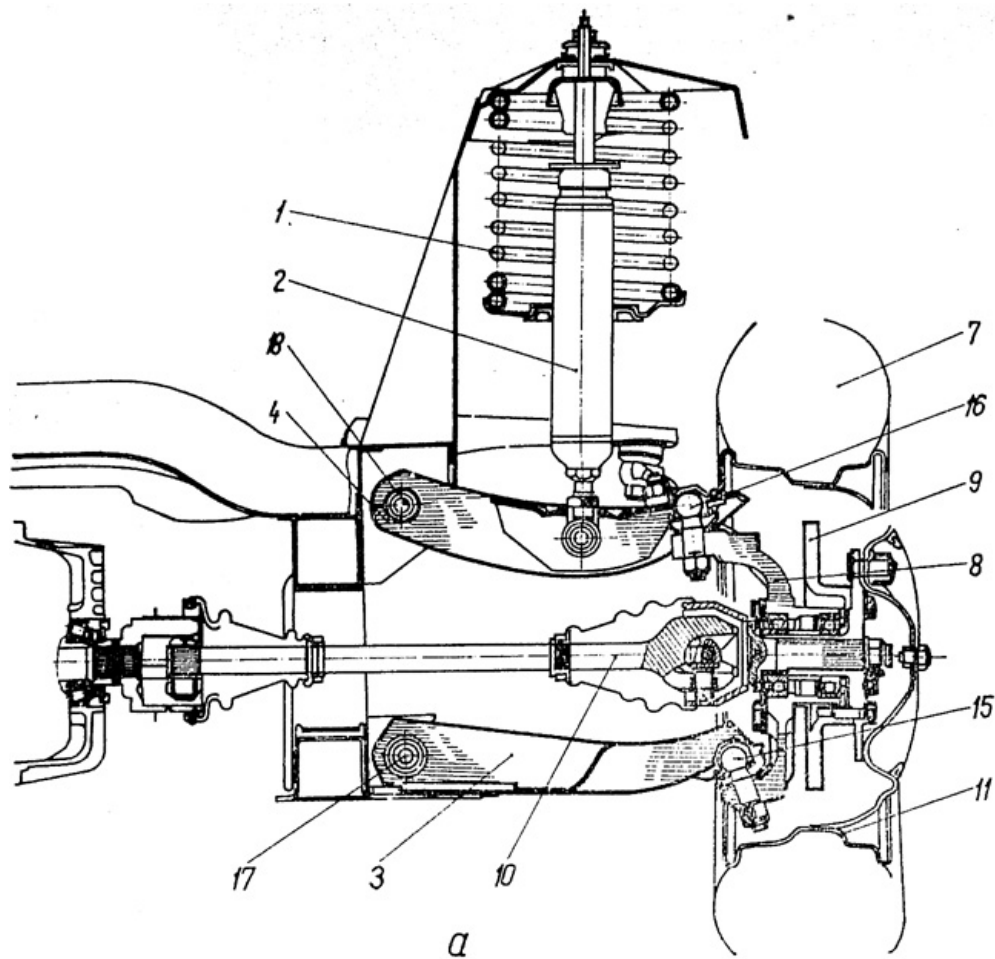
Tirantul de direcție 6 așezat oblic este articulat prin intermediul unui tampon elastic de lonjeronul caroseriei și are o prindere fixă la partea superioară a portfuzetei. În acest fel el asigură în special brațul superior împotriva șocurilor în planul longitudinal al autoturismului, șocuri primite de la roți în timpul mersului.

Elasticitatea flexiblocurilor permite portfuzetei să lucreze cu oarecare libertate în plan orizontal, preluând vibrațiile inerente ale roților.

Ansamblul acestor brațe elastice, împreună cu arcurile elicoidale de mare diametru și amortizoarele telescopice, determină un lens lin al autoturismului pe drumurile cu denivelări.

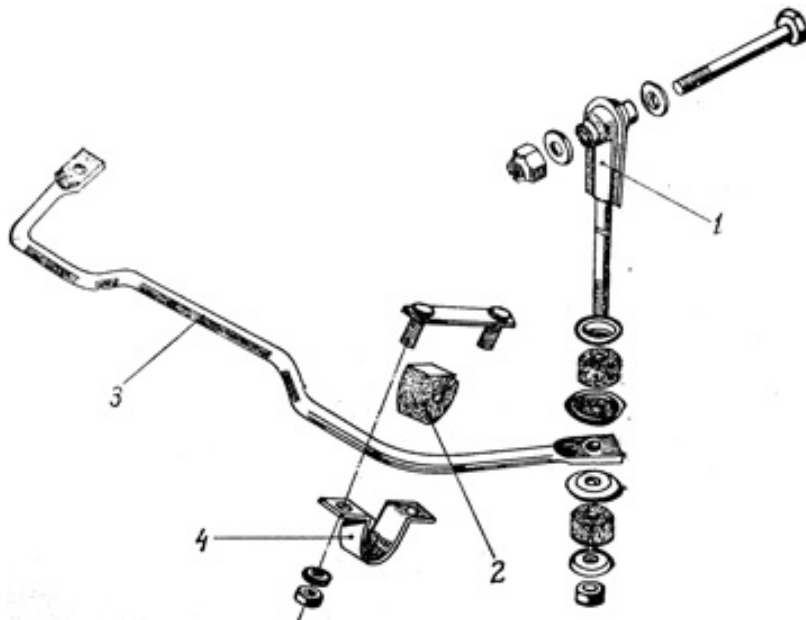
**Bara stabilizatoare din față** (fig. 10.2) lucrează ca o bară de torsiune și împiedică înclinările laterale mari la care sunt supuse autoturismele prevăzute cu suspensie independentă pe față cum ar fi Dacia 1300.

Bara stabilizatoare este fixată elastic pe extremități, prin intermediul bieletelor 7, și ia mijloc este fixată prin două tampoane elastice 2 din cauciuc.



**Fig. 10.1. Puntea și suspensia din față**

*a*-secțiune transversală; *b*-vedere generală; 1-arc; 2-amortizor; 3-brațul inferior; 4-brațul superior; 5-bara stabilizatoare față; 6-tirantul de direcție; 7-pneu; 8-fuzetă; 9-discul frânei; 10-axa planetară; 11-jantă; 12-traversă față; 13-bieletă de direcție; 14-casetă de direcție; 15-rotula brațului inferior; 16-rotula brațului superior; 17-axul brațului inferior; 18-axul brațului superior



**Fig. 10.2. Bară stabilizatoare față și modul său de fixare:**  
 1- bieleta barei;  
 2-tampon elastic din cauciuc;  
 3-bară stabilizatoare;  
 4-bridă de fixare.

Amortizoarele din față (fig. 10.3) sunt de tipul AT-9-22 301 M-România, Monroe-Belgia sau Allenquant-Franța.

Aceste amortizoare sunt prevăzute cu limitatoare de cursă interioară, care asigură amortizorului o gardă de cel puțin 10 mm, atât pentru lungimea minimă cât și pentru lungimea maximă a amortizoarelor.

Sistemul adoptat de prindere pe autoturism este cel cu tijă (fig. 10.4) și tampoane din cauciuc, care permit deplasări unghiulare în toate direcțiile de maximum 6°. Prinderea amortizorului din față la partea interioară se face prin intermediul unui cuzinet elastic, prin care trece axul brațului superior al punții, iar la partea superioară prin tampoane de cauciuc direct de caroserie. Poziția de lucru a amortizorului din față este verticală.

Prinderea amortizorului pe caroserie (la partea exterioră) se poate face prin cupele mobile sau cupele sudate, așa cum este arătat în fig. 10.4.

Arcurile folosite la suspensia din față sunt elicoidale cu diametrul exterior mare, permițând preluarea elastică a șocurilor la trecerea denivelărilor.

Roata autoturismului Dacia 1300 este compusă din: butuc, rulmenți, jantă, pneu (format din anvelopă și cameră de aer); capacul roții (ornamentul roții), fixat pe jantă prin intermediul unui șurub.

Janta se fixează pe butuc cu trei piulițe, care asigură centrarea prin suprafețele lor conice.

Butucul roții din față este asamblat cu discuri de frână, care împreună se montează pe portfuzetă pe doi rulmenți radiali cu bile.

Pneul este organul care realizează aderența cu calea de rulare. Presiunea de umflare a pneului este dată în tabelul 10.1.

### **10.1.2. Întreținerea punții și suspensiei din față**

Puntea din față a autoturismului Dacia 1300 este prevăzută cu articulații elastice prin flexiblocuri și rotule etanșe într-un mediu permanent unguent, a căror protecție de mediul exterior (umiditate, praf, impurități etc.) se face prin burdufuri de cauciuc elastice. Din această cauză, exploatarea și întreținerea punții din față nu necesită condiții tehnice deosebite.

Totuși, în cele ce urmează, se redau câteva recomandări privind exploatarea și întreținerea lor.

a. După fiecare 5 000 km, se recomandă să se verifice starea flexiblocurilor și silentblocurilor din cauciuc de la articulațiile brațelor și barei stabilizatoare., starea burdufelor de protecție de la rotulele brațelor, bieletelor, axelor planetare etc., poziționarea corectă a arcului pe talerul său de sprijin, starea amortizoarelor din față privind scurgerile de lichid, slăbiri sau eventual deplasări de axe de la brațele inferioare și superioare etc.

Nu se admit recondiționări de piese sau elemente de asamblare.

b. Este necesară cercetarea și diagnosticarea zgomotelor amortizoarelor pe autoturism (amortizoare fără scurgeri de ulei), înainte de a se face o intervenție asupra amortizoarelor, se procedează în exclusivitate la o probă de drum a autoturismului, pentru a se determina dacă anumite zgomote provin de la amortizoare (prinderi de caroserie) sau alte organe ale suspensiei (brațe cu anexe slăbite, tirantul de fugă slăbit, strângeri neconforme, silentblocuri distruse la brațe sau bară stabilizatoare etc.).

Prima intervenție constă în schimbarea tampoanelor de cauciuc, care servesc la prinderea amortizoarelor pe caroserie la partea superioară.

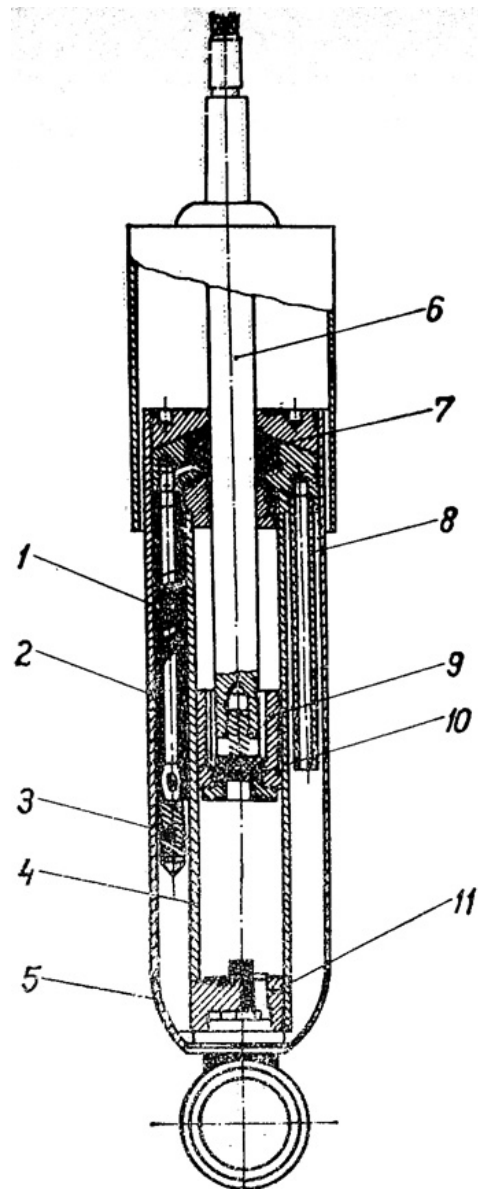
În cazul în care zgomotul s-a micșorat sau a dispărut complet, cauza s-a datorat fixărilor defectuoase; în această situație, se procedează la înlocuirea definitivă a tampoanelor de fixare a amortizorului.

Se strâng la cuplu fixările: axele brațelor, tiranții de fugă, piulița de fixare superioară la amortizorul din față (1 kgfm), contrapiulița de fixare inferioară de la amortizorul din față (6 kgfm).

Se face o nouă probă de drum. Dacă zgomotul s-a micșorat remediul este *corect* efectuat, iar dacă zgomotul persistă și este important, se înlocuiește amortizorul.

c. Ineficacitatea amortizoarelor are o mare influență asupra ținutei de drum. Pentru a se determina ineficacitatea amortizoarelor, se procedează astfel:

- se verifică presiunea în pneuri (după circa 15 minute de staționare) și se reface dacă este cazul;
- se slăbește frâna de mână;
- se pune maneta de comandă a vitezelor la punctul mort;
- se apasă puternic, o singură dată pe aripa din partea amortizorului considerat cu defect și se observă oscilațiile caroseriei, în urma acestei apăsări. Dacă caroseria



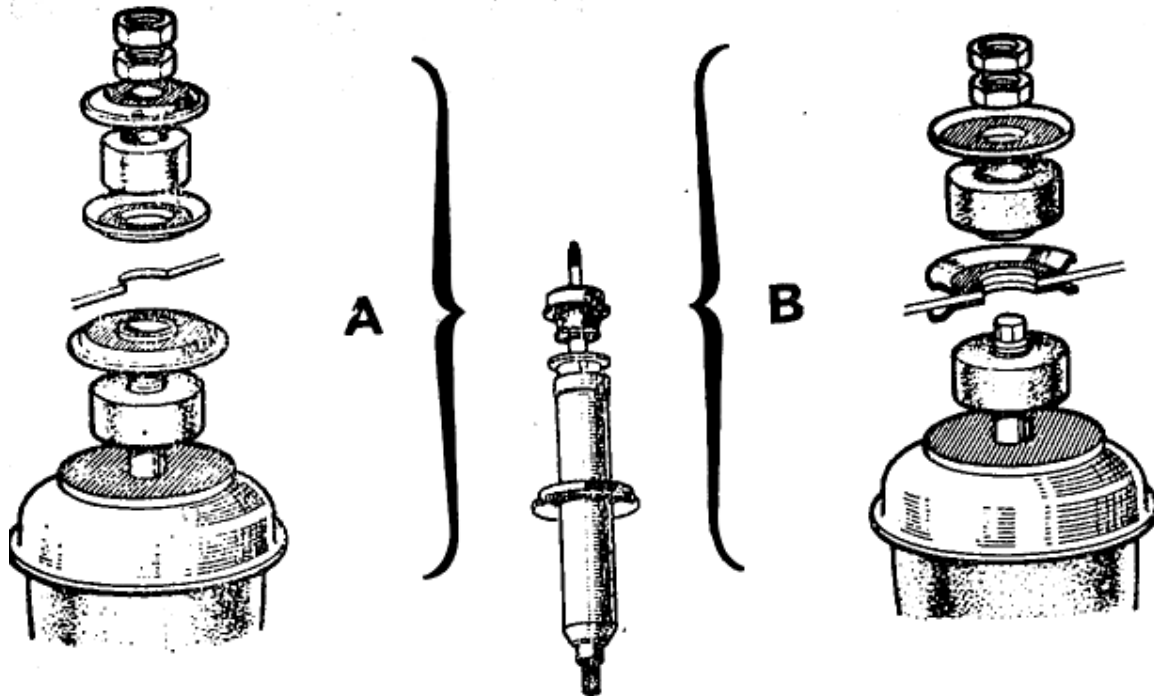
**Fig. 10.3. Amortizor din față - secțiune longitudinală:**

1-filtru; 2-țeava anti-spumă; 3-supapă de destindere; 4-tub principal; 5-tub rezervor; 6-tija pistonului; 7-inel de etanșare; 8-țeava anti-spumă; 9-piston; 10-supapă de comprimare; 11-supapă de admisie.



oscilează de câteva ori, amortizorul este ineficace și trebuie verificat separat de autoturism (eventual i se ridică diagrama de eficacitate la bancul de încercare numai la ateliere specializate Dacia).

Un indiciu de diagnosticare al ineficacității amortizoarelor este și acela care privește uzura uniformă sau în trepte a pneurilor din față.



**Fig. 10.4. Prinderea amortizorului din față la partea superioară:**

A-sistemul de prindere a amortizorului din față de caroserie prin cupemobile; B-sistemul de prindere a amortizorului din față de caroserie prin cupe sudate.

*Tabelul 10.1.*

**Date ale pneurilor folosite**

Dimensiunile pneului	Tipul și proveniența	Presiunea prescrisă pentru fiecare tip de pneu, măsurată în kgf/cm <sup>2</sup>			
		Presiunea de bază		Presiunea la autoturismul încărcat, sau la mersul pe autostradă	
		Față	Spate	Față	Spate
155x13	Radial (V)	1.5	1.7	1.7	2.0
	SP Sport (D)	1.6	1.8	1.8	2.0
	V 10 S (K)	1.6	1.8	1.8	2.0
	Rallye 180 (U)	1.6	1.8	1.8	2.0
	ZX-XM-S (M)	1.6	1.8	1.8	2.0
165x13	SP (D)	1.6	1.9	1.7	2.0
	V 10 (K)	1.6	1.9	1.7	2.0
	Rallye 180 (U)	1.6	1.9	1.7	2.0

*Explicații:* (V)-Victoria; (M)-Michelin; (D)-Dunlop; (K)-Kleber; (U)-Uniroyal.

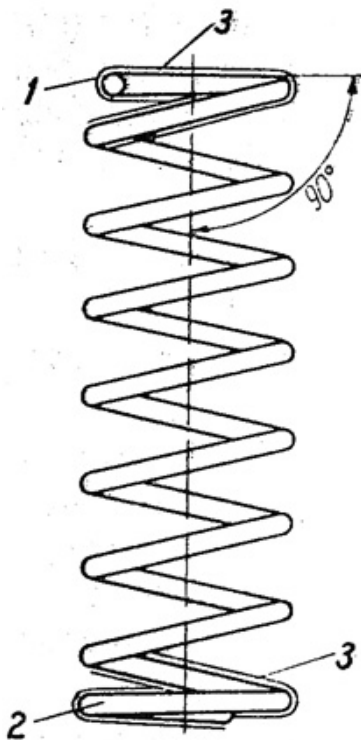
d. Este necesară cercetarea și diagnosticarea amortizoarelor demontate de la autoturism. Ineficacitatea amortizorului se poate constata și prin demontarea acestuia de pe

autoturism și încercarea simplă la bancul de lucru. Amortizorul se prinde în menșină, în poziție verticală, de capătul inferior. În cazul în care corpul superior poate fi plimbat liber în sus și în jos, fără o rezistență importantă, înseamnă că amortizorul este ineficace și trebuie înlocuit, întrucât a pierdut lichidul.

În cazul în care amortizorul, încercat în același fel ca mai sus, prezintă zgomote acestea provin din vehicularea neuniformă a lichidului în interior. Vehicularea neuniformă este cauzată uneori de obturarea orificiilor de trecere, iar alteori de deblocarea supapei de trecere a lichidului dintr-un corp în celălalt. Defecțiunile de natura celor de mai sus se remediază numai în atelierele autoservice Dacia, care posedă piese de schimb originale, tehnologie de remediere și aparatură specială de ridicare a diagramelor privind funcționarea amortizoarelor necapsulate IPAS. Amortizoarele capsulate Monroe nu se recondiționează.

e. Se va ține seama de câteva recomandări generate privind înlocuirea amortizoarelor.

Amortizoarele se înlocuiesc numai atunci când prezintă următoarele defecte principale, care afectează buna funcționare a lor: tija pistonului este îndoită, tija cilindrului amortizorului este smulsă, pierderi de ulei pe unghia tijă sau la îmbinări; cilindrul cu tija blocată; cursa de compresie se face în gol; capul de fixare al amortizorului de brațul superior prezintă suduri neconforme.



**Fig. 10.5. Poziția de montaj a arcului din față:**

1-zona plată de susținere; 2-zona elicoidală de susținere; 3-tub de protecție

Este contraindicat să se compare modul de funcționare al amortizorului care se verifică cu cel nou, deoarece amortizorul nou, fiind nerodat, prezintă frecări în timpul funcționării. Un amortizor se consideră rodat după un rulaș de cea 3 000 km pe autoturism.

Toate amortizoarele schimbate izolat trebuie să fie înlocuite cu amortizoare de același tip și aceeași marcă.

Se admite înlocuirea unui singur amortizor pe puntea din față sau spate cu unul nou, deoarece acesta nu determină schimbări esențiale în comportarea autoturismului, ca ținută de drum. Dacă uneori se observă la începutul schimbării o ușoară diferență, nu trebuie să îngrijoreze, deoarece ea va dispărea foarte rapid, întrucât așa cum s-a arătat rodajul amortizorului nou nu depășește 3 000 km rulași ai autoturismului.

f. Arcurile față se înlocuiesc numai atunci când prezintă deformări remanente sau urme de fisuri pe spiră. La montare, se va avea în vedere așezarea corectă pe taler, precum și sensul de montaj, așa cum se arată în fig. 10.5.

Fiecare arc prezintă la capete două zone de așezare; astfel:

- la partea inferioară, există o zonă de susținere plată 1
- la partea inferioară, există o zonă de susținere elicoidală 2.

La fiecare capăt al arcului se va monta obligatoriu tubul de protecție din material plastic.

g. Se va ține seama de câteva recomandări generale privind folosirea pneurilor.

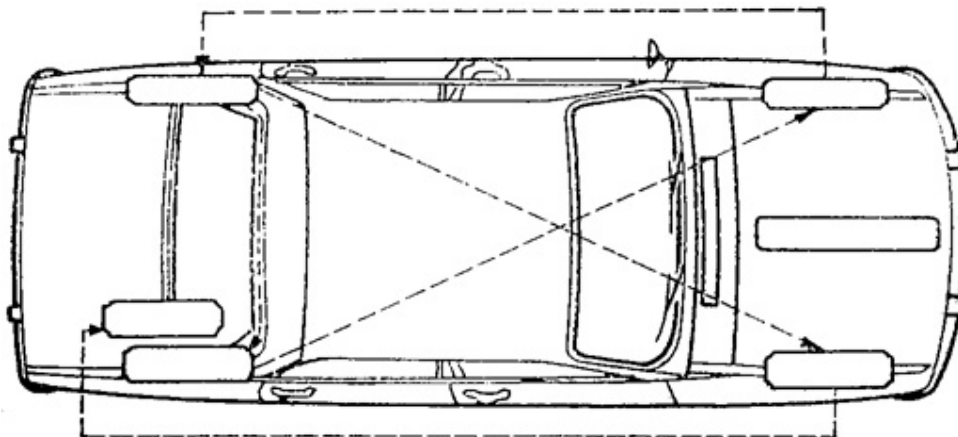
Se vor examina permanent pneurile autoturismului. Două pneuri montate la roțile din față sau spate trebuie să fie de aceeași structură (radiale sau convenționale), de aceeași

dimensiuni, marcă și tip.

Se va face verificarea cu regularitate a presiunii pneurilor, inclusiv a roții de rezervă, folosind manometrul etalonat, nu prin apreciere.

Pentru montarea și demontarea pneurilor de pe jantă, se vor folosi leviere corespunzătoare.

La înlocuirea camerei, se va repera poziția anvelopei față de jantă, pentru a se păstra poziția de echilibrare a roților. Este interzisă introducerea camerelor umede în pneuri.



**Fig. 10.6 Schema de permutare a pneurilor**

Se va face verificarea cu regularitate a presiunii pneurilor, inclusiv a roții de rezervă, folosind manometrul etalonat, și nu prin apreciere.

Nu se recomandă repararea camerelor cu petice calde sau lichide, deoarece acestea, datorită temperaturilor ridicate, se pot dezlipi. Peticele calde se vor folosi numai pentru depanări accidentale pe traseu.

Deoarece la autoturismul Dacia 1300, roțile de direcție sunt și roți motrice, regimul de funcționare al acestora este mult mai aspru în comparație cu cel al roților din spate. Deci, dacă se lasă neschimbată poziția roților pe toată durata de funcționare a autoturismului, vor apărea uzuri exagerate și neuniforme la anvelope și nu se va îndeplini parcursul garantat de uzina constructoare. De aceea, se recomandă ca după fiecare 5 000 km rulați să se procedeze la permutarea roților conform schemei prezentate în fig. 10.6.

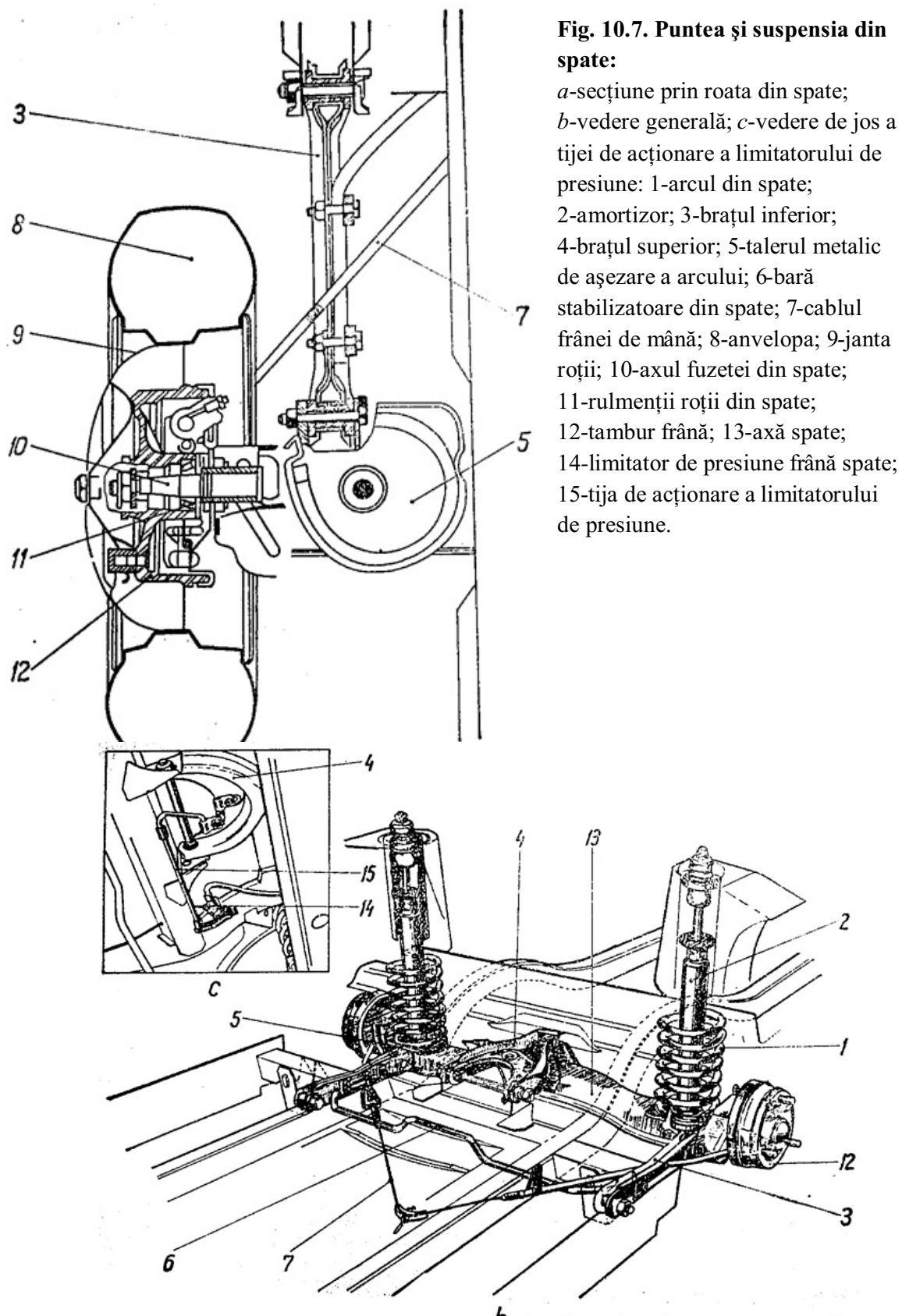
## 10.2.Puntea și suspensia din spate

### 10.2.1. Construcția și funcționarea

Puntea din spate (fig. 10.7) este compusă din:

- axa rigidă, confecționată din tablă groasăambutisată, care are la capete două fuzete nedemontabile (sudate) care formează axele roților spate;
- două brațe inferioare așezate lateral și un braț superior așezat central, legate de caroserie prin intermediul flexblocurilor. Brațul superior are și rolul de a prelua și transmite la puntea din spate forțele laterale care lucrează asupra caroseriei în viraje, pe drumuri cu înclinare transversală sau la vânt lateral.

Suspensia din spate a autoturismului Dacia 1300 este asigurată prin două arcuri elicoidale de diametru mare, în interiorul cărora lucrează două amortizoare hidraulice cu dublu efect și limitator de cursă în interior. Amortizoarele sunt fabricate tip Monroe, Allenquant sau IPAS AT 9 (licență Armstrong). Este de asemenea prevăzută o bară stabilizatoare de viraj.



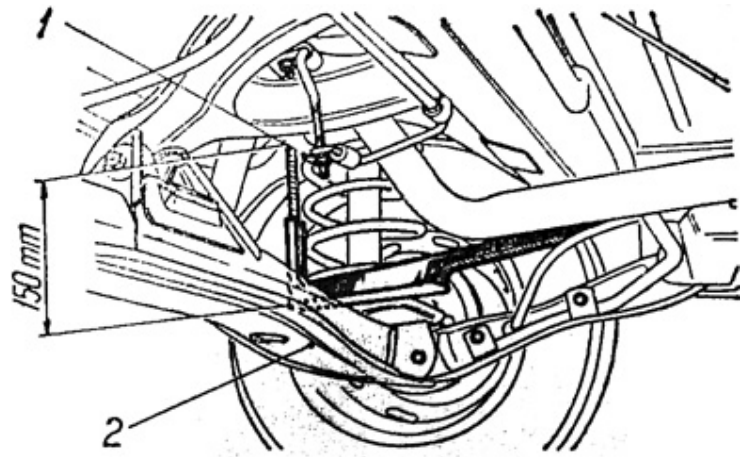
**Fig. 10.7. Puntea și suspensia din spate:**

*a*-secțiune prin roata din spate;  
*b*-vedere generală; *c*-vedere de jos a  
 tijei de acțiune a limitatorului de  
 presiune: 1-arcul din spate;  
 2-amortizor; 3-brațul inferior;  
 4-brațul superior; 5-talerul metalic  
 de așezare a arcului; 6-bară  
 stabilizatoare din spate; 7-cablul  
 frânei de mână; 8-anvelopa; 9-janta  
 roții; 10-axul fuzetei din spate;  
 11-rulmenții roții din spate;  
 12-tambur frână; 13-axă spate;  
 14-limitator de presiune frână spate;  
 15-tija de acțiune a limitatorului  
 de presiune.

Toate articulațiile punții și suspensiei din spate sunt realizate prin flexiblocuri care determină o silențiozitate bună și un confort sporit în mers.

**Fig. 10.3, Poziția de blocare a articulațiilor punții din spate:**

- 1-lonjeronul caroseriei;
- 2-axa spate;



### **10.2.2. *Întreținerea punții din spate și a caroseriei***

Întreținerea propriu-zisă a punții din spate este foarte simplă și constă din:

- verificarea stării flexiblocurilor de la brațe și bare stabilizatoare;
- verificarea așezării corecte a arcurilor pe talerele de susținere;
- refixări și strângeri la cuplurile prescrise a tuturor articulațiilor după fiecare 10 000 km rulați de autoturism.

Toate intervențiile necesare se vor face numai la ateliere specializate. O condiție esențială pe timpul strângerii flexiblocurilor este cea a fixării distanței de 150 mm, măsurată conform fig. 10.8 între partea de jos a axei din spate și lonjeronul caroseriei (Fig. 10.8.).

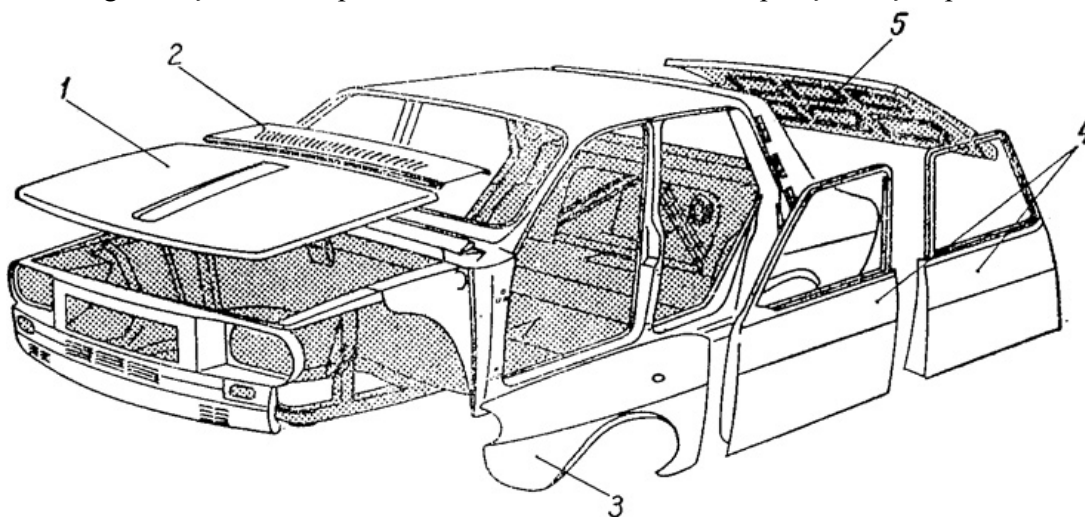
## 11. Caroseria

### 11.1. Construcție și funcționare

Caroseria autoturismului Dacia 1300 este de tip autoportant fără șasiu.

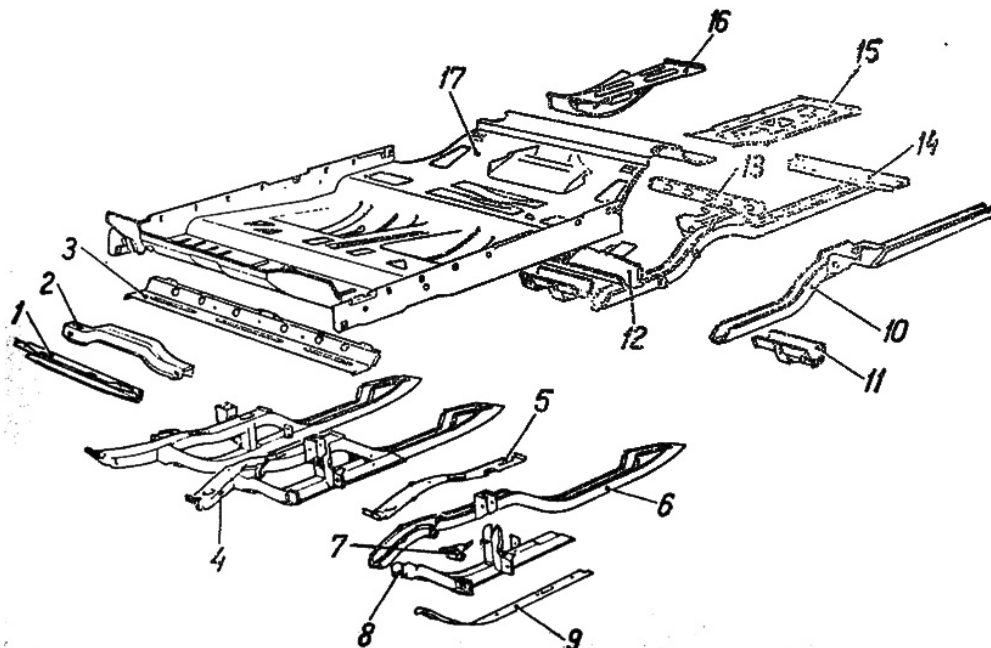
Cu excepția capotei motorului 1, ușilor și capotei portbagajului 5 (care sunt asamblate prin elemente articulate) și a aripilor față 3 (care sunt asamblate prin șuruburi) (fig. 11.1), toate celelalte elemente formează o structură unitară, asamblată prin sudură, asigurând caroseriei rigiditate și silențiozitate în funcționare.

În fig. 11.2 și 11.3 sunt prezentate elementele sudabile ale planșeului și suprastructurii.



**Fig. 11.1. Elementele detașabile ale caroseriei:**

1-capota motorului; 2-grila exterioră; 3-aripa din față; 4-uși față-spate; 5-capotă portbagaj.



**Fig. 11.2. Elementele sudabile ale planșeului:**

1-traversa din față; 2-traversa direcției; 3-traversa centrală; 4-ansamblul lonjeroanelor din față; 5-dublura superioară a lonjeronului din față; 6-lonjeron superior față; 7-legătura tirantului; 8-lonjeron inferior față; 9-dublura lonjeronului inferior față; 10-lonjeron din spate; 11-traversa suport a brațului; 12-traversă spate; 13-raversa din față a rezervorului; 14-traversă extremă spate; 15-planșeul lateral; 16-ansamblul suport roată de rezervă; 17-planșeu.

Cele mai importante dintre acestea sunt:

- lonjeroanele din față 4, paralele, care poartă suspensia din față și agregatul motor;
- lonjeroanele din spate 10, care poartă rezervorul de benzină și planșeul portbagajului;
- lonjeroanele laterale 7, confecționate din tablă groasă, care se leagă de dublurile aripilor față și spate, protejând pasagerii în cazul șocurilor laterale;
- planșeul 17, cu ambutisări profunde, care realizează spațiul necesar picioarelor pasagerilor și contribuie la mărirea rigidității întregii construcții sudate.

Toate elementele caroseriei sunt confecționate din tablă de oțel ambutisată în forme diferite, cu grosimi de la 0,7 mm la 2 mm, în funcție de necesitățile de rezistență și confort ale ansamblului. Greutatea proprie a caroseriei nu depășește 295 kg.

Caroseria este etanșată pe toate liniile de îmbinare ale elementelor prin cordoane din mastic uscate la o anumită temperatură în cuptoare speciale, având o aderență bună la tablă (fig. 11.4).

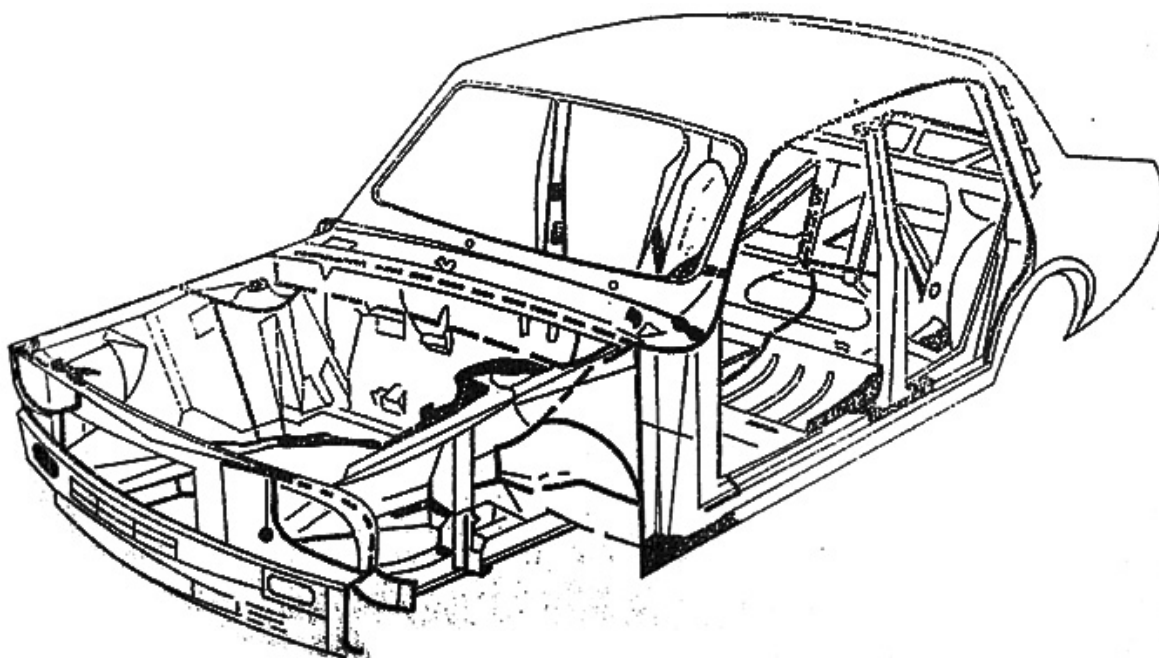
În scopul evitării apariției fenomenelor de vibrații la unele elemente de caroserie (aripi față-spate, capote etc.), precum și pentru micșorarea zgomotului provenit din rularea autoturismului, caroseria se acoperă prin pistolare la exterior, pe părțile de planșeu și aripi, eu un strat de mastic antifonic.

La interiorul caroseriei, izolarea fonică și termică se realizează prin panouri de păslă, covoare bituminoase și spumă poliuretanică.

Autoturismul Dacia 1300 este amenajat la interior cu:

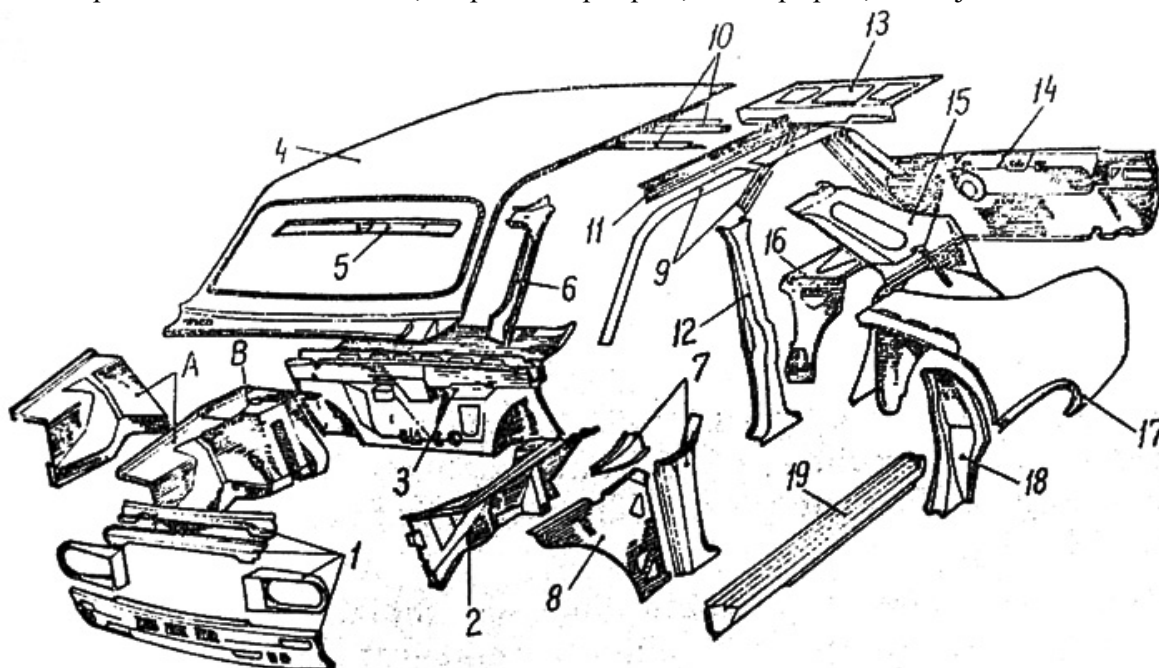
- planșa bordului montată în consolă și confecționată din material plastic spongios; în interiorul acesteia, se amplasează tabloul de bord, scrumiere, cutia de mănuși, alte aparate de control și comandă;
- scaunele din față separabile și rabatabile;
- bancheta din spate cu cotier central;
- ușile din față, prevăzute cu cotiere și mânere de deschidere, încorporate în panou;
- ușile din spate prevăzute cu scrumiere, cotiere și dispozitive de blocare din interior (securitate copii);
- geamuri din securit cu excepția parbrizului care este executat din triplex, cu rezistență mare la lovire și cu zonă mare de vizibilitate în caz de spargere;
- comenzi (descrise în partea a II-a a lucrării).

Condiționarea aerului în interiorul caroseriei se realizează printr-o instalație care este compusă dintr-o aerotermă realizată din patru celule îmbrăcate cu aripioare. Aerotermă este racordată la instalația de răcire a motorului. Aerul absorbit din exterior prin grilă, trece prin compartimentul radiatorului-climatizor prin interiorul autoturismului, fiind dirijat spre planșeu sau spre parbriz, prin intermediul unor voleți comandați de la bord.



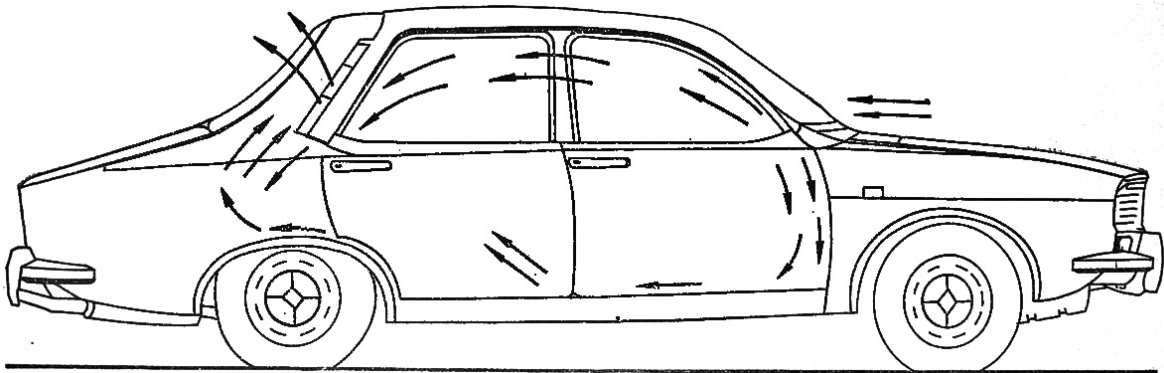
**Fig. 11.3. Elementele sudabile ale suprastructurii:**

1-mască; 2-dublura aripii din față; 3-tablier; 4-pavilion; 5-traversă superioară de întărire;  
 6-dublura laterală parbriz; 7-stâlp față; 8-dublura stâlpului față; 9-ramă față și spate; 10-traversa  
 de susținere și dublura sa; 11-dublura superioară a caroseriei; 12-stâlp mijlociu; 13-parte  
 centrală a tablier ului spate; 14-panou spate; 15-pasaj trecere roată și dublura panoului;  
 16-parte laterală a tablierului; 17-panou aripă spate; 18-stâlp spate; 19-lonjeron lateral.



**Fig. 11.4. Etanșarea caroseriei cu ajutorul cordoanelor din mastic**





**Fig. 11.5. Dirijarea curenților de aer din interiorul caroseriei.**

Se observă grilele de absorbție a aerului din exterior, cât și grilele laterale de evacuare a aerului din interior.

Grupul moto-ventilator are rolul de a dirija aerul rece sau cald în mod forțat spre interiorul autoturismului, mai ales în situația în care se circulă cu viteză redusă sau în timpul staționării.

Evacuarea aerului din interior se face prin grilele laterale din panoul spate al caroseriei autoturismului. Dirijarea curenților de aer în interiorul caroseriei este prezentată în fig. 11.5.

## 11.2.Întreținerea caroseriei

Întreținerea caroseriei autoturismului Dacia 1300 este în general simplă și constă în spălarea, uscarea și lustruirea suprafețelor vopsite și cromate, retușarea simplă a vopselei și curățirea tapițeriei.

Spălarea și curățirea generală se vor face conform recomandărilor date la cap. 15.

*Lustruirea* trebuie făcută pe o caroserie perfect curată și uscată. Această operație are ca efect îndepărtarea unui strat foarte subțire de vopsea și este recomandabil să se evite; dacă aspectul mat al vopselei solicită totuși lustruirea, trebuie folosite numai produse foarte puțin abrazive (apă de lustruit), evitându-se frecarea muchiilor.

*Retușarea vopselei* se execută cu vopsea de retuș din aceeași nuanță cu cea originală.

La întreținerea caroseriei pot fi efectuate și alte lucrări mai complexe (reglarea elementelor de caroserie, refacerea etanșeității, conservarea și deconservarea caroseriei și ornamentelor sale etc.), care necesită scule și personal specializat. Aceste lucrări sunt tratate în partea a III-a „Reparații curente”.

# PARTEA A DOUA

## EXPLOATAREA AUTOTURISMULUI

### 12. Organele de comandă și aparatura de control

#### 12.1. Amplasarea comenzilor autoturismului

Principalele comenzi și aparate de control ale autoturismului Dacia 1300 au o amplasare foarte accesibilă pentru acționare și sunt perceptibile atât ziua cât și noaptea din interiorul autoturismului.

În fig. 12.1 este prezentată schematic poziționarea organelor de comandă, aparatelor de control și accesoriilor interioare ale autoturismului.

#### 12.2. Organele de comandă pentru pornirea autoturismului

*Contactul cu chei fabricație* NEIMAN servește la conectarea și deconectarea curentului electric și la comanda electromotorului de pornire. El este prevăzut și cu un zăvor antifurt care blochează comanda direcției.

Pe partea din față a contactului sunt notate literele D; M; G; A; St, a căror semnificație este (fig. 12.2):

*St* – stop antifurt – în această poziție se permite introducerea și scoaterea cheii. La scoaterea cheii din contact în această poziție,<sup>1</sup> se realizează blocarea volanului și întreruperea curentului. Pentru deblocare, se introduce cheia în contact, se rotește puțin în sensul acelor ceasornicului (fără a face contactul demarorului), rotind ușor volanul în stânga și în dreapta, până se deblochează.

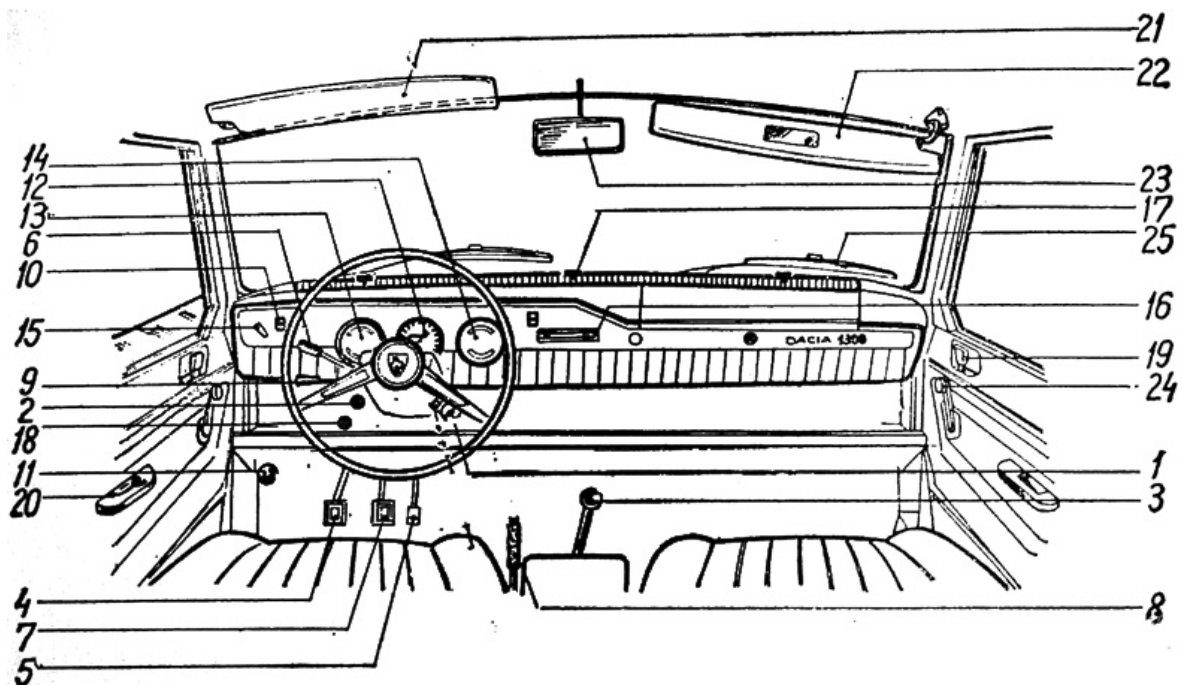
*A* – alimentare accesorii – cheia contactului pusă în această poziție permite alimentarea accesoriilor autoturismului.

*G* – garaj – în această poziție se permite scoaterea cheii fără blocarea volanului, curentul fiind întrerupt. Se recomandă utilizarea acestei poziții numai atunci când autoturismul se află în garaj închis.

*M* – contact motor – cheia pusă în această poziție permite stabilirea contactului motor.

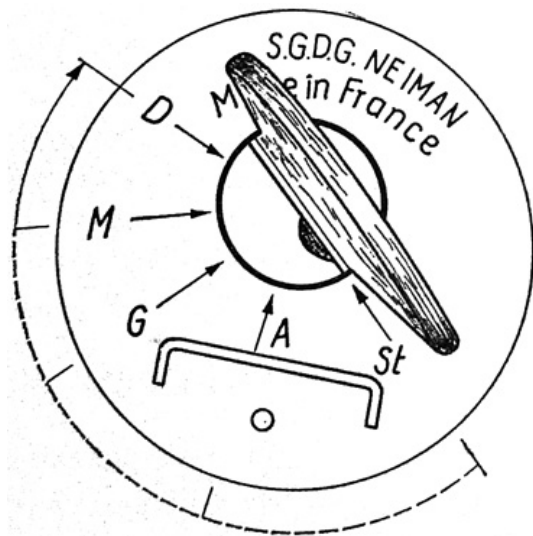
*D* – demaror – așezarea cheii în această poziție permite alimentarea cu curent electric a electromotorului de pornire (demarorului) și deci pornirea motorului. După pornirea motorului cheia revine automat în poziția *M*. Cheia menținută în poziția *D* nu permite o recuplare, pentru a înlătura eventualele comenzi greșite de anclanșare a demarorului în timpul funcționării motorului.

Pentru o nouă cuplare (dacă eventual nu a pornit motorul), este necesară readucerea cheii în sensul invers acelor de ceasornic, până ce contactul motorului se taie; numai după aceasta se readuce din nou cheia în poziția „*D*”.



**Fig. 12.1. Amplasarea organelor de comandă și accesoriilor interioare ale autoturismului Dacia-1300:**

1-contactul pentru pornire; 2-butonul de comandă al clapetei de aer (șoc); 3-levierul pentru schimbarea vitezelor; 4-pedala de ambreiaj; 5-pedala de accelerație; 6-comutator iluminare, apel luminos și claxon; 7-pedala frânei de picior; 8-maneta frânei de mină; 9-comanda semnalizatorului de direcție; 10-butonul de comandă a ștergătorului de parbriz; 11-butonul de comandă a instalației de spălat geamul parbrizului; 12-indicatorul de viteză și kilometrajul; 13-indicatoarele nivelului de benzină, presiunii uleiului, temperaturii apei și semnalizării direcției; 14-indicatoarele încărcării bateriei și cel de fază lungă (la Dacia 1301 Super Lux și becul martor al acționării frânei de mână); 15-comanda robinetului de introducere a apei calde în instalația de climatizare; 16-comandă pentru încălzire-aerisire; 17-clapete de dirijare a aerului spre parbriz și interiorul autoturismului; 18-comandă deschidere capotă motor; 19-levier pentru deschiderea ușii din interior; 20-cotieră; 21-parasolar; 22-parasolar cu oglindă de curtoazie; 23-oglină retrovizoare interioară; 24-manivelă de ridicare și coborâre a geamului de la ușă; 25-lama ștergătorului de parbriz.



**Fig. 12.2. Contactul și pozițiile cheii de contact:**

*St*-stop antifurt;  
*A*-alimentare cu curent a accesoriilor;  
*G*-garaj;  
*M*-contact motor;  
*D*-contact demaror.

### Recomandări:

În garaj sau la unitățile autoservice pentru întreținere și reparații, este indicat a se scoate cheia din contact prin poziția „G”, lăsând astfel direcția și volanul liber în vederea manevrării după necesități a autoturismului.

La partea laterală a fiecărei chei de contact (fig. 12.3), există seria de fabricație, care trebuie notată în carnetul de bord sau în notița tehnică a fiecărui posesor de autoturism (ex. seria 44946 V).

În cazul pierderii cheilor, cunoscând seria de fabricație, se pot comanda cheile dorite, evitându-se astfel improvizațiile (interzise întrucât contactul este organ de siguranță) sau chiar distrugerea contactului. Dacă, totuși nu s-a reținut seria cheii, aceasta este înscrisă sub capacul ornament de la contact.

*Butonul de comandă al clapetei de aer al carburatorului (șoc)* este de tip normal, amplasat sub bord în partea stângă a carcasei volanului.

La tragerea butonului, clapeta de aer a carburatorului se închide și permite îmbogățirea amestecului carburant, necesară pornirii la rece a motorului; becul martor de pe tabloul de bord se aprinde.

Pentru o folosire corectă eficientă a butonului de acționare a clapetei de aer de la carburator, este necesar a se respecta indicațiile practice redate în continuare:

- a) în condițiile unor temperaturi scăzute (minus 10-15°C), motoarele pot fi pornite numai prin acționarea fi ca rea cheii de butonului de comandă a clapetei de aer (șoc). Înainte de contact, acționarea demarorului, se trage complet butonul spre volan (fig. 12.4, poz. 3), apăsând în același timp ușor de câteva ori pe pedala de accelerație, până la finele cursei (max. 4-5 apăsări). Se ridică apoi complet piciorul de pe pedala de accelerație și se acționează demarorul. Imediat ce motorul a pornit și se obține o funcționare regulată, se împinge încet butonul până la jumătate – zonă marcată pe tije cu vopsea neagră – în scopul reducerii îmbogățirii amestecului carburant – clapeta de aer în această poziție fiind deschisă la jumătate (fig. 12.4, poz. 2). Motorul se lasă în funcționare la această turație cea. 20 secunde, timp în care crește temperatura proprie, favorizând realizarea unui amestec carburant mai omogen. Apoi treptat, pe măsură ce motorul s-a încălzit și funcționează normal, fără a avea tendințe de întrerupere, se împinge butonul la fund, (fig. 12.4, poz. 1).

Dacă s-au respectat cele recomandate, iar motorul nu porneste, fără a executa alte operații suplimentare și nepermise, în aceste condiții, se acționează din nou demarorul (a nu se depăși timpul de acționare care trebuie să fie de 5 secunde pentru pornirea motorului). La aceste acționări, se consideră că sistemul de aprindere și carburație sunt corecte reglate.

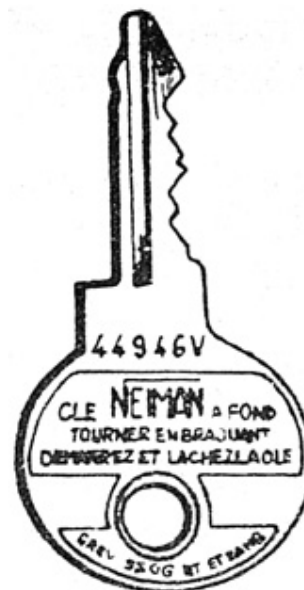
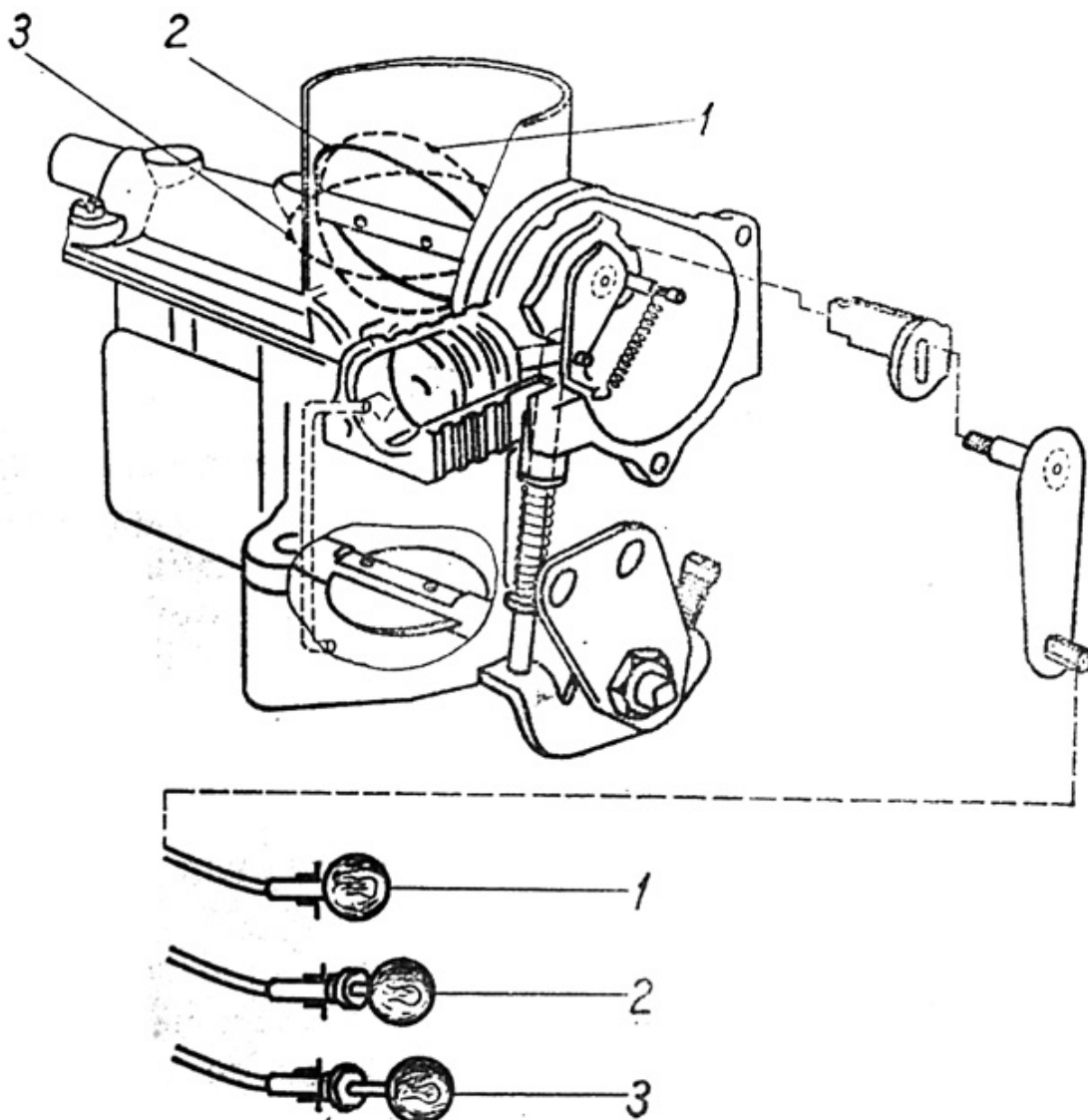


Fig. 12.3. Identificarea cheii de contact



**Fig. 12.4. Pozițiile butonului de comandă a clapetei de aer (șoc):**  
 poz. 1-motorul cald; poz. 2-motorul semicald; poz. 3-motorul rece.

- b) În situația în care motorul nu a fost pus în funcțiune câteva zile (în condiții de vară), se trage butonul clapetei de aer la jumătate (limita marcajului cu vopsea neagră) și se acționează demarorul, apăsându-se simultan pe pedala de accelerație, până la pornirea motorului, lăsându-se liberă pedala de accelerație în momentul pornirii motorului.
- c) În condiția în care motorul este cald, indiferent de anotimp, pornirea se realizează acționându-se numai asupra demarorului prin rotirea cheii de contact și asupra pedalei de accelerație printr-o apăsare scurtă. În cazul că motorul nu pornește (reglajele aprinderii și carburăției fiind corecte), înseamnă că motorul nu este suficient de cald pentru a permite pornirea prin metoda descrisă, și se recurge la tragerea butonului la jumătatea cursei.

**Recomandări:**

- Se va verifica dacă la poziția tras complet a butonului, clapeta de aer a carburatorului este închisă și invers, dacă la împingerea completă a butonului în poziția inițială, clapeta de aer este complet deschisă.

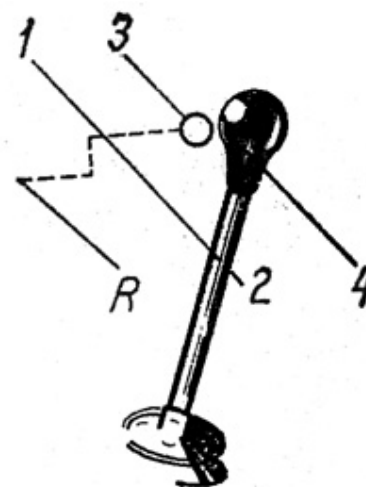
- Nu se va apăsa cu intermitență mai mult de 45 ori pe pedala de accelerație la pornirea ia rece a motorului. Dacă se procedează altfel, este posibilă apariția unei supraîmbogățiri cu amestec carburant a motorului (așazisa înecare a motorului), fenomen care conduce la ancrasarea bujiilor și chiar la spălarea cilindrilor cu benzină prin condensarea vaporilor concentrați. Înlăturarea înecării motorului, care îngreunează pornirea și provoacă consumarea bateriei de acumulare, se face prin împingerea butonului clapetei de aer în poziția inițială (închis complet), apăsarea pe pedala de accelerație și pe pedala de ambreiaj până la fund și acționarea demarorului de mai multe ori (acționări intermitente, fiecare nedepășind cea. 5 secunde), până ce pornește motorul. Imediat după pornirea motorului se ridică ușor piciorul de pe pedala de accelerație, până în momentul când motorul intră în regim normal de funcționare.

*Maneta pentru schimbarea vitezelor* servește la cuplarea diverselor trepte ale mersului înainte, la cuplarea mersului înapoi, precum și la mersul fără sarcină al motorului (decuplarea motorului de transmisie).

Ea este amplasată pe podeaua caroseriei în dreapta conducătorului, fiind accesibilă manevrelor.

În fig. 12.5 sunt prezentate pozițiile de așezare a manetei, cifrele și literele notate pe nuca manetei având următoarele semnificații:

- „0” - punct mort
- „1”, „2”, „3”, „4” reprezintă pozițiile corespunzătoare mersului înainte;
- „R” – mers înapoi. Pentru realizarea mersului înapoi este necesar ca în poziția „0” (punct mort), să se apese nuca manetei spre planșeu în jos, apoi să se împingă maneta înapoi spre stânga.



**Fig. 12.5. Poziția manetei pentru schimbarea vitezelor:**  
 Poz. 1-viteza I; poz. 2-viteza a II-a; poz. 3-viteza a III-a; poz. 4-viteza a IV-a; R-mers înapoi

#### **Recomandare:**

La coborârea unei rampe, la mersul în curbe sau la staționarea autoturismului în fața semafoarelor etc., nu se va apăsa pe pedala de ambreiaj; se va coborî în pantă sau se va trece prin curbe întotdeauna cu viteza permisă; în cazul staționărilor la semafoare, se va scoate din viteză trecând maneta la punctul mort, evitându-se astfel uzura prematură a uneia dintre cele mai importante piese ale ambreiajului „rulmentul de presiune”.

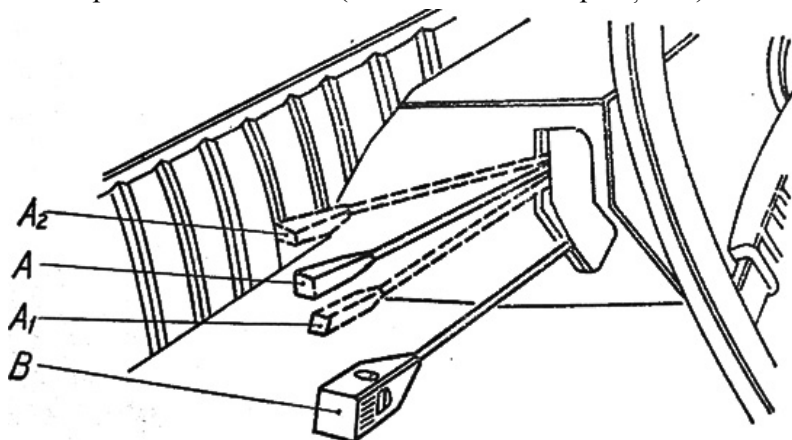
*Pedala de accelerație* este amplasată în dreapta pedalei de frână și servește la comanda (închiderea sau deschiderea) clapetei de admisie a carburatorului, punând în funcțiune și pompa de accelerație (șpriț) a carburatorului, atunci când este apăsată rapid. Comanda se realizează prin cablu flexibil.

*Comenzile pentru semnalizare, iluminare și avertizare sonoră* se realizează prin acționarea asupra a două manete (fig. 12.6): A-maneta de semnalizare; 8-maneta de comandă a luminilor și de avertizare sonoră (claxon); sunt amplasate în partea stânga a carcasei coloanei de direcție.

Maneta de semnalizare a direcției de mers A poate fi așezată în următoarele poziții (fig. 12.6):

- A - poziția de repaus-în care nu se realizează contactul la lămpile semnalizatoare de direcție;
- A<sub>1</sub> - maneta în jos-se aprind lămpile exterioare semnalizatoare de direcție stânga față-spate, iar pe tabloul de bord apare o lumină intermitentă de culoare verde însoțită de un țâcănit ritmic;
- A<sub>2</sub> - maneta în sus-se aprind lămpile exterioare semnalizatoare de direcție dreapta față-spate, iar pe tabloul de bord apare de asemenea o lumină intermitentă de culoare verde însoțită de un țâcănit ritmic.

De reținut faptul că, sistemul de semnalizare a direcției de mers intră în funcțiune numai atunci când contactul aprinderii este închis (cheia de contact în poziția M).

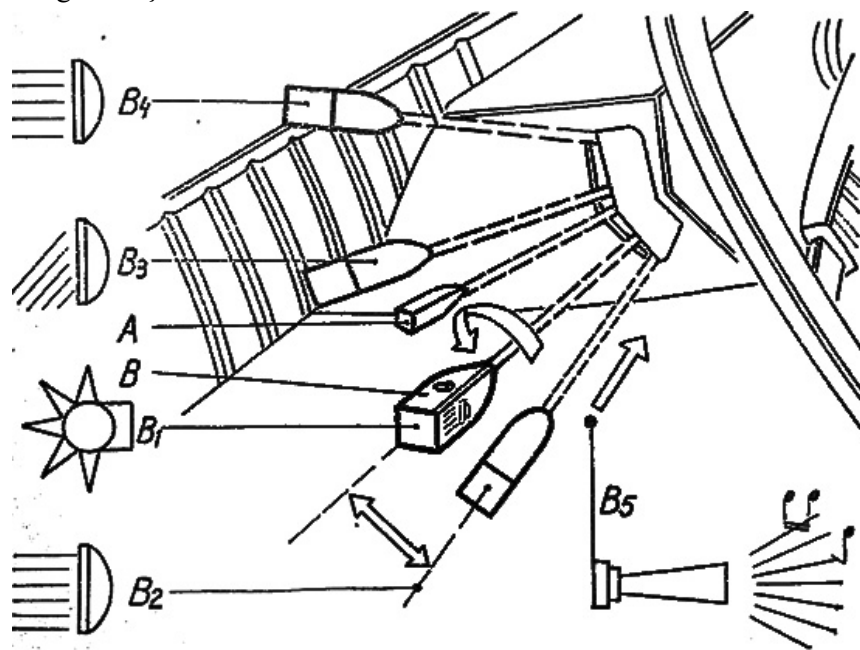


**Fig. 12.6. Pozițiile manetei de semnalizare a direcției de mers:**

A-maneta de semnalizare în poziție de repaus; poz. A<sub>1</sub>-semnalizare stânga; poz. A<sub>2</sub>-dreapta;  
B-maneta de comandă a luminilor și avertizării sonore.

După terminarea virajului, la redresarea volanului, maneta semnalizatoare de direcție revine automat în poziția de repaus A.

Maneta de comandă a luminilor și de avertizare sonoră 8 poate lua diferite poziții arătate în fig. 12.7 și anume:



**Fig. 12.7. Pozițiile manetei de comandă a luminilor și de avertizare sonoră (claxon):**

poz. B-repaus; poz. B<sub>1</sub>-iluminare lanterne poziție și tablou bord; poz. B<sub>2</sub>-semnalizare luminoasă „atenție pericol”; poz. B<sub>3</sub>-fază scurtă (lumini de întâlnire); poz. B<sub>4</sub>-fază lungă; poz. B<sub>5</sub>-avertizare sonoră (claxon).

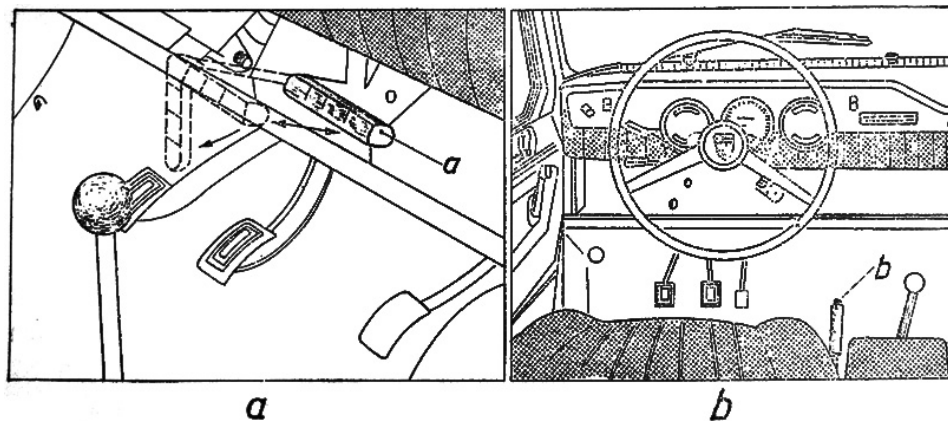
- B - poziția de repaus-atunci când reperul „0” gravat pe manetă este vizibil de pe locul conducătorului, curentul electric este întrerupt în circuitul de alimentare;
- B<sub>1</sub> - iluminare lanterne de poziție și becuri tablou bord (indiferent dacă contactul este pus sau nu) - se realizează prin rotirea manetei în sens invers acelor de ceasornic, până când, în fața conducătorului amplasat la volan apare semnul B gravat pe capul manetei;
- B<sub>2</sub> - semnalizare „atenție pericol” - se realizează prin apăsarea în jos, din poziția de repaus B a manetei și determină aprinderea fazei lungi a farurilor. Revenirea se face automat. Această semnalizare se folosește de obicei ziua, atunci când se urmărește să se atenționeze conducătorul altui autoturism la intersecții de drumuri nesemnalizate, la depășiri etc.;
- B<sub>3</sub> - faza scurtă sau lumini de întâlnire-se realizează prin deplasarea manetei în sus din poziția B<sub>1</sub>. Se folosește obișnuit, în oraș sau în afara localităților, ca lumini de întâlnire;
- B<sub>4</sub> - faza lungă sau lumini de drum - se realizează prin deplasarea manetei în poziția extremă de sus din poziția B<sub>3</sub>;
- B<sub>5</sub> - semnalizare sonoră (claxon) - se realizează apăsând axial pe maneta de schimbare a luminilor, indiferent în ce poziție se află maneta.

### 12.3.Organele de comandă pentru oprirea autoturismului

*Pedala frânei de picior* este amplasată între pedala de ambreiaj și pedala de accelerație, în partea dreaptă a coloanei de direcție, fiind ușor accesibilă acționării cu piciorul drept. La apăsarea ușoară pe pedala de frână, se pune în acțiune întreg sistemul de frânare, care acționează simultan la cele patru roți.

*Maneta frânei de mână* este amplasată în partea dreaptă a coloanei volanului, sub planșeta bord, pentru autoturismele fabricate până în anul 1972, sau la podea, între scaunele din față, pentru autoturismele fabricate după anul 1972, indiferent de amplasare, comanda frânei de mână se realizează prin intermediul unui cablu principal și a două cabluri flexibile secundare, care acționează asupra frânelor de la roțile din spate. Pentru a acționa maneta frânei de mână amplasată la bord, se trage mânerul acesteia spre conducătorul auto, fără a se roti, iar pentru a o debloca, se rotește maneta în jos, și se lasă liberă; cu ajutorul unui arc, maneta este readusă în poziția inițială de repaus (fig. 12.8 poz. a).

Deoarece acționarea manetei frânei de mână poziționată sub planșeu este incomodă, în cazul folosirii centurilor de siguranță, s-a adoptat sistemul clasic, amplasându-se maneta frânei de mână la podea.



**Fig. 12.8. Comanda frânei de mână:**

*a*-maneta amplasată sub tabloul de bord; *b*-maneta amplasată la podea



Pentru a intra în acțiune frâna de mână, se apasă pe butonul din capul manetei amplasată la podea și se trage în sus, lăsându-se liber butonul și maneta pentru a se bloca la câțiva dinți (la o reglare corectă frâna de mână trebuie să țină la al treilea dinte).

Pentru deblocare, se apasă pe butonul din capul manetei, se trage ușor în sus, ținând apăsat butonul, apoi se coboară maneta până la podea, situație în care frâna de mână este scoasă din acțiune (fig. 12.8, poz. b).

#### **Recomandări:**

Frâna de mână se folosește în mod normal pentru menținerea autoturismului în stare de repaus în diferite locuri (parcare de scurtă durată, la staționări în pante etc.) și în mod excepțional în timpul mersului, atunci când frâna principală de picior nu poate fi folosită.

În cazul staționărilor de lungă durată (peste una lună), nu se recomandă tragerea frânei de mână, pentru a evita lipirea garniturilor de fricțiune pe tambur și o întindere remanentă a cablurilor de frână.

## **12.4. Aparatele pentru controlul funcționării autoturismului**

Principalele aparate pentru controlul funcționării autoturismului sunt amplasate în tabloul de bord și sunt repartizate estetic în cele trei cadrane vizibile în timpul zilei și nopții.

În scopul măririi vizibilității și evitării unor eventuale iluzii optice, fiecare cadran este prevăzut cu o vizieră exterioară.

În fig. 12.9 și 12.10 sunt redate indicatoarele tabloului de bord.

*Cadrantul din stânga 13* este destinat indicării:

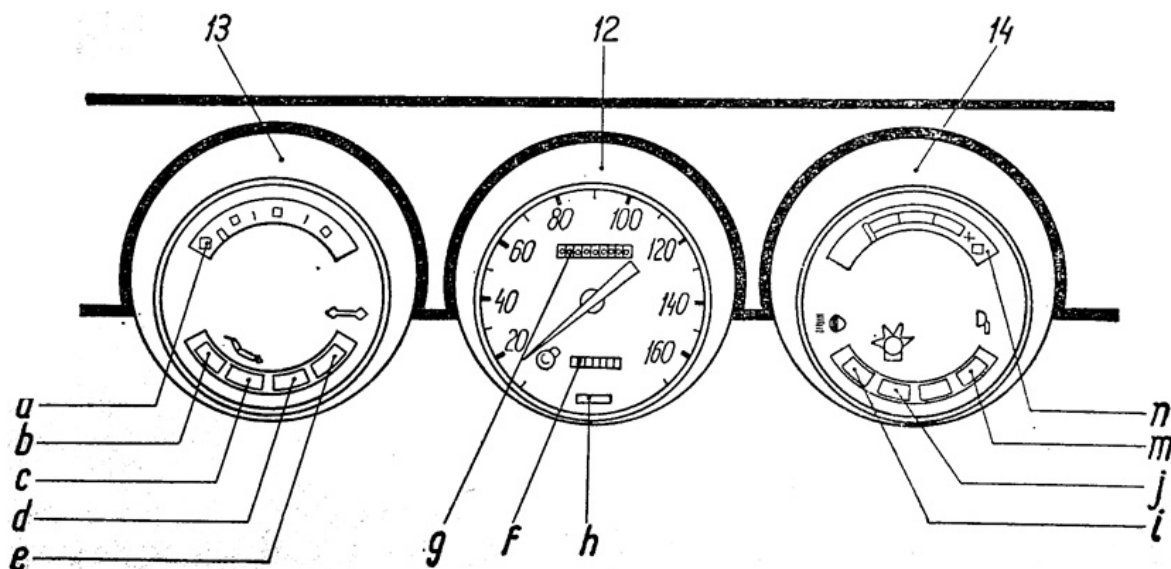
- nivelului benzinei în rezervor;
- valorii presiunii de ulei în rampa de ungere a motorului;
- temperaturii lichidului de răcire la nivelul chiulasei;
- indicatorul nivelului de benzină *a* este gradat în jumătăți și sferturi din capacitatea litrică a rezervorului. În cazul în care indicatorul nivelului de benzină este în dreptul reperului zero, în rezervorul autoturismului mai există 2-3 litri de benzină. Acest indicator funcționează numai atunci când contactul este pus.

Indicatorul presiunii de ulei *c* și martorul temperaturii apei *b*, sunt așezați în partea de jos a cadrantului, evidențiați prin semne distincte și iluminați prin intermediul a două becuri, a căror lumină roșie apare imediat ce se face contactul și dispare în mod normal imediat ce se turează cât de puțin motorul.

**Atenție:** Dacă la turarea motorului nu se sting becurile ce emit lumină roșie sau dacă în timpul mersului se aprind becurile, se va opri motorul, deoarece este posibil ca în funcționarea lui să fi apărut defecțiuni care pot fi înlăturate numai de personal specializat. Trebuie de asemenea avută în vedere posibilitatea defectării traductoarelor de presiune și de temperatură de pe motor sau a legăturii acestora cu bordul, lucruri care pot fi constatate de asemenea numai de personal specializat.

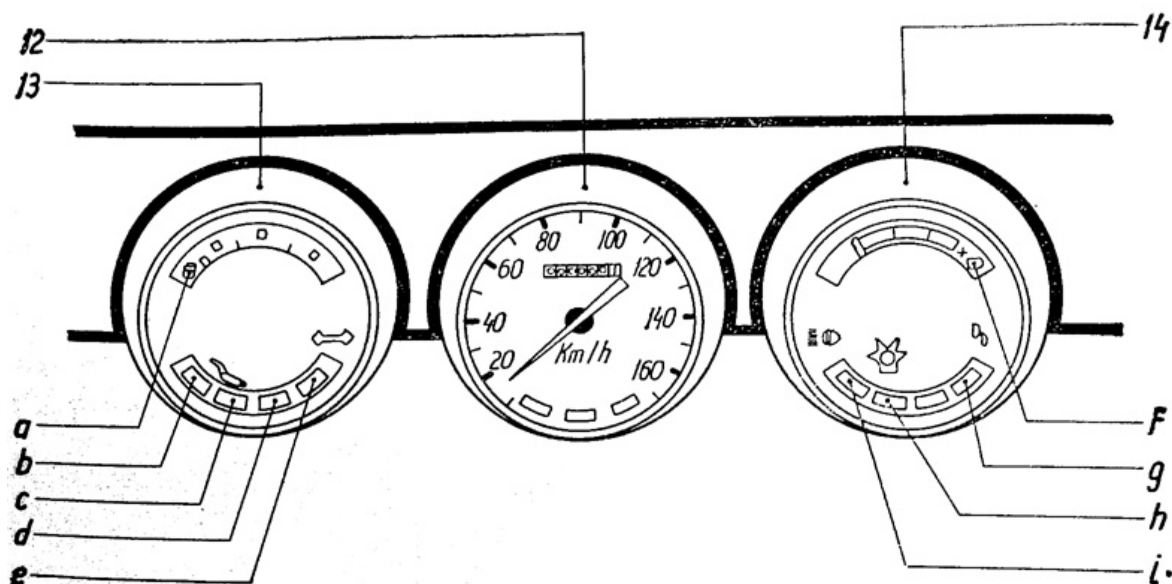
Indicatorul clapetei de aer *d* intră în funcțiune atunci când contactul este pus și tija starterului este trasă. Pe tabloul de bord apare o lumină portocalie.

Indicatorul semnalizatorului de direcție e permite apariția pe tabloul de bord a unei lumini albastre însoțită de un zgomot ritmic.



**Fig. 12.9. Tabloul de bord - varianta Standard:**

12-indicatorul de viteză (vitezometrul) și de distanță parcursă (kilometrajul); 13-indicatorul nivelului benzinei, presiunii uleiului, temperaturii apei și semnalizărilor de direcție; 14-indicatorul încărcării bateriei, fazei lungi și frânei de mână: *a*-nivelul benzinei în rezervor; *b*-presiunea uleiului; *c*-temperatura apei; *d*-indicatorul martor al acționării clapetei de pornire (șocului); *e*-indicatorul martor al semnalizării de direcție; *f*-încărcarea bateriei; *g*-frâna de mână trasă; *h*-lanterne de poziție; *i*-faza lungă.



**Fig. 12.10. Tabloul de bord-varianta 1301 Super Lux:**

12-indicatorul de viteze (vitezometrul) și de distanță parcursă (kilometrajul); 13-indicatorul nivelului benzinei, presiunii uleiului, temperaturii apei și semnalizărilor de direcție; 14-indicatorul încărcării bateriei, fazei lungi, frânei de mână și lanternelor de poziție; *a*-nivelul benzinei în rezervor; *b*-presiunea uleiului; *c*-temperatura apei; *d*-indicatorul martor al acționării clapetei de pornire (șocului); *e*-indicatorul martor ai semnalizării de direcție; *f*-totalizatorul kilometrilor parcurși zilnic; *g*-kilometrajul; *h*-semnalizare „pericol”; *n*-încărcarea bateriei; *m*-frâna de mână trasă; *j*-lanterne de poziție; *i*-faza lungă.

*Cadranul din centrul tabloului de bord 12* este destinat indicării vitezei autoturismului în km/oră, precum și indicării kilometrilor efectuați de autoturism.

În partea de jos a cadranelor centrale sunt trei locașuri pentru indicatori ce pot fi prevăzuți la unele echipamente, dintre care se pot cita:

- indicator pentru faruri adiționale;
- indicator pentru rezerva de benzină;
- indicator pentru evidențierea unor scurgeri de lichid din circuitul de frânare.

La autoturismele Dacia 1301 Lux-Super - realizate începând cu anul 1974 - pe cadranul central s-a introdus și un contor ce înregistrează numărul de km parcurși zilnic.

*Cadranul din dreapta tabloului de bord 14* este destinat indicatorului care arată încărcarea bateriei f; după poziția acului indicator, se obțin următoarele informații:

- când acul se află în zona roșie din partea stângă, înseamnă că motorul este oprit;
- când acul se află în zona verde din partea centrală, motorul funcționând la regim normal sau la regim de ralanti accelerat, înseamnă că bateria și aparatele de încărcare a acesteia sunt în perfectă stare de funcționare;
- când acul se află în zona roșie din partea dreaptă, înseamnă că există defecțiuni la echipamentul electric al motorului.

#### **Recomandare:**

În cazul în care în timpul mersului, acul indicatorului de încărcare a bateriei rămâne în zona roșie, din dreapta, se va verifica mai întâi starea curelei de ventilator. Dacă aceasta este în bună stare, se va continua drumul până la cea mai apropiată unitate autoservice, pentru înlăturarea defecțiunilor electrice.

La partea de jos a cadranelor, există următorii indicatori:

- faza lungă *i*, o lumină albastră, care apare atunci când farurile funcționează pe faza lungă;
- lanterne de poziție *h*, o lumină verde, care se aprinde odată cu lanternele de poziție;
- dezaburire geam spate (la varianta Super-Lux), care arată că se folosește curent electric pentru dezaburire;
- frâna de mână trasă *m*, o lumină roșie portocalie (la varianta Super-Lux).

#### **Recomandare:**

Dacă se dorește ca autoturismul să fie echipat cu indicatorii suplimentari arătați mai sus, se recomandă ca aceasta să se facă la unitățile autoservice Dacia, specializate în acest sens, unde se găsesc toate piesele și accesoriile originale dorite. De reținut că în tabloul de bord sunt rezervate locașurile necesare.

## **12.5. Organele de comandă care se folosesc în condiții speciale**

*Butonul de comandă al ștergătorului de parbriz* (fig. 12.1, poz. 10) are rolul de a face contactul de pornire la electromotorul mecanismului ștergătorului de parbriz.

El este amplasat pe planșa bord în partea stângă și are trei poziții:

- a. de repaus-oprirea mișcării ștergătoarelor care se realizează prin apăsarea în partea de jos a butonului de comandă;
- b. contact motor ștergător parbriz-care realizează o ștergere normală, la viteză medie;
- c. comandă motor ștergător parbriz-care permite o ștergere rapidă a parbrizului la viteză mare. Această poziție se folosește și în caz de ploaie sau zăpadă abundentă.

Ștergătorul de parbriz poate fi pus în funcțiune în orice moment, indiferent dacă este sau nu închis contactul motorului, legătura electrică între butonul de comandă și bateria de acumuloare fiind directă.

*Butonul de comandă al instalației de spălat geamuri parbriz* (fig. 12.1, poz. 11) pune în funcțiune această instalație compusă din rezervor, conductă din plastic, duze de stropit și pompiță. Butonul este amplasat la podea, în partea stângă a coloanei volanului pentru varianta Standard, iar pentru varianta Super-Lux Dacia 1301, comanda se face de la o manetă amplasată la volan.

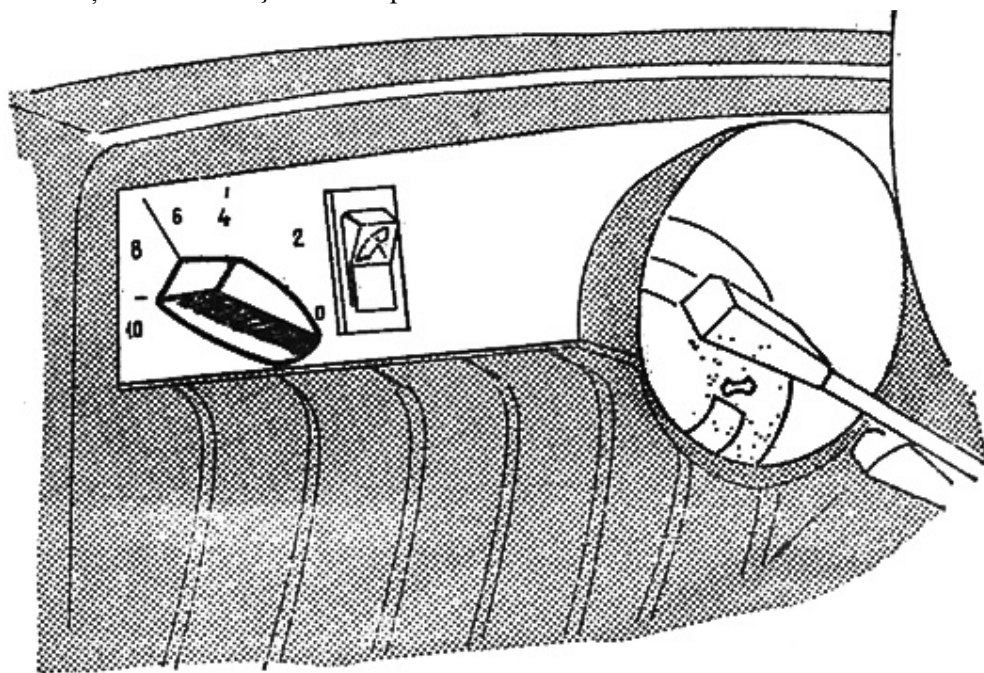
*Comutatorul lanternelor de staționare* este folosit numai la autoturismele Dacia 1300 fabricate până în anul 1972, care au avut amplasate pe aripi lanterne de staționare.

Comutatorul este amplasat pe carcasa volanului în partea dreaptă și poate lua trei poziții:

- basculat spre partea inferioară, comandă aprinderea lanternei de staționare din partea stânga;
- basculat spre partea superioară, comandă aprinderea lanternei de staționare din partea dreaptă;
- nebasculat (poziția de mijloc) comandă întreruperea circuitului de alimentare a celor două lanterne de staționare.

*Comanda robinetului de introducere a apei calde în instalația de climatizare* este amplasată pe planșa bord în partea stângă.

Permiterea trecerii lichidului de răcire în radiatorul climatizorului se face prin rotirea butonului de comandă în sens invers acelor de ceasornic; acesta poate ocupa diferite poziții de la 0 la 10, în funcție de care crește debitul permis



**Fig. 12.11. Comanda robinetului de introducere a apei calde în instalația de climatizare.** trecerii lichidului prin instalația de climatizare (fig. 12.11), obținându-se astfel reglarea temperaturii aerului utilizat pentru: încălzire; dezaburire geamuri; ventilare în interiorul autoturismului

**Recomandare:**

În cazul în care temperatura mediului exterior este ridicată (vara), se va lăsa robinetul în poziția 0, iar când temperatura exterioară este foarte scăzută - (iarna), se va lăsa robinetul după

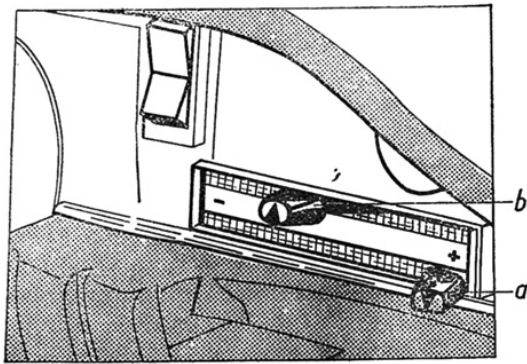
pornire câteva minute în poziția 1, timp în care lichidul de răcire se încălzește, apoi se va manevra în pozițiile 8-9 sau 10, pentru realizarea încălzirii dorite.

Dacă robinetul nu se rotește (în cazul temperaturilor excesiv de coborâte) nu se va forța, ci se va aștepta câteva minute cu motorul în funcțiune, timp în care lichidul cald revine la robinet și-l deblochează.

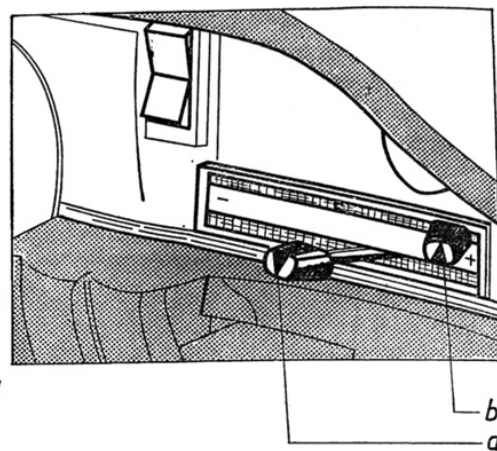
*Comanda debitului de aer pentru încălzire și dezaburire* în varianta standard se face prin două manete separate și un motoventilator.

Pentru a se realiza încălzirea (iarna) sau ventilarea (vara) în interiorul autoturismului, se deplasează maneta *a* spre dreapta (semnul +), în scopul dirijării aerului în jos, maneta *b* rămânând la mijloc (fig. 12.12).

La mijlocul cursei manetei *a* spre dreapta, motoventilatorul pornește automat, pentru a sufla aer forțat, obținându-se astfel un debit de aer suficient, chiar dacă mașina merge cu viteză mică (circulație în oraș sau în locuri aglomerate).



**Fig. 12.12. Comanda debitului de aer pentru ventilare sau încălzire interioară**



**Fig. 12.13. Comanda debitului de aer pentru dezaburire geam parbriz.**

Pentru a se realiza dezaburirea geamului parbriz, se deplasează maneta *b* spre dreapta (semnul +), pentru a dirija aerul spre parbriz, maneta *a* rămânând la mijloc (fig. 12.13).

Dacă cele două manete stau în poziție de mijloc, se dirijează aer atât la parbriz cât și în partea de jos la picioare, deoarece capacele de dirijarea aerului de la grilă sunt întredeschise.

Dacă cele două manete se găsesc la stânga (spre semnul-), clapetele grilei sunt închise, iar intrarea aerului în interiorul autoturismului este oțurată.

Dacă manetele *a* și *b* sunt deplasate la fund spre dreapta (semnul +), se pune în funcțiune motoventilatorul, care suflă și activează aerul rece sau cald, în funcție de modul cum a fost utilizat robinetul de încălzire, la debit maxim atât spre parbriz, cât și spre partea de jos (la picioare).

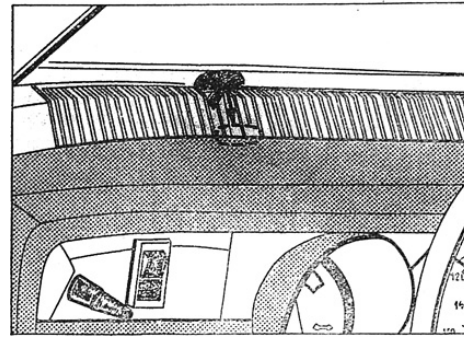
#### **Recomandare:**

Pentru a evita aburirea geamului parbriz, se va așeza maneta *b* la fund spre dreapta, iar maneta *a* la mijloc, în timpul mersului cu viteză ridicată a autoturismului; pentru o dezaburire rapidă, se vor închide clapetele de aer de la grila interioară.

Pentru varianta Super-Lux Dacia 1301, motoventilatorul este comandat printr-un întrerupător plasat pe planșa bord. Acest întrerupător are două poziții de mers, care permit obținerea unui regim accelerat de lucru al motoventilatorului, când se apasă la fund, independent de poziția celor două manete de dirijare a aerului.

Prin aceasta se permite, atât o dezaburire a parbrizului, cât și încălzirea sau ventilarea la capacitate maximă în timpul deplasării autoturismului la viteze mari, fără a se pune în funcțiune motoventilatorul.

Cele trei manete de acționare a grilei de aerisire sunt amplasate simetric deasupra grilei interioare de aerisire. Prin grila din material plastic, aerul pătrunde din exterior în interiorul autoturismului, realizând astfel ventilarea sau încălzirea interioară în funcție de poziția robinetului climatizorului (fig. 12.14).



**Fig. 12.14 Maneta grilei de aerisire**

Pentru aerisire, robinetul de încălzire se așează în poziția 0, iar manetele grilei se trag spre interiorul caroseriei, (poziția deschisă) și invers-după necesități.

Pentru dezaburirea parbrizului, robinetul de încălzire se așează într-una din pozițiile 7 ... 10, iar manetele grilei se împing spre parbriz (poziția închis).

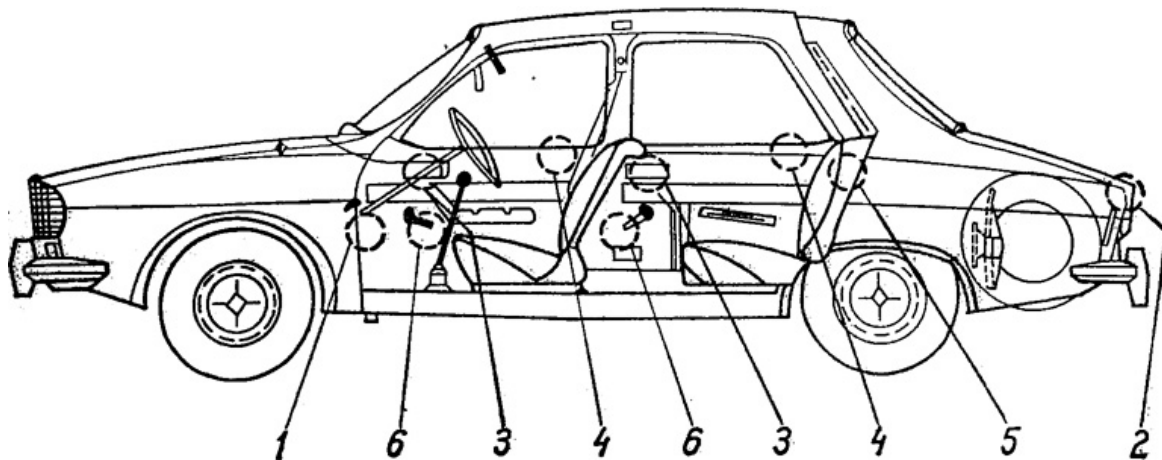
Dezaburirea lunetei se poate realiza numai la varianta Super-Lux Dacia 1301, unde luneta este prevăzută cu rezistență electrică încorporată în materialul geamului, iar comanda încălzirii se face de la un întrerupător montat pe planșa de bord. Pentru a proteja rezistența electrică din lunetă, se recomandă a se menține contactul numai timpul strict necesar pentru dezaburire.

## 12.6. Organele de comandă ale elementelor de caroserie

Toate elementele de caroserie (uși, capote, geamuri, scaune etc.) sunt asigurate prin sisteme de blocare automată sau prin cheie, astfel ca integritatea pasagerilor sau a caroseriei autoturismului în timpul mersului sau în staționare să fie realizată.

Aceste organe de comandă sunt plasate în interiorul elementelor de caroserie și sunt acoperite cu elemente de amortizare a șocurilor (buret și piese din vinilin). Organele de comandă sunt accesibile și ușor de manevrat.

În fig. 12.15 sunt redată schematic locurile de amplasare a organelor de comandă. Descrierea folosirii acestora și recomandările practice sunt făcute în continuare.

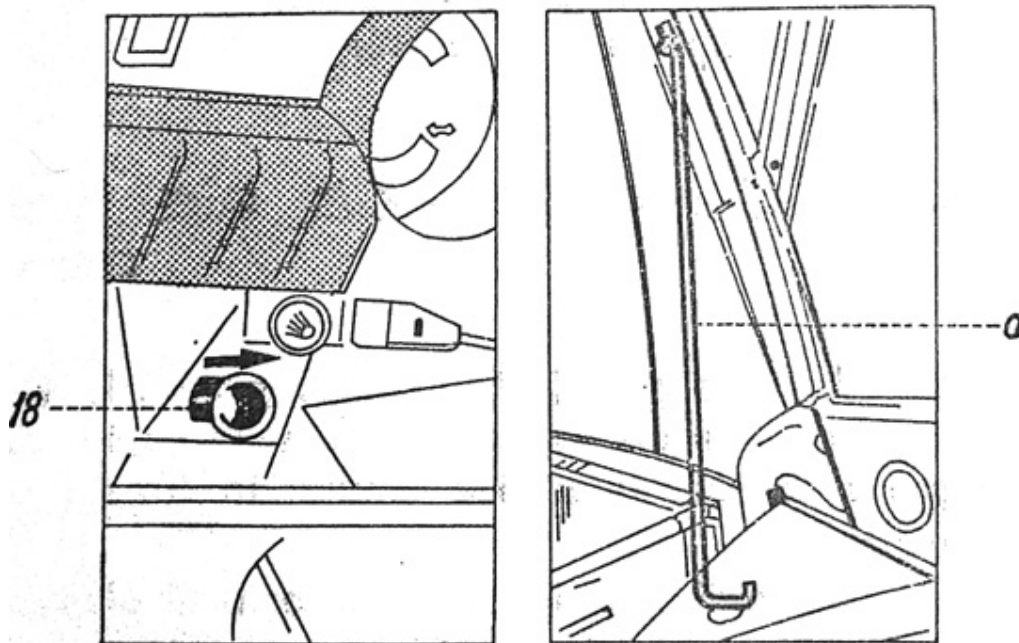


**Fig. 12.15. Organele de comandă pentru asigurarea elementelor de caroserie:**

1-buton comandă închidere-deschidere capotă motor; 2-buton comandă închidere-deschidere capotă portbagaj; 3-buton și mâner exterior pentru deschiderea ușilor față-spate; 4-mâner de comanda a ușilor față-spate; 5-încuietoare securitate copii; 6-comandă închidere-deschidere geamuri uși.

*Butonul pentru comanda deschiderii capotei motorului.* Capota motorului se deblochează trăgându-se de butonul 18 (v. fig. 12.1 și 12.16) care este amplasat în interiorul caroseriei sub planșa de bord, în partea stângă a coloanei volanului. După deblocare,, se ridică ușor capota. În sus, apoi se asigură cu ajutorul unei tije suport *a* (fig. 12.16).

Pentru a se închide capota motorului, este suficient ca aceasta să cadă sub greutate proprie de la cca. 20 cm deasupra poziției de închidere, blocându-se singură imediat ce se așează pe închizător.



**Fig. 12.16. Butonul pentru comanda deschiderii capotei motorului și tija de asigurare**

**Recomandare:**

- Nu se va lăsa capota ușor pe închizătorul său și apoi să se apese puternic cu mâna pentru închidere sau blocare; în acest fel, se va distruge dispozitivul de blocare al închizătorului, care este confecționat din material plastic. Pentru blocare, se ține seama de indicația dată anterior.

*Butonul pentru comanda deschiderii-închiderii capotei portbagajului.* Pentru deschidere, se introduce cheia în broască și se răsucește invers acelor de ceasornic; se apasă pe butonul închizătorului, deblocând capota, care datorită unui resort, se ridică automat.

Pentru închidere, se apucă cu mâna butonul cromat și se apasă pe acesta simultan cu o ușoară trântire, realizându-se astfel blocarea închiderii.

Se introduce apoi cheia în broască, se rotește 1/2 rotație în sensul acelor de ceasornic, realizându-se astfel asigurarea prin încuiere.

**Recomandare:**

Nu se va încuia yala de la capota portbagajului în poziție deschisă; se va obține astfel o eventuală blocare a broaștei în timpul trântirii capotei în vederea închiderii.

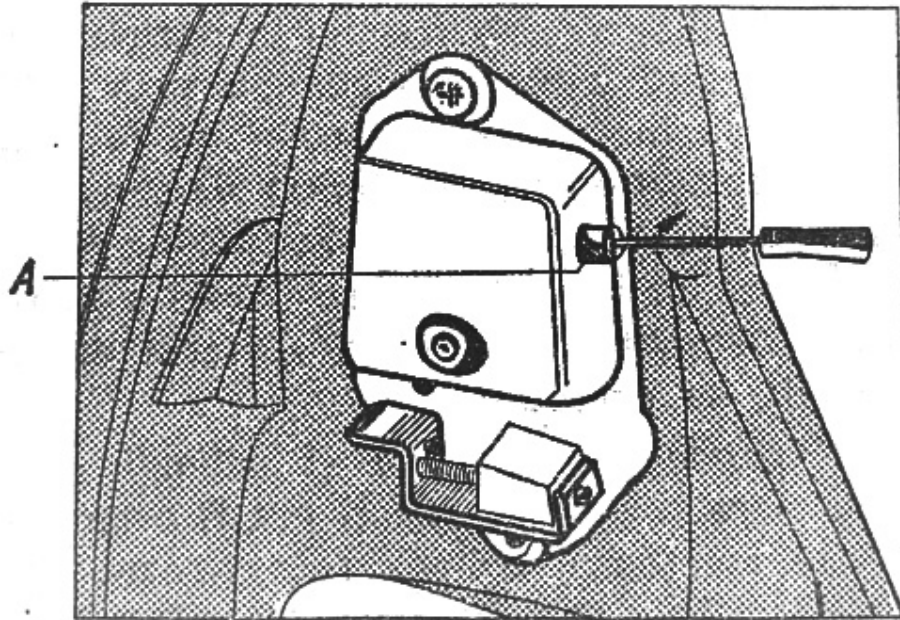
*Butonul pentru comanda închiderii și deschiderii ușilor față-spate.* Deschiderea ușilor din exterior se realizează prin butoane și mânere exterioare. Ușile din față se asigură prin încuiere cu cheia, iar cele din spate pot rămâne libere sau blocate din interior.

Deblocarea ușilor din interior se face prin tragerea spre spate a fiecărui mâner de comandă a ușilor, urmată de o apăsare ușoară pe cotierul ușilor pentru deschidere.

Închiderea ușilor din interior se realizează prin tragerea de cotierele ușilor, iar din exterior prin împingerea ușoară de minerul exterior al ușii.

Blocarea ușilor din spate se face numai din interior, prin împingerea în față a mânerului de comandă.

Ușile din spate sunt prevăzute cu dispozitiv „securitate copii” (fig. 12.17, poz. A), care intră în acțiune atunci când, cu ajutorul unei șurubelnițe, șurubul de comandă se rotește spre stânga pentru ușa din dreapta, și spre dreapta pentru ușa din stânga. În această situație, numai poate fi realizată deschiderea ușilor din interior.

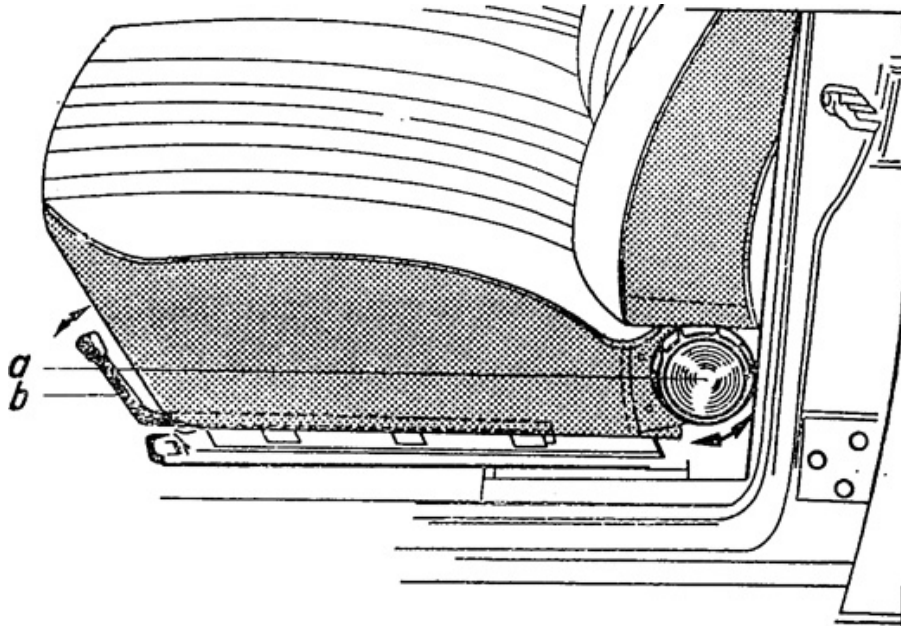


**Fig. 12.17. Dispozitiv de securitate copii**

Comanda închiderii și deschiderii geamurilor de la ușile față-spate se realizează prin mânerele macaralelor de geam.

Pentru ușile din spate, geamurile pot fi coborâte numai până la jumătate.

*Comanda scaunelor față.* Autoturismul Dacia 1300 este echipat cu scaune față separate care sunt culisante, rabatabile și reglabile în înălțime.



**Fig. 12.18.  
Comanda  
scaunelor din față  
la varianta  
Standard.**



La autoturismele prevăzute cu frâna de mână la podea, cotierul central lipsește.

Deplasarea scaunelor înainte sau înapoi se realizează acționându-se butonul *bastfel* (fig. 12.18):

- la tragerea de butonul *b* în sus, se deblochează culisanta obținându-se astfel deplasarea scaunului automat în față, sau împins cu corpul pasagerului spre spate;
- la eliberarea butonului în poziția dorită deplasării în față sau în spate, se blochează culisanta scaunului prin intermediul unui arc.

Pentru înclinarea spătarului de la scaunul din față, în vederea așezării într-o poziție dorită sau pentru dormit, se acționează asupra rozetei *a*, rotindu-se în sensul acelor de ceasornic, pentru rabatare spre înapoi și invers.

În scopul folosirii pentru bagaje a spațiului interior al autoturismului, se poate demonta bancheta și spătarul din spate, prin scoaterea acestora din clemele de prindere.

*Comanda parasolarului și oglinzii retrovizoare din interior.* Cele două parasolare sunt rabatabile și pot fi orientate lateral.

De asemenea, oglinda retrovizoare de interior poate fi reglată în înălțime, evitându-se orbirea de către farurile unei mașini din spate, pe timp de noapte.

Pentru varianta Dacia 1301 Super-Lux, oglinda retrovizoare din interior este de tip special, prevăzută cu două poziții: zi-noapte.

*Diverse.* Fiecare autoturism Dacia 1300, indiferent de variantă, este prevăzut cu locașuri speciale de montarea centurilor de siguranță.

Pentru varianta Dacia 1300 Super-Lux, în vederea măririi confortului, au fost introduse: fotolii speciale pe față, cu spătare supraînălțate, având îmbrăcămintea confecționată dintr-o combinație agreabilă de materiale pe bază de PCV și textile.

## 13. Conducerea autoturismului în cazuri speciale

### 13.1. Conducerea pe timp de întuneric - noaptea

Pentru a înlătura toate pericolele ce amenință pe timp de *întuneric*, se vor lua următoarele măsuri:

- a) Sistemul de iluminare al automobilului trebuie controlat la *pornire*. Să fie în stare bună de funcționare și corect reglat;
  - fază lungă trebuie să ilumineze șoseaua pe o *distanță* de cel puțin 100 m;
  - faza scurtă sau lumina de întâlnire trebuie să ilumineze pe o distanță de cel puțin 30 m;
  - lanternele față și spate să fie vizibile de la o distanță de cel puțin 150 m;
- b) Parbrizul să fie în stare perfectă de curățenie;
- c) Viteza cu care se circulă noaptea să fie mai redusă ca cea din timpul zilei;
- d) Să se mențină autoturismul pe partea dreaptă a șoselei, supraveghind marginea pentru a nu ieși de pe acostament;
- e) La întâlnirea cu alte autovehicule ce circulă din sens opus, să se micșoreze viteza și chiar să se oprească dacă vizibilitatea este stânjenită de orbirea provocată de farurile autovehiculului respectiv;
- f) Să se urmărească cu atenție sporită circulația căruțelor și a bicicliștilor;
- g) Depășirile să se facă cu mare precauție;
- h) La cele mai mici semne de oboseală, se va scoate autoturismul în afara părții carosabile; un somn de 30 min reface organismul;
- i) în timp de noapte, *autoturismul nu se lasă* pe partea carosabilă, iar dacă aceasta este impusă de o situație specială, prezența trebuie semnalizată cu triunghiuri reflectorizante așezate la 20-30 m în față și spatele autoturismului.

### 13.2. Conducerea pe ploaie

Se vor lua măsuri suplimentare, ca:

- a) Virajele vor fi atacate cu prudență;
- b) Ștergătoarele și spălătorul de parbriz să fie în perfectă stare de funcționare - lamele de la ștergătoare să nu fie tocite sau rupte;
- c) Să se evite manevrele bruște ale volanului;
- d) Să se dea o atenție deosebită porțiunilor de pe șosea, pe care este noroi sau pământ moale; să se folosească pe aceste porțiuni, viteze mici (viteza a II-a sau a III-a) și să se evite complet frânarea;
- e) Să se monteze la roți apărători de noroi.

### 13.3. Conducerea pe timp de iarnă

Se vor lua următoarele măsuri:

- a) La motor să se folosească ulei de iarnă, care, datorită fluidității sale, asigură o *pornire mai ușoară*;
- b) La instalația de răcire să fie folosit lichid antigel, de o concentrație care să evite înghețarea la cel puțin minus 35° C;

- c) Să se controleze și să se pună la punct motorul - aprinderea și carburația - asigurându-se astfel o pornire ușoară;
- d) La rezervorul spălătorului de parbriz să fie folosită o soluție de apă cu 10% alcool și o lingură de praf detergent;
- e) Bateria de acumulare să fie verificată, atât în ceea ce privește starea de încărcare, cât și concentrația acidului și nivelul acestuia;
- f) La parbrizul din spate să se monteze *un dezaburizator*;
- g) La broaștele de la uși și portbagaj, să se introducă cu o pipetă câteva picături de petrol sau ulei cu grafit, glicerina etc.
- h) În portbagaj să existe o lopată pentru înlăturat zăpada, un săculeț cu 2 - 4 kg de nisip, care aruncat sub roți împiedică deraparea;
- i) Cauciucurile să aibă banda de rulare neuzată, cu o adâncime a canalelor de cel puțin 3 mm;
- j) ) Presiunea în cauciucuri să fie cu 0,1 - 0,2 kgf/cm<sup>2</sup> mai redusă decât în timpul verii;
- k) Plecările de pe loc se vor face foarte lin, cât și accelerările, *pentru* a evita patinarea și deraparea;
- l) Să se folosească cât mai mult frâna de motor și cât mai puțin frâna de serviciu și deloc frâna de mână.
- m) Manevrarea volanului să se facă cât mai ușor, fără mișcări bruște;
- n) În cazul că roțile patinează, în special în zăpada afinată, se va folosi viteza I fără să se accelereze prea mult; este indicat „balansul” înainte și înapoi, până se iese din această situație.

## 14. Rodajul autoturismului nou

Piesele, care compun diferitele mecanisme și agregate ale autoturismului nou, prezinți pe suprafețele lor asperități fine rămase în urma prelucrării. Prin frecare, în timpul funcționării, acestea se smulg sau se turtesc. Suprafețele pieselor conjugate (piston - cilindru, segment - cilindru, pinioane angrenate) ajung după o anumită perioadă să se netezească și să se așeze în poziția cea mai potrivită în locașurile lor, asigurând un contact perfect între ele.

Netezirea suprafețelor de contact între piesele în mișcare se produce în prima perioadă de funcționare denumită perioada de rodaj.

În această perioadă, datorită frecării suprafețelor pieselor nerodate, se produce o *încălzire suplimentară care* provoacă fluidificarea mai puternică a uleiului, micșorarea jocurilor dintre aceste suprafețe și în general, înrăutățirea condițiilor de ungere. Rodajul necontrolat și nesupravegheat duce la uzura prematură a pieselor conjugate și chiar la griparea lor, scoțând din funcționare autoturismul.

Pentru prevenirea acestor neajunsuri, este necesar ca autoturismul să fie rodat corect, asigurându-se prin aceasta o bună și îndelungată funcționare.

Rodajul trebuie făcut cu respectarea strictă a anumitor reguli, redate în cele ce urmează:

- conducerea autoturismului se va încredința numai unui conducător auto cu multă experiență;
- nu se va porni din loc, până ce motorul nu s-a încălzit (temperatura apei 75° la 85° C);
- nu se va depăși viteza maximă admisă în perioada de rodaj;
- se vor folosi toate treptele de viteze atunci când situația o cere (depășiri, curbe, rampe etc.) și nu se va depăși viteza indicată în *timpul rodajului* pentru fiecare treaptă;
- se va circula cât mai mult posibil cu viteză constantă, menținând prin aceasta o aceeași turație a motorului, ceea ce contribuie la o uniformă șlefuire a suprafețelor pieselor;
- se vor evita accelerările bruște, mai ales la pornire, când motorul este rece;
- se va circula în afara localităților pe șosele asfaltate cu trafic redus dacă este posibil fără rampe (denivelări) mari;
- se vor evita frânările bruște prelungite, acestea provocând încălzirea suplimentară a pieselor din sistemul de frânare;
- se va supraveghea permanent modul de funcționare a tuturor organismelor și în special a aparatului de la bord, care dau cele dintâi indicații (temperatura apei din circuitul de răcire, ungerea, încărcarea bateriei etc.);
- se vor efectua reviziile periodice și întreținerea indicată pentru perioada de rodaj, în mod special schimbarea uleiului din motor și din sistemul de transmisie;
- se va apela imediat la unitatea service care are în evidență autoturismul în perioada de garanție, ori de câte ori se constată o funcționare necorespunzătoare sau zgomote anormale.

La autoturismul Dacia 1300, parcursul de rodaj este de 3000 km rulați.

Viteza maximă nu trebuie să depășească 90 km oră, până la 1000 km parcurși, după care se poate crește treptat, astfel că la 3000 km nu mai există nici o restricție în afară de cele impuse de regulile de circulație.

## 15. Întreținerea periodică și reviziile tehnice

Experiența a dovedit că întreținerea atentă a autoturismului Dacia 1300, și în general a tuturor autovehiculelor, asigură acestora o bună funcționare și constituie o sursă importantă de economii de carburanți, ulei, piese de schimb și materiale de întreținere, mărind în același timp parcursul până la reparația capitală.

În partea I-a a lucrării, cu ocazia descrierii diverselor părți componente ale autoturismelor, au fost expuse și unele reguli simple de întreținere ale acestora, în cele ce urmează, se fac următoarele recomandări legate de:

- spălarea și curățirea generală;
- controlul și îngrijirea zilnică;
- reviziile tehnice obligatorii în perioada de garanție și după ieșirea din termenul de garanție.

Spălarea autoturismului se recomandă a se face prin:

- stropirea, în exterior, cu apă cu presiune redusă pentru înmuierea noroiului sau îndepărtarea prafului;
- spălarea cu apă sub presiune medie a părților de dedesubt: aripi, dubluri aripi, panou față și spate, planșeu, axă față, punte spate, roți etc., controlându-se îndepărtarea depunerilor de noroi.

La autoturismul Dacia 1300 se va evita spălarea cu apă sub presiune în deosebi la subansamblele: axe planetare, roți față - spate, brațe superioare - inferioare etc., protejând rulmenții de la roți, burdufele și alte elemente de cauciuc.

- spălarea cu apă, fără presiune, a părților exterioare ale caroseriei și geamurilor cu o perie cu păr moale și lung (4 - 5 cm) sau burete, fără însă a se apăsa prea tare pentru a nu produce zgârieturi pe vopsea;
- spălarea cu o soluție degresantă - șampon a caroseriei și geamurilor pentru a îndepărta eventualele pete de grăsime care nu au fost înlăturate la spălatul cu peria sau buretele;
- clătirea cu apă sub presiune redusă;
- uscarea prin ștergere cu piele de căprioară sau cârpă moale (flanelă) a părților vopsite, nichelate sau cromate și a geamurilor.

La spălarea autoturismului, este necesar a se respecta următoarele:

- jetul de apă, la spălarea sub presiune, să nu fie îndreptat perpendicular pe suprafața care se spală, ci oblic;
- instalația electrică să fie ferită de stropire cu apă, în special partea de înaltă tensiune (bufii, fișele de bujii, capacul rotorului distribuitor, bobina de inducție, relee etc.), pentru a nu avea greutateți la pornire;
- frâna de staționare (mână) să fie trasă în timpul spălării pentru a evita pătrunderea apei la suprafața de fricțiune a garniturilor saboților de frână - spate, iar la pornire, după spălare, se va acționa asupra pedalei de frică, de 2-3 ori, pentru a verifica eficacitatea;
- petrolarea părților inferioare este coral neindicată, întrucât se deteriorează stratul protector și izolant care este aplicat din fabrică pe aceste părți.

Controlul și îngrijirea zilnică constă în:

- existența uleiului în motor la nivelul maxim al jojei de ulei;
- existența lichidului de răcire în instalație, astfel că nivelul său în vasul de expansiune să fie între reperele marcate pe vas;

- verificarea dacă lichidul de hrană se găsește peste nivelul mijlociu al rezervorului;
- observarea dacă nivelul electrolitului în bateria de acumulare este cu 10 mm deasupra plăcilor;
- verificarea eficienței frânelor;
- observarea pierderilor de ulei și a altor lichide și eliminarea acestor deficiențe.

Reviziile tehnice obligatorii în perioada de garanție și după ieșirea din termenul de garanție sunt arătate în tabelul 15.1.

Graficul operațiunilor recomandate a se executa la reviziile tehnice

Tabelul 15.1

Nr. Crt.	Denumirea operației	Dispozitive	Parcursul, km																				Observații					
			500	2000	5000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000	70.000	75.000	80.000	85.000	90.000		95.000	100.000	105.000	110.000	
1.	Schimbare ulei motor		G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	Se folosește ulei: M20 W40 (vara) M10 W30 (iarna)
2.	Strângere la cuplu - șuruburi chiulasă - șuruburi suport ax culbutori	Cheie dinamometrică	G																									Cupluri: - șuruburi chiulasă 6,5 kgf - șuruburi suport ax culbutori 1,5-1,75 kgf
3.	Schimbare ulei în cutia de viteze			G		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	Ulei EP, 80 sau 480 ATI	
4.	Schimbare filtru ulei	Mot 445	G		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	
5.	Schimbare cartuș filtru aer					PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		
6.	Verificare nivel electrolitic		G		PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	Se completează cu apă distilată
7.	Verificare concentrație electrolit	Densimetru				PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
8.	Verificare nivel antigel în vasul de expansiune, refacerea nivelului dacă este nevoie		G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
9.	Înlocuire antigel								PG											PG							PG	
10.	Gresare camă ax – distribuitor					PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	Ulei M20 W40	
11.	Gresare ax pedalier					PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG	Ulei M20 W40	
12.	Schimbare vaselină rulmenți roți față										PG					PG								PG			PG	Unsoare specială de rulmenți nr. 1

Nr. Crt.	Denumirea operației	Dispozitive	Parcursul, km														Observații											
			500	2000	5000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000		65.000	70.000	75.000	80.000	85.000	90.000	95.000	100.000	105.000	110.000	
13.	Schimbare vaselină rulmenți roți spate										PG				PG				PG					PG				Unsoare specială de rulmenți nr. 2
14.	Gresare articulații capote, balamale, broaște, axe, ștergător parbriz, articulație, levier viteză			G			PG			PG			PG			PG			PG			PG			PG			
15.	Control nivel lichid de frână; completare eventual purjare		G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
16.	Verificare presiune pneuri	Manometru	G	G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	1,5 kgf/cm <sup>2</sup> față 1,7 kgf/cm <sup>2</sup> spate
17.	Verificarea distanței între contactele ruptorului	Leră sau aparat Dwell		G			PG			PG			PG			PG			PG			PG			PG		0,4 mm sau 61 ± 32	
18.	Verificarea avansului fix la aprindere	Cu lampă portativă sau lampă stroboscopică Soriau		G			PG			PG			PG			PG			PG			PG			PG		Avans fix 0 ± 1 <sup>0</sup>	
19.	Verificarea curbei de reglaj avans centrifugal și avans vacuumatic	Trusă Bosch sau banc Sun		G			PG			PG			PG			PG			PG			PG			PG		Se controlează dacă se respectă curbele R251 și C34	
20.	Control bujii; reglat distanța dintre electrozi	Leră, perie de sârmă					PG			PG			PG			PG			PG			PG			PG			
21.	Verificare strângere piuliță de punere la masă, curățare borne acumulator și gresare borne			G			PG			PG			PG			PG			PG			PG			PG			



Nr. Crt.	Denumirea operației	Dispozitive	Parcursul, km															Observații											
			500	2000	5000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000	65.000		70.000	75.000	80.000	85.000	90.000	95.000	100.000	105.000	110.000		
22.	Reglare faruri			G			PG			PG				PG			PG			PG			PG						
23.	Control și reglare joc culbutori	Mat 13	G						PG				PG												PG			Rece: A=0,15; E=0,20. După 50' de la oprire: A=0,18; E=0,26	
24.	Reglare întindere cureaua ventilator			G			PG		PG			PG					PG					PG			PG		PG		
25.	Verificarea strângerii piulițelor de fixare ale galeriilor de admisie și evacuare	Cheie dinamometrică																										Cuplu de strângere 1,5 – 2 kgfm	
26.	Măsurare cursă liberă la cablul ambreiajului și reglare dacă e nevoie								PG					PG											PG		PG		
27.	Control, fixare organe mecanice, amortizoare, bare de protecție, carburator	Cheie dinamometrică		G					PG					PG												PG			
28.	Se strânge la cuplu piulițele cu autoblocare de la brațele suspensie	Cheie dinamometrică		G					PG					PG												PG			
29.	Verificare strângere piulițe tiranți la semi-punțile față	Cheie dinamometrică		G					PG					PG												PG			
30.	Control jocuri și starea burdufelor de protecție la roțile suspensiei față								PG					PG												PG			
31.	Control amortizoare (scurgeri, zgomote, eficacitate)								PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
32.	Control plăcuțe de frână	Șubler							PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	
33.	Măsurare uzură pneuri	Șubler							PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		
34.	Control și eventual reglaj la frâna de mână								PG					PG											PG		PG		

Nr. Crt.	Denumirea operației	Dispozitive	Parcursul, km														Observații									
			500	2000	5000	10.000	15.000	20.000	25.000	30.000	35.000	40.000	45.000	50.000	55.000	60.000		65.000	70.000	75.000	80.000	85.000	90.000	95.000	100.000	105.000
35.	Reglarea distribuției, saboții-tamburii frânele spate					PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		
36.	Control strângere rulmenți, roți spate	Cheie dinamometrică									PG										PG					
37.	Verificarea paralelismului și aliniamentului unghiului de fugă și de carosaj	Trusă FACOM				PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		
38.	Verificarea paralelismului, eventual reglaj	Trusă FACOM						PG						PG							PG					
39.	Control caroserie (fisuri, desprinderi, ruperi)				PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
40.	Control instalație electrică (becuri, conductori, etc.)		G	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG
41.	Gresare glisiere rame					PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		PG		
42.	Măsurare grosime discuri frână				PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG	PG

Legenda:

G – revizii tehnice obligatorii în perioada de garanție;

PG – revizii tehnice în perioada postgaranție.

## 16. Conservarea, deconservarea și protecția anticorozivă a autoturismului

### 16.1. Conservarea autoturismului

Pentru a se realiza o conservare corespunzătoare, este necesar a se executa următoarele operațiuni pregătitoare:

- se curăță bine cu apă și detergent caroseria la interior și exterior;
- se suflă cu aer, iar acolo unde mai rămân stropi de apă sau umiditate se înlătură prin ștergere cu piele de căprioară, apoi cu o cârpă moale curată;
- se așează autoturismul la locul de conservare;
- ornamentele exterioare și interioare, barele *de protecție*, *mânerele etc.*, care sunt cromate, se șterg separat cu o cârpă uscată și moale, apoi se acoperă cu un strat foarte subțire de ulei mineral, vaselină sau ceară specială;
- se scot accesoriile ca: ștergătoarele de parbriz, capacele roții, centurile de siguranță, oglinzile retrovizoare exterioare etc. și sculele de bord, se curăți și se șterg cu o cârpă uscată, se acoperă cu un strat subțire de vaselină sau ulei mineral, se pun într-o cutie sau se împachetează într-o hârtie ceruită, apoi se așează în portbagaj;
- se ung articulațiile capotei, balamalele ușilor, articulațiile pedalei de frână, ambreiajului, pedalei de accelerație etc.
- se suspendă autoturismul pe capre metalice sau chituci speciali din lemn respectându-se locurile de sprijin, arătate în fig. 16.1;
- se aduce maneta de comandă a vitezelor la punctul mort;
- se slăbește frâna de mână.

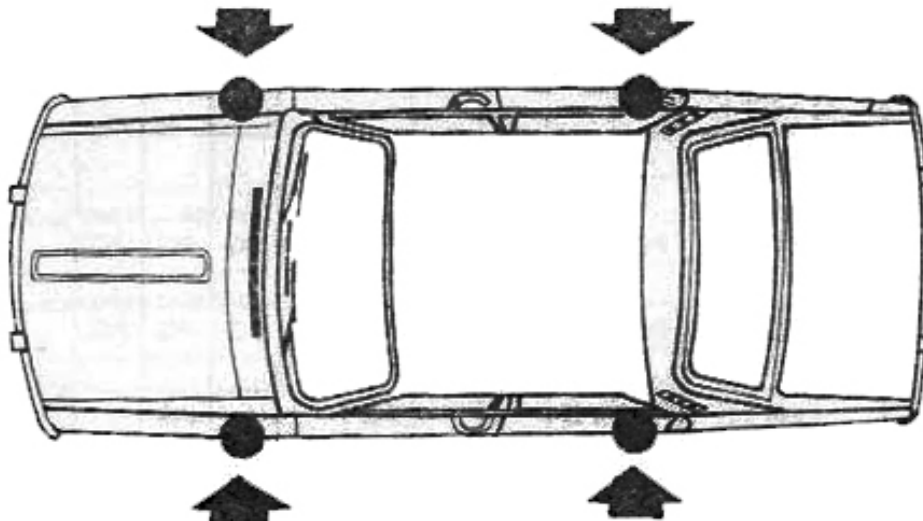


Fig. 16.1. Punctele de sprijin pentru ridicarea cu cricul și suspendarea autoturismului

**Protecția interioară a motorului.** Acest gen de protecție se execută numai în cazul conservării automobilului mai mult de o lună în aer liber sau mai mult de două luni în garaj închis.

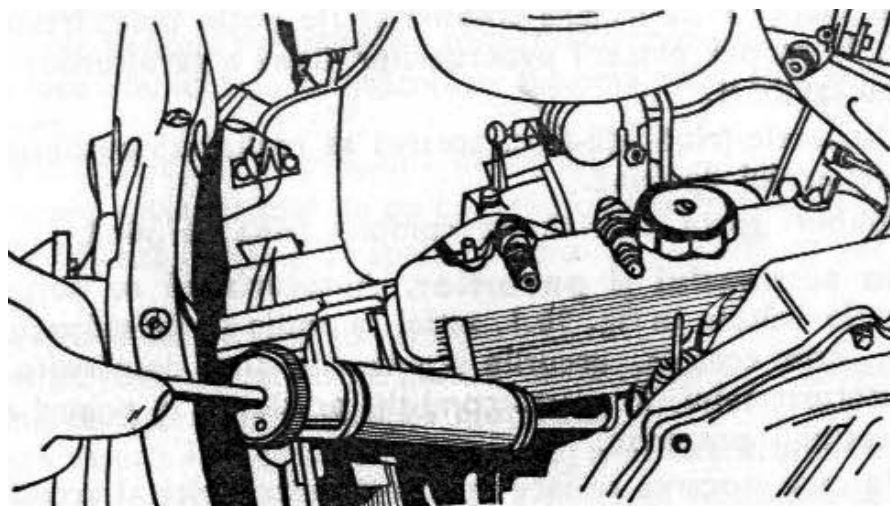


Fig. 16.2. Introducerea uleiului în capul pistoanelor

Pentru realizarea protecției interioare, se procedează astfel:

- se schimbă uleiul din motor, deoarece un ulei deja folosit, în condițiile de umiditate din interiorul motorului, dă naștere, în timp, unor elemente puternic corosive;
- se demontează bujiile și se injectează ulei de motor, în capul pistoanelor cea 10 cm<sup>3</sup> pentru fiecare cilindru; introducerea uleiului se face cu ajutorul unei seringi, cu corpul transparent și gradat așa cum se arată în fig. 16.2.;
- cu bujiile demontate, se rotește încet motorul de cea. 10 o roată față suspendată (dacă autoturismul nu are rac de pornire). Această operație se execută în scopul realizării unei ungeri abundente a pereților cilindrilor;
- se curăță bujiile de calamină, se ung electrozii cu ulei de motor, apoi se remontează.

După aceste operații, este interzisă pornirea motorului înaintea deconservării, sau deplasarea autoturismului în altă parte.

**Protecția ambreiajului** Se realizează prin fixarea unei cale din lemn, între pedala ambreiajului și partea de jos a planșei de bord (fig. 16.3.).

Prin această metodă, se evită lipirea de placă a discului de ambreiaj, în timpul staționării îndelungate.

**Protecția discurilor de frână și a tamburilor.**

Plachetele de frână și garniturile saboților de frânare trebuie să fie puțin îndepărtate de discuri sau tamburi, în scopul evitării eventualelor lipiri a garniturilor de fricțiune de discuri sau tamburi.

Pentru plachetele frână – față – disc, acestea se realizează automat prin însăși construcția etrierului de frână.

Pentru tamburi spate, se slăbește complet frâna de mână.

**Protecția suspensiei și pneurilor.** Autoturismul se suspendă pe capre, în punctele arătate în fig. 16.1., astfel ca roțile să fie ridicate cu cea 4 – 5 cm de la sol. Prin aceasta, arcurile și pneurile sunt descărcate de sarcina proprie a autoturismului. În aceste condiții, presiunea în pneuri se reduce la jumătatea presiunii prescrise.

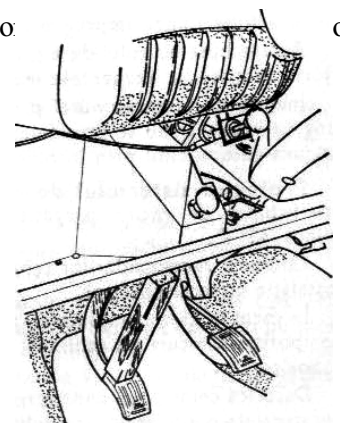


Fig. 16.3. Montarea calei de protecție a ambreiajului

În cazul în care stocarea se face în locuri descoperite și accesibile razelor solare, se vor lua măsuri de protejarea pneurilor cu huse speciale.

**Protecția interioară (a tapițeriei) și exterioară a (vopselei).** Atunci când stocarea autoturismului se face în garaje închise și ferite de acțiunea directă a razelor solare nu sunt necesare protecții interioare și exterioare.

În cazul stocării în locuri descoperite, se recomandă, atât vara cât și iarna, acoperirea autoturismului cu o husă protectoare confecționată din două folii (pânză pe partea interioară și folie din polietilenă subțire, la exterior) sau dintr-o singură folie (pânză impregnată).

Aceste huse au rolul de a proteja atât interiorul autoturismului cât și exteriorul (vopseaua, elementele cromate, elementele din PCV etc.).

Înainte de așezarea husei protectoare, se înlătură urmele de rugină și se ung cu vaselină sau se grunduiesc suprafețele respective. De asemenea, se va asigura automobilul prin închiderea ușilor, geamurilor și capotelor.

Protecția sistemului de răcire. Orice autoturism ieșit din fabricație are lichidul de răcire pregătit pentru a rezista la o temperatură de cea -35<sup>0</sup> C.

Conform recomandărilor tehnice, un lichid de răcire trebuie schimbat din instalație la fiecare doi ani.

În cazul în care completarea pierderilor de lichid s-a făcut cu apă distilată, compoziția acestuia s-a schimbat și odată cu aceasta rezistența la temperaturi coborâte.

Datorită celor două considerente de mai sus, este necesară verificarea temperaturii de congelare a lichidului de răcire, înainte de conservarea în condiții de iarnă (v. 4.2.4).

**Protecția bateriei de acumulare** este tratată la § 6.2.1.g.

## 16.2. Deconservarea autoturismului

La deconservarea autoturismelor, este necesar să se execute în ordine operațiile următoare:

- se scot elementele de protecție exterioară (prelate) și se înlătură unsoarea de pe toate elemente/e cromate, cu ajutorul unei soluții de whitespirit sau parchetin;
- se umflă anvelopele la presiune normală;
- se coboară autoturismul de pe caprele folosite în timpul stocării;
- se deșurubează bujiile și se spală cu benzină, se suflă cu aer până la uscarea perfectă;
- se rotește motorul la manivelă cca 10 rotații;
- se verifică nivelul uleiului în motor, iar dacă timpul de stocare a depășit 6 luni, se înlocuiește după încălzirea motorului;
- se așează bateria la loc (după reîncărcare) și se face brânșamentul necesar;
- se așează la loc bujiile și se pornește motorul folosindu-se manivela de pornire;
- se spală la exterior toată suprafața autoturismului, folosindu-se detergent și apă abundentă.

## 16.3. Protecția anticorrosivă

**a. Pregătirea autoturismului în vederea aplicării substanțelor anticorrosive.** Înainte de aplicarea substanțelor anticorrosive, autoturismul este supus unor operații pregătitoare, indispensabile:

- curățirea exterioară și interioară a caroseriei;
- degresarea cu apă la presiune, urmată de o finisare cu un jet de abur sau apă caldă amestecată cu detergent și pulverizată;

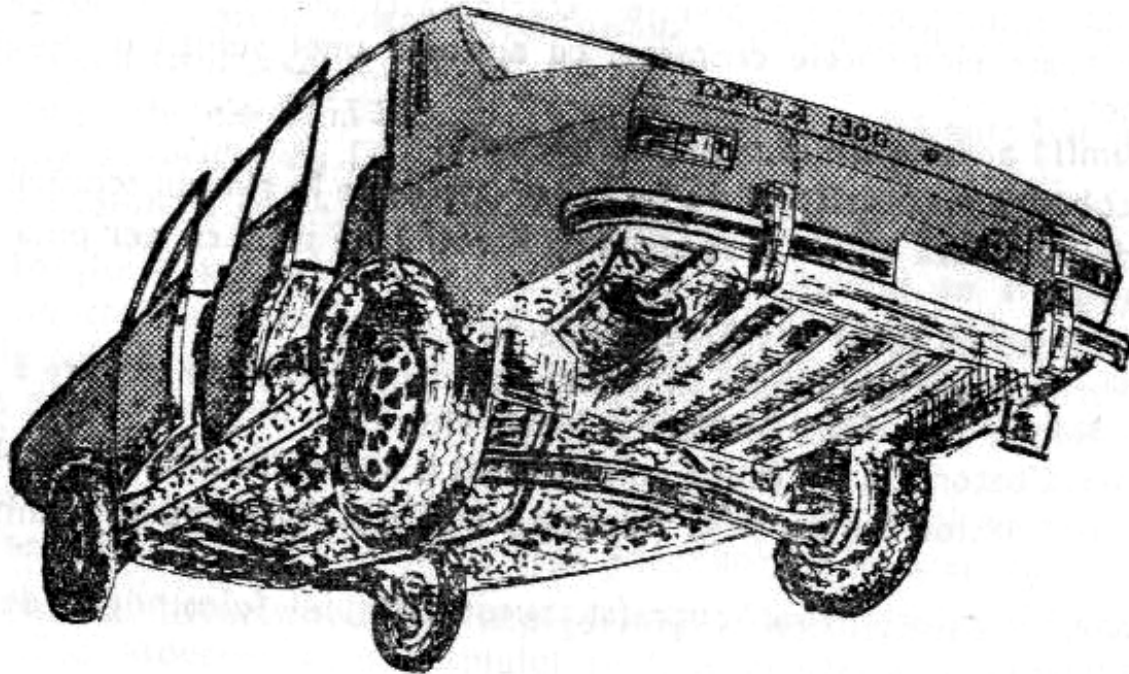
- suflarea cu aer ia exterior și interior;
- uscarea generală în locurile destinate acestei operații.

La autoturismele mai vechi, izolarea fonică de sub planșeu și sub aripi se degradează sau se dezlipsește cu timpul, din cauza multiplelor lovituri primite de la particulele antrenate de roți.

În fig. 16.4 sunt arătate zonele în care se corodează de obicei caroseria autoturismului Dacia 1300, în principal datorită circulației pe drumuri pe care, în timpul iernii, din motivele cunoscute, s-a răspândit sare.

Având în vedere acest aspect, la autoturismele vechi, pe lângă pregătirea arătată mai sus, se efectuează unele operații suplimentare:

- curățirea și finisarea minuțioasă (după uscare) a locurilor atacate de coroziune. Se folosește pentru curățire peria de sârmă și hârtia abrazivă, după care suprafața se șterge cu cârpă moale impregnată cu diluant și se usucă. Dacă tocurile unde s-a îndepărtat rugina necesită o grunduire și vopsire exterioară (praguri, carcasă, far, aripi etc.), se va realiza aceasta înainte de aplicarea substanțelor anticorosive;



**Fig. 16.4. Zonele în care se corodează caroseria autoturismului**

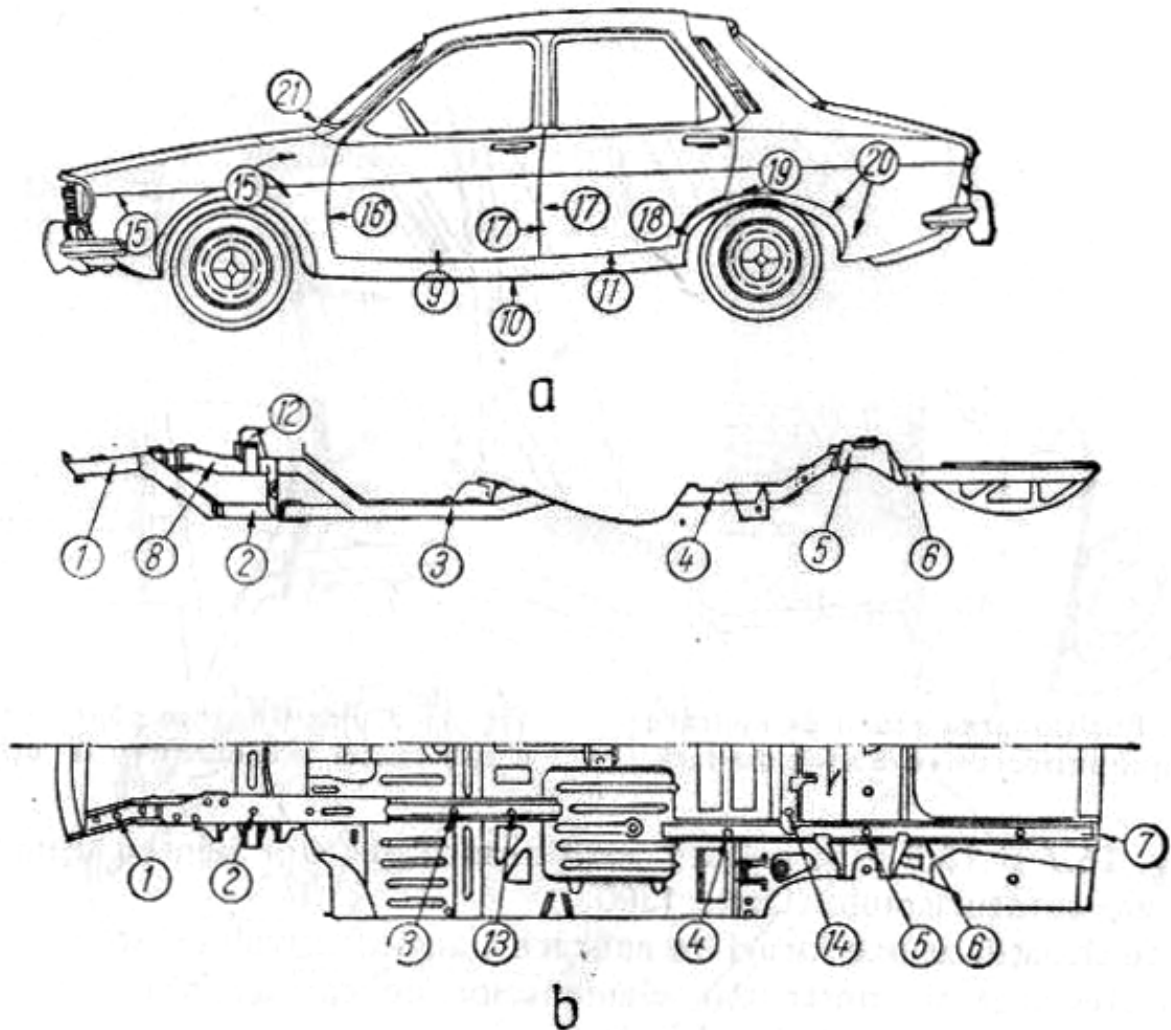
- îndepărtarea porțiunilor corodate în cazul când curățirea ruginii determină ruperi de elemente ale caroseriei.

**b. Condiții tehnice de aplicare.** Se va urmări respectarea următoarelor condiții tehnice:

- temperatura ambiantă în momentul pregătirii și aplicării substanței anticorosive pe autoturismul respectiv să nu coboare sub  $4-10^0$  C;
- autoturismul să fie ridicat cu o rampă elevatoare;
- se vor demonta roțile, se vor proteja discurile de frână cu huse din plastic, iar parțial restul caroseriei cu hârtie protectoare;
- pulverizarea să se facă puțin câte puțin, mai ales în interiorul corpurilor goale (lonjeroane, praguri) sau la încrucișarea elementelor de caroserie.

**c. Puncte de aplicare.** În fig. 16.5, sunt arătate principalele puncte de aplicare a substanțelor anticorosive, pentru autoturismele Dacia-1300.

În scopul identificării precise a acestor puncte se redau următoarele explicații; 1 la 7 - lonjeron stingă, dreapta; 8 - lonjeron din față superior; 9 la 11 - praguri; 12 - traversă suspensie din față; 13-14 - traverse Intermediare; 15 - pasaj trecere roată din față; 16 - montantă uși față; 17 - stâlp central uși; 18 - cadru fix ușă spate; 19 și 20 - panou lateral spate și dublură aripă spate; 21 - tabletă aerisire față.

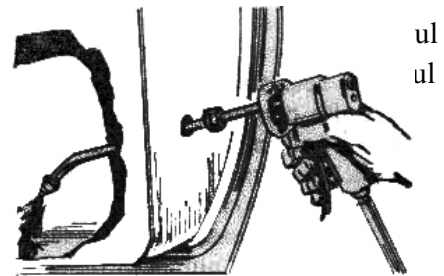


**Fig. 16.5. Puncte de aplicare a substanțelor anticorozive:**

a – vedere laterală; b – vedere șasiu.

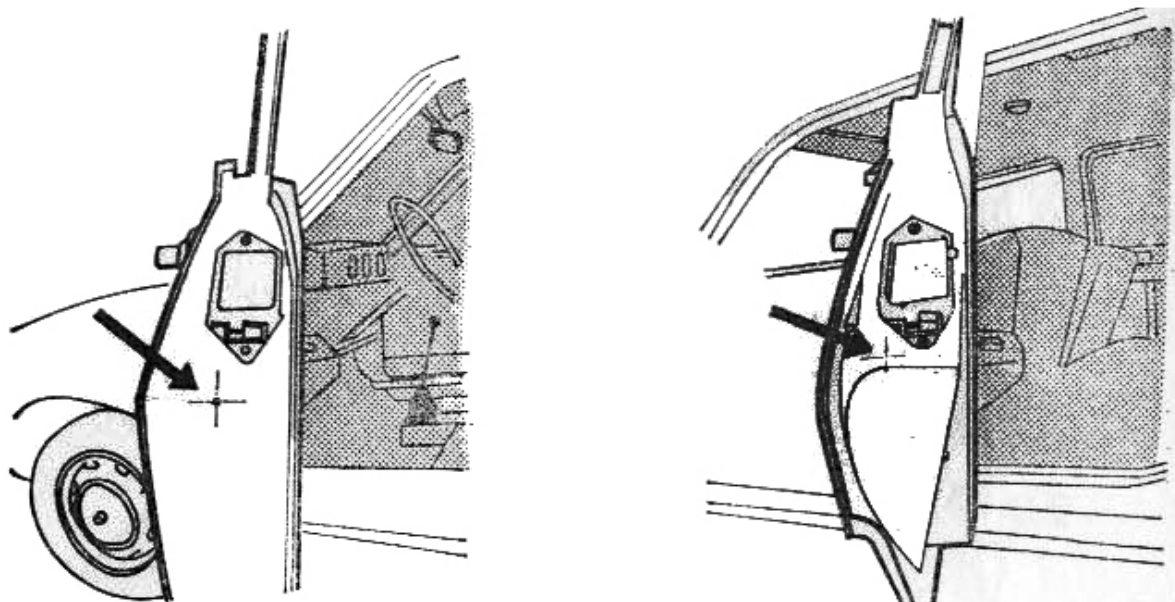
Pentru punctele arătate în fig. 16.5, în unele cazuri, elementului de caroserie, însă în alte cazuri este necesară elementului de caroserie (stâlpi, traverse, capote etc.).

Pentru realizarea completă și uniformă a aplicării anticorosivului, este necesar uneori să se facă găuri cu un burghiu de  $\Phi 8$  mm la elementele de caroserie, prin care se introduc ștuțurile aparatului de pulverizat, așa cum se arată în fig. 16.6. După aplicarea interioară a anticorozivului, găurile se obturează cu dopuri din material plastic, astfel ca aspectul exterior al elementului de caroserie să fie agreabil.



**Fig. 16.6. Pulverizare interioară**

Aceste găuri se practică numai în anumite locuri, pentru a nu deranja ornamentarea caroseriei.



În fig. 16.7 și 16.8 este arătată poziționarea găurilor pentru ușile din față și spate ale autoturismului Dacia 1300.

În alte situații, aceste locuri de aplicare a anticorrosivului sunt rezervate din însăși proiectarea și construcția elementelor de caroserie, ca de exemplu:

- la capota motorului (fig. 16.9);
- la stâlpii centrali (fig. 16.10);
- la portbagaj (fig. 16.11) etc.

După protejarea tuturor părților supuse coroziunii, se iau următoarele măsuri:

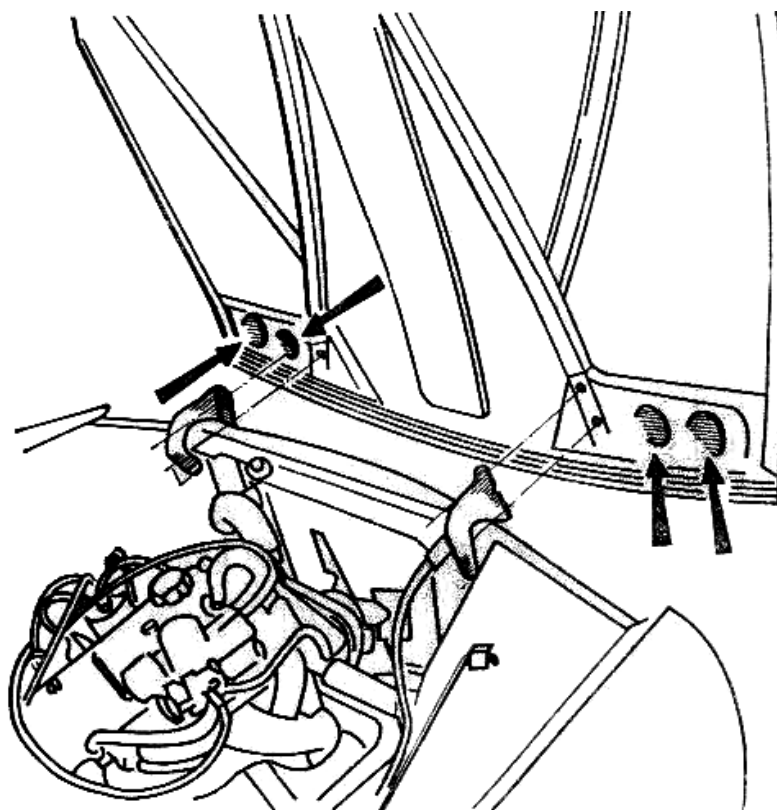
- se curăță cu diluant surplusul de material anticorrosiv;
- se înlătură protecțiile de la discurile de frână și hârtia protectoare de pe autoturism;
- se face un control amănunțit asupra aplicării uniforme a substanțelor anticorrosive, dacă este cazul se retușează cu pensula, mai ales la suduri și corpuri încrucișate ale portbagajului;
- se lasă să se usuce bine (minim 2 - 3 ore) într-o încăpere separată la temperatură obișnuită (20 - 22° C).

Se recomandă ca aplicarea substanțelor anticorrosive și antifonice să se facă încă din primul an de funcționare a autoturismului.

Aplicarea substanței anticorrosive se poate face în tot timpul anului, însă eficacitatea maximă este realizată toamna pentru autoturismele care circulă pe timp de iarnă.

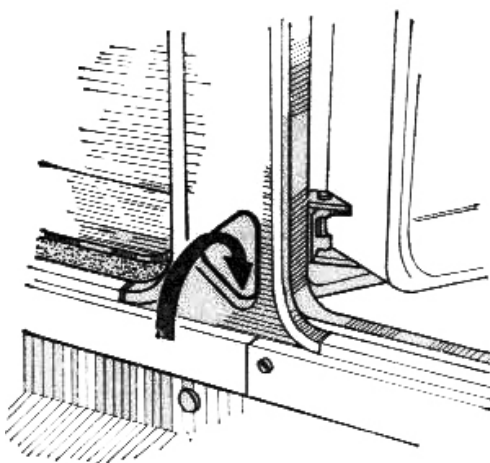
De asemenea, este necesar ca aplicarea să se facă în condițiile arătate, care pot fi realizate numai în unități specializate și cu substanțele anticorrosive prescrise (Tectyl, Elaskon K. 60).



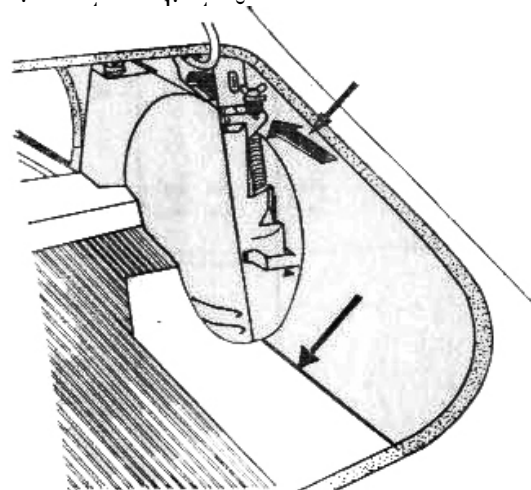


**Fig. 16.9. Locul de aplicare a substanței anticorozive la capota motorului**

În prezent în rețeaua unităților service Dacia funcționează astfel de stații, dotate cu aparatură specială pentru aplicarea substanței anticorozive.



**Fig. 16.10. Locul de aplicare a substanței anticorozive la stâlpii ușilor**



**Fig. 16.11. Locul de aplicare a substanței anticorozive în portbagaj**

## 17. Principalele defecțiuni în exploatare. Cauze și remedieri

### Defecțiuni în funcționarea motorului și a anexelor sale

Tabelul 17.1.

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată	Poate fi executată de:	
			Atelier specializat	Posesor de autoturism
<b>A. Motorul nu pornește sau pornește foarte greu</b>				
1. Demarorul nu rotește arborele cotit al motorului	1.1 Bateria de acumuloare cu elementii sulfatați sau scurtcircuitați	1.1 Se verifică și se remediază prin înlocuiri de elementii, se reîncarcă bateria de acumuloare, eventual se înlocuiește	Da	Nu
	1.2 Bateria de acumuloare este descărcată sub 9 V	1.2 Se reîncarcă bateria de acumuloare la tensiunea normală de 12 V	Da	Da
	1.3 Contactele circuitului electric dintre bateria de acumuloare și demaror sunt slăbite, murdare sau oxidate	1.3 Se curăță, se verifică și se strâng clemenele cablurilor și bornele bateriei de acumuloare. Se înlocuiesc dacă este cazul	Da	Da
	1.4 Contactele comutatorului demarorului sunt uzate	1.4 Se înlocuiesc	Da	Nu
	1.5 Dispozitivul de pornire al demarorului nu cuplează pe coroana volantului motor sau cuplează după câteva acționări, provocând zgomot	1.5 Se reglează cursa între pinionul de cuplare și limitatorul de cursă (pentru demarorele de tipul Ducellier) — Pentru demarorele de tipul 2140 IEP Săcele, acest reglaj nu este posibil. Se înlocuiește solenoidul cu pinionul.	Da	Nu
	1.6 Demarorul are solenoidul ars	1.6 Se înlocuiește solenoidul	Da	Nu
2. Demarorul funcționează. Lipsă curent de înaltă tensiune la bujii	2.1 Fișa centrală dintre bobina de inducție și distribuitor este debransată, umedă, are contacte oxidate, murdării la locul de montare, este dezizolată sau ruptă	2.1 Se branșează fișa, se suflă cu aer pentru înlăturarea urmelor de apă, se curăță sau se înlătură urmele de oxizi dacă este cazul	Da	Nu
	2.2 Circuitul secundar face contact cu masa	2.2 Se înlătură contactul cu masa, dacă acesta este în bobina de inducție se va înlocui	Da	Nu
	2.3 Rotorul sau capacul distribuitor face masă, sunt fisurate	2.3 Se înlocuiește capacul distribuitorului sau se curăță ploturile de contact. Se înlocuiește rotorul	Da	Nu

3. Demarorul funcționează. Scânteie slabă la bujii	3.1 Contactele ruptorului sunt oxidate, formarea de vârf sau crater	3.1 Se curăță contactele ruptorului sau se înlocuiesc dacă este cazul	Da	Nu
	3.2 Legăturile din circuitul primar sunt slăbite, oxidate sau murdare	3.2 Se curăță și se strâng legăturile din circuitul primar	Da	Da
	3.3 Condensatorul este defect	3.3 Se înlocuiește condensatorul	Da	Da
	3.4 Bujii sunt ancrasate sau au electrozii prea depărtați	3.4 Se curăță bujiile sau se reface distanța între electrozi la 0,6...0,7 mm	Da	Da
	3.5 Bobina de inducție nu dă scânteii puternice la pornire	3.5 Se verifică bobina de inducție la bancul de probă și se înlocuiește dacă este cazul	Da	Nu
	3.6 Contactele ruptorului exagerat de îndepărtate	3.6 Se reglează la valoarea de 0,4...0,5 mm	Da	Nu
4. Demarorul funcționează. Alimentarea cu combustibil nu se face sau este insuficientă	4.1 Conducta de alimentare cu benzină este înfundată sau lipsă de benzină în rezervor	4.1 Se va desfunda prin suflare puternică cu aer sau se va face alimentarea cu benzină	Da	Nu
	4.2 Pompa de benzină prezintă defecțiuni de alimentare a carburatorului	4.2 Se înlătură defecțiunea sau se înlocuiește pompa de benzină	Da	Nu
	4.3 Se aspiră aer pe la racordurile care vin la pompa de benzină	4.3 Se înlătură pătrunderea acruului prin fixarea elementelor	Da	
5. Demarorul funcționează. Amestecul carburant este prea sărac	5.1 Jiclorul principal sau cel de mers în gol este înfundat cu impurități sau apă	5.1 Se suflă cu aer. Jiclorul principal sau cel de mers în gol	Da	Da
	5.2 Aspirație de aer între carburator și galeria de admisie. Între galerie și chiulasă sau prin fisuri existente la galeria de chiulasă	5.2 Se strâng piulițele de fixare, se înlocuiesc eventual garniturile metaloplastice sau galeria de admisie	Da	Da
	5.3 Existența apei în combustibil	5.3 Se înlocuiește benzina cu cea prescrisă de constructor (CO98)	Da	Da
6. Demarorul funcționează. Amestec carburant prea bogat	6.1 Clapeta de aer fiind închisă (șocul tras), s-a acționat de prea multe ori pompa de accelerație prin apăsarea bruscă a pedalei în cazul pornirii la rece. S-a utilizat clapeta de aer (șocul) și pompa de accelerație în cazul pornirii la cald. În ambele situații motorul s-a „înecat”.	6.1 Se aerisește motorul, rotind arborele cotit cu ajutorul demarorului (acționări scurte de max. 5 s. cu pauză între ele de 10 s), clapetele de aer și de admisie (șocul împins, iar pedala de accelerație apăsată complet). După pornire, se eliberează treptat pedala de accelerație, pe măsură ce motorul începe și funcționeze regulat	Nu	Da

	6.2 Cuiul obturator din camera plutitorului nu obturează orificiul din scaun	6.2 Se vor înlătura murdăriile dintre cui și scaun, sau se va înlocui cuiul obturator	Da	Nu
	6.3 Carburantul în camera de nivel constant a carburatorului are nivelul prea ridicat Chiulasa nestrânsă la cuplu	6.3 Se verifici nivelul și se aduce la valorile prescrise de constructor	Da	Nu
7. Garnitura de chiulasă este arsă înfundarea parțială sau totală a țevii de eșapament	7.1 Cuiul obturator din camera plutitorului nu obturează orificiul din scaun	7.1 Se strâng șuruburile de fixare a chiulasei la cuplul prescris de 6,5 kgfm, motorul fiind cald (50 minute după oprire) - se reglează jocul culbutorilor la cald: admisie=0,18 mm; evacuare=0,25 mm.	Da	Nu
	7.2 Garnitura de chiulasă este arsă	7.2 Se înlocuiește garnitura de chiulasă	Da	Nu
8. Demarorul funcționează. Există curent normal la bujii. carburanția este corect reglată	8.1 Înfundarea parțială sau totală a țevii de eșapament	8.1 Se desfundă eșapamentul, prin curățarea colectorului de evacuare, a țevii de eșapament și a amortizorului de zgomot	Da	Nu
<b>B. Motorul funcționează în mod neregulat la regimul de ralanti</b>				
1. Amestec carburant sărac	1.1 Jiclorul de ralanti înfundat cu impurități sau urme de apă din benzină	1.1 Se scoate jiclorul de ralanti și se suflă cu aer	Da	Da
	1.2 Aspirație de aer fals pe la locurile de fixare a carburatorului pe colectorul admisie-evacuare; garnitura dintre colector și chiulasă este arsă	1.2 Se strâng piulițele de fixare sau se înlocuiește garnitura dintre colectorul de admisie-evacuare și chiulasă	Da	Nu
	1.3 Mersul în ralanti al motorului nu este bine reglat	1.3 Se reglează mersul la ralanti (v. 5.2 și 5.3).	Da	Nu
2. Dispare scânteia la bujii	2.1 Distanța între electrozii bujiilor este prea mică	2.1 Se corectează distanța la 0,6...0,7 mm între electrozii bujiilor	Da	Da
3. Compresie slabă la cilindri	3.1 Jocul culbutorilor este foarte mic sau inexistent	3.1 Se reglează jocul culbutorilor: la cald (50 minute după oprirea motorului), jocul va fi: admisie – 0,18 mm; evacuare – 0,25 mm	Da	Nu
	3.2 Supape care nu etanșează bine pe scaunul lor	3.2 Se șlefuiesc supapele pe scaunele lor, iar în cazul arderii muchiilor de la scaunele supapelor, se înlocuiesc	Da	Nu

	3.3 Uzuri premature sau normale la cilindri și segmenti	3.3 Se va repara motorul prin înlocuirea setului de cămăși-pistoane	Da	Nu
	3.4 Ruperea unui arc de supapă	3.4 Se verifică toate arcurile de supapă și se înlocuiesc cele rupte	Da	Nu
<b>C. Motorul funcționează la sarcină cu întreruperi iar la micșorarea turației tinde să se oprească</b>				
1. Se produc rateuri în carburator și la evacuare	1.1 Avans la aprindere prea mic, defecte la regulatorul de avans centrifugal și vacuumatic	1.1 Se pune la punct sistemul de aprindere, verificându-se cu testerul electronic curbele de avans vacuumatic și centrifugal. Dacă este cazul, se înlocuiesc piesele defecte	Da	Nu
	1.2 Scântei slabe la bujii, bobină defectă sau contactele ruptorului oxidate	1.2 Se curăță contactele ruptorului, se verifică și, dacă este cazul, se înlocuiește bobina de inducție, se înlătură eventualele pierderi de curent prin masa ruptorului-distribuitor	Da	Nu
2. Se produc rateuri numai în carburator	2.1 Jiclorul principal este înfundat sau există apă în benzină; alimentare insuficientă cu carburant.	2.1 Se scot picioarele, se suflă cu aer, se curăță filtrul din conducta de intrare în camera de nivel constant a carburatorului, se înlătură cauzele care conduc la o alimentare insuficientă cu carburant	Da	Nu
	2.2 Culbutor gripat pe axul său; supapă de admisie gripată în ghidaj; tijă culbutoare încovoiată	2.2 Se deblochează culbutorul sau supapa, se înlocuiesc piesele uzate; se înlocuiește tija culbutoare Se înlocuiesc bujiile cu cele prescrise de constructor	Da	Nu
	2.3 Bujii prea calde (cu cifra calorică sub 225)	2.3 Se face o ușoară încălzire, iar la temperaturi foarte scăzute se va monta la radiator husa. Obligativ se va folosi termostatul	Da	Da
	2.4 Motorul prea rece după pornire (temperaturi foarte scăzute sau nu se folosește termostatul)	2.4 Se face alimentarea cu benzină; se desfundă bușonul rezervorului	Da	Da
	2.5 Terminarea benzinei din rezervor sau închiderea ermetică a rezervorului	2.5 Se înlătură cauzele care conduc la o alimentare insuficientă	Nu	Da

	2.6 Alimentarea insuficientă a carburatorului, prin tragere de aer fals, neetanșarea supapelor de admisie-refulare de la pompa de benzină, membrană spartă la pompa de benzină sau uzura capului pârghiei de acționare a pompei de benzină	2.6 Se curăță contactele ruptorului, se verifică și, dacă este cazul, se înlocuiește bobina de inducție, se înlătură eventualele pierderi de curent prin masa ruptorului-distribuitor	Da	Nu
3. Se produc rateuri numai la evacuare Amestecul carburant este corect; scânteii normale la aprindere	3.1 Se produc unele întreruperi, mai ales la regimuri înalte de turație ale arborelui cotit al motorului	3.1 Se verifică circuitul electric de aprindere și legăturile. Dacă este cazul se înlocuiesc conductorii defecti	Da	Nu
	3.2 Nu funcționează corect toate bujiile	3.2 Se verifică starea de funcționare la aparate speciale și se înlocuiesc dacă este cazul	Da	Nu
	3.3 Nu este respectată ordinea de aprindere a motorului	3.3 Se vor branșa fișele de alimentare cu curent de înalta tensiune la bujii, în ordinea de aprindere a motorului: 1 – 3 – 4 – 2	Da	Da
	3.4 Supape de evacuare arse, fără joc sau care se deplasează greu în ghiduri	3.4 Se șlefuiesc supapele arse sau se înlocuiesc	Da	Nu
	3.5 Reglaj defectuos al aprinderii	3.5 Se pune la punct aprinderea	Da	Nu
4. Aprinderea se face cu întreruperi	4.1 Blocarea contactului mobil al ruptorului, prin slăbirea sau ruperea lamelei arc	4.1 Se schimbă contactele ruptorului	Da	Nu
	4.2 Conductorii de joasă tensiune sunt slăbiți sau rupți	4.2 Se controlează și se înlocuiesc conductorii de joasă tensiune dacă este cazul	Da	Nu
	4.3 Fisuri în capacul ruptorului-distribuitor sau în rotorul distribuitorului	4.3 Se înlocuiesc	Da	Da
	4.4 Izolatorul la una sau mai multe bujii este străpuns	4.4 Se înlocuiesc bujiile defecte Se reglează	Da	Nu
	4.5 Contactele ruptorului nu se suprapun perfect	4.5 Se șlefuiesc supapele arse sau se înlocuiesc	Da	Nu
	4.6 Unele came ale axului ruptor-distribuitor sunt uzate	4.6 Se înlocuiește axul cu came al distribuitorului	Da	Nu

<b>D. Motorul se supraîncălzește</b>				
1. Răcirea insuficientă a motorului	1.1 Cureaua ventilatorului slăbită sau ruptă	1.1. Se strânge cureaua ventilatorului sau se înlocuiește dacă este cazul	Da	Da
	1.2 Termostatul este defect sau poziționat greșit	1.2. Se înlocuiește termostatul sau se poziționează bine	Da	Nu
	1.3 Radiatorul sau circuitul lichidului de răcire este înfundat	1.3. Se desfundă instalația de răcire, apoi se face aerisirea	Da	Nu
	1.4 Existența unor pori în cămășile cilindrilor (creștere rapidă a temperaturii lichidului de răcire și umplerea vasului de expansiune cu lichid)	1.4. Se înlocuiește setul de cămăși-pistoane-garnituri	Da	Nu
	1.5. Pierderi de lichid de răcire la radiator, racorduri, vas de expansiune, instalație climatizor etc.	1.5. Remedierea pierderilor de lichid și aerisirea	Da	Nu
2. Aprinderea nepusă la punct	2.1. Avans prea mare sau prea mic la aprindere; dereglarea avansului vacuumatic sau centrifugal	2.1. Se pune la punct aprinderea: se controlează funcționarea avansului vacuumatic și centrifugal	Da	Nu
3. Amestecul carburant necorespunzător	3.1. Amestecul este prea sărac	3.1. Se va controla alimentarea cu combustibil, se vor curăța jicloarele și se vor înlătura pătrunderile de aer fals	Da	Nu
	3.2. Amestecul este prea bogat	3.2. Se va regla nivelul combustibilului în camera de nivel constant; se va verifica etanșeitatea cuiului obturator (se înlocuiește dacă este cazul). Se înlocuiesc jicloarele necalibrate.	Da	Nu
<b>E. Motorul nu are putere</b>				
1. Umplerea insuficientă a cilindrilor cu amestec carburant	1.1. Camele arborelui cu came și tacheții prezintă uzuri	1.1. Se înlocuiesc	Da	Nu
	1.2. Distribuția nu este corect reglată	1.2. Se execuți reglajul distribuției	Da	Nu
	1.3. Pedala de accelerație nu parcurge cursa completă	1.3. Se identifică defectul și se remediază	Da	Nu

	1.4. Filtrul de aer este înfundat cu praf și alte impurități	1.4. Se demontează și se suflă cu aer. Dacă elementele de filtrare sunt coxate se înlocuiește filtrul	Da	Nu
	1.5. Jocul culbutorilor este prea mare sau prea mic	1.5. Se reglează	Da	Nu
	1.6. Eșapamentul parțial înfundat	1.6. Se desfundă, începând de la amortizorul legat de țeava de evacuare și colector	Da	Nu
	1.7. Carburant cu cifră octanică inferioară	1.7. Se înlocuiește cu benzină C093	Nu	Da
2. Aprinderea amestecului carburant nu se face la timp	2.1. Aprinderea nu este pusă la punct	2.1. Se pune la punct aprinderea	Da	Nu
	2.2. Regulatorul vacuumatic sau centrifugal nu lucrează corect	2.2. Se reglează sau se înlocuiesc	Da	Nu
	2.3. Camele distribuitorului sunt uzate	2.3. Se înlocuiește cama axului distribuitor	Da	Nu
	2.4. Bujii ancrasate, oxidate sau cu electrozi prea distanțați	2.4. Se curăța, se verifică la banc și se reglează distanța între electrozi	Da	Nu
3. Compresie mică în cilindri	3.1 Cilindrii și segmentii sunt uzați sau coxați, prezentând scăpări de gaze	3.1 Se măsoară compresia la toți cilindrii; valorile trebuie să se situeze între 9 și 10 kgf/cm <sup>2</sup>	Da	Nu
	3.2 Supapele nu etanșează bine pe scaune, sunt arse sau deformat	3.2 Se înlocuiesc cămășile și cilindrii dacă prezintă scăpări mari de gaze. Diferența de presiune de la un cilindru la altul nu trebuie să depășească 1 kgf/cm <sup>2</sup>	Da	Nu
	3.3 Arcurile supapelor sunt slabe	3.3 Se șlefuiesc bine sau se înlocuiesc dacă este cazul	Da	Nu
<b>F. Motorul prezintă zgomote anormale în funcționare</b>				
1. Zgomot la arborele cotit. Se percep niște lovituri metalice înfundate, ritmul crescând în funcție de turația arborelui cotit al motorului. Când se percepe un zgomot mai ascuțit și mai sec la intervale regulate, exista un joc anormal axial al arborelui cotit	1.1 Capace paliere slăbite, nestrânse la cuplu, joc neconform între capacele și palierele arborelui cotit	1.1. Se demontează capacele și arborele cotit, se verifică existența uzurilor. Se înlocuiesc cuzineții, iar dacă palierele arborelui cotit prezintă rizuri, se rectifică la cota de reparație de 45,75 mm și se înlocuiesc cuzineții la cota de reparație. Se strâng șuruburile capacelor paliere la un cuplu de 5,5 la 6,5 kgfm	Da	Nu
	1.2 Jocul axial al arborelui cotit depășește valoarea de 0,16 mm	1.2 Se remediază prin introducerea semiinelor corespunzătoare (2,28 mm; 2,38 mm; 2,43 mm), astfel ca jocul axial să fie cuprins între 0,044 și 016 mm	Da	Nu



	1.3 Arborele cotit este dezechilibrat	1.3. Se înlocuiește, inclusiv setul de cuzineți palieri	Da	Nu
	1.4 Volantul este slab fixat pe arborele cotit	1.4. Se înlocuiesc șuruburile de fixare a volantului și se strâng la un cuplu de 5 kgfm	Da	Nu
	1.5 Circulație insuficientă a uleiului sau presiune mică sub valorile: - la 800 t/min= 0,7 kgf/cm <sup>2</sup> ; - la 4000 t/min = 3,5kgf/cm <sup>2</sup>	1.5. Se verifică și se revizuieste pompa de ulei și canalele de ungere, pentru a înlătura eventualele strangulări	Da	Nu
	1.6 Uleiul este diluat sau de calitate necorespunzătoare	1.6. Se schimbă cu ulei corespunzător de tipul multigrad 20W40 sau 10W20	Da	Da
2. Zgomot la biele Se percepe foarte bine la trecerea de la turația mare la turație mică, precum și la pornirea la rece (de preferință cutia de viteze să fie decuplată de la motor prin debreiere). Se pot localiza bine, scurtcircuitând pe rând bujiile	2.1 Joc exagerat între cuzineții de bielă și manetoanele arborelui cotit .	2.1. După demontare, se verifică uzura cuzineților și manetoanelor. Se rectifică manetoanele, se înlocuiesc cuzineții. Dacă diametrul manetonului este sub 43,98 mm, se rectifică la cota de reparație de 43,75 mm, înlocuindu-se și cuzineții pentru cota de reparație. Se strâng piulițele capacelor de bielă la un cuplu de 4 la 4,5 kgfm	Da	Nu
	2.2 Abateri de la perpendicularitate ale bielelor	2.2 După verificare la aparat, se recentrează dacă este posibil sau se înlocuiesc	Da	Nu
	2.3 Presiune mică de ulei	2.3 Se verifică și se revizuieste circuitul de ungere	Da	Nu
	2.4 Uleiul este diluat sau necorespunzător	2.4 Se înlocuiește uleiul cu cel prescris de constructor	Da	Da
3. Zgomot la pistoane și ax piston. Se percepe bine la o turație mică a motorului (bătăi ascuțite în cazul jocului la axul pistonului, sau mai surde în cazul jocului la piston	3.1 Joc neconform: - între axul pistonului și umerii acestuia; - între piston și cilindrii; - al segmentilor în canalele din piston	3.1 Se schimbă setul de cămăși-pistoane. Nu se admit înlocuiri parțiale de piese sau reconșionări	Da	Nu
4. Zgomot la mecanismul de distribuite (supape, tacheți, lanț). Se manifestă ca un zgomot	4.1 Jocul dintre culbutori și coada supapei este foarte mare	4.1 Se reglează la valorile prescrise pentru motor la cald (50 minute după oprirea motorului): - admisie 0,18 mm - evacuare 0,25 mm	Da	Nu

metalic dur, frecvența fiind mai mică decât a celor de la motor	4.2 Arcuri de supapă rupte	4.2 Se verifică și se înlocuiesc	Da	Nu
	4.3 Filetul șurubului de reglare al culbutorului strivit	4.3 Se înlocuiește șurubul	Da	Nu
	4.4 Uzură exagerată a uneia sau mai multor came	4.4 Se înlocuiește arborele cu came	Da	Nu
	4.5 Joc exagerat al locașului din bloc al tacheților	4.5 Se rectifică locașul tacheților din blocul motor la cota de 19,2 mm	Da	Nu
	4.6 Lanț și pinioane de distribuție uzate	4.6 Se înlocuiesc lanțul și pinioanele	Da	Nu
5. Ardere detonată	5.1 Benzina are cifră octanică mică	5.1 Se va înlocui cu benzină CO98	Nu	Da
	5.2 Depunerea zgurii pe suprafețele camerelor de explozie și pe capul pistoanelor	5.2 Se va căuta să se regleze motorul la un regim normal de funcționare, pentru a se produce autocurățirea	Da	Nu
	5.3 Suprîncălzirea motorului	5.3 Se înlătură cauza suprîncălzirii	Da	Nu
	5.4 Avans la aprindere foarte mare	5.4 Se pune la punct aprinderea	Da	Nu
<b>G. Motorul are consum exagerat de combustibil (peste 7,5 l/100 km la viteză constantă de 80km/h)</b>				
	1. Nivelul combustibilului prea mare în camera de nivel constant a carburatorului	1. Se va aduce nivelul din camera de nivel constant la valorile prescrise	Da	Nu
	2. Decalibrarea orificiilor jicloarelor carburatorului	2. Se înlocuiesc jicloarele	Da	Nu
	3. Cursa pistonului pompei de accelerație a carburatorului greșit reglați	3. Se va regla cursa pompei de accelerație	Da	Nu
	4. Clapeta de aer nu se deschide complet	4. Se va regla	Da	Nu
	5. Filtrul de aer înfundat	5. Se va curăța cu aer sau se va înlocui	Da	Nu
	6. Sistemul de aprindere nepus la punct: - aprindere întârziată; - bobină de inducție și condensatorul sunt defecte; - aprindere cu intermitențe etc.; nu lucrează normal	6. Se va verifica și regla aprinderea	Da	Nu
	7. Motorul lucrează în regimuri de temperatură foarte scăzute	7. Se va urmări funcționarea corectă a termostatului și se va așeza în fața radiatorului husa de protecție	Da	Nu

	8. Reglare greșită a dispozitivului de mers ralanti și pornire la rece	8. Se va regla conform prescripțiilor constructorului	Da	Nu
	9. Jocul exagerat între culbutori și coada supapelor	9. Se va regla jocul	Da	Nu
	10. Compresie insuficientă în cilindri	10. Se va înlocui setul cămăși-piston	Da	Nu
	11. Exploatare nerațională a motorului	11. Se vor respecta recomandările prescrise	–	Da
<b>H. Motorul are consum exagerat de ulei (peste 1 000 grame ia 1 000 km parcurși)</b>				
	1. Pierderi de ulei pe la palierul nr. 1 al motorului și pe la inelul de etanșare (semering) din capacul de distribuție	1. Se înlocuiește inelul de etanșare (semering) de la palierul nr. 1 și cel de la capacul de distribuție	Da	Nu
	2. Uzură exagerată la cilindrii pistoane, segmenti	2. Se înlocuiește setul de cămăși-pistoane	Da	Nu
	3. Supapele de admisie au joc prea mare în ghiduri	3. Se înlocuiesc supapele sau ghidurile uzate	Da	Nu
	4. Segmentii au loc lateral exagerat în canalele din piston	4. Se înlocuiește setul de cămăși-pistoane	Da	Nu
	5. Folosirea uleiului de calitate interioară	5. Se înlocuiește cu ulei multigrad M20W40 sau M10W20	Da	Da
	6. Prea puțin sau prea mult ulei în carter	6. Umplerea carterului cu ulei se va face la limita superioară a jojei	Da	Da
1. Presiunea de ulei sub: - 0,7 kgf/cm <sup>2</sup> la 800 rot/min - 3,5...4 kgf/cm <sup>2</sup> la 4000 rot/min	1.1 Pinioanele pompei de ulei sunt uzate	1.1 Se înlocuiesc pinioanele pompei de ulei, dacă jocul între pinioane și corpul pompei depășește valoarea de 0,2 mm	Da	Nu
	1.2 Supapa de refulare a pompei de ulei este blocata sau nu funcționează bine	1.2 Se curăță, se verifică arcul supapei și se înlocuiește dacă este cazul	Da	Nu
	1.3 Ulei prea puțin în carterul inferior al motorului	1.3 Se completează cu ulei având aceeași marcă cu cel folosit anterior	Da	Da
	1.4 Motor supraîncălzit	1.4 Se înlătură defecțiunile care conduc la supraîncălzirea motorului	Da	Nu

### Defecțiuni în funcționarea ambreiajului

*Tabelul 17.2.*

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată
1. Ambreiajul patinează	1.1. Jocul pedalei foarte mic sau lipsă	1.1. Se reglează jocul
	1.2. Supraîncălzirea plăcilor de fricțiune	1.2. Se lasă ambreiajul sa se răcească
	1.3. Garniturile de fricțiune ale discului de ambreiaj sunt acoperite cu ulei	1.3. Se spală ambreiajul cu benzină
	1.4. Uzură puternică a plăcilor de fricțiune	1.4. Se înlocuiesc plăcile
	1.5. Diafragma uzată, deformată sau ruptă	1.5. Se înlocuiește diafragma
2. Ambreiajul nu debreiază sau debreiază greu	2.1 Jocul pedalei este foarte mare	2.1 Se reglează jocul
	2.2 Discul de ambreiaj este blocat	2.2 Se deblochează
	2.3 Deteriorarea suprafețelor discului de ambreiaj sau a suprafețelor plăcilor de fricțiune (rizuri, încovoieri)	2.3 Se înlocuiesc piesele defecte
	2.4 Sunt uzate canelurile butucului discului ambreiaj sau a arborelui ambreiaj	2.4 Se înlocuiesc piesele defecte
	2.5 Rulmentul de presiune este gripat	2.5 Se înlocuiește
	2.6 Discul de ambreiaj bate	2.6 Se verifică planeitatea discului
	2.7 Una sau mai multe lame-arc îndoite sau deformat	2.7 Se înlocuiește mecanismul ambreiaj
	2.8 Rugozități exagerate pe garniturile de fricțiune	2.8 Se înlătură rugozitățile
3. Ambreierea se face cu șocuri	3.1 Arcurile de amortizare s-au rupt sau s-au slăbit	3.1 Se înlocuiește discul de ambreiaj
	3.2 Cartelurile discului de ambreiaj sau ale arborelui ambreiaj au uzuri mari	3.2 Se înlocuiesc piesele defecte
4. Zgomote la debreiere	4.1 Rulmentul de presiune este uzat sau defect	4.1 Se înlocuiește rulmentul de presiune

Remediierile defecțiunilor în funcționarea ambreiajului fiind mai dificile și necesitând utilaje și scule specializate, se recomandă a se efectua numai în atelierele service.

**Defecțiuni în funcționarea cutiei de viteze, diferențialului și axelor planetare**

*Tabelul 17.3*

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată	Poate fi executată de:	
			Atelier specializat	Posesor de autoturism
1. Zgomot în cutia de viteze-diferențial Se percepe în mers, la sarcină. Zgomotul se manifestă sub forma unui șuierat sau unor lovituri	1.1. Lipsă de ulei în carcasa cutiei de viteze	1.1. Se completează cantitatea cu ulei din același tip TP90-EP2 – vara, tip TP80 – iarna sau se înlocuiește dacă se constată că cel rămas în carcasă este degradat	Da	Nu
	1.2. Rulmenții arborelui primar sau arborelui secundar fac zgomot, sunt gripați sau uzați. Inelele se rotesc în carcasă.	1.2. Se schimbă rulmenții cu alții originali, făcându-se toate reglajele cutiei de viteze-diferențial	Da	Nu
	1.3. Șuruburile de fixare a coroanei diferențialului sunt slăbite	1.3. Se strâng la cuplu toate șuruburile (9 ... 11 kgfm), după care se reglează jocul danturii grupului diferențial	Da	Nu
	1.4. Corpuri străine în cutia de viteze	1.4. Se înlătură corpul străin și urmările sale	Da	Nu
2. Supraîncălzirea cutiei de viteze	2.1. Joc necorespunzător între pinioanele angrenate	2.1. Se verifică și se poziționează corect arborele primar în raport cu arborele secundar	Da	Nu
	2.2. Pinioanele, rulmenții sau manșoanele sincrone sunt uzate	2.2. Se verifică piesele cutiei de viteze, se înlocuiesc cele uzate și se fac reglajele	Da	Nu
	2.3 Nivelul uleiului în cutia de viteze foarte scăzut	2.3 Se completează cu ulei din același tip până la limita bușonului lateral de umplere	Da	Da
	2.4 Reziuuri metalice sau impurități	2.4 Se curăță bine interiorul cutiei cu ulei prin barbotaj, schimbându-se de două ori la cald.	Da	Nu
3. Introducere greoaie în viteze	3.1. Montaj incorect între tija de comandași cuplajul elastic	3.1. Se verifică și se reface montajul corect	Da	Nu
	3.2. Selectorul de viteze este uzat sau deformat	3.2. Se înlocuiește axul	Da	Nu
	3.3. Axele furcilor de comandă a vitezelor culisează greu în locașuri sau sunt deformat	3.3. Se demontează axele cu furcile de comandă, se înlocuiesc cele cu defecte	Da	Nu

	3.4. Deplasarea manșoanelor de sincronizare cu craboți este frânată de prezența unor impurități în caneluri	3.4. Se demontează piesele, se curăță, se verifică și se înlocuiesc cele uzate sau cu defecte	Da	Nu
	3.5. Ambreiajul este defect	3.5. Se verifică ambreiajul și se înlătură defectele constatate	Da	Nu
	3.6 Slăbirea capacului levierului de comanda vitezelor sau uzura prematură a camei de decuplare a mersului înapoi	3.6 Se fixează capacul levierului și cama pentru cuplarea mersului înapoi	Da	Nu
4. Decuplarea vitezelor de la sine	4.1 Furca de schimbare a vitezelor este îndoită sau slăbită din ax	4.1 Se înlocuiește furca	Da	Nu
	4.2 Monta] incorect sau uzura prematură a bilelor de zăvorâre a axelor furcilor de comandă	4.2 Se verifică piesele uzate și se schimbă dacă este cazul	Da	Nu
	4.3 Joc exagerat datorită uzurilor la furci, caneluri, pinioane, manșoane sincrone, rulmenți, rondele de reglaj etc.	4.3 Se verifică piesete și se înlocuiesc cele uzate	Da	Nu
	4.4 Dereglaj al levierului schimbătorului de viteze	4.4 Se face reglajul	Da	Nu
5. Pierderi de ulei din carcasa cutiei de viteze	5.1 Prea mult ulei în cutia do viteze și supapa de suprapresiune blocată	5.1 Se verifică nivelul și se reface la limita inferioară a bușonului de ungere. Se înlocuiește supapa de suprapresiune	Da	Nu
	5.2 Garniturile de etanșare ale cutiei de viteze sunt uzate sau defecte	5.2 Se înlocuiesc	Da	Nu
	5.3. Bușonul de golire nu este bine strâns sau prezintă ovalitate, filet necorespunzător etc.	5.3 Se înlocuiește bușonul de golire	Da	Da
6. La pornire și decelerare apar smucituri însoțite de zgomote	6.1 Cuplajele axelor planetare au joc mare, sunt uzate sau este ruptă tripodă	6.1 Se înlocuiește axa planetară cu defecțiuni	Da	Nu

**Defecțiuni în funcționarea direcției**

*Tabelul 17.4.*

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată	Poate fi executată de:	
			Atelier specializat	Posesor de autoturism
1. Direcția prezintă bătăi	1.1. Roțile din față sunt poziționate anormal	1.1. Se controlează unghiurile roților	Da	Nu
	1.2. Joc marc la rulmenții roților din față	1.2. Se reglează jocul de montaj al rulmenților	Da	Nu
	1.3. Roțile sunt dezechilibrate	1.3. Se echilibrează roțile	Da	Nu
	1.4. Jocuri exagerate în rotulele direcției	1.4. Se înlocuiesc rotulele uzate	Da	Nu
2. Direcția se manevrează greoi și trage lateral	2.1. Presiunea în pneuri este neconformă	2.1. Se umflă pneurile la presiunea de: - față: 1,5 at; - spate: 1,7 at	Da	Da
	2.2. Joc anormal de angrenare la cremalieră	2.2. Se reglează jocul	Da	Nu
	2.3. Fuzeta sau brațele deformare	2.3. Se înlocuiesc	Da	Nu
3. Roțile din față fulează	3.1. Joc mare la rulmenții roților din față	3.1. Se reglează jocul rulmenților sau se înlocuiesc dacă este cazul	Da	Nu
	3.2. Roțile sunt dezechilibrate	3.2. Se echilibrează roțile	Da	Nu
	3.3. Caseta de direcție slăbită sau defectă	3.3. Se fixează sau se înlocuiește caseta	Da	Nu
	3.4. Poziție incorectă a roților din față	3.4. Se refac unghiurile direcției	Da	Nu
	3.5. Jante deformate	3.5. Se înlocuiesc	Da	Da
4. Se percep zgomote la rularea în linie dreaptă și mai ales în rulaje	4.1. Pneurile fluieră	4.1. Se refac presiunea și unghiurile direcției	Da	Nu
	4.2. Fuzeta deformată	4.2. Se înlocuiește fuzeta	Da	Nu
	4.3. Caseta de direcție slăbită	4.3. Se poziționează caseta, se restrâng șuruburile și se reface paralelismul	Da	Nu
	4.4. Lipsă de ulei în casetă	4.4. Se reface plinul cu ulei de aceeași calitate	Da	Da
	4.5. Articulații sferice slăbite sau bare stabilizatoare cu tampoane din cauciuc distruse	4.5. Se înlocuiesc piesele defecte, se restrâng articulațiile	Da	Nu

### Defecțiuni în funcționarea instalației de frânare

Tabelul 17.5.

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată	Poate fi executată de:	
			Atelier specializat	Posesor de autoturism
1. Pedala de frână acționează elastic și fără efect	1.1. Aer în circuitul de frânare	1.1. Se aerisește circuitul de frânare	Da	Da
	1.2. Racordurile flexibile sunt deteriorate sau gonflate	1.2. Se înlocuiesc racordurile flexibile	Da	Nu
	1.3. Orificiul de aerisire al capacului rezervorului de compensare este înfundat	1.3. Se curăță capacul și se desfundă orificiul. Se execută aerisirea circuitului de frânare	Da	Da
	1.4. Lichidul de frână nu corespunde normelor (se vaporizează ușor la încălzire)	1.4. Se înlocuiește lichidul de frână cu cel prescris pentru autoturismul Dacia 1300	Da	Nu
2. Frânele sunt blocate deși nu se acționează pe pedala de frână	2.1. La roțile spate arcurile de rapel ale saboților sunt slabe sau rupte	2.1. Se schimbă arcurile de rapel ale saboților, frâne spate	Da	Nu
	2.2. Orificiul compensator al cilindrului principal este obturat	2.2. Se curăță și se spală cu spirt cilindrul principal	Da	Nu
	2.3. Frâna de mină este reglată incorect	2.3. Se reglează	Da	Nu
	2.4. S-a mers prea mult cu frâna de mină trasă, rămânând saboții de frânare blocați	2.4. Se deblochează saboții și se înlocuiesc piesele defecte	Da	Nu
3. Pedala de frână funcționează greu sau este tare	3.1. Este trasa frâna de mână	3.1. Se deblochează frâna de mână	–	Da
	3.2. Pistonul cilindrului principal blocate	3.2. Se spală întreg sistemul de frânare	Da	Nu
	3.3. Regla) prea strâns la tija de comandă a pistonului cilindrului principal	3.3. Se execută reglajul pedalei de frână la valoarea de 5 mm	Da	Da
	3.4. Axul pedalei de frână este gripat	3.4. Se rectifică piesele și se ung	Da	Nu
4. Pedala de frână are cursa prea lungă	4.1. Existența aerului în circuitul de frânare	4.1. Se aerisește circuitul de frânare	Da	Nu
	4.2. Cursa liberă la pedala de frână este prea mare	4.2. Se reglează cursa pedalei de frână	Da	Nu
	4.3. Rezervorul compensator nu mai are lichid de frână	4.3. Se completează rezervorul compensator cu lichid	Da	Da
	4.4. Garnitura cilindrului principal este uzată	4.4. Sa înlocuiește garnitura și se aerisește circuitul de frânare	Da	Nu
	4.5. Dilatarea exagerată a tamburilor de frână ca urmare a subțierii acestora prin rectificări	4.5. Se înlocuiesc piesele uzate	Da	Nu



5. La frânare, autoturismul trage într-o parte	5.1. Unul dintre pistoanele de la etrierule față este blocat în corpul etrierului	5.1. Se unge pistonul cu unsoare specială, după ce în prealabil s-a făcut o curățire cu alcool. Dacă este cazul, se înlocuiește etrierul	Da	Nu
	5.2. Garniturile de fricțiune de la plăcuțele de frână față sunt dezlipite sau rupte din suport, astfel că plăcuțele sunt blocate în suport	5.2. Se demontează plăcuțele de frână și se schimbă. Se verifică ca distanța între plăcuțe și suport să fie de 0,15 ... 0,30 mm	Da	Nu
	5.3. Unul din cilindrii receptori de la roțile spate prezintă urme de rugină	5.3. Se înlocuiesc piesele defecte (setul de garnituri)	Da	Nu
	5.4. Pierderi de lichid la un cilindru receptor roată spate	5.4. Se verifică pierderea lichidului și se înlocuiesc piesele defecte	Da	Nu
	5.5. O conductă metalică este obturată prin lovire, aplatizare sau înfundată cu impurități	5.5. Se curăță sau se înlocuiește conducta. Se face aerisirea circuitului de frână	Da	Nu
6. Frânare slabă	6.1. Pierderi de lichid pe la cilindrii receptori	6.1. Se curăță și se verifică cilindrii receptori. Se schimbă piesele uzate, se face aerisirea circuitului de frână	Da	Nu
	6.2. Garniturile de fricțiune sunt unsoase	6.2. Se curăță discurile și tamburii cu tricloretilenă și hârtie abrazivă. Se schimbă dacă este cazul plăcuțele de frână față, sau garniturile de fricțiune de la roțile spate	Da	Nu
7. Zgomote la sistemul de frânare. La frânare se aud sunete ascuțite (scârțâit)	7.1. Sunetele provin din frecarea plăcuțelor de frână pe discuri, atunci când sunt noi sau au acumulat materiale pe suprafețele de fricțiune	7.1. Se curăță suprafața garniturilor de fricțiune față și eventual discurile de frână	Da	Nu
	7.2. Plăcuțele de frână sunt exagerat de uzate, ajungându-se să frece suportii pe discul de frână	7.2. Se înlocuiesc plăcuțele de frână dacă este cazul	Da	Nu
	7.3. Joc prea mare al etrierului în suport sau suprafețele frontale ale etrierului de frână sunt uzate	7.3. Se introduc cale de reglaj între suprafețele frontale ale etrierului și suport	Da	Nu

**Defecțiuni în funcționarea punților și a suspensiilor**

*Tabelul 17.6.*

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată	Poate fi executată de:	
			Atelier specializat	Posesor de autoturism
1. Uzură exagerată a părții interioare a pneurilor. Solicitare mare asupra rulmentului exterior al roții. Tendință de virare a autoturismului spre roata al cărei unghi de cădere este prea mic. Roțile se redresează greu. Autoturismul șerpuiește și are ținută rea la drum.	1.1. Defecțiunile se datoresc unui unghi de cădere prea mic ia roțile din față	1.1. Se reglează unghiul de cădere	Da	Nu
2. Uzură exagerată a părții exterioare a pneurilor. Tendință de virare a autoturismului spre roata al cărei unghi de cădere este prea mare. Solicitare exagerată asupra rulmentului interior al roții din față. Direcția este instabilă, autoturismul șerpuiește și are o ținută de drum rea.	2.1. Defecțiunile se datoresc unui unghi de cădere prea mare la roțile din față	2.1 Se reglează unghiul de cădere	Da	Nu
3. Uzură exagerată a pneurilor pe toată suprafața exterioară a benzii de rulare – iar autoturismul este instabil la mersul în linie dreaptă	3.1. Roțile din față închise (deschidere negativă)	3.1. Se reduc la valorile prescrise	Da	Nu
4. Uzură exagerată a pneurilor la partea interioară, mers instabil	4.1. Deschiderea roților din față este exagerată (peste 3 mm)	4.1. Se reduc la valorile prescrise	Da	Nu
5. Zgomote mai ales la virajul în curbă sau la pornire	5.1. Rulmenții roților fără vaselină, început de gripaj, uzați	5.1. Se introduce vaselină la rulmenți, se înlocuiesc dacă este cazul	Da	Nu
	5.2. Bare stabilizatoare slăbite	5.2. Se strâng la cuplu, se înlocuiesc flexiblocurile dacă este cazul	Da	Nu
	5.3. Amortizoarele au pierderi de ulei sau nu sunt bine fixate	5.3. Se înlocuiesc sau se fixează	Da	Nu

	5.4. Brațele inferioare și superioare nu sunt strânse la cuplu	5.4. Se strâng la cuplu	Da	Nu
	5.5. Arcuri poziționate incorect pe tainerul suport	5.5. Se re poziționează	Da	Nu
6. Bătaie la roți	6.1. Presiune neegală în pneuri	6.1. Se umflă pneurile la presiunea prescrisă	Da	Da
	6.2. Amortizoare cu ulei scurs complet	6.2. Se înlocuiesc amortizoarele	Da	Nu
	6.3. Rotula brațului inferior sau superior uzată sau deformată prin preluarea unui soc	6.3. Se înlocuiesc rotulele	Da	Nu
	6.4. Rulmenții roților sunt prea uzați, fără vaselină sau cu foc mare	6.4. Se înlocuiesc rulmenții	Da	Nu
	6.5. Unghiurile roților din față dereglate	6.5. Se reglează unghiurile roților din față	Da	Nu
	6.6. Flexiblocurile de la brațele superioare și inferioare uzate	6.6. Se înlocuiesc	Da	Nu
7. Autoturismul prezintă trepidații la anumite viteze	7.1. Pneuri cu defecte de fabricație, umflături, manșoane interioare, vulcanizări	7.1. Se înlocuiesc pneurile defecte	Da	Nu
	7.2. Roți dezechilibrate	7.2. Se echilibrează roțile static și dinamic	Da	Nu
	7.3. Janta prezintă deformări	7.3. Se înlocuiește	Da	Da
8. Autoturismul trage într-o parte	8.1. Unghiuri necorespunzătoare la roțile din față	8.1. Se reglează	Da	Nu
	8.2. Presiune în pneuri neconformă	8.2. Se umflă pneurile la presiunea prescrisă	Da	Da
	8.3. Brațele Inferioare sau fuzeta deformată	8.3. Se înlocuiesc brațele sau fuzeta	Da	Nu
	8.4. Frâne blocate	8.4. Se deblochează frâna și se înlătură efectele blocajului	Da	Nu

**Defecțiuni în funcționarea punților și a suspensiilor**

Tabelul 17.6.

Defectul	Cauza defectului	Remedierea recomandată	Poate fi executată de:	
			Atelier specializat	Posesor de autoturism
<b>Instalația de aprindere</b>				
1. Instalația de aprindere nu funcționează corect sau este inexistentă	1.1. Condensatorul este rău izolat sau scurtcircuitat	1.1. Tensiune slabă în circuitul secundar, sânteii slabe la bujii; se schimbă condensatorul	Da	Da
	1.2. Capacul distribuitorului fisurat, umed sau cu suprafețe interioare de contact carbonizate	1.2. Se înlătură umiditatea sau urmele de carbonizare prin ștergerea cu o cârpă uscată. Dacă capacul este fisurat se va schimba	Da	Da
	1.3. Fisuri, urme de carbonizare sau umiditate pe rotor	1.3. Se înlătură urmele de umiditate, iar în cazul existenței fisurilor, se va înlocui rotorul	Da	Da
	1.4. Cărbunele de la capac este uzat, blocat sau spart	1.4. Se schimbă cărbunele	Da	Da
	1.5. Contactele platinatate sunt oxidate sau au un început de vârful și crater	1.5. Se curăță sau se înlocuiesc dacă este cazul. Se reglează deschiderea. În acest caz, se verifică și starea condensatorului	Da	Nu
	1.6. Deschidere exagerat de mare a contactelor, observându-se scânteii slabe la turație mare	1.6. Se curăță și se reglează deschiderea contactelor	Da	Nu
	1.7. Bobina de inducție prezintă conexiuni slăbite, murdare sau scurtcircuitări în bobină	1.7. Se curăță conexiunile, se strâng sau, dacă este cazul de scurtcircuitări interioare la bobină, se înlocuiește	Da	Nu
<b>Bateria</b>				
1. Sulfatarea plăcilor	1.1. Încărcarea sau descărcarea intensă a bateriei de acumuloare	1.1. În cazul sulfatării plăcilor, remedierea se face prin înlocuirea plăcilor cu izolatori sau prin înlocuirea acumulatorului	Da	Nu
	1.2. Utilizarea unui electrolit diluat, concentrat sau impur	1.2. și 1.3. Se va adăuga, după caz, apă distilată sau soluție de aceeași concentrație, urmată de verificarea densității (vara 1,28 iar la 1,30)	Da	Nu
	1.3. Utilizarea apei potabile în locul apei distilate			
	1.4. Păstrarea bateriei în stare descărcată un timp îndelungat	1.4. Se vor reface elementii	Da	Nu
	1.5. Lipsă electrolit	1.5. Se adaugă electrolit densitate corespunzătoare	Da	Nu

2. Fisurarea sau spargerea cutiei bateriei	2.1. Strângerea exagerata a cutiei în suportul său	2.1. și 2.2. Se schimbă cutia de acumuloare	Da	Nu
	2.2. Strângerea insuficientă a cutiei în suportul său			
3. Scurtcircuitarea bateriei	3.1. Deteriorarea izolatorului conductorului care leagă bateria cu generatorul de curent și atingerea conductorului cu o piesă metalică a automobilului	3.1. Se izolează conductorul înlocui în care a fost frecat sau ciupit	Da	Nu
	3.2. Depozit de materie activă pe fundul cutiei bateriei care ajunge până la nivelul marginilor inferioare ale plăcilor scurtcircuitându-le	3.2. Se curăță materia activă depusa, se completează electrolitul și se încarcă bateria	Da	Nu
	3.3. Electrolit în cantitate mare pe capacul bateriei care scurtcircuitază bornele a	3.3. Se curăță electrolitul de pe capac, după care se așteaptă 10 – 15 minute timp în care bateria se reface	Da	Da
4. Legăturile bateriei sunt slabe	4.1. Piulițe fluture deteriorate sau slăbite	4.1. Se verifică legăturile, piulițele se strâng, dacă este cazul se înlocuiesc	Da	Da
<b>Demarorul</b>				
1. La cuplarea demarorului, nu se învârtește rotorul	1.1. Bateria descărcată	1.1. Se încarcă bateria	Da	Nu
	1.2. Demarorul nu primește curent	1.2. Se verifică bornele electromotorului, cablajul se curăță și se strâng piulițele de legătură	Da	Da
	1.3. Contactul de comandă de la bord defect	1.3. Se verifică contactul de la bord; dacă este blocat se înlocuiește	Da	Nu
	1.4. Releul demarorului ars	1.4. Se înlocuiește releul	Da	Nu
	1.5. Periile demarorului acoperite cu impurități	1.5. Se curăța cu o cârpă uscată periile electromotorului	Da	Nu
	1.6. Periile uzate	1.6. Se schimbă periile	Da	Nu
	1.7. Perii uzate sau înțepenite	1.7. Se schimbă periile uzate	Da	Nu
	1.8. Arcurile portperii degradate	1.8. Se schimbă arcurile portperii	Da	Nu
	1.9. S-a distrus înfășurarea rotorului	1.9. Se schimbă rotorul	Da	Nu
2. Rotorul demarorului se învârtește repede și se oprește brusc	2.1. O bornă slăbită	2.1. Se verifică bornele, se strâng	Da	Da
	2.2. Un conductor electric al releului nu este bine prins	2.2. Se verifică prinderea conductorului electric ai releului și se strânge bine	Da	Nu

3. Demarorul blocat	3.1. Pinionul înțepenit pe coroană. Dispozitiv de reducere blocat	3.1. Se introduce maneta schimbătorului în vit. a IV-a și se împinge mașina înapoi, în cazul în care această metodă n-a dat rezultat, se slăbesc cele trei șuruburi de fixare a electromotorului și se repetă operația de mai sus	Da	Nu
<b>Alternatorul</b>				
1. Alternatorul nu se încarcă	1.1. Cureaua slab întinsă	1.1. Se verifică și se întinde cureaua	Da	Da
	1.2. Legătura la masă desfăcută	1.2. Se prinde legătura la masă	Da	Da
	1.3. Bușele colectoare uzate; nu fac contact	1.3. Se înlocuiesc bușele	Da	Nu
	1.4. Circuitul de excitație întrerupt	1.4. Se înlocuiește bobina de excitație	Da	Nu
	1.5. Scurtcircuit în rotor	1.5. Se schimbă sau se rebobinează	Da	Nu
	1.6. Regulator defect	1.6. Se schimbă regulatorul	Da	Nu
2. Alternatorul face zgomot	2.1. Cureaua foarte uzată	2.1. Se schimbă	Da	Da
	2.2. Fulia slăbită	2.2. Se schimbă pana fuliei	Da	Nu
	2.3. Fulează fulia	2.3. Se centrează fulia sau schimbă dacă este cazul	Da	Nu
	2.4. Rulmenți cu bile sparte, ovalizate sau cu strat de cementare degradat	2.4. Se schimbă rulmenții	Da	Nu
3. Alternatorul încarcă puțin sau neregulat	3.1. Cureaua slăbită	3.1. Se întinde cureaua	Da	Da
	3.2. Bușele colectoare uzate puțin și neuniforme	3.2. Se schimbă bușele	Da	Da
	3.3. Regulatorul cu contactele străpunse	3.3. Se schimbă contactele	Da	Nu
	3.4. Diode cu filamente rupte sau scurtcircuitate	3.4. Se schimbă diodele	Da	Nu
	3.5. Rotor parțial scurtcircuitat	3.5. Se schimbă sau se rebobinează rotorul	Da	Nu
	3.6. Statorul scurtcircuitat sau bobinajul întrerupt	3.6. Se schimbă sau se rebobinează statorul	Da	Nu
4. Alternatorul debitează curent de intensitate mare	4.1. Regulatorul defect	4.1. Se procedează ca la punctul 1.6.	Da	Da
	4.2. Conectarea defectuoasă la regulator și alternator	4.2. Se verifică și se fac legăturile	Da	Nu

<b>Conjunctur – Disjunctur</b>				
1. Oxidarea contactelor	1.1. A pătruns umezeala sau din cauza unei îndelungate funcționări	1.1. Se curăță contactele și se reglează distanța	Da	Nu
	1.2. Arcurile contactelor detensionate	1.2. Se dezlipesc contactele, se curăță și se etalonează releul regulator	Da	Nu
<b>Ruptor – distribuitor</b>				
1. Oxidarea suprafețelor contactelor platinat	1.1. Urme de ulei pe suprafața contactelor	1.1. Se curăță cu o cârpă uscată contactele până la realizarea unor suprafețe curate, lucioase	Da	Da
	1.2. Gaze în corpul ruptor-distribuitorului	1.2. Se verifică garnitura de etanșare a axului ruptor-distribuitorului. Se schimbă dacă este cazul	Da	Da
	1.3. Supraîncălzirea bateriei de acumuloare, fapt care duce la debitarea unei tensiuni prea mari, care încălzește și uzează contactele	1.3. Se verifică starea releului regulatorului și se remediază	Da	Nu
	1.4. Condensator cu o capacitate necorespunzătoare	1.4. Se schimbă condensatorul cu unul corespunzător	Da	Nu
	1.5. Bobina de inducție, la turații mari, întrerupe	1.5. Se schimbă bobina de inducție	Da	Da
2. Scurtcircuitarea la masă a pârgheii contactului mobil	2.1. Bucșa izolatoare, în jurul căreia oscilează pârghia contactului mobil, este degradată	2.1. Înlocuirea contactelor platinat	Da	Nu
3. Ruperea sau îndoirea arcului contactului mobil	3.1. Defecțiunea se datorează manipulării greșite a sculelor de reglare a distanței între platine	3.1. În cazul în care arcul este rupt, se schimbă contactele, în situația că s-a îndoit arcul, se verifică cu ajutorul unui dinamometru tensiunea acestuia. Dacă valoarea este sub 0,3 kgf, înseamnă că trebuie înlocuit ansamblul de piese. În cazul în care valoarea este mai mare de 0,7 kgf, apare pericolul uzurii rapide a contactelor și chiar a camei axului distribuitorului. În cazul în care reglajul nu se mai poate efectua se schimbă contactele platinat	Da	Nu
4. Străpungerea benzii de hârtie a condensatorului	4.1. Supraîncălzirea condensatorului sau încălzirea repetată	4.1. Se schimbă condensatorul	Da	Da
5. Capacul ruptorului-distribuitor este pocnit	5.1. Lovirea capacului sau montarea lui necorespunzătoare	5.1. Se schimbă capacul ruptor-distribuitorului	Da	Da

6. Axul camei este deformat sau cu uzuri mari	6.1. Montarea defectuoasă a axului camei duce la deformarea și uzura lui	6.1. Se schimbă axul camei	Da	Nu
7. Cama ruptorului uzată	7.1. Funcționarea îndelungată a camei sau arcul contactului mobil prea puternic	7.1. Se schimbă cama	Da	Nu
8. Scurtcircuit între bornele capacului distribuitor	8.1. Defecte de material sau o fisură în capacul distribuitorului	8.1. Se schimbă capacul distribuitorului	Da	Da
9. Arcurile contragreutăților regulatorului centrifugal de avans slabe sau rupte	9.1. Arcuri detensionate sau cu duritate exagerată	9.1. Se schimbă ansamblul avans centrifugal	Da	Nu
10. Membrana regulatorului vacuumatic de avans perforată	10.1. Material necorespunzător al membranei	10.1. Se schimbă ansamblul avans vacuumatic	Da	Nu
<b>Bujia</b>				
1. Ancrasare	1.1. Lipsă de curent	1.1. Se verifică dacă bujia respectivă primește curent. Se remediază defecțiunea	Da	Da
	1.2. Curent slab	1.2. Se verifică starea bobinei de inducție. Se schimbă dacă este cazul. Se verifică distanța între contactele platinat și se reglează (0,5 – 0,7 mm)	Da	Da
	1.3. Umezirea electrozilor cu apă	1.3. Se verifică dacă garnitura de chiulasă este deteriorată. Se înlocuiește dacă este cazul. Se verifică dacă a pătruns apă în benzină și se elimină în cazul în care a pătruns	Da	Nu
	1.4. Încărcarea cu benzină a electrozilor (motor înecat)	1.4. Se verifică nivelul benzinei în camera de nivel a carburatorului și se reglează nivelul	Da	Nu
2. Fisura izolatorului	2.1. Lovirea în timpul montării	2.1. Se schimbă bujia	Da	Da
<b>Claxon</b>				
1. La apăsarea manetei, claxonul nu sună	1.1. Întreruperi în circuitul de alimentare a claxonului	1.1. Se verifică circuitul de alimentare a claxonului și se schimbă firele rupte	Da	Nu
	1.2. Contactele vibratorului claxonului nu închid circuitul	1.2. Se schimbă claxonul	Da	Nu
2. Claxonul sună slab sau cu zgomot dogit	2.1. Membrana ruptă	2.1. Se schimbă claxonul sau membrana	Da	Nu
	2.2. Oxidarea contactelor datorită deteriorării condensatorului	2.2. Se schimbă condensatorul claxonului	Da	Da
	2.3. Dereglarea claxonului	2.3. Se reglează claxonul cu o șurubelniță de la șurubul de reglare	Da	Nu



<b>Manocontactul</b>				
1. Membrana detensionată sau fisurată	1.1. Funcționarea îndelungată a manocontactului duce la detensionarea membranei, iar neomogenitatea materialului membranei duce la fisurarea ei	1.1. Se schimbă manocontactul	Da	Nu
2. Fișa de legătură desfăcută sau ruptă	2.1. Piulița manocontactului desfăcută	2.1. Se verifică legăturile și se strâng piulițele. Dacă contactul de la manocontact se rupe din corpul său, se schimbă manocontactul	Da	Nu
3. Nu transmite la bord valoarea presiunilor: - max. 0,7 kgf/mm <sup>2</sup> la 750 rot/min - max. 3.4 – 4 kgf/mm <sup>2</sup> la 4000 rot/min	3.1. Contactele manocontactului nu închid circuitul	3.1. Se înlocuiește manocontactul	Da	Nu
<b>Termocontact</b>				
1. La 115 – 5° C nu semnalizează la bord „pericol”	1.1. Lamela bimetalică nu închide circuitul	1.2. Se schimbă termocontactul	Da	Nu
<b>Motor, instalație de încălzire</b>				
1. La închiderea contactului motorului climatizorului, nu se învârtește rotorul	1.1. Bateria descărcată	1.1. Se încarcă bateria	Da	Da
	1.2. Motorul nu primește curent	1.2. Se verifică bornele motorului electric, cablajul se curăță și se strâng piulițele de legătură	Da	Da
	1.3. Contactul de comandă defect	1.3. Dacă este blocat contactul de comandă se schimbă	Da	Nu
	1.4. Periile motorului acoperite cu impurități	1.4. Se curăță periile cu o cârpă curată	Da	Nu
	1.5. Periile rotorului uzate	1.5. Se schimbă periile uzate	Da	Nu
	1.6. Arcurile portperii uzate	1.6. Se schimbă arcurile portperii	Da	Nu
	1.7. S-a distrus înfășurarea rotorului	1.7. Se rebobinează rotorul sau se schimbă	Da	Nu
2. Motorul electric produce zgomote	2.1. Rotorul freacă de stator sau este descentrat	2.1. și 2.2. Se verifică starea rotorului și a statorului și dacă este cazul, se schimbă	Da	Nu
	2.2. Slăbirea bobinelor din stator			

<b>Ștergătorul de parbriz</b>				
1. Scurtcircuitarea motorului electric	1.1. Distrugerea izolației conductorului sau desfacerea lui de la locul de legătură	1.1. Se verifică starea izolației conductorului. Se izolează și se strâng piulițele de legătură dacă este cazul	Da	Nu
2. Arderea motorului electric	2.1. Supraîncălzirea motorului electric sau blocarea mecanismului de acționare a brațelor ștergătorului de parbriz	2.1. Se rebobinează sau se schimbă motorul electric	Da	Nu
<b>Tabloul de bord</b>				
1. Indicatorul pentru presiunea uleiului și temperaturii apei se aprinde după ce motorul a pornit	1.1. Nivelul uleiului sub „minim”	1.1. Se completează uleiul	Da	Da
	1.2. Cureaua ventilatorului și a pompei de apă insuficient întinsă	1.2. Se întinde cureaua sau se schimbă dacă prezintă defecțiuni	Da	Da
	1.3. Lipsă lichid răcire în vasul de expansiune	1.3. Se completează lichidul de răcire	Da	Da
2. Indicatorul de încărcarea bateriei de acumulatori se aprinde când motorul este turat (Dacia 1100) sau acul ampermetrului rămâne în zona roșie (Dacia 1300)	2.1. Alternatorul nu încarcă sau încarcă peste capacitatea bateriei. Diodele arse	2.1. Se înlocuiesc diodele	Da	Nu
3. Indicatorul pentru luminile de semnalizare la schimbarea direcției nu funcționează	3.1. Becul martor este ars	3.1. Se schimbă becul ars	Da	Da
4. Indicatorul clapetei de pornire nu se aprinde când șocul este tras	4.1. Becul ars	4.1. Se schimbă becul	Da	Da
	4.2. Cablul de legătură rupt desfăcut	4.2. Se schimbă cablul de legătura dacă este rupt. Se prinde dacă este desfăcut	Da	Nu
5. Indicatorul pentru faza lungă nu se aprinde când se face comutarea pe fază lungă, sau se aprinde pe fază scurtă	5.1. Becul martor ars sau becul farului ars	5.1. Se schimbă becul ars	Da	Da
	5.2. Conectare greșită	5.2. Se face conectarea corespunzătoare	Da	Nu

## PARTEA A TREIA REPARAȚII CURENTE

### 18. Reparații curente ale motorului

#### 18.1. Suspendarea autoturismului

În vederea efectuării diverselor operații de întreținere și reparații curente atât la motor cât și la celelalte ansamble ale autoturismului, este necesar ca fiecare posesor de autoturism să cunoască metodele de ridicare parțială sau totală a autoturismului.

Pentru ridicarea autoturismului cu ajutorul cricului din dotare, la caroserie, în partea de jos, lateral, sub praguri, se găsesc două locașuri cu ranforsări, în interiorul cărora intră capul cricului (fig. 16.1).

Pentru realizarea ridicării parțiale a autoturismului, se execută următoarele operații:

- se trage frâna de mână;
- se agață clema de fixare a cricului în locașul din lonjeron (fig. 18.1, poz. A), cricul rămânând suspendat;

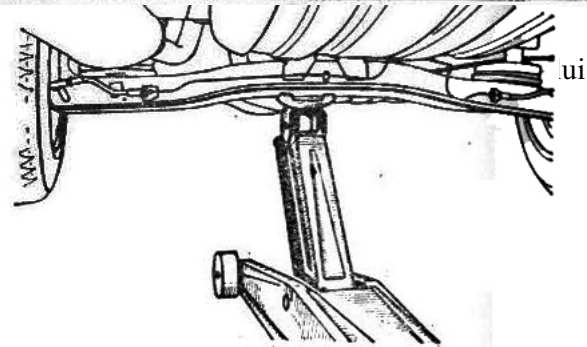
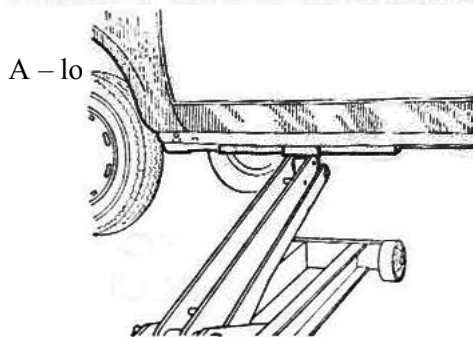
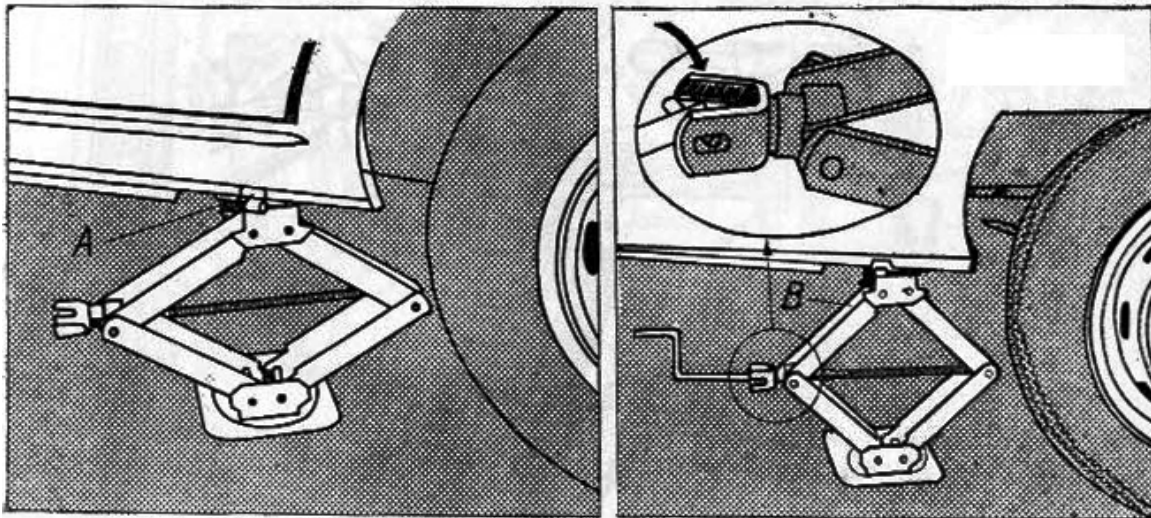
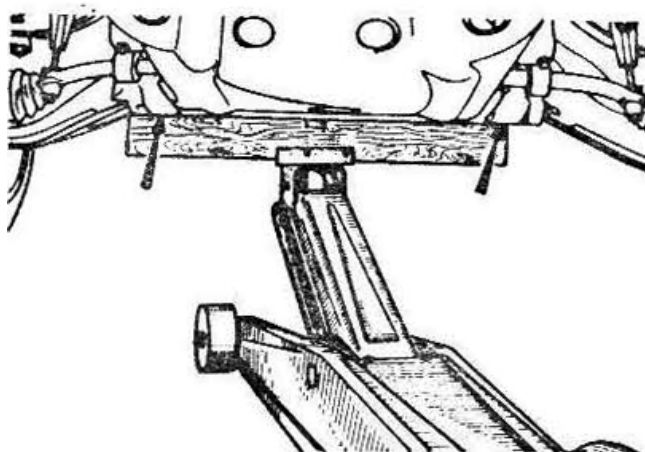


Fig. 18.2. Ridicarea laterală a autoturismului

Fig. 18.3. Ridicarea din spate a autoturismului

- se învârteste cricul cu un sfert de rotație astfel încât furca șurubului de comandă să fie spre cel care execută această operație;
- se acționează cu mâna asupra furcii, rotind-o până când talpa cricului vine în contact cu solul în poziție verticală, apoi se utilizează manivela (fig. 18.1., poz. 8), pentru ridicarea la înălțimea dorită;
- pentru coborârea autoturismului și scoaterea cricului, se execută operațiile indicate mai înainte, în ordine inversă.
- în atelierile specializate, ridicarea autoturismului se poate face lateral (fig. 18.2), din spate (fig. 18.3) sau din față (fig. 18.4), folosind un cric hidraulic tip crocodil și o cală din lemn pentru protejarea elementelor de caroserie și mecanice ale autoturismului.

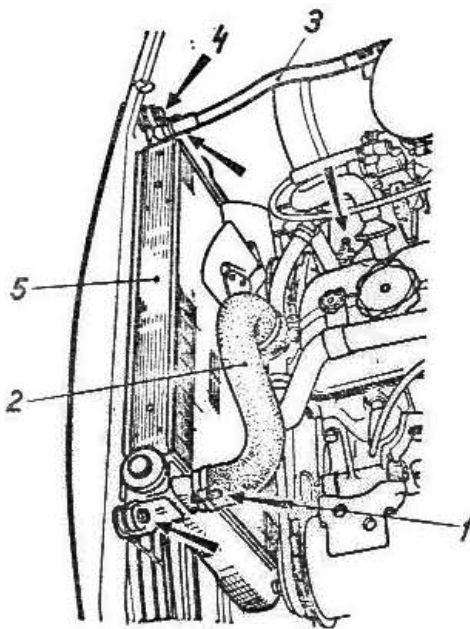


**Fig. 18.4. Ridicarea de din față a autoturismului**

## **18.2. Demontarea și remontarea motorului de pe și pe autoturism**

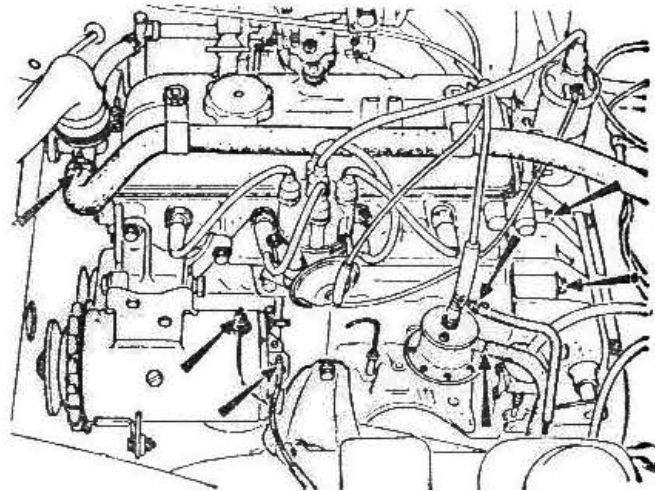
Pentru demontarea motorului de pe autoturism, se execută următoarele operații:

- deconectarea bateriei de acumuloare;
- demontarea capotei motorului;
- golirea lichidului de răcire din instalație;
- demontarea filtrului de aer;
- se slăbesc colierele și se scoate racordul 2 dintre radiator și pompa de apă, tubul climatizatorului și conducta 3 a vasului de expansiune. Se desfac șuruburile de fixare 4 și se scoate radiatorul 5 (fig. 18.5);
- se scoate tabla de protecție a demarorului; se desfac buloanele de fixare a demarorului și cablurile electrice de alimentare (fig. 18.6);
- se scoate demarorul din locașul său;
- se deconectează: cablul de intrare la bobina de inducție, cablul termo-contactului și cablul clapetei de pornire la rece (șoc);
- se slăbește piulița de reglare a cablului de accelerație;

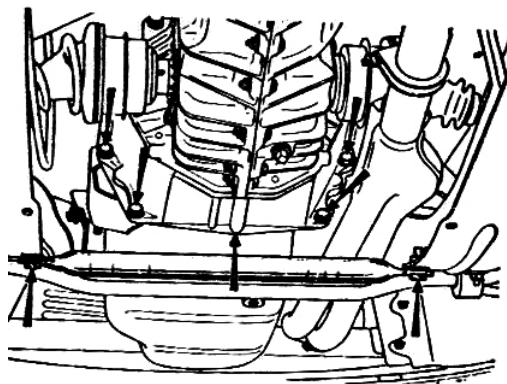


**Fig. 18.5. Demontarea pieselor din fața motorului**

1-colierul tubului racord; 2-tubul racord dintre radiator și pompa de apă; 3-conducta vasului de expansiune; 4-șurubul pentru fixarea radiatorului; 5-radiator



**Fig. 18.6. Demontarea racordurilor electrice și de alimentare a motorului**



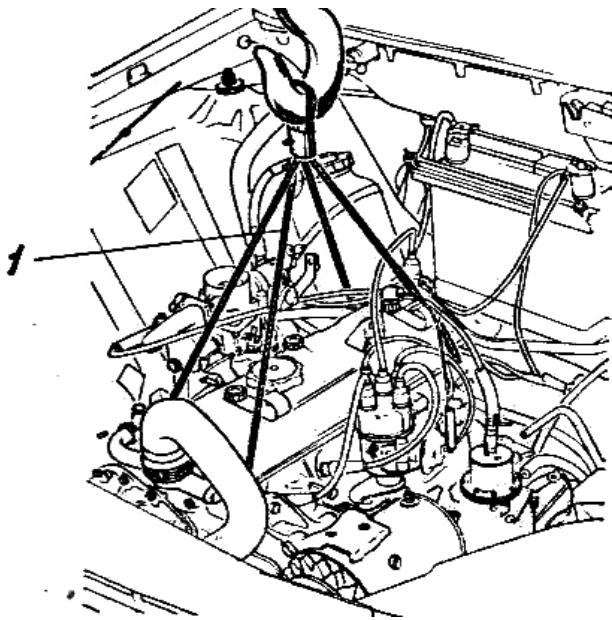
**Fig. 18.7. Demontarea motorului la partea de jos**

superioară (fig. 18.7);

- se demontează ventilatorul, fuția pompei de apă și cureaua alternatorului;
- se fixează cablul special 1 de ridicare a motorului, apoi, cu ajutorul unui palan se întinde ușor cablul, astfel ca motorul să fie puțin ridicat (fig. 18.8);

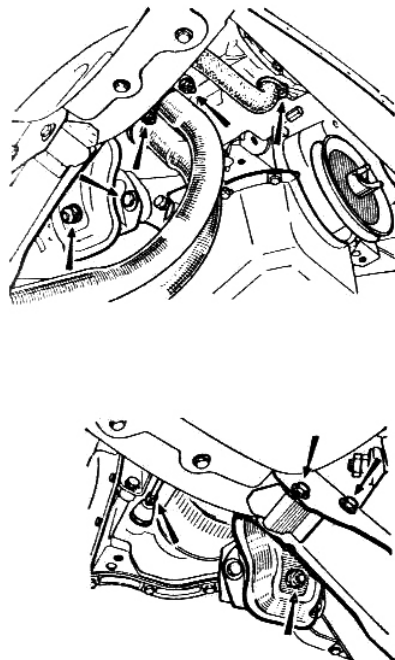
- se deconectează conductorul electric de la alternator și conductele de benzină ce alimentează pompa, precum și conductele folosite pentru returul benzinei;

- se demontează scutul motor;
- se desface traversa, dintre lonjeroane pentru a permite coborârea eșapamentului și se scot cele două silentblocuri de la bara stabilizatoare. Apoi se deșurubează cele 5 șuruburi de fixare a carterului ambreiaj; cele două piulițe de fixare inferioară a ansamblului motor-cutie de viteze și cele trei șuruburi de fixare motor-cutie de viteze la partea

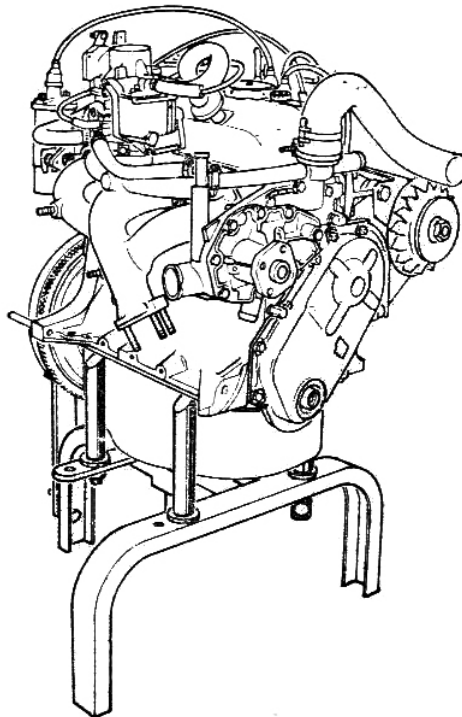


**Fig. 18.8. Ridicarea motorului:**  
1-cablul special pentru ridicarea motorului

- se desfac piulițele de fixare inferioară a tamponului lateral stânga-dreapta și șuruburile de fixare a suportului lateral stânga-dreapta de pe carterul cilindrului și lonjeron (fig. 18.9).
- după scoaterea motorului de la autoturism, se recomandă ca el să se așeze într-un suport special (MOT 369), așa cum se arată în fig. 18.10 sau, în lipsa acestuia, pe un banc cu blatul din lemn.
- remontarea motorului la autoturism se face respectând ordinea inversă a operațiilor arătate mai înainte, cu recomandările următoare:
- se vor unge cu un strat subțire de unsoare grafitată canelurile axului ambreiaj;
- se va face plinul circuitului de răcire și plinul cu ulei în carterul motor.



**Fig. 18.9. Desfacerea motorului din suporturi**



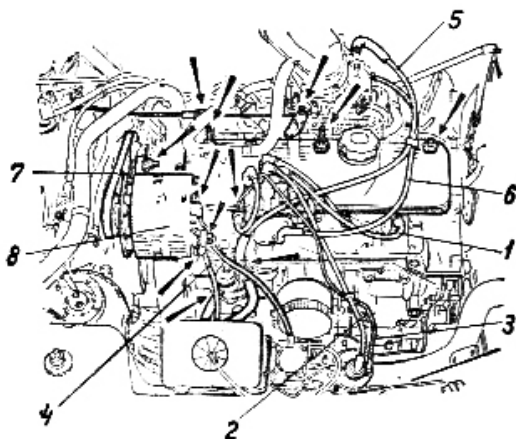
**Fig. 18.10. Așezarea motorului pe suportul special**

## 18.3.Înlocuirea garniturii de chiulasă

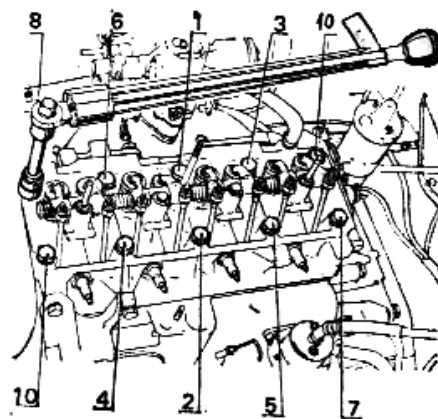
Pentru înlocuirea unei garnituri de chiulasă, este necesar să se respecte următoarea ordine de demontare:

- se deconectează bateria de acumulare;
- se golește circuitul de răcire;
- se scoate racordul filtrului;
- se demontează de pe chiulasă (fig. 18.11): fișele de la bujii 1, fișa centrală a bobinei de inducție 2, cablul circuitului primar al ruptorului 3, cablurile alternatorului 4, conducta de alimentare cu benzină a carburatorului 5, conducta avansului vacuumatic 6, racordurile din cauciuc de aspirație a vaporilor de ulei din carterul motor. După slăbirea întinzătorului de la alternator, se secă curea și alternatorul;
- se desfac cele trei piulițe de fixare a capacului culbutorilor și se ridică ușor capacul, astfel ca garnitura acestuia să rămână pe capac;
- se deșurubează în ordinea recomandată în fig. 18.12 toate șuruburile care fixează chiulasă pe blocul cilindrilor;
- se scot și se așează în ordine tijele culbutorilor.

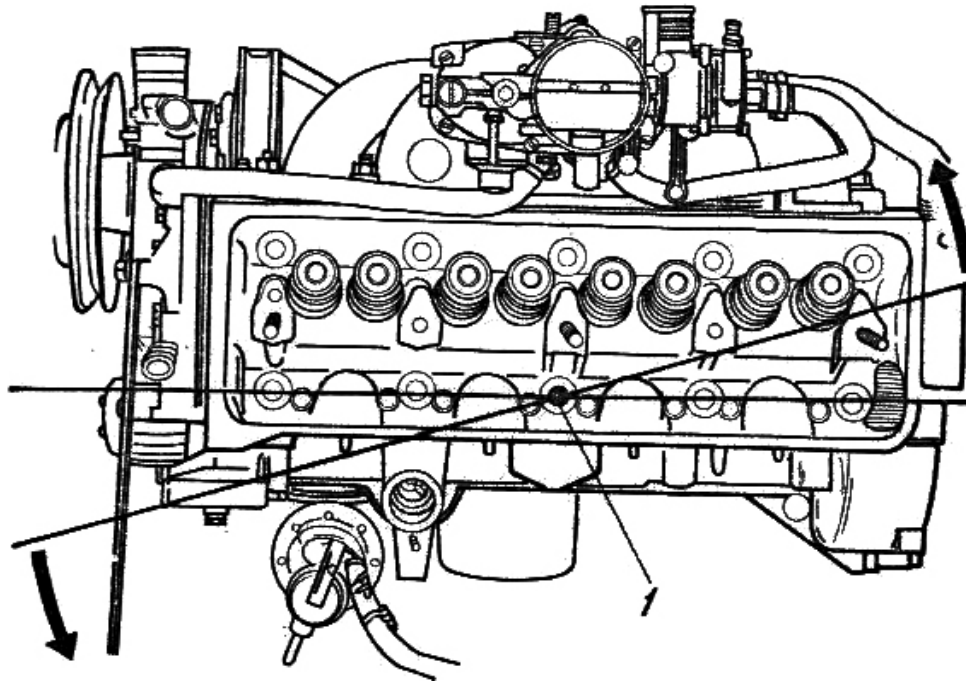
La separarea chiulasei de blocul cilindrilor, se va ține seamă de faptul că întotdeauna, din cauza strângerii, garnitura de chiulasă la demontare rămâne lipită de chiulasă sau carter, din care cauză se recomandă să se evite ridicarea bruscă a chiulasei, ceea ce ar antrena deplasarea cămășilor și respectiv deteriorarea garniturilor de etanșare de la baza lor, precum și crearea posibilităților de a se introduce impurități în carterul cilindrilor.



**Fig. 18.11. Debransarea legăturilor electrice:**  
1-fișele de bujii; 2-fișa centrală; 3-cablul circuitului primar al ruptorului; 4-cablurile alternatorului; 5-conducta de alimentare cu benzină a carburatorului; 6-conducta avansului vacuumatic; 7-curea alternatorului; 8-alternatorul



**Fig. 18.12. Ordinea de demontare a șuruburilor de fixare a chiulasei**



**Fig. 18.13. Rotirea chiulasei în vederea scoaterii de pe blocul cilindrilor:**  
1-bucșa de centrare

Pentru realizarea unei dezlipiri uniforme, care să evite cele arătate, se va bate ușor a extremitățile chiulasei, cu un ciocan cu capul din material plastic, cună care se va face o mică rotire în jurul bucșei de centrare 1 (fig. 18.13), situată în partea ruptor

După fiecare demontare de chiulasă este obligatorie înlocuirea garniturii, deoarece, prin strângere, aceasta se deformează plastic, astfel încât la o nouă remontare nu se mai poate crea o etanșare perfectă.

La montarea unei garnituri de chiulasă noi, așa cum sa mai arătat, se va avea în vedere poziția de așezare pe bloc și anume cu inscripția „HAUT TOP” în sus (fig. 18.14). Suprafețele de contact nu se vor unge.

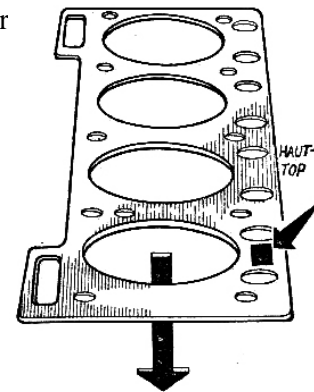
După așezarea garniturii de chiulasă pe blocul cilindrilor, se așează la loc în ordinea demontării tijele culbutorilor și chiulasă.

Strângerea șuruburilor chiulasei se va face la un cuplu de 5,5 - 6,5 kgfm, respectându-se ordinea de strângere, prezentată.

Se reglează apoi jocul culbutorilor cu ajutorul cheii speciale MOT. 13 (v. 2.4.2).

Pentru remontarea accesoriilor și a elementelor de racordare, se procedează în ordine inversă operațiunilor de demontare.

După parcurgerea unui număr de cca. 500 km, se procedează la o nouă strângere a șuruburilor chiulasei (la cald cuplul de strângere este de 6,5 kgfm) și la o nouă reglare a jocului culbutorilor (admisie: 0,18 mm; evacuare: 0,25 mm).



**Fig. 18.14. Așezarea garniturii de chiulasă**



### Recomandări:

- a. Dacă la demontarea garniturii de chiulasă au rămas lipite pe chiulasă resturi din materialul garniturii, nu se răzuiește niciodată plan suprafața chiulasei pentru a le îndepărta, ci se va folosi întotdeauna produse dizolvante „Decanol”, care se înlătură apoi ușor prin ștergere sau răzuire cu o bucată din lemn, evitând la maximum degradarea suprafețelor chiulasei.
- b. În cazul observării unor deformări ale chiulasei după demontare, se va proceda la verificarea planeității acesteia, folosindu-se o riglă și o leră de grosime, așa cum se arată în fig. 18.15. Diferențele de planeitate nu trebuie să depășească 0,05 mm; în caz contrar, se va proceda la rectificarea în plan a suprafeței de contact, respectându-se valorile înălțimii chiulasei, H:

H = 73,25 mm – cotă normală;

H = 72,95 mm – cotă de reparație (sub această cotă se înlocuiește chiulasă)

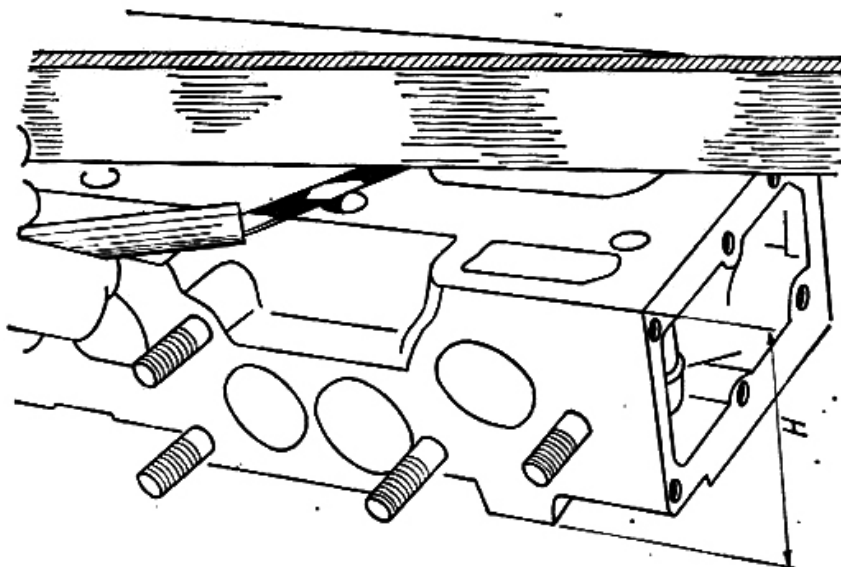
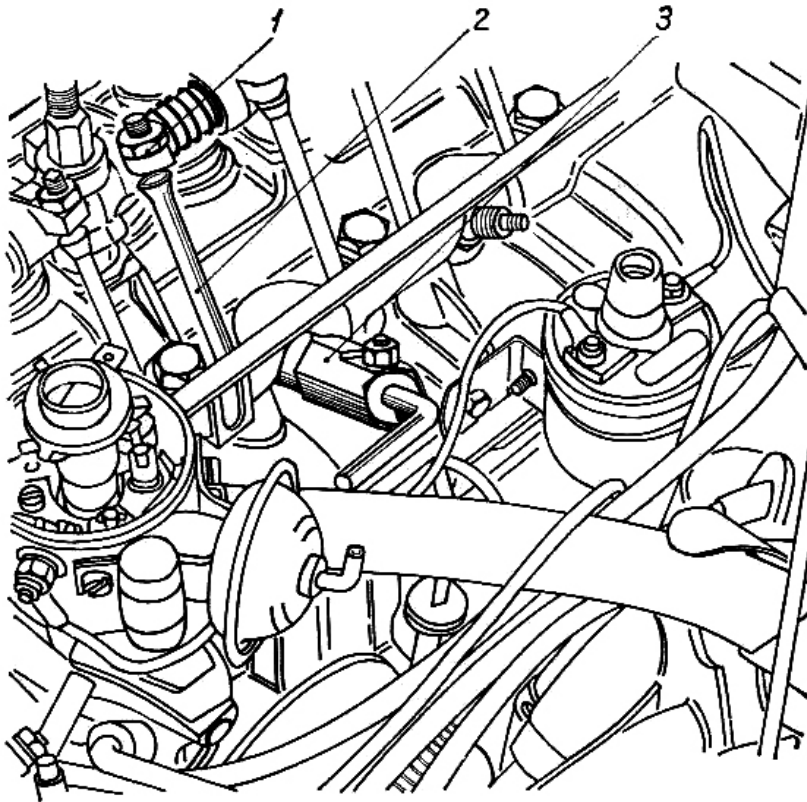


Fig. 18.15. Măsurarea planeității chiulasei

## 18.4.Înlocuirea unui arc de supapă

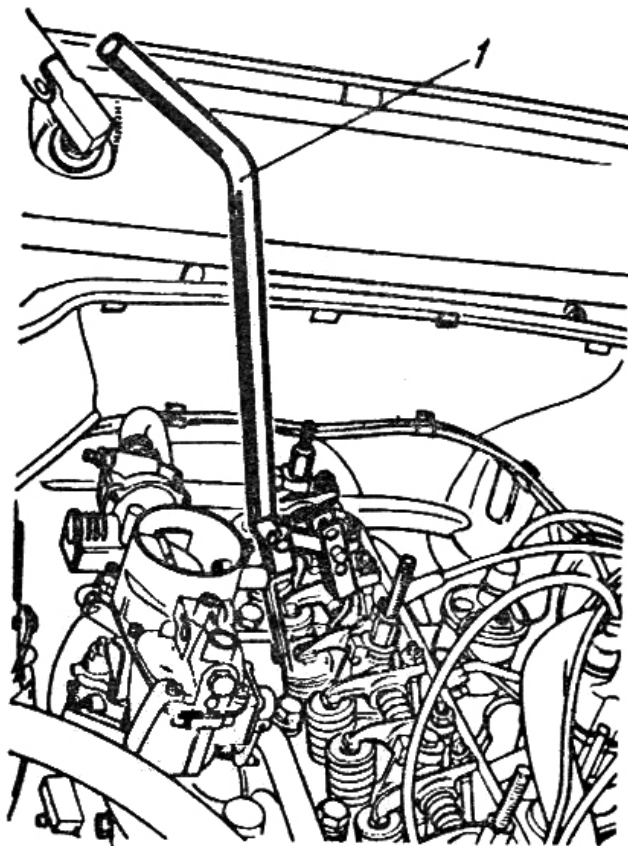
La o reparație curentă, înlocuirea unui arc de supapă se realizează pe chiulasă se demontată de la motor, după cum urmează: se deconectează bateria de acumuloare: se demontează anexele montate pe capacul chiulasei și se ridică capacul chiulasei. se demontează tija culbutorului, corespunzător arcului de supapă ce urmează a se înlocui, procedându-se astfel (fig. 18.16).

- se slăbește șurubul de reglaj 1 al culbutorului, se scoate tija 2, după care culbutorul corespunzător se rabate spre spate;
- se scoate bujia de la cilindru i se înlocuiește arcul de supapă;
- în locul bujiei, se introduce un dispozitiv special 3. de menținere a supapei în locul său, evitându-se căderea supapei în cilindru după demontarea siguranțelor de prindere din capul tije supapei;



**Fig. 18.16. Demontarea unei tije de culbutori**  
 1-culbutori; 2-tija culbutorului; 3-dispozitiv de menținere a supapei pe scaunul său

- se fixează dispozitivul de extras arcuri de supapă MOT 382 (fig. 18.17) pe suprafața superioară de așezare a arcului; după comprimarea arcului de supapă, se scot elementele de fixare a tijeii supapei (talerul și siguranțele conice de prindere).



**Fig. 18.17. Înlocuirea arcului de supapă:**  
 1-dispozitivul pentru comprimat arcul supapei (MOT 382)

După demontarea arcului de supapă, se va verifica:

- dacă stratul exterior de protecție a arcului de supapă este degradat sau prezintă urme de rugină, fisuri etc.;
- dacă dimensiunile sale corespund (lungimea liberă: 42 mm; lungimea sub sarcina de 36 kgf: 25 mm; diametrul interior al arcului de supapă: 21,6 mm etc.).

Remontarea arcului de supapă nou se face în ordinea inversă demontării, cu spirale progresive spre chiulasă, folosindu-se obligatoriu dispozitivele speciale arătate.

Deoarece această operație necesită aparatură specială și personal specializat, se recomandă să se efectueze numai în atelierele specializate.

Atunci când se înlocuiește un singur arc de supapă, iar autoturismul a depășit rulajul de 10000 km, se recomandă verificarea și a celorlalte arcuri de supape, astfel ca valorile dimensionale ale acestora să nu prezinte diferențe mai mari de 10% față de cotele nominale.

## 18.5.Înlocuirea garniturilor de la carterul inferior

În timpul exploatării autoturismului, pot să apară : carterului inferior (baia de ulei) de blocul cilindrilor, determinate de strângerea neuniformă sau exagerată a șuruburilor de fixare, poziționarea incorectă a garniturilor, degradarea prematură a garniturilor etc.

Pentru înlocuirea unui set de garnituri de la carterul inferior, se va proceda astfel:

- se așează autoturismul pe o rampă elevatoare sau pe un canal de vizitare;
- se demontează scutul de protecție de la partea inferioară a motorului;
- se scurge uleiul din carterul inferior, după ce se scoate dopul filetat de la partea inferioară;
- se desfăc cele 14 șuruburi de fixare a carterului inferior de blocul cilindrilor (fig. 18.18);
- se scoate carterul inferior;
- se dezlipesc garniturile laterale din locașul lor, curățându-se și locul de așezare, apoi se scot garniturile din cauciuc așezate frontal.

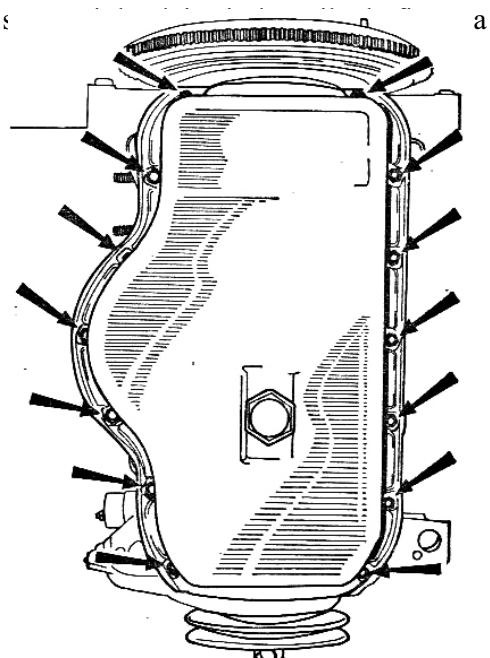


Fig. 18.18. Demontarea carterului inferior

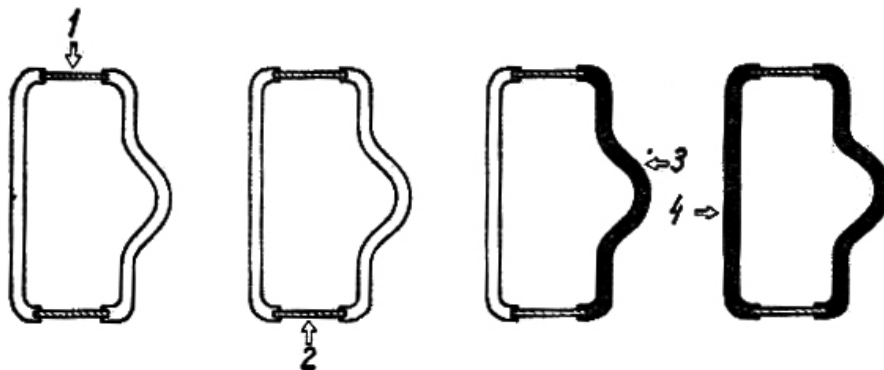
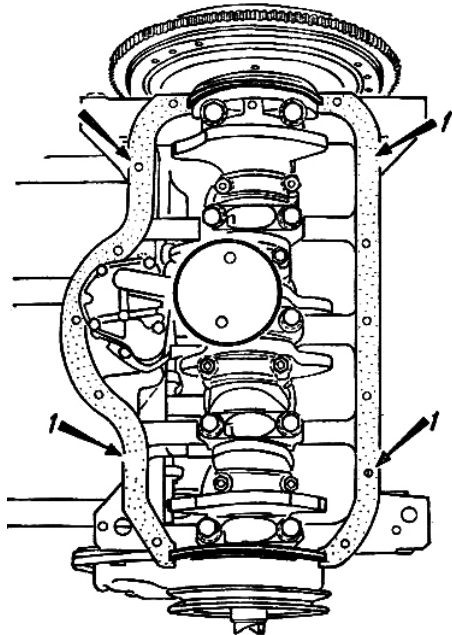


Fig. 18.19. Ordinea de montare a garniturilor la carterul inferior

Înainte de remontarea setului de garnituri ale carterului inferior, se va curăța cu atenție, apoi se vor unge ușor cu ulei locurile unde se vor așeza garniturile. Se recomandă ca la montarea garniturilor din cauciuc frontale, să se ungă suprafețele acestora cu un mastic de lipire.

Pentru o montare corectă și sigură a garniturilor la carterul inferior, se va proceda astfel:



**Fig. 18.20. Asamblarea știfturilor de centrare ale garniturilor laterale de la carterul inferior**  
1-știfturi de centrare

- se așează garniturile într-o ordine bine determinată așa cum se arată în fig. 18.19. Pentru așezarea corectă și menținerea garniturilor laterale pe blocul cilindrilor sunt prevăzute din construcție patru știfturi de centrare I (fig. 18.20);

- se fixează cu atenție carterul inferior (bușonul de golire fiind montat) pe blocul cilindrilor, astfel ca să nu se producă strivirea sau îndoirea garniturilor;

- se strâng șuruburile de fixare a carterului inferior la un cuplu de 1.1 kgfm, începând cu cele de la partea centrală;

- se introduce uleiul de motor prescris (M20 W40) sau SR 211) prin bușonul de umplere amplasat în capacul chiulasei;

- se pornește motorul, așteptând câteva minute pentru a se încălzi bine uleiul și a se observa dacă apar eventuale scurgeri de ulei;

- se remontează scutul motor;

- se coboară autoturismul de pe puntea elevatoare.

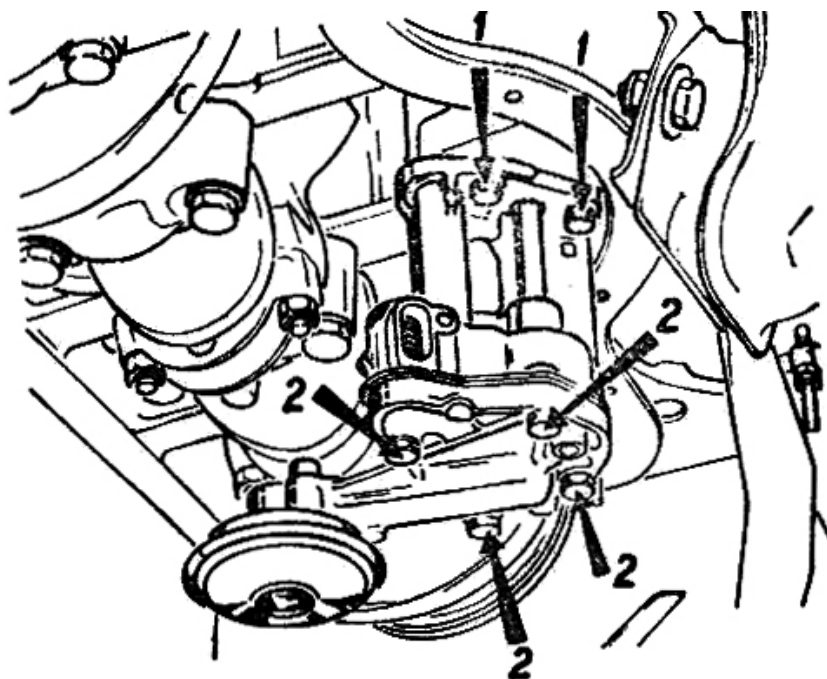
## 18.6.Repararea pompei de ulei

Demontarea pompei de ulei de la motor în vederea verificării și eventual a reparării prin înlocuiri de piese originale nu necesită demontarea motorului.

Operațiile principale de demontare a tuturor pieselor până la pompa de ulei sunt prezentate la pct. 18.5. Pentru demontarea propriu-zisă a pompei de ulei de la blocul motor, este suficient a se scoate șuruburile de fixare 1, iar pentru demontarea numai a sorbului de la pompa de ulei este necesar să se demonteze șuruburile 2 (fig. 18.21).

Se va recurge la demontarea sorbului sau a pompei de ulei numai în situația în care presiunea în circuitul de ungere este sub  $0,7 \text{ kgf/cm}^2$ , la turația de 800 rot/min, sau depășește valoarea de  $4.5 \text{ kgf/cm}^2$ , la turația de 4000 rot/min.

În primul caz, se va verifica atât jocul între pinioanele pompei de ulei care nu trebuie să fie mare (de 0,2 mm), cât și înfundarea sitei sorbului pompei de ulei. În cazul al doilea, defectul constă în blocarea arcului sau supapei imitatorului de presiune.



**Fig. 18.21. Demontarea pompei de ulei de la motor**

1-șuruburi de fixare a pompei de ulei pe blocul cilindrilor; 2-șuruburi de fixarea sorbului

În ambele situații, repararea pompei de ulei se va face numai prin înlocuirea pieselor uzate cu piese originale, deblocarea supapelor etc, fiind interzise eventualele recondiționări de piese componente ale pompei de ulei. Pentru reasamblarea pompei de ulei și remontarea ei pe motor, se vor executa în sens invers, operațiile prevăzute la demontare.

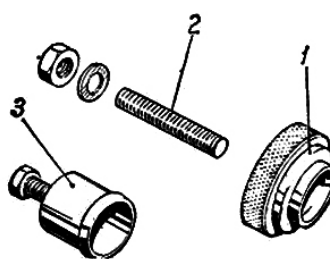
## 18.7.Înlocuirea garniturii de etanșare (semering) din capacul distribuției

La înlocuirea garniturii de et

- se deconectează bateria de a
- se scoate cureaua ventilatorului, racul și fulia arborelui cotit.

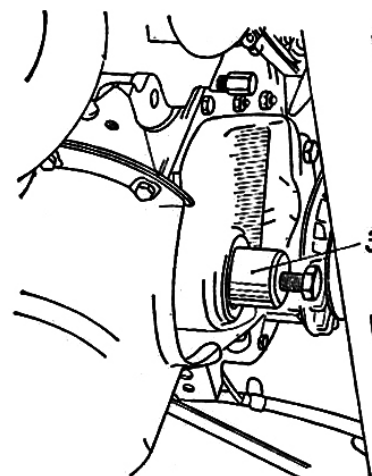
Pentru extragerea și montarea garniturii de etanșare, se folosește dispozitivul MOT 457, care se compune dintr-o bucășă 1 de centrare a carterului și de montare a garniturii, o tijă filetată 2 cu rondelă și cu piuliță și un extractor 3 pentru garnitură (fig. 18.22):

- se așează în locașul garniturii extractorul 3



**Fig. 18.22. Dispozitivul pentru extras garnitura de etanșare de la distribuție:**

1-bucășă; 2-tijă filetantă; 3-extractor

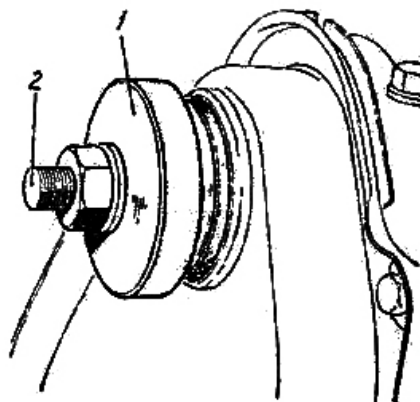


**Fig. 18.23. Extragerea garniturii de etanșare de la distribuție**  
3-extractorul

- și se presează la fund, astfel ca garnitura să se ridice și să treacă în spatele extractorului;
- garnitura de etanșare iese afară, înșurubând șurubul extractorului.

Pentru montarea unei garnituri de etanșare noi, se va proceda astfel:

- se așează în locaș garnitura de etanșare, folosind bușa de centrare 1;
- se înșurubează tija filetată 2 a dispozitivului MOT 457 în arborele cotit;
- cu ajutorul piuliței se pune la loc garnitura de etanșare, astfel ca bușa 1 să vină în contact cu arborele cotit (fig. 18.24);
- se remontează în ordine inversă piesele: fulia arborelui cotit, racul de pornire și cureaua ventilatorului;
- se pornește motorul și se verifică în parcurs etanșeitatea garniturii.



**18.24. Montarea garniturii de etanșare de la distribuție**  
1-bușă; 2-tije filetante;

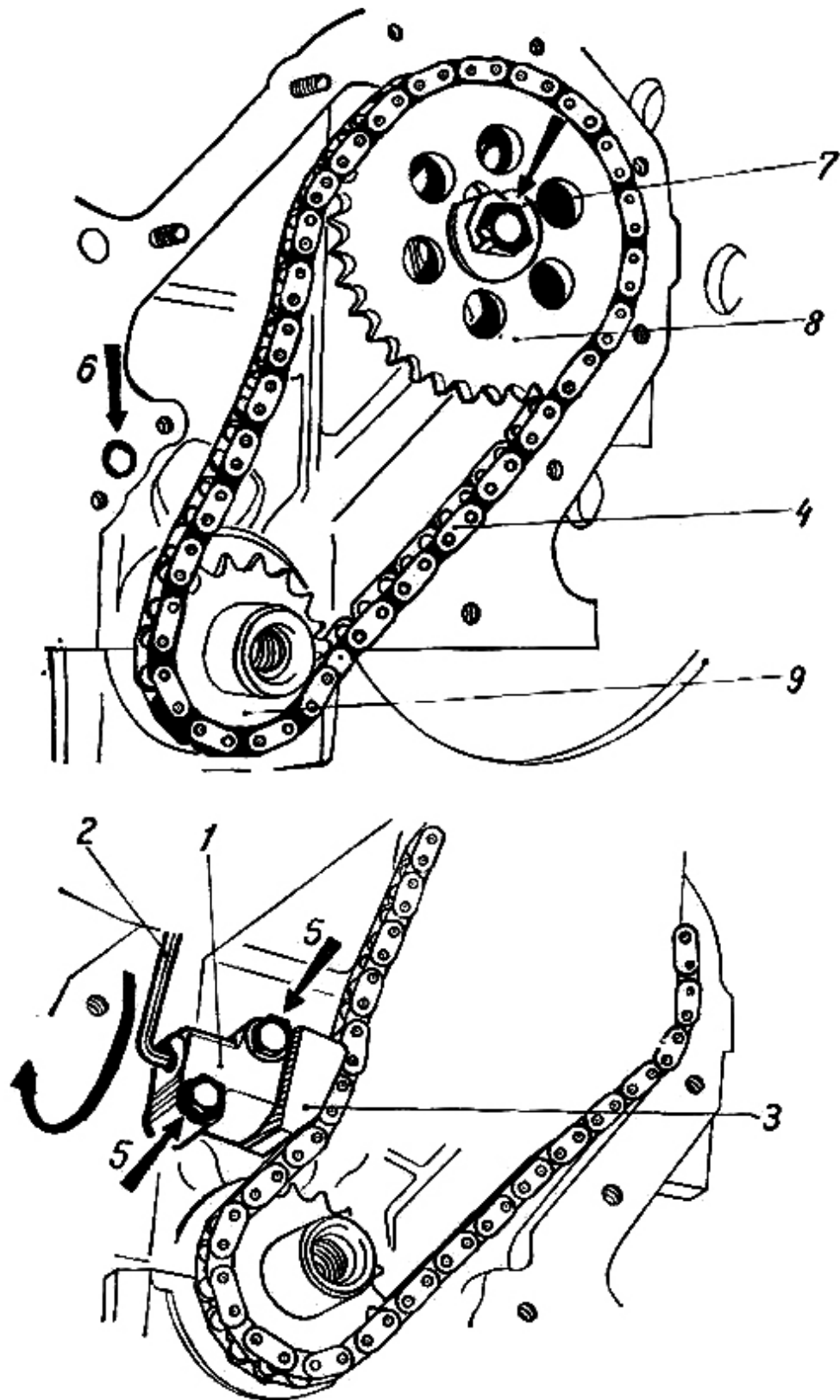
Aceste operații se vor face numai în ateliere specializate, deoarece montarea ganiturii de etanșare necesită o atenție și dexteritate deosebită. Fiecare garnitură se montează o singură dată.

## 18.8. Înlocuirea lanțului de distribuție, a întinzătorului de lanț și punerea la punct a distribuției

Necesitatea înlocuirii lanțului de distribuție apare atunci când acesta a căpătat o uzură sau o alungire așa de mare încât distribuția aprinderii nu mai corespunde diagramei de distribuție. Diagnosticarea apariției uzurii se bazează pe zgomotul caracteristic produs de lanțul uzat.

Pentru demontarea lanțului de distribuție, se procedează astfel:

- se demontează cureaua ventilatorului, racul de pornire, fulia arborelui cotit, carterul inferior și șuruburile ce fixează capacul de distribuție;
- se scoate capacul de distribuție împreună cu garnitura de etanșare și garnitura capacului;
- se deblochează întinzătorul de lanț 7, folosind cheia specială 2. ce se rotește în sensul acelor de ceasornic (sensul săgeții din fig. 18.25), până la retragerea patinei 3 a întinzătorului de lanț și slăbirea lanțului 4;
- se deșurubează cele două șuruburi 5 de fixare și se scoate întinzătorul de lanț din locașul său;
- se scoate filtrul de ulei 6 al întinzătorului, se curăță și se reșează în locașul său;



**Fig. 18.25. Demontarea lanțului de distribuție:**

1-întinzătorul de lanț; 2-cheie hexagonală; 3-patina întinzătorului de lanț; 4-lanțul de distribuție;  
 5-șuruburile de fixare ale întinzătorului; 6-filtrul de ulei al întinzătorului; 7-șurubul de fixare a  
 roții dințate pe arborele cu came; 8-roata dințată de pe arborele cu came; 9-roata dințată de pe  
 arborele cotit

- se deblochează și se deșurubează șurubul 7 al arborelui cu came și se scoate roata dințată 8 de pe arborele cu came împreună cu lanțul de distribuție 4, ridicându-l de pe dantura roții dințate al arborelui cotit 9.

Pentru a se remonta lanțul de distribuție nou, se procedează astfel (fig. 18.26):

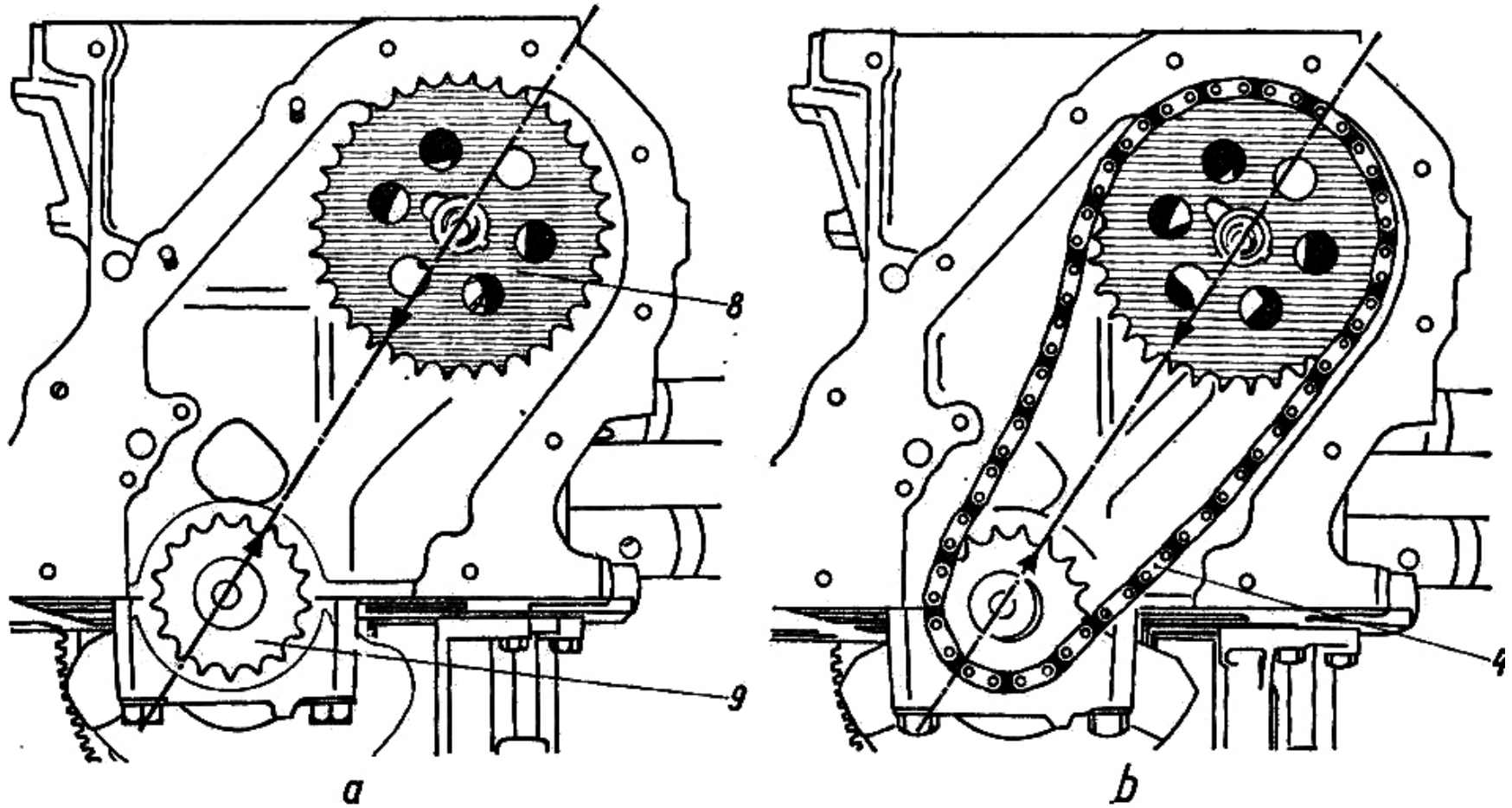
- se remontează roata 9 dințată pe arborele cotit și roata dințată 8 pe arborele cu came și se aduc reперele marcate pe cele două roți dințate față în față, astfel ca linia ce unește centrele să fie o linie dreaptă;
- se scoate roata dințată a arborelui cu came fără a face rotirea acestuia;
- se plasează lanțul pe roata dințată și se angajează și pe cea a arborelui cotit;
- se montează roata dințată de pe arborele cu came, având lanțul pe ea, respectându-se poziția reperelor „față în față”
- se înșurubează șurubul de fixare al roții dințate de pe arborele cu came, blocându-l printr-o siguranță. Cuplul de strângere al șurubului este de 2 kgfm;
- se remontează întinzătorul de lanț 1 astfel ca patina 3 să tensioneze puțin lanțul de distribuție 4, iar cu ajutorul cheii hexagonale 2, care se rotește în sensul acelor de ceasornic, se blochează patina (fig. 18.25).
- se remontează în ordinea inversă demontării capacul de distribuție cu garniturile de etanșare, carterul inferior, fulia arborelui cotit, racul de pornire și cureaua ventilatorului;
- se pune la punct aprinderea motorului și se pornește motorul, observându-se modul de funcționare al acestuia.
- Se recomandă ca la fiecare demontare a capacului de distribuție să se înlocuiască garnitura din plută.
- Punerea la punct a distribuției se realizează odată cu așezarea celor două pinioane de distribuție, având reперele de calaj față în față (fig. 18.26).

## 18.9. Înlocuirea și repararea pompei de apă

Înlocuirea pompei de apă de la motorul autoturismului se face atunci când se observă scurgerea lichidului de răcire pe la presetupă sau pe la garnitura de etanșare dintre corpuri, când apare un zgomot exagerat provenind de la rulmenți, frecări între turbină și carcasă, joc mare al ventilatorului și fuliei cauzat de uzura rulmenților sau eventuale fisuri în corpul sau capacul pompei de apă. Demontarea pompei de apă de la motor se face folosindu-se chei fixe universale. Operațiile ce conduc la demontarea pompei de apă fiind simple pot fi executate și de unii posesori de autoturism, astfel (fig. 18.27).

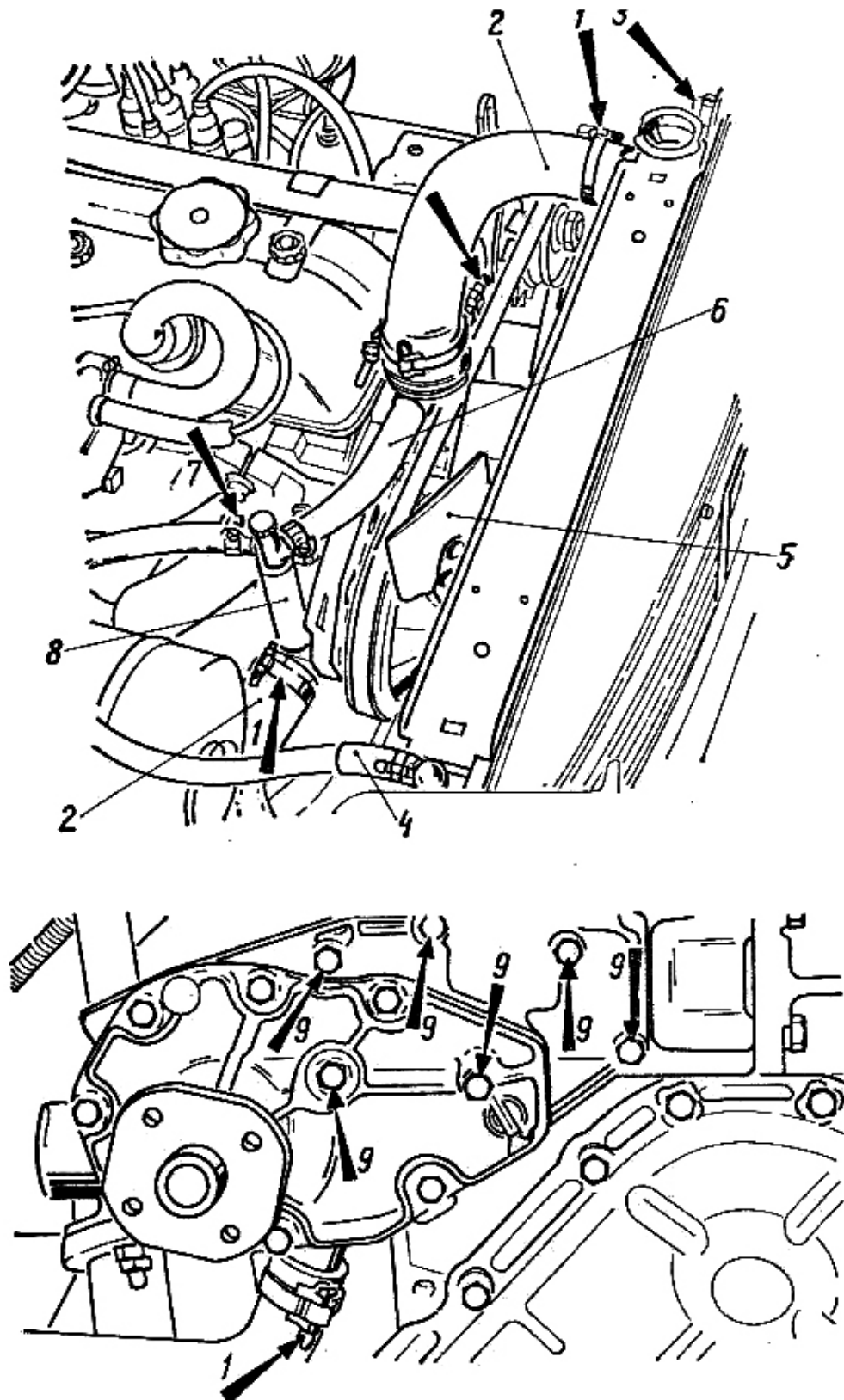
- se deconectează bateria de acumuloare;
- se golește circuitul de răcire, deșurubând bușonul special de la partea inferioară a radiatorului;





**Fig. 18.26. Remontarea lanțului de distribuție:**

a – alinierea reperelor de pe roțile dințate; b – așezarea lanțului de distribuție pe roțile dințate; 4 – lanțul de distribuție; 8 – roata dințată de pe arborele cu came; 9 – roata dințată de pe arborele cotit.



**Fig. 18.27. Punctele de fixare și legăturile pompei cu apă:**

1 – colier; 2 – tubul racord; 3 – șuruburi pentru fixarea radiatorului; 4 – conducta vasului de expansiune; 5 – ventilatorul; 6 – conductă; 7 – racordul cu trei căi; 8 – conducta de încălzire;  
9 – șuruburile pentru fixarea pompei de apă

- se slăbesc colierele 1 și se scot racordurile 2 dintre radiator și pompa de apă;
- se deșurubează șuruburile 3 de fixare a radiatorului și se scoate fără a debransa conducta 4 a vasului de expansiune;
- se demontează în ordine: ventilatorul, fulia pompei de apă și cureaua ventilatorului;
- se debranzează de la pompa de apă: conducta 6, ce conduce la racordul cu trei căi 7 și conducta de încălzire 8;
- se scot șuruburile de fixare 9 ale pompei și se lovește ușor pompa, folosind un ciocan cu capul din material plastic sau cauciuc, pentru a o dezlipi de pe blocul cilindrilor;
- se scoate pompa de apă și se curăță suprafețele de contact.

Pompa de apă propriu-zis nu este reparabilă, datorită sistemului special de etanșare al presetupeii. În caz de defectare, se înlocuiește fie capacul pompei, care comportă toate piesele principale (axul, turbina, presetupa, rulmenții etc.), fie pompa de apă completă.

Pentru remontarea pompei de apă la motorul autoturismului, se efectuează în ordine inversă operațiile de la demontare, respectându-se următoarele recomandări:

- după fiecare demontare, garnitura dintre corpul și capacul pompei se înlocuiește obligatoriu, iar așezarea ei se face fără ungere;
- în limita posibilităților, la remontare, se folosesc coliere noi;
- cuplurile de strângere la șuruburile de fixare a pompei de apă nu vor depăși valoarea de 1,2 kgfm;
- după umplerea circuitului de răcire, se va face obligatoriu aerisirea circuitului de răcire.

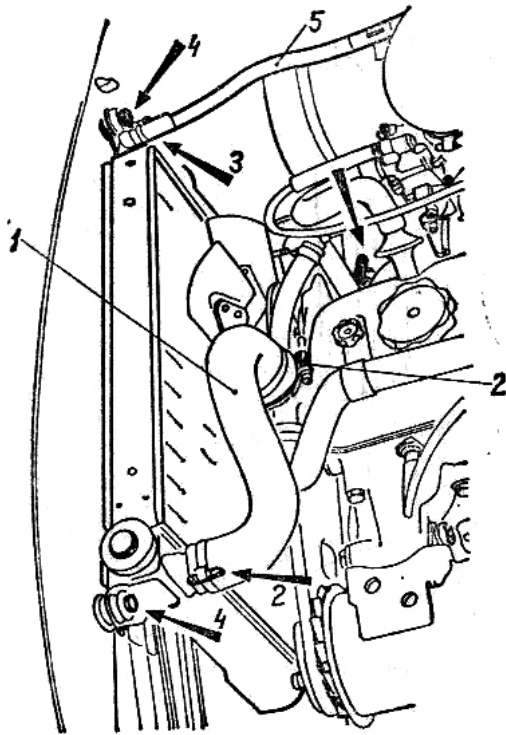
## 18.10. Înlocuirea și repararea radiatorului

Pentru demontare, se execută operațiunile (fig. 18.28):

- se deconectează bateria;
- se golește circuitul de răcire;
- se debranzează racordul flexibil 1 dintre radiator și pompa de apă, prin slăbirea colierelor 2;
- se scoate conducta 5 a vasului de expansiune, slăbindu-se colierul 3;
- se desfac cele două șuruburi 4 de fixare a radiatorului la partea superioară și se scoate radiatorul din locașul său, recuperându-se tampoanele din cauciuc.

Radiatorul poate fi reparat în atelierele de specialitate în cazul dezlipirii cositorului la bazinul superior sau inferior, sau la capetele de racord. De asemenea, se face repararea prin lipire sau încărcare la cald cu cositor a porțiunilor cu pori sau fisuri.

Remontarea radiatorului se face executându-se, în ordine inversă operațiunile de la montare.



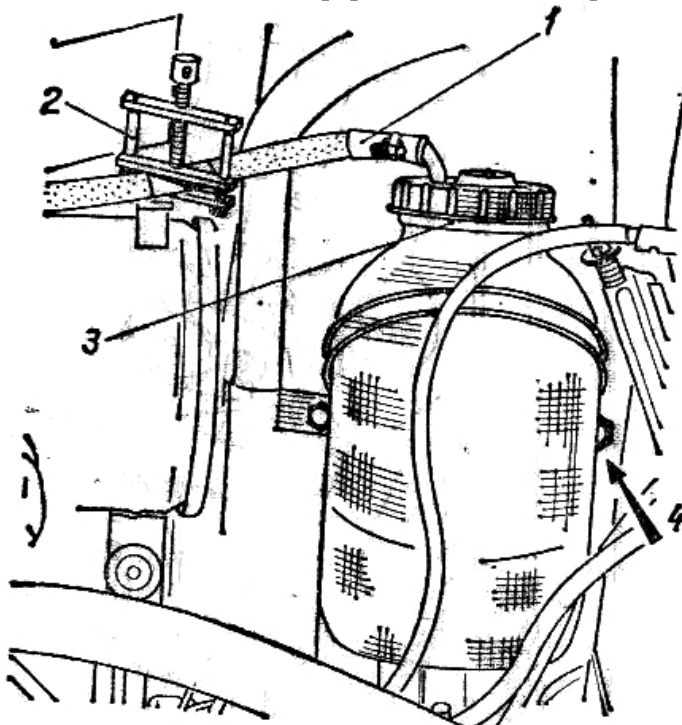
**Fig. 18.23. Punctele de fixare și legăturile radiatorului:**

1 – tub racord; 2-3 – coliere de strângere; 4 – șuruburile de fixare ale radiatorului; 5 – conducta vasului de expansiune.

### 18.11. Înlocuirea vasului de expansiune și a supapei sale

Această operație se face atunci când vasul de expansiune s-a spart sau supapa vasului este blocată. Pentru demontare, se procedează astfel (fig. 18.29):

- se strânge conducta 1 dintre radiator și vasul de expansiune cu ajutorul dispozitivului 2;
- se desface bușonul supapei 3 și se ridică de pe vas;



**Fig. 18.29. Demontarea vasului de expansiune:**

1 – conducta vasului de expansiune; 2 – dispozitiv de strângere; 3 – bușonul cu supapa vasului de expansiune; 4 – șuruburi de fixare;

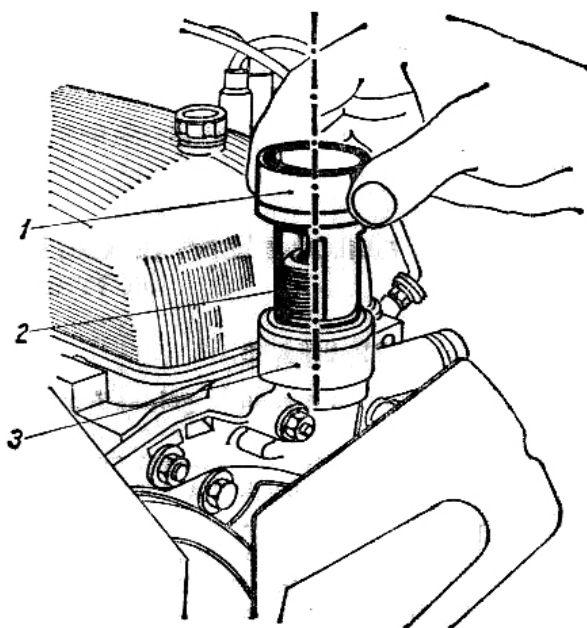
- se umple vasul de expansiune cu lichid de răcire până la nivelul maxim;
- se montează bușonul 2 cu supapa și garnitura sa;

- se înșurubează bușonul vasului;
- se scoate dispozitivul de ștrangulare 2 a conductei vasului de expansiune;
- după pornirea motorului, se verifică plinul circuitului de răcire și, dacă este cazul, se face și aerisirea.

## 18.12. Înlocuirea termostatului

Termostatul se montează în bosajul de intrare al pompei de apă, la partea superioară. Pentru înlocuirea lui, se execută următoarele operații;

- se golește lichidul de răcire din instalație;
- se slăbește colierul tubului racord dintre radiator și pompa de apă;
- se scoate tubul racord;
- se ridică termostatul din locașul său de la pompa de apă;
- se introduce termostatul nou 1, astfel ca burduful de dilatare 2 să fie în partea de jos, așa cum se arată în fig. 18.30;
- se reintroduce tubul racord și se strânge cu ajutorul colierului;
- se face umplerea și aerisirea circuitului de răcire.



**Fig. 18.30. Poziția de așezare a termostatului:**

1 – corpul termostatului; 2 – burduful de dilatare; 3 – locașul termostatului în pompa cu apă.

## 18.13. Înlocuirea și repararea pompei de benzină

Pentru demontarea pompei de benzină, se debranșează cele trei conducte: alimentare, retur și refulare și se desfac cele două piulițe ce fixează corpul pompei de carterul cilindrilor. După desprinderea pompei de benzină, se curăță locul de eventuale rămășițe de la garnitură.

Repararea pompei de benzină se recomandă să se facă numai în atelierele specializate, ea constând în înlocuirea parțială sau totală cu piese originale în seturi de tipul:

- set membrana, compus din arc tarat, membrane asamblate pe tija de comandă, filtrul și garnitura capacului superior, pentru cazurile în care defecțiunea se datorește ruperii membranei, decalibrării arcului membranei sau ruperii acestuia;
- set pârghie de comandă compus din pârghia de comandă, arcul de readucere și axul pârghiei, pentru cazurile de ruperi sau uzuri la pârghie.

Se practică de asemenea înlocuirea corpului inferior sau superior, în cazul în care apar fisuri sau pori care provoacă scurgeri de benzină, sau în cazul neetanșeității supapelor de admisie și refulare montate în corpul superior.

La remontarea pompei de benzină, se înlocuiesc garniturile din carton, iar operațiile se succed în ordine inversă celor de la demontare.

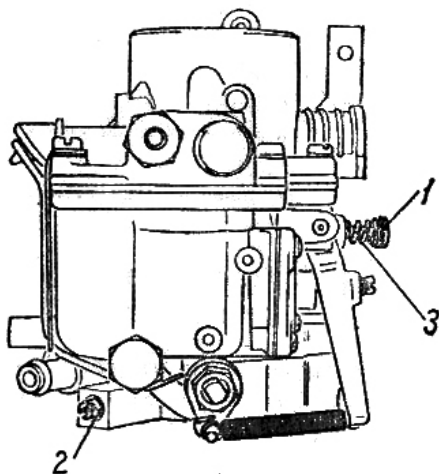
După fiecare reparație prin înlocuiri de piese sau subansamble, este necesară verificarea presiunii statice și dinamice creată de pompa de benzină prin metoda tratată la pct. 5.4, f.

## 18.14. Reglarea pe autoturism a carburatorului la mersul în gol

### a — Carburatorul Solex-32 EISA 3

Pentru reglarea carburatorului la mersul în gol, se folosesc două șuruburi de reglaj (fig. 13.31):

- șurubul de aer 1, care acționează direct asupra debitului de aer prin canalele interne;
- șurubul de îmbogățire 2, care acționează asupra cantității de amestec aer-carburant.



**Fig. 18.31. Șuruburile de reglare a mersului în gol la carburatorul Solex 32 EISA 3:**

1 - șurubul de aer; 2 - șurubul de îmbogățire; 3 - arc pentru menținerea poziției șurubului de aer

Fiecare șurub are câte un arc pentru menținerea în poziție reglată, fără a permite o desfacere de la sine.

Înainte de a se trece la reglarea turației la mersul în gol al carburatorului, se vor elimina toate sursele de tragerea aerului fals pe la clapeta de accelerație, corpul carburatorului etc.

Valoarea turației motorului la mersul în gol este de  $775 \pm 25$  rot/min cu motorul cald. Pentru reglare se procedează astfel:

- se rotește șurubul de aer 7, până când se obține o turație a motorului de 800 rot/min;
- se rotește șurubul de îmbogățire 2, până când motorul capătă o turație maxim admisibilă;
- se repetă aceste două operații în ordinea menționată până când turația motorului la mersul în gol după intervenția asupra șurubului 2 rămâne la 750-800 rot/min.

De remarcat este faptul că la carburatorul SOLEX 32 EISA 3 sunt prevăzute două șuruburi (fig.

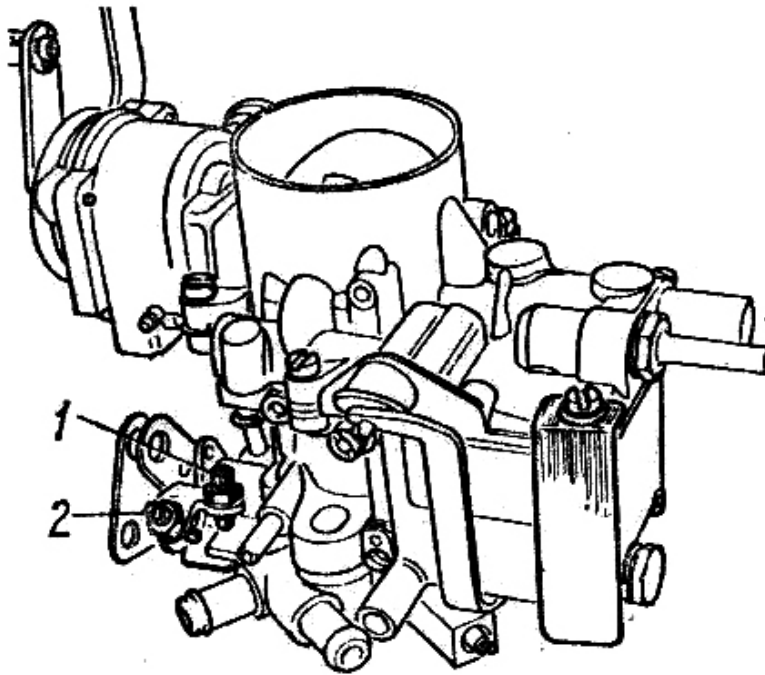
18.32) imobilizate cu contrapiulițe și sigilate de uzina constructoare care servesc pentru:

- reglarea deschiderii minime a clapetei de accelerație (șurubul 1);
- reglarea deschiderii minime comandate la acționarea șocului (șurubul 2).

Este interzisă acționarea asupra acestor două șuruburi, ele servind numai la verificarea și reglarea carburatorului la bancul special.

Având în vedere necesitatea verificării precise a funcționării carburatorului în concordanță cu echipamentul de aprindere al motorului, se recomandă ca această operație să se facă în ateliere specializate, care posedă testere electronice și analizoare de gaze. Acestea verifică compoziția amestecului carburant și corespondența ei cu regimurile de funcționare ale motorului.

Reglarea carburatorului la mersul în gol al motorului este identică cu cea de la carburatorul Solex, singura deosebire constând în amplasarea diferită a celor două șuruburi de reglaj (fig. 18.33) și lipsa șuruburilor speciale de reglare ale deschiderilor minime ale clapetei de admisie.



**Fig. 18.32. Elementele sigilate ale carburatorului Solex 32 EISA 3:**

1 – șurubul pentru reglarea deschiderii minime a clapetei de admisie;  
2 – șurubul pentru reglarea deschiderii comandate a clapetei de admisie la acționarea șocului.

De remarcat este faptul că la carburatorul SOLEX 32 EISA 3 sunt prevăzute două șuruburi (fig. 18.32.) imobilizate cu contrapiulițe și sigilate de uzina constructoare care servesc pentru:

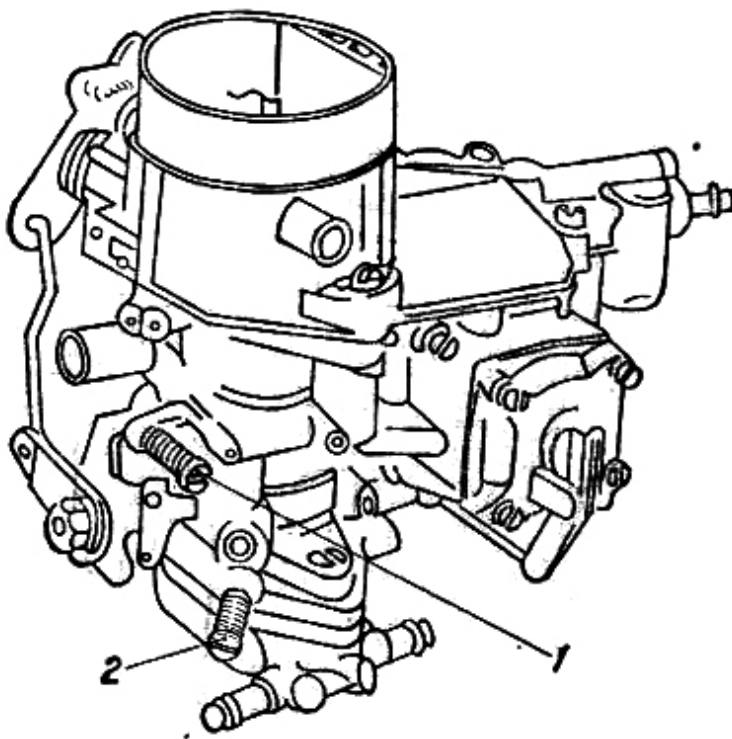
- reglarea deschiderii minime a clapetei de accelerație (șurubul 1);
- reglarea deschiderii minime comandate la acționarea șocului (șurubul 2).

Este interzisă acționarea asupra acestor două șuruburi, ele servind numai la verificarea și reglarea carburatorului la bancul special.

Având în vedere necesitatea verificării precise a funcționării carburatorului în concordanță cu echipamentul de aprindere al motorului, se recomandă ca această operație să se facă în ateliere specializate, care posedă testere electronice și analizoare de gaze. Acestea verifică compoziția amestecului carburant și corespondența el cu regimurile de funcționare ale motorului.

#### **b - Carburatorul Carfil-32 IRM-Weber**

Reglarea carburatorului la mersul în gol al motorului este identică cu cea de la carburatorul Solex, singura deosebire constând în amplasarea diferită a celor două șuruburi de reglaj (fig. 18.33) și lipsa șuruburilor speciale de reglare ale deschiderilor minime ale clapetei de admisie.



**Fig. 18.33. Elementele de reglare la mersul în gol a carburatorului Carfil:**  
1 – șurubul de aer; 2 – șurubul de îmbogățire.

### 18.15. Înlocuirea carburatorului de pe motor

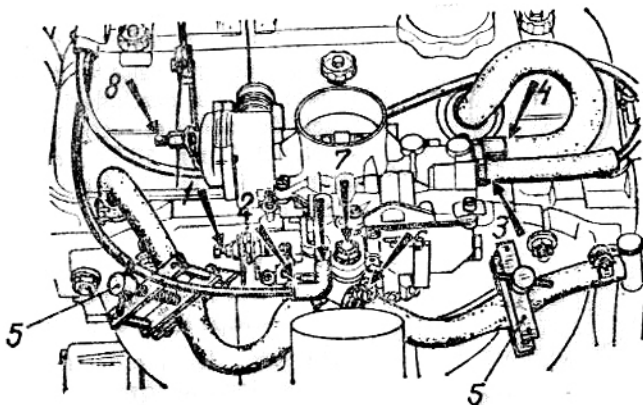
Pentru demontarea de pe motor a carburatorului, indiferent de tipul său, se procedează astfel (fig. 18.34):

- se deconectează bateria de acumuloare;
- se înlătură tubul de aer cu burduful care face legătura între filtrul de aer și carburator;
- se desface arcul de rapel al accelerației, șurubul de fixare al cablului de accelerație 1, conducta de depresiune 2, conducta de benzină 3, tubul 4 de aspirație a vaporilor de ulei și șurubul de fixare a cablului clapetei de aer 8;
- se obturează conductele de încălzire de la baza carburatorului, folosind pensetele 5, și se scot din racordurile 6 ale carburatorului;
- se scot cele două piulițe de fixare 7 și se ridică carburatorul din locașul său;
- se astupă orificiul de intrare în galeria de admisie folosind o cârpă curată.

Carburatorul astfel demontat se curăță bine cu benzină. Fiecare jiclor se deșurubează și se curăță numai prin suflare cu aer, evitându-se introducerea diverselor sârme sau a altor obiecte pe orificiile calibrate.

Remontarea carburatorului la motor se face în ordinea inversă demontării.

După fiecare înlocuire de carburator, se va face obligatoriu reglarea acestuia.



**Fig. 18.34. Demontarea carburatorului:**  
1 – șurubul de fixare a cablului de accelerație; 2 – conducta de depresiune; 3 – conducta de alimentare benzină; 4 – tubul pentru aspirația vaporilor de ulei; 5 – pensete; 6 – colierul racordului; 7 – piulița de fixare a carburatorului; 8 – șurubul de fixare a clapetei de aer.

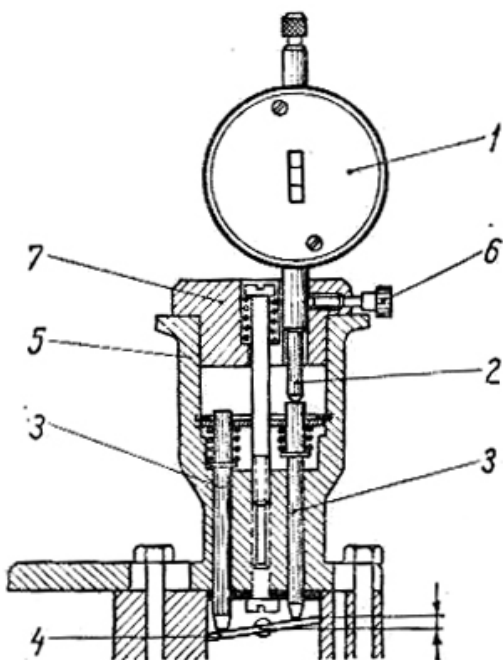


## 18.16. Verificările și reglajele carburatorului Solex 32 EISA 3

Reglajele carburatorului autoturismului Dacia 1300 pot fi realizate numai în atelierelor specializate în autoturisme Dacia. Pentru reglajele carburatorului Solex se folosește un dispozitiv special (MOT 522) destinat pentru verificarea și reglarea carburatorului, care se compune din elementele arătate în fig. 18.35.

Reglajele principale care pot fi efectuate asupra carburatorului Soeix, demontat de la autoturism, sunt:

### a — Verificarea și reglarea deschiderii minime a clapetei de admisei



**Fig. 18.35. Dispozitiv pentru verificarea și reglarea carburatorului Solex 32 (MOT. 522):**

1-comparator; 2-palpatorul comparatorului; 3-tija palpatoare suplimentară; 4-clapeta de admisie; 5-corpul dispozitivului; 6-șurubul de fixare a comparatorului; 7-piesă rotativă.

Aceste operații se fac astfel (fig. 18.35 și 18.36):

- se curăță suprafața de contact a flanșei carburatorului de eventuale resturi din garnitură;
- se așează dispozitivul MOT 522 pe suprafața flanșei carburatorului;
- se așează comparatorul 1 cu palpatorul 2, astfel ca tija palpatoare suplimentară să atingă clapeta de admisie;
- se reglează comparatorul 1 în poziție zero;
- se execută o rotire cu  $180^\circ$  a piesei rotative, astfel ca tija palpatoare să atingă partea de sus a clapetei de admisie. În această poziție, se citește valoarea cotei H, corespunzătoare diferenței de nivel între punctul de sus și cel de jos al clapetei de admisie  $H = 3,59$  mm.

Dacă această valoare nu corespunde, se face reglajul deschiderii minime a clapetei de admisie, acționându-se asupra șurubului 1 (fig. 18.32), care din fabricație este sigilat, făcându-se corecția necesară.

### b — Verificarea și reglarea deschiderii comandate a clapetei de admisie

Se procedează astfel (fig. 18.36):

- se închide clapeta de pornire la rece;
- se măsoară cu calibre speciale, care au diametre cuprinse între 0,60 la 2,50 mm, deschiderea pozitivă a clapetei, astfel ca ea să aibă valoarea de 0,70 mm.
- dacă valoarea deschiderii nu corespunde celei prescrise, se acționează asupra șurubului 2 de reglare (fig. 18.32) care din fabricație este sigilat.

### c — Poziționarea clapetei de aerisire a camerei de nivel constant

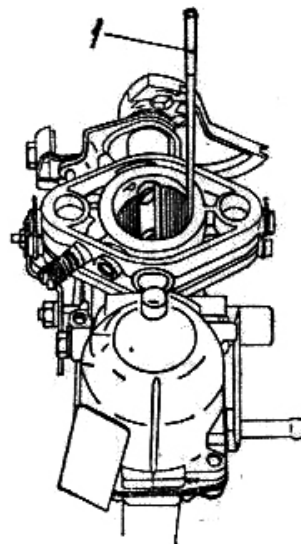
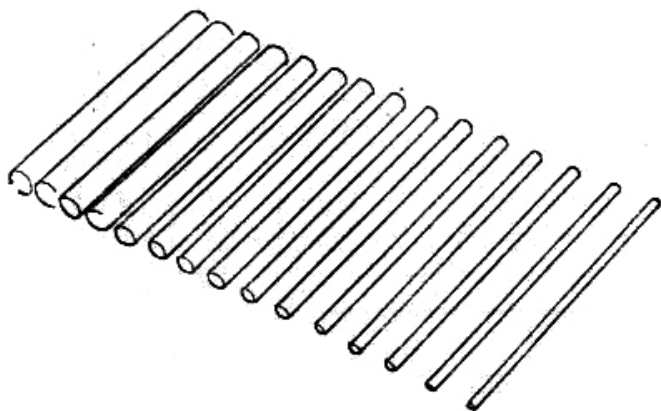
Se procedează astfel (fig. 18.37):

- se verifică cota A între clapeta și orificiul camerei de nivel constant, care trebuie să aibă valoarea de 3 până la 4 mm;
- dacă valoarea nu corespunde celei prescrise, se acționează ușor asupra clapetei, deformând suportul său.

#### d — Verificarea cursei pompei de accelerație

Această operație (fig. 18.38) constă în:

- pompa de accelerație se găsește la sfârșitul cursei, atunci când pistonușul 1 se află la capăt;



**Fig. 18.36. Verificarea deschiderii pozitive a clapetei de admisie:**

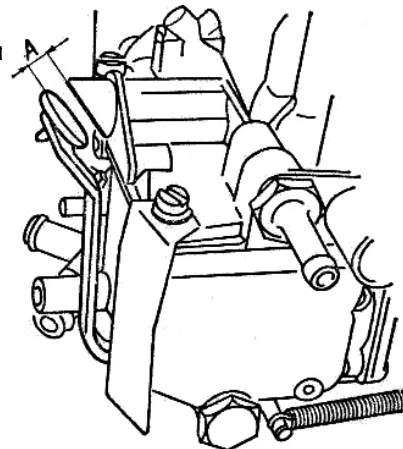
1 – tijă de verificat deschiderea clapetei

- se măsoară deschiderea clapetei de accelerație, care trebuie să aibă valoarea de 2 mm (fig. 18.36);
- dacă valoarea nu corespunde celei prescrise, se reglează cursa pistonușului, acționându-se asupra șurubului 2, până ce se obține o deschidere corectă a clapetei de accelerație, apoi se reblochează, folosind contrapiulița 3 (fig. 18.38).

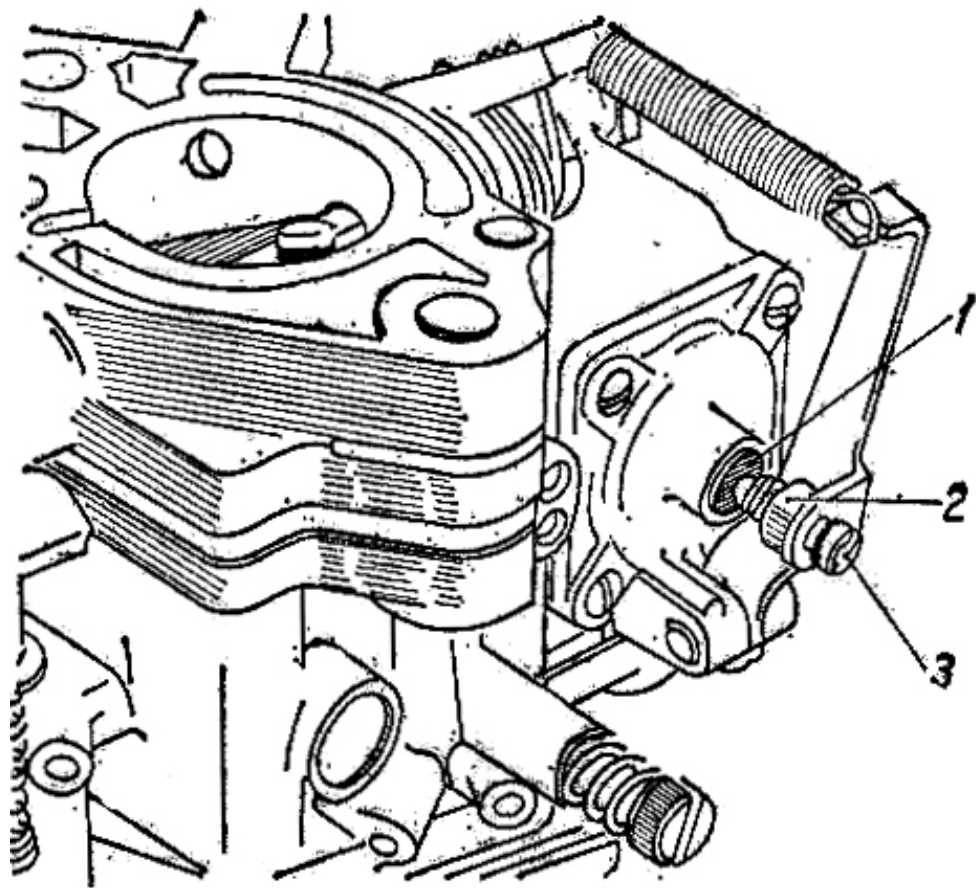
#### e — Reglarea nivelului plutitorului în camere de nivel constant

Se face astfel (fig. 18.39):

- se demontează capacul 6 al carburatorului împreună cu plutitorul 7 și garnitura capacului 8;
- pentru măsurare, se ține capacul carburatorului în poziție verticală; în această poziție, greutatea plutitorului închide orificiul supapei 1 de intrare a benzinei în camera de nivel constant, imediat ce vine în contact cu partea sferică 2 a supapei;
- se verifică cota A dintre garnitura 8 și plutitorul 7, a cărei valoare trebuie să fie de 6 mm;
- dacă valoarea cotei A nu corespunde celei prescrise, se acționează asupra linguetei 3 astfel ca lingueta 4 să fie întotdeauna perpendiculară pe axa supapei de intrare 1;

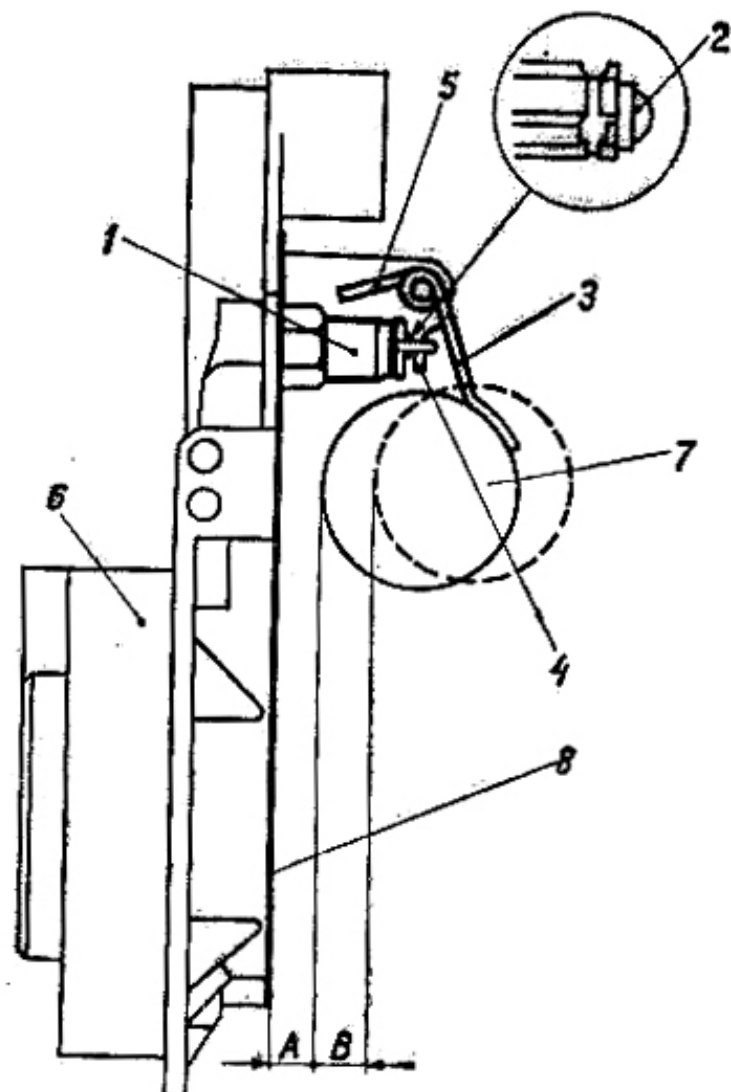


**Fig. 18.37. Reglarea clapetei de aerisire a camerei de nivel constant**



**Fig. 18.38. Reglarea pompei de accelerație:**

1 – pistonul; 2 – șurubul de reglare; 3 – piulița de blocare



**Fig. 18.39. Reglarea nivelului plutitorului :**

1-supapa de intrare; 2-capul sferic al supapei de intrare; 3 -  
 lingueta plutitorului; 4 -lingueta suport; 5-lingueta opritor; 6-  
 capacul carburatorului; 7 -plutitorul; 8-garnitura dintre capacul și 211  
 corpul carburatorului

- se verifică apoi cota 6 corespunzătoare cursei libere a plutitorului, a cărei valoare trebuie să fie de 7 mm; dacă ea nu corespunde, se acționează asupra linguetei de oprire 5;
- după verificare și eventuala corectare a poziției plutitorului, se controlează posibilitatea de rotire liberă a acestuia pe axul său.

De reținut este că reglarea nivelului plutitorului în camera de nivel constant se face numai cu garnitura originală bine așezată pe capacul carburatorului. În cazul verificărilor fără garnitură sau cu garnituri mai groase sau mai subțiri, supapa de intrare va fi oprită într-o poziție mai ridicată sau mai coborâtă, deci verificarea și corectarea sunt eronate.

## 18.17. Verificările și reglajele carburatorului Carfil-32 IRM

La carburatorul Carfil-32 IRM, cele mai importante lucrări curente privind verificarea și reglarea funcționării sunt:

### a — Demontarea, curățirea și remontarea filtrului decantor (fig. 18.40)

Pentru demontare, se deșurubează butonul 1 al filtrului decantor, folosindu-se o cheie fixă 3 corespunzătoare.

Se spală bine cu benzină filtrul-sită 2 și bușonul 1, apoi se curăță cu aer comprimat. În timpul curățirii filtrului, conducta de intrare a benzinei în carburator se va proteja cu o cârpă curată. Se privește cu atenție sita filtrului, pentru a nu prezenta deformări, rupturi sau coxări la orificiile de filtrare, iar dacă acestea există sita filtrului se va înlocui.

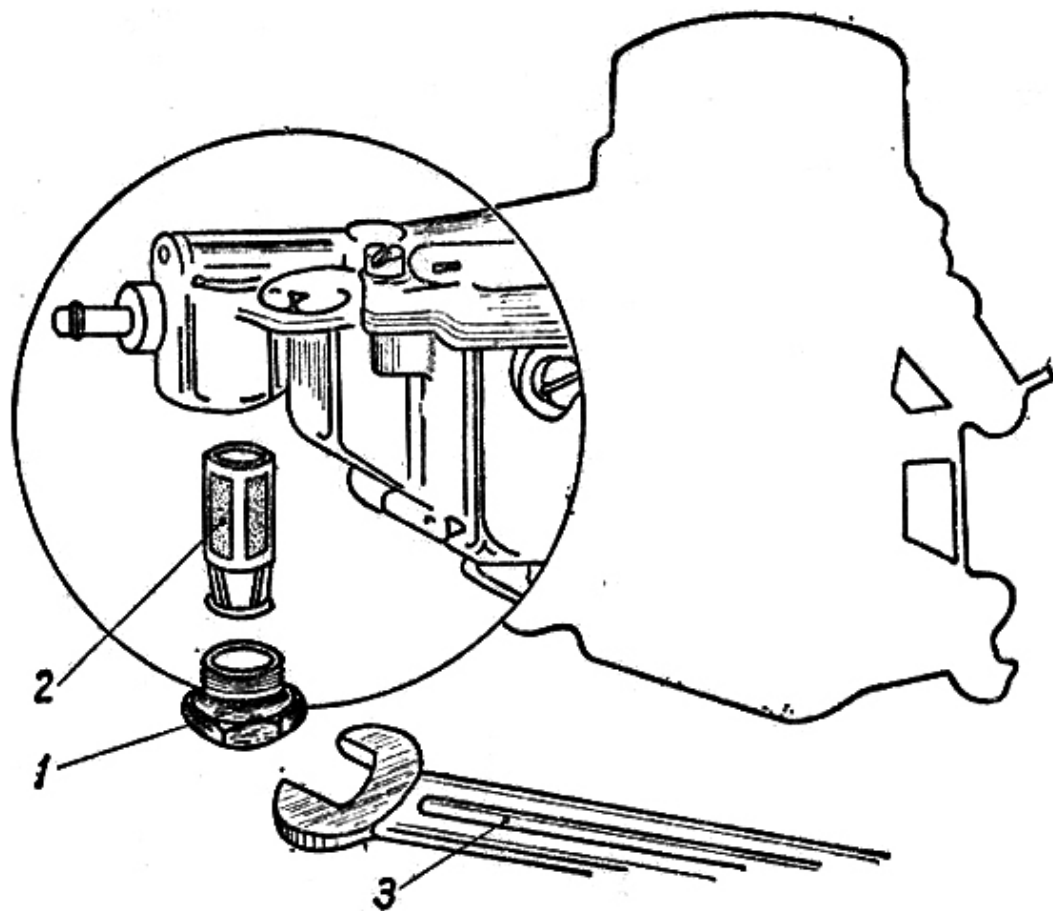
Pentru remontare, se execută operațiile în ordinea inversă demontării, avându-se griji și se așeze corect sita-filtru în locașul său din conducta de intrare și să se etanșeze perfect bușonul decantor.

### b — Verificarea și reglarea nivelului plutitorului în camera de nivel constant (fig. 18.41)

Înainte de descrierea operațiilor de verificare și reglare, se menționează că plutitorul nu se repară, ci se înlocuiește ori de câte ori prezintă defecțiuni (pori, fisuri, dezlipiri de linguete, deformări etc.). Greutatea plutitorului constituie un element de reglare a nivelului benzinei în camera de nivel constant, deci eventuala reparare a acestuia prin cositorire, conducând la modificarea greutateii, atrage implicit și schimbarea caracteristicilor sale funcționale.

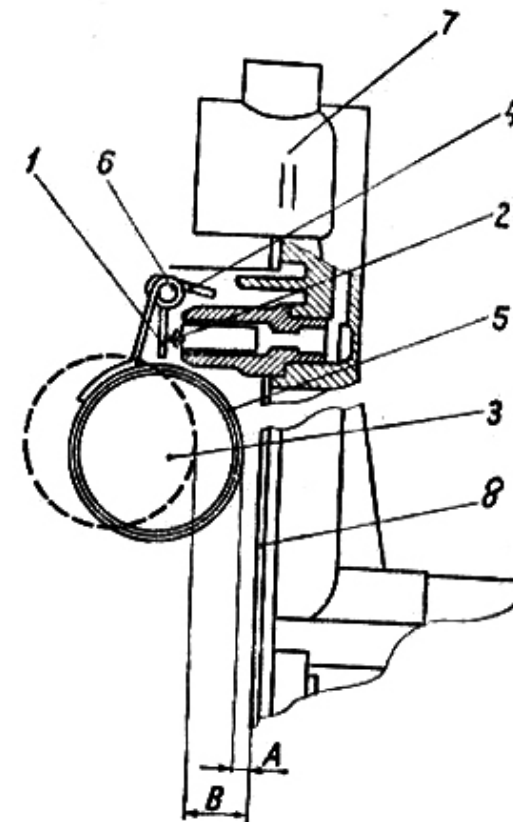
Pentru verificarea și reglarea nivelului plutitorului, se procedează astfel (fig. 18.41):

- se demontează capacul 7 al carburatorului;
- se controlează atent starea de conservare a garniturii capacului carburatorului, dacă nu prezintă rupturi, îndoiri etc.
- se controlează dacă suprafața de etanșare dintre capacul și corpul carburatorului nu prezintă știrbituri, loviri etc.;
- se ține capacul 7 al carburatorului în poziție verticală, astfel încât lingueta 1 să se afle în contact ușor cu supapa de intrare 2, iar plutitorul 3 să se afle la o cotă A de suprafața capacului cu garnitura 8 montată;
- se controlează cota A, folosindu-se un calibru, ale cărui canale trebuie să coincidă cu cusătura 5 de unire a semi-plutitoarelor: dacă valoarea cotei A este diferită de 6 mm, se acționează asupra linguetei de oprire 4, având grijă ca lingueta 1 să fie întotdeauna în contact cu supapa de intrare 2 și în poziție perpendiculară pe axa acesteia;
- se controlează cursa liberă 8 a plutitorului a cărei valoare trebuie să fie de 7 mm;
- după fiecare verificare și eventuală redare a nivelului plutitorului, se va controla posibilitatea de rotire liberă a plutitorului pe axul său 6.



**Fig. 18.40. Demontarea filtrului la carburatorul CARFIL 32 IRM:**

1-bușon decantor; 2-filtru sită; 3-cheie fixă



**Fig. 18.41. Verificarea și reglarea nivelului plutitorului la carburatorul CARFIL 32 IRM:**

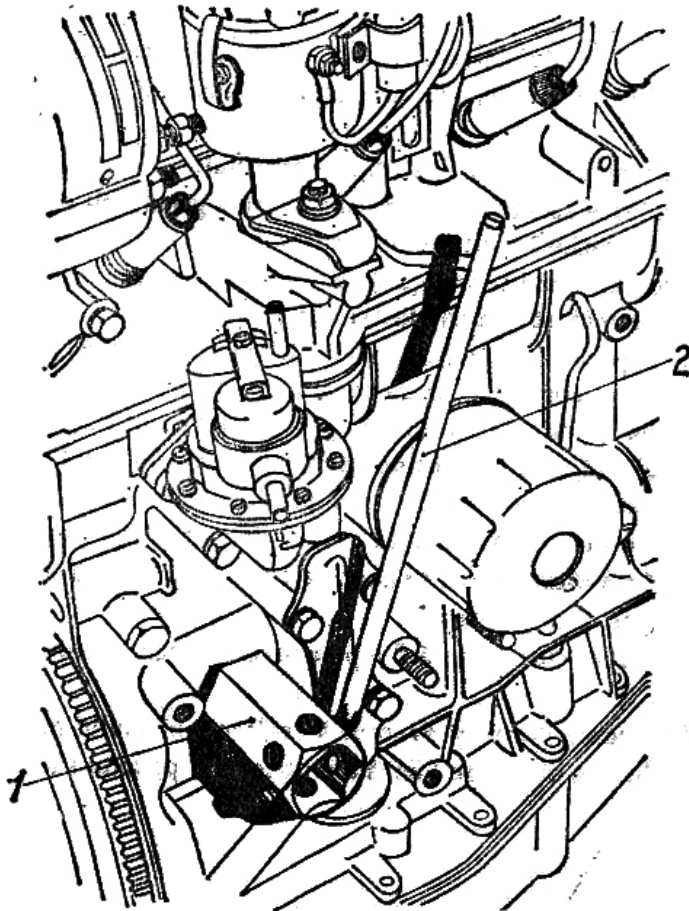
1-lingueta; 2-supapa de intrare; 3-plutitorul; 4-lingueta opritor; 5-cusătura de unire a corpurilor plutitorului; 6 -axul plutitorului; 7-capacul plutitorului; 8-garnitura capacului plutitorului.

## 19. Reparațiile curente ale instalației electrice

### 19.1. Verificarea funcționării și înlocuirea manocontactului și termocontactului

Pentru demontarea atât a manocontactului cât și a termocontactului, se procedează astfel:

- se deconectează bateria de acumuloare;
- se debransează cablul electric ce conduce la manocontact sau termocontact;



**Fig. 19.1. Demontarea manocontactului:**

1-cheie hexagonală; 2-levier de acționare a cheii

- se deșurubează din locaș, folosind o cheie specială pentru manocontact (Fig. 19.1) și o cheie obișnuită pentru termocontact, obturând locașurile cu dopuri filetate;
- se verifică buna funcționare a manocontactului și termocontactului la instalația existentă în atelierele specializate;
- se remontează manocontactul și termocontactul (noi și originale, sau cele vechi dacă corespund funcțional), procedându-se în ordinea inversă a operațiunilor de demontare.
- se va avea în vedere la remontare așezarea obligatorie și corectă a garniturilor de etanșare.

Pentru verificarea manocontactului 1, este necesară o sursă de aer comprimat 2 și un manometru 3 sensibil, având domeniul de măsurare de la 0 la 6 kgf/cm<sup>2</sup>. Schema de conectare a elementelor necesare verificării funcționării manocontactului este prezentată în Fig. 19.2.

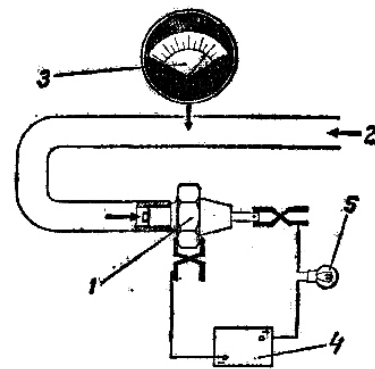
În starea inițială, sursa de aer 2 este închisă și curentul electric trece prin conductori spre lampa electrică 5 care se aprinde. Se deschide apoi legătura cu sursa de aer și presiunea crește treptat la valoarea de 0,4kgf/cm<sup>2</sup>; membrana manocontactului 1 trebuie să întrerupă curentul electric în circuit determinând stingerea lămpii electrice de control.

Dacă lampa rămâne aprinsă sau tinde să se stingă, rezultă că manocontactul nu funcționează corect și trebuie să fie înlocuit.

Pentru verificarea termocontactului, se realizează schema electrică prezentată în Fig. 19.3.

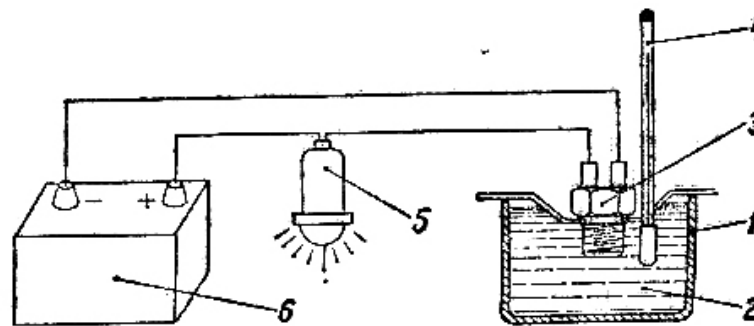
La vasul 1 în care se găsește lichid de răcire 2 se montează termocontactul 3 și termometrul 4.

Între termocontactul 3 și sursa de curent continuu 6, se interpune o lampă electrică de control 5. Dacă din exterior se ridică temperatura lichidului de răcire din vas la peste 115° ± 5°C, lampa electrică de control trebuie să se aprindă, iar sub această temperatură lampa electrică de control trebuie să rămână stinsă. În caz contrar, termocontactul este defect și trebuie înlocuit cu altul nou și original.



**Fig. 19.2. Verificarea funcționării manocontactului:**

1-manocontact; 2-sursa de aer; 3-manometrul de control; 4-bateria de acumulare; 5-lampa de control



**Fig. 19.3. Verificarea funcționării termocontactului:**

1-vas; 2-lichid de răcire; 3-termocontact; 4-termometru; 5-lampa de control; 6-bateria de acumulatori

## 19.2.Verificarea electromotorului de pornire

Pentru demontarea demarorului de la motorul autoturismului Dacia 1300 se procedează astfel (fig. 19.4):

- se deconectează bateria de acumulare;
- se scoate filtrul de aer și ecranul de protecție al demarorului;
- se deconectează cablul pozitiv 1, firul de alimentare 2 la releul de pornire și cablul de masă 3;
- se desfac șuruburile de fixare 4 și se scoate demarorul din locaș din partea laterală, trăgându-l puțin spre fața motorului.

Remontarea se face în ordinea inversă a operațiunilor de la demontare.

Verificarea demarorului este bine să se facă la standuri speciale de încercare, cu care sunt dotate atelierelor specializate, și de către personal calificat în acest sens. Dacă în timpul circulației, demarorul nu mai funcționează, el nu trebuie depanat de către posesor, ci la primul

atelier specializat; pentru pornirea motorului, se va folosi manivela sau se va împinge autoturismul cu maneta de schimbare a vitezelor introdusă în viteza a II-a.

### 19.3. Controlul alternatorului pe autoturism

Această operație este foarte simplă și poate fi executată de orice posesor de autoturism în timpul funcționării motorului. Aparatul de control este voltmetrul termic de control al încărcării bateriei, plasat la tabloul de bord al autoturismului. Semnificațiile indicațiilor voltmetrului termic au fost prezentate la pct. 12.4.

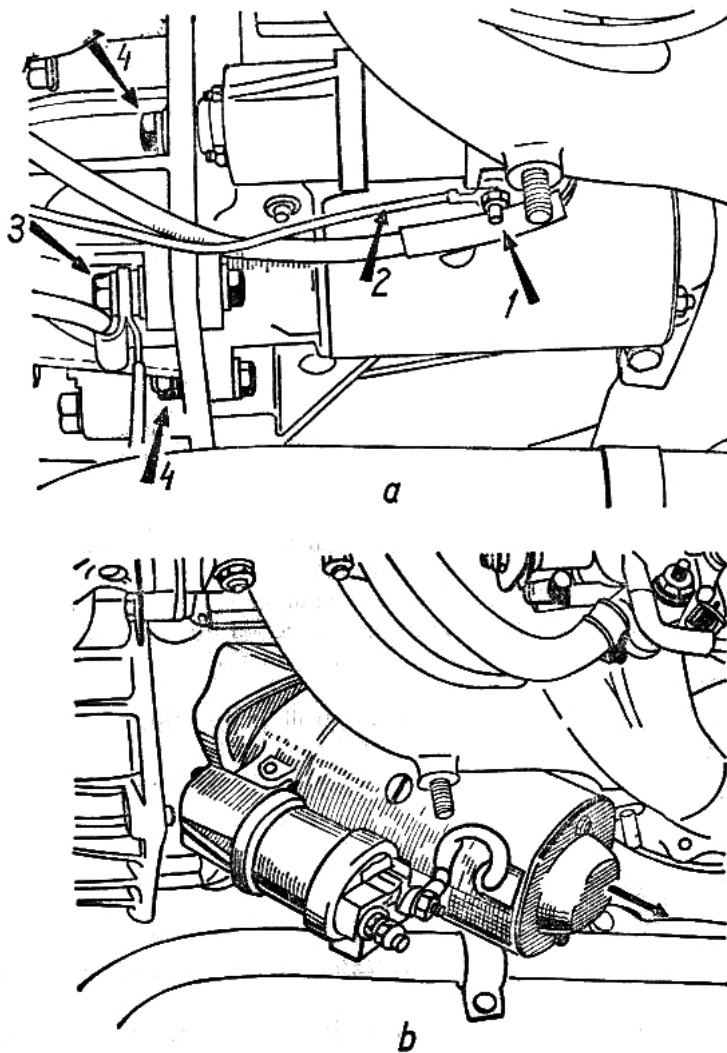
Pentru a se cunoaște circuitul de încărcare și de excitație al alternatorului, în fig. 19.5. sunt prezentate toate legăturile electrice necesare verificării alternatorului pe autoturism.

*Circuitul de încărcare* al alternatorului este marcat în schemă cu o linie mai groasă. Pe acest circuit, alternatorul A, prin borna (+), debitează constant curent continuu, spre borna (+) a bateriei de acumuloare 8, având ca intermediar borna releului de pornire a demarorului D.

Curentul de încărcare debitat este în funcție de curentul de excitație, care este dozat de releul de tensiune R.

*Circuitul de excitație* al alternatorului este marcat în schemă cu o linie mai subțire. El vine de la bateria de acumuloare 8, trecând prin contactul C și releul de tensiune R, intrând în alternatorul A prin borna „Excit” spre rotor, prin intermediul cărbunilor.

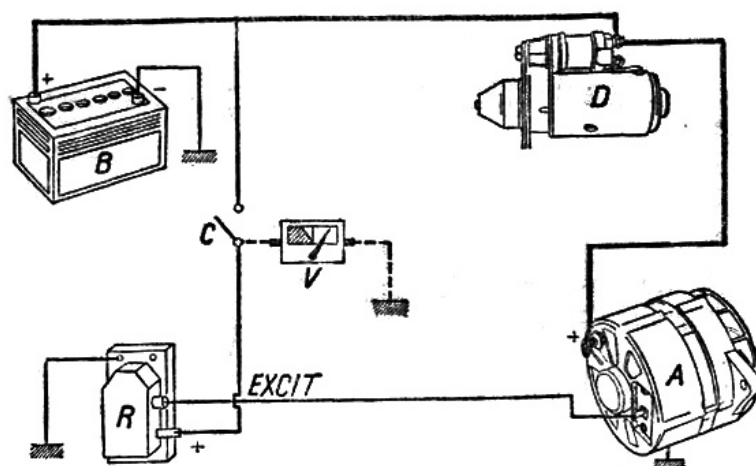
Pe circuitul de excitație este conectat voltmetrul termic  $V$ , care indică încărcarea bateriei.



**Fig. 19.4. Demontarea demarorului de la motor:**

*a*-desfacerea cablurilor electrice;  
*b*-poziția de scoatere a demarorului;  
1-cablul pozitiv; 2-firul de alimentare a releului de pornire; 3-cablul de masă; 4-șuruburi de fixare.





**Fig. 19.5. Schema-electrică de verificare a alternatorului pe autoturism:**

A-alternatorul; B-bateria de acumuloare; C-contactul de pornire motor; D-demarorul; R-releul regulator; V-voltmetrul termic.

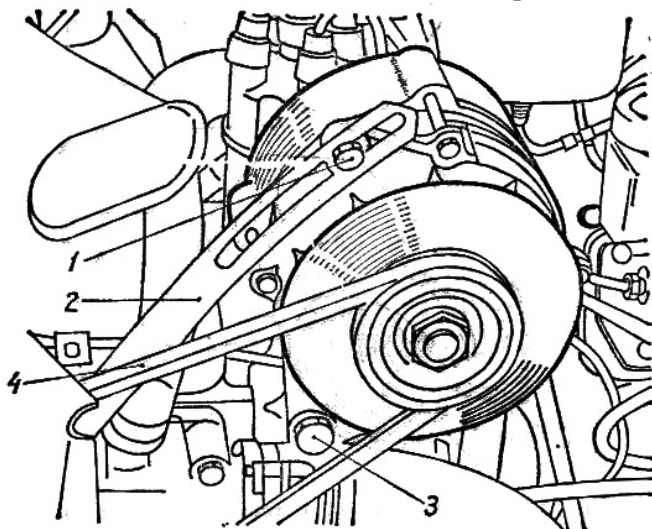
În cazul în care indicatorul voltmetrului termic este plasat în zona roșie (motorul funcționând), înseamnă că circuitul de încărcare al bateriei de acumuloare prezintă anomalii în funcționare și anume: cabluri electrice întrerupte sau scurtcircuitate, diode arse la alternator, releul nu funcționează, cărbunii alternatorului sunt uzați sau blocați, voltmetrul termic nu indică corect sau este ars etc.

În cazul apariției unor asemenea anomalii în funcționarea circuitului de încărcare a bateriei, se poate continua rularea autoturismului numai ziua până la cel mai apropiat atelier specializat, care va constata și, remedia cauzele care au condus la apariția acestora.

## 19.4. Demontarea și lămurirea alternatorului de pe și pe autoturism și verificarea lui înainte de dezamblare

Pentru demontarea alternatorului de la autoturism, se procedează astfel (fig. 19.6):

- se deconectează bateria de acumuloare;
- se deconectează bornele: de alimentare (+), de excitație și de masă;
- se slăbește bulonul 1 pentru fixarea alternatorului pe întinzătorul 2 și șurubul 3 ce servește la fixarea alternatorului pe blocul cilindrilor;



**Fig. 19.6. Demontarea alternatorului de la autoturism:**

1-bulonul de fixare a alternatorului pe întinzător; 2-întinzător; 3-bulonul de fixare a alternatorului pe blocul cilindrilor; 4-cureaua.

- se scoate cureaua ventilatorului 4;
- se ridică alternatorul din locașul său.

După demontarea alternatorului de la autoturism, fără a se dezambla pot fi efectuate următoarele operații de control:

**A — Verificarea izolației rotorului (fig. 19.7).**

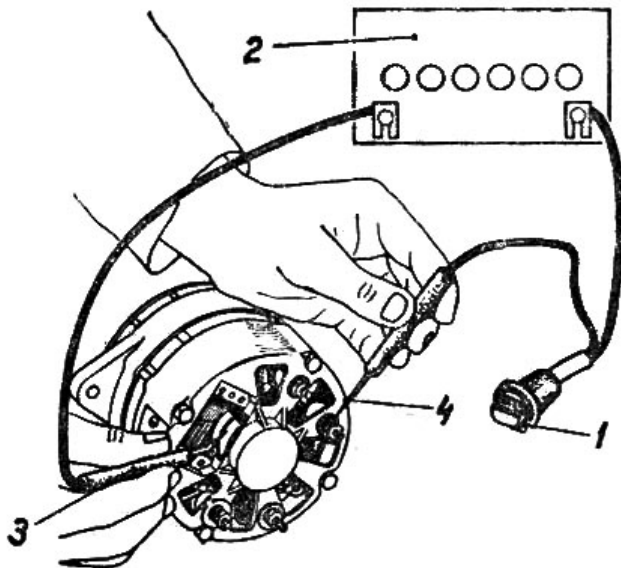
Aceasta se face fără setul de cărbuni, astfel:

- se demontează suportul cărbunilor;
- se branșează lampa de control 1 la bateria de acumuloare 2;
- se așează borna de control 3 la unul din tablele colectoare ale rotorului și cealaltă bornă 4 la masă; în această poziție lampa nu trebuie să se aprindă. Dacă lampa se aprinde totuși, înseamnă că există scurtcircuit în inelele colectoare ale rotorului sau scurgeri de curent între bobina de excitație și rotor.

**B — Controlul bobinajului rotorului (fig. 19.8.)**

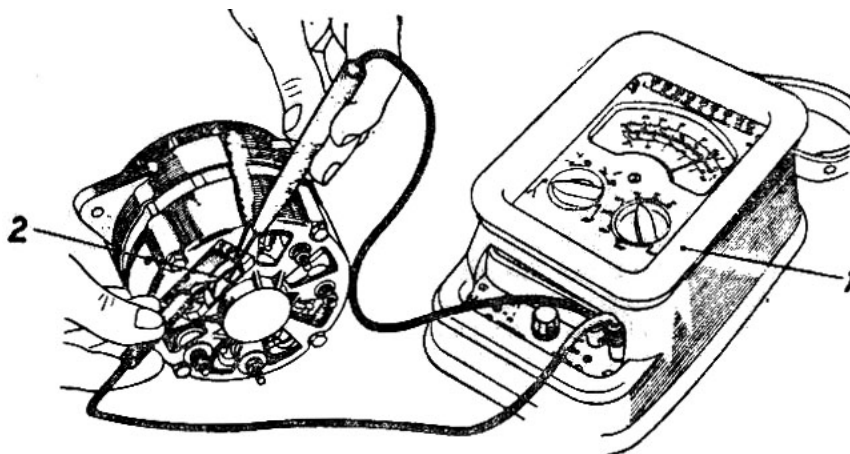
Această operație se execută astfel:

- se branșează ohmmetrul 1 între două inele colectoare 2 ale rotorului;
- în această poziție, ohmmetrul trebuie să indice o rezistență de  $5,2 \pm 0,2 \Omega$  la temperatura de  $25^{\circ}\text{C}$ ; dacă aparatul indică o rezistență nulă, înseamnă că există scurtcircuit la inductor, iar dacă este foarte ridicată înseamnă că bobina de excitație este arsă.



**Fig. 19.7. Verificarea izolației rotorului alternatorului:**

1-lampa de control; 2-bateria de acumuloare; 3-bornă de conectare a lămpii; 4-bornă de masă.



**Fig. 19.8. Verificarea bobinajului rotorului:**

1-ohmmetru; 2-inelul colectoare la alternator.

C — Verificarea diodelor redresoare (fig. 19.9). Se execută în modul următor:

- se face un control vizual la conexiunile de la diode (dezlipiri, diode sparte);
- se brânșează la sursa de curent lampa de control;
- se așează bornele lămpii de control în punctele 1 și 2, pentru diodele pozitive, și în punctele 3 și 4, pentru diodele negative;
- se inversează sensurile, lampa trebuie să se aprindă numai într-un singur sens. Dacă lampă se aprinde în ambele sensuri, înseamnă că una sau mai multe diode sunt în scurtcircuit, deci arse, iar dacă lampa nu se aprinde în niciun sens de brânșare, cele trei diode sunt arse.

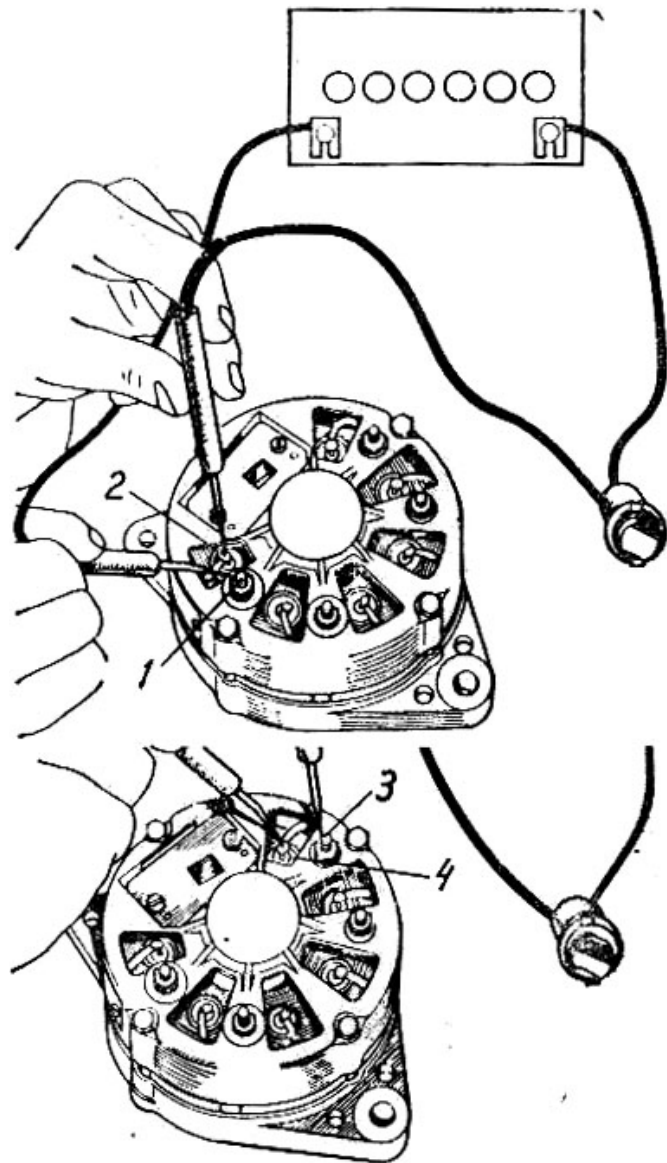
D — Verificarea portcărbunilor de la alternator

Pentru aceasta, se fac două încercări:

- *Încercarea continuității cărbunilor* (să nu existe ruperi sau fisuri,) în care scop se brânșează un ohmmetru sau o lampă de control între borna de

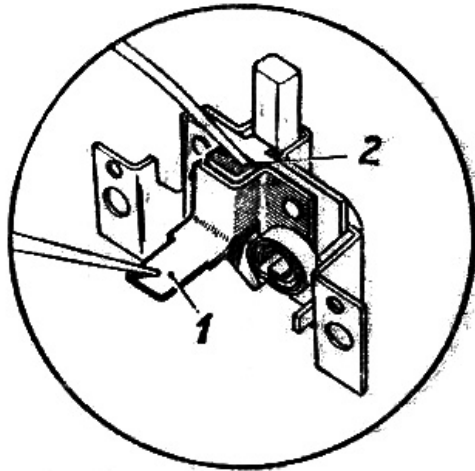
excitație și cărbune în punctele 1 și 2, respectiv pentru cărbunele de masă în punctele 3 și 4 (fig.19.10). În această poziție, rezistența trebuie să fie nulă (lampa de control aprinsă).

- *Încercarea izolantului dintre portcărbuni*, care se face brânșând un ohmmetru sau o lampă de control la cei doi cărbuni, așa cum se arată în fig. 19.11. În această poziție, acul ohmmetrului nu trebuie să devieze (lampa de control trebuie să rămână stinsă), situație care arată că izolantul este bun. În caz contrar, există o izolație proastă sau un scurt circuit, fiind necesară înlocuirea portcărbunilor.



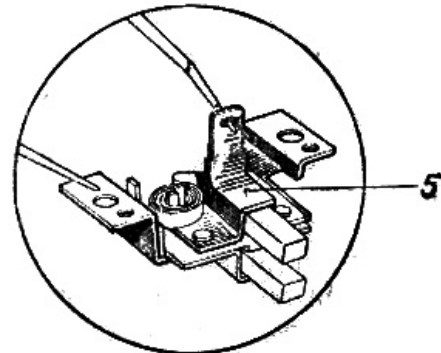
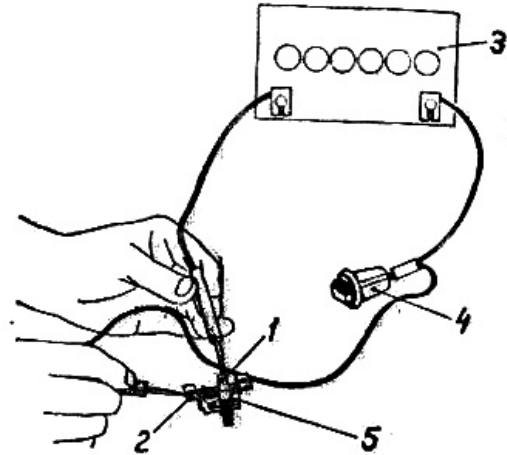
**Fig. 19.9. Verificarea diodelor redresoare:**

1 și 2 – puncte de control pentru diode pozitive;  
3 și 4 – puncte de control pentru diode negative.



**19.10. Verificarea conductibilității  
cărbunilor de excitație de la alternator:**

1 și 2 – puncte de control la cărbuni și  
suportii lor.



**Fig. 19.11. Verificarea izolanului dintre  
portcărbuni:**

1 și 2 – puncte de control între portcărbuni; 3 –  
bateria de acumulare; 4 – lampa de control; 5  
– cărbunii alternatorului cu suportii săi.

Alte lucrări ca înlocuirea rulmenților, rebobinarea rotorului sau inductorului, înlocuirea carcasei și a rotorului etc. necesită dezasamblarea alternatorului, aparatură și personal specializat.

Pentru remontarea alternatorului pe motorul autoturismului, se procedează în ordinea inversă operațiilor de demontare, avându-se în vedere reglarea tensiunii curelei de ventilator, operație ce s-a descris la pct. 4.2, h.

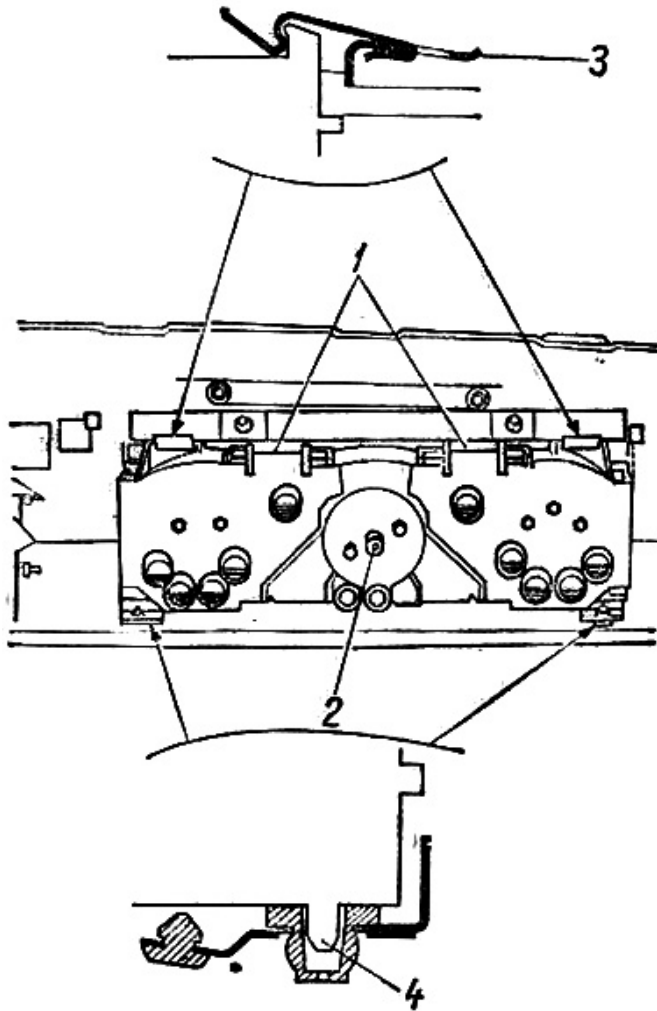
## 19.5. Demontarea și montarea tabloului de bord

Pentru demontarea tabloului de bord, se vor executa următoarele operații, fără să se scoată planșeul de bord (fig. 19.12):

- se deconectează bateria de acumulare;
- se desfac blocurile racord 1 și racordul 2 al cablului kilometrajului;
- se apasă ușor pe marginea tabloului de bord în punctele 1 și se scot cele două cleme de menținere;

- se scot proeminențele *A* din locașurile lor, trăgând în afară tabloul de bord.

La remontare se execută operațiile în ordinea inversă demontării, avându-se în vedere protecția plăcilor cu circuite imprimare, care sunt foarte fragile.



**Fig. 19.12. Demontarea tabloului de bord:**

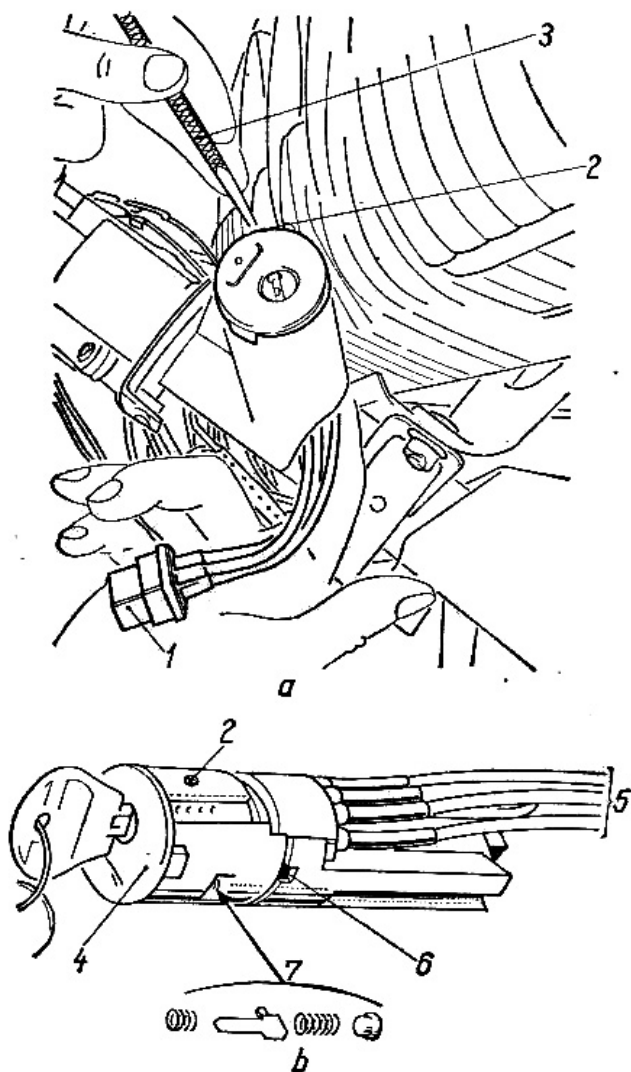
1-blocuri racord; 2-racordul cablului kilometraj; 3-cleme de fixare a tabloului de bord; 4-proeminențele tabloului de bord.

## 19.6. Demontarea și montarea contactului de pornire

Pentru demontarea contactului de pornire, se procedează astfel (fig. 19.13):

- se deconectează bateria de acumuloare;
- se desfac semicarcasele volanului;
- se debranșează blocul de racordare 1
- se așează cheia în poziția G „garaj” și se scoate din contact (volanul nu se blochează);
- se desface șurubul de fixare 2;
- se apasă pe pînțenul de menținere cu ajutorul unui dorn ascuțit 3 și, în același moment, se apasă pe carcasa contactului, pentru a-l scoate;
- pentru separarea cablajului 5 și a blocului racord 1 de contactul cu chei propriu-zise, se acționează pe cele două șuruburi 6 de fixare a ghearei de blocare 7;
- se împinge contactul spre înapoi și se scoate.

Remontarea se face în ordinea inversă a operațiunilor de demontare.



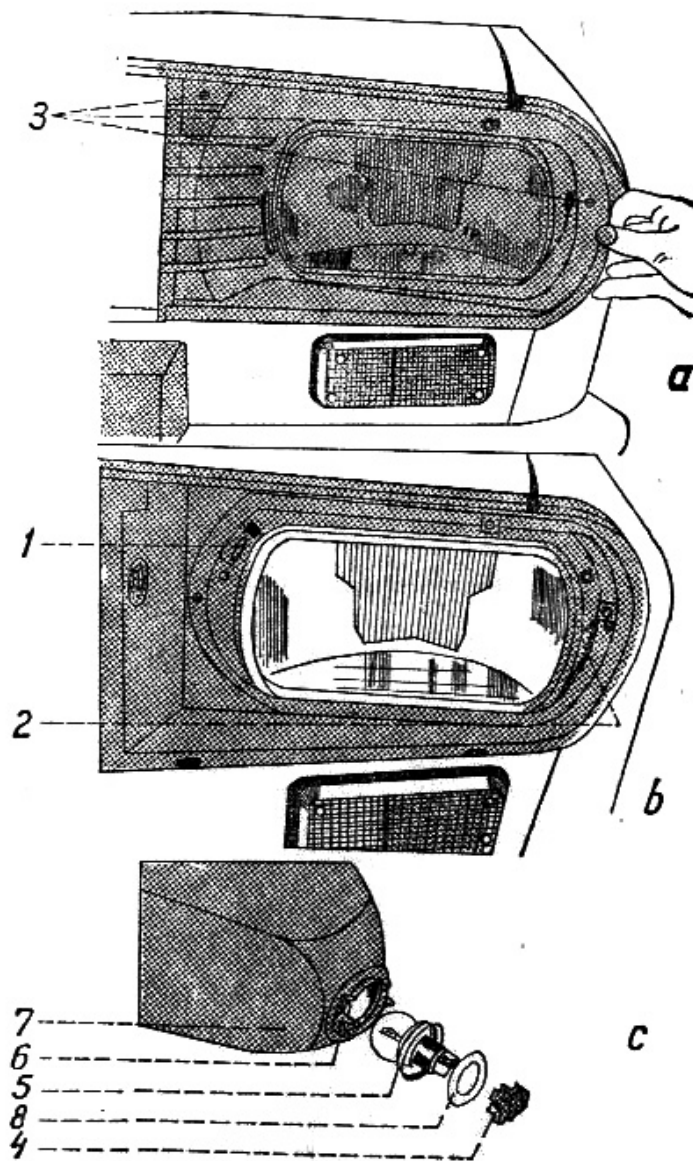
**Fig. 19.13. Demontarea contactului de pornire:**

*a* – amplasarea contactului de pornire;  
*b* – contactul de pornire; 1 – blocul de racord al cablajului; 2 – șurubul de fixare;  
 3 – dorn cu vârf ascuțit; 4 – carcasa contactului de pornire; 5 – cablaj;  
 6 – șuruburi de fixare a ghearei de blocare; 7 – gheara de blocare.

## 19.7.Înlocuirea unui bec de far

Pentru a se înlocui un bec de far, se procedează astfel:

- se slăbesc șuruburile 3 care fixează ornamentul blocului optic și se scot împreună;
- se îndepărtează cu ajutorul unei șurubelnițe suportul de oțel al clemei 1;
- se trage blocul optic spre jos și se desface clema 2, ce-l fixează la partea inferioară (fig. 19.14).
- se debranșează soclul 4 împreună cu becul de far 5, acționându-se asupra clemelor de fixare 6 a becului pe carcasa 7 a blocului optic;
- se pune la loc becul de far nou și original, care are o degajare specială pentru orientare la montaj;
- se execută toate operațiunile necesare remontării, în ordinea inversă demontării;
- se verifică reglarea farurilor.



**Fig. 19.14. Înlocuirea unui bec de far:**

*a* – scoaterea ornamentului de far;

*b* – demontarea blocului optic;

*c* – înlocuirea becului de far;

1 – 2 – cleme pentru fixarea blocului optic; 3 – șuruburi de fixare a ornamentului; 4 – soclul becului de far; 5 – bec; 6 – cleme de fixare a becului; 7 – blocul optic; 8 – garnitură antipraf.

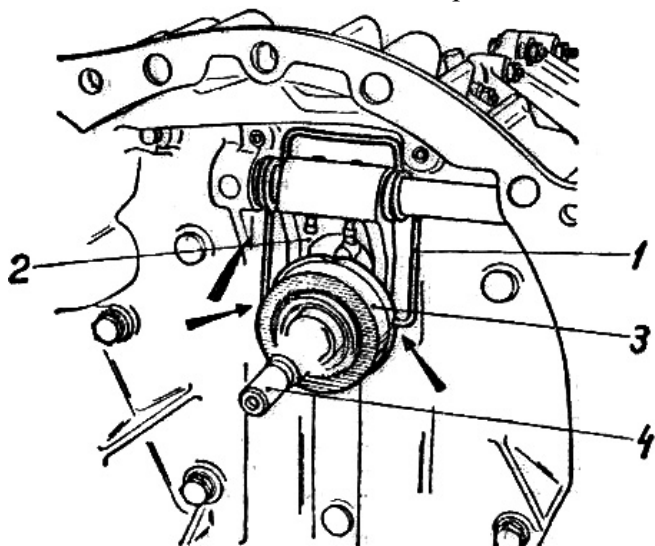
## 20. Reparațiile curente ale transmisiei

### 20.1.Înlocuirea rulmentului de ambreiaj

Înlocuirea rulmentului de ambreiaj se face numai după demontarea cutiei de viteze de la autoturism.

După această operație, se execută în ordine (fig. 20.1) următoarele faze:

- desfacerea arcului 1 al rulmentului 3 și al furcii 2;
- scoaterea rulmentului 3 de pe arborele de ambreiaj 4;



**Fig. 20.1. Înlocuirea rulmentului de ambreiaj:**

1 – arcul rulmentului; 2 – Furca de debreiere; 3 – rulmentul de ambreiaj; 4 – arborele de ambreiaj;

- ungerea ghidului rulmentului și a patinei furcii cu unsoare grafitată;
- montarea la loc a rulmentului nou;
- reaşezarea arcului furcii de ambreiaj cu capetele în rulmentul de ambreiaj;
- executarea câtorva deplasări ale rulmentului pe arbore:
- ungerea diafragmei mecanismului pe suprafața ce vine în contact cu rulmentul cu un strat subțire de vaselină grafitată;
- montarea cutiei de viteze;
- reglarea cursei ambreiajului (vezi pct. 7.3.).

### 20.2.Demontarea și remontarea cutiei de viteze

Cutia de viteze poate fi demontată de pe autoturism, fără demontarea motorului, pentru:

- eliminarea unor zgomote provenite din reglaje necorespunzătoare;
- necesitatea reglării prin înlocuiri de piese;
- eliminarea unor pierderi de ulei, cauzate de fisuri sau pori în carcasă etc.

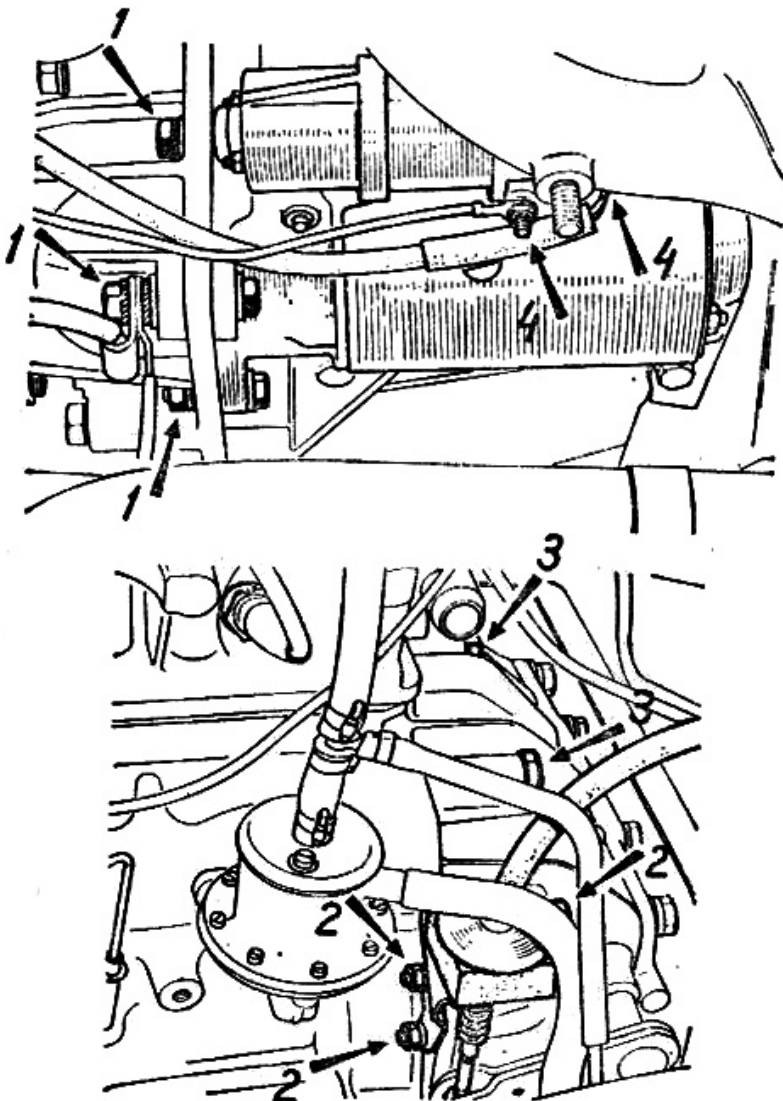
Pentru demontare de pe autoturism, este necesar să se execute următoarele operații (fig. 20.2.):

- se deconectează bateria de acumuloare;
- se scot buloanele 1 de fixare a demarorului;
- se scot buloanele 2 de fixare a opritorului de la soclul cablului de comandă a ambreiajului;
- se ridică cablul de comandă al ambreiajului;
- se scot șuruburile 3 de fixare a carcasei ambreiajului pe blocul cilindrilor;
- se debranzează cablurile electrice 4 ce sosesc la demaror;
- se ridică automobilul pe capre sau pe o punte elevatoare și se golește uleiul din



carterul cutiei de viteze;

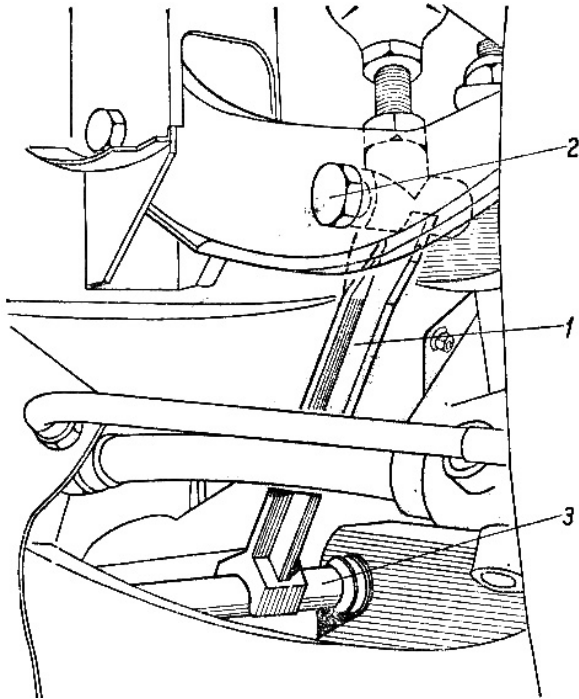
- se demontează scutul motor;
- se comprimă arcul semipunții din față, amplasând un cric sub brațul inferior al suspensiei. Pentru a menține arcul în sure comprimată, se poate introduce antretoaza de menținere 1 între axul 2 de fixare inferioară a amortizorului și axul 3 al brațului inferior al suspensiei, eliberând cricul de ridicare (fig. 20.3.);
- se scot știfturile de fixare a axei planetare de pinionul planetar, rotula bieletei de direcție 1 și rotula brațului superior 2; se basculează fuzeta 3 și se scoate axa planetară 4 de pe nituri. La fel se procedează cu cealaltă parte (fig. 20.4);
- se demontează cablul kilometrajului tije de comandă a vitezelor, piulița de fixare a țevii de eșapament, șuruburile 2 de fixare a cutiei de viteze pe traversa din spate și cele două piulițe de fixare 1 a traversei cu tampoanele de pe lonjeron (fig. 20.5.);



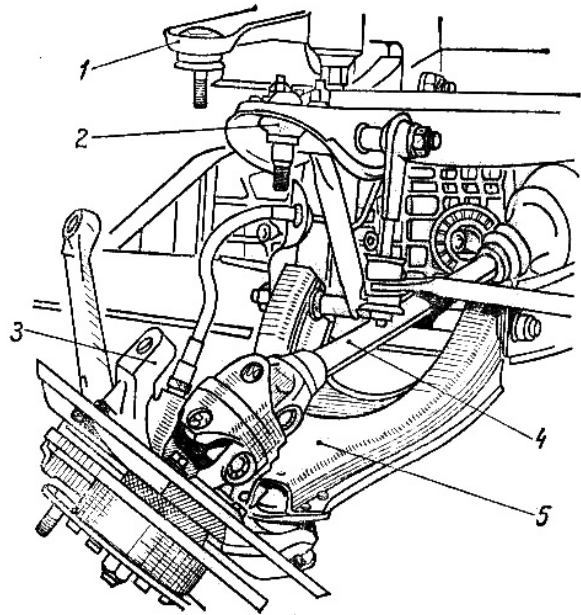
**Fig. 20.2. Demontarea cutiei de viteze de la motor:**

1 – buloane pentru fixarea demarorului; 2 – buloane pentru fixarea cablului de comandă a ambreiajului; 3 – șuruburile pentru fixarea carcasei ambreiaj pe blocul cilindrilor; 4 – cabluri electrice care sosesc la demaror;

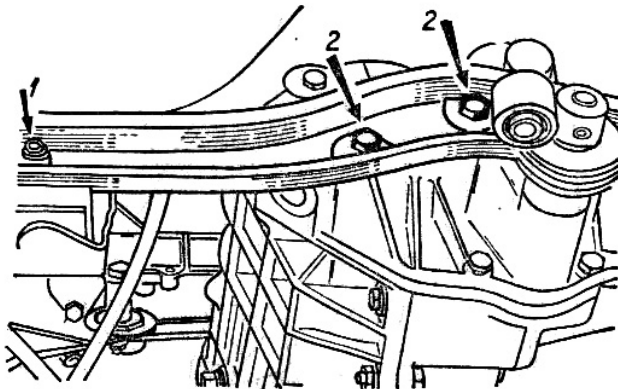
- se demontează traversa și se deșurubează șuruburile 2 de fixare a cutiei de viteze pe traversă și tabla de protecție a ambreiajului (fig. 20.5);
- se scot cele două piulițe de fixare inferioară a ansamblului motor-cutie viteze;
- se trage spre înapoi cutia de viteze, prin ușoară basculare până ce axul ambreiajului iese din locaș, după care se coboară cutia de viteze de pe autoturism.



**Fig. 20.3. Comprimarea arcului semipunții din față:**  
1-antretoză; 2-axul de fixare inferioară a amortizorului din față; 3-axul bratului inferior.



**Fig. 20.4. Scoaterea axei planetare de la cutia de viteze:**  
1-rotula bieletei de direcție; 2-rotula brațului superior al suspensiei față; 3-fuzetă; 4-axa planetară; 5-brațul inferior al suspensiei.



**Fig. 20.5. Demontarea traversei cutiei de viteze:**  
1 – piulițe de fixare a traversei de lonjeron; 2 – șuruburile de fixare a cutiei de viteze pe traversă;

Remontarea cutiei de viteze se face în ordinea inversă a operațiilor de demontare, ținându-se seama de următoarele:

- la remontare, în scopul alinierii găurilor, se va folosi o broșă specială care servește și pentru montarea știfturilor elastice de la axa planetară;
- se vor înlocui după fiecare demontare știfturile elastice;
- se vor unge canelurile axului ambreiajului și ale pinioanelor planetare cu un strat de vaselină grafitată;
- știfturile de la axele planetare se vor etanșa la exterior cu pastă specială;
- se blochează bulonul tijei de comandă a vitezelor după ce s-a introdus în viteza a IV-a fără a se menține levierul;
- se face plinul cu ulei în carcasa cutiei de viteze;
- se reglează cursa ambreiajului.

## 20.3. Verificările și reglajele cutiei de viteze și diferențialului

### A – Verificarea și reglarea distanței conice.

Pentru a se realiza o cuplare corectă între pinionul de atac și coroana diferențialului, pinionul trebuie poziționat astfel ca partea din față a acestuia să se găsească la distanța  $A = 59$  mm de axul coroanei (fig. 20.6). Poziționarea se realizează prin amplasarea unor rondele 1, de grosimi convenabile, între rulmentul biconic 2 și arborele secundar 3.

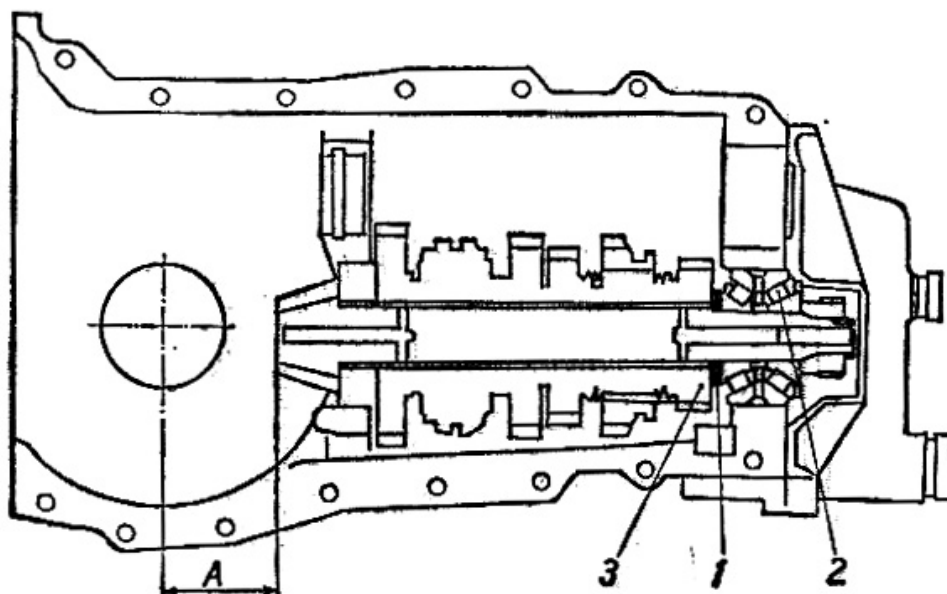


Fig. 20.6. Reglarea distanței conice:

1 – rondele de reglaj; 2 – rulment biconic; 3 - arborele secundar.

Verificarea distanței conice se face cu ajutorul unui dispozitiv special (fig. 20.7), care se compune dintr-un mandrin 1 și o cală specială 2, având următoarea construcție:

Verificarea distanței conice se face astfel:

- se fixează semicarcasa dreaptă a cutiei de viteze pe un suport;
- se pune la loc semicarcasa stângă, strângându-se provizoriu câteva șuruburi între semicarcase;
- se fixează capacul cutiei de viteze pentru a se permite coliviei rulmentului biconic să stea în poziția corectă;
- se așează mandrinul 1 în găurile din semicarcasa, apoi se introduce cala 2 la partea din față a pinionului de atac;
- se măsoară distanța dintre cală și mandrin, folosind o leră obișnuită, așa cum se arată în fig. 20.8.

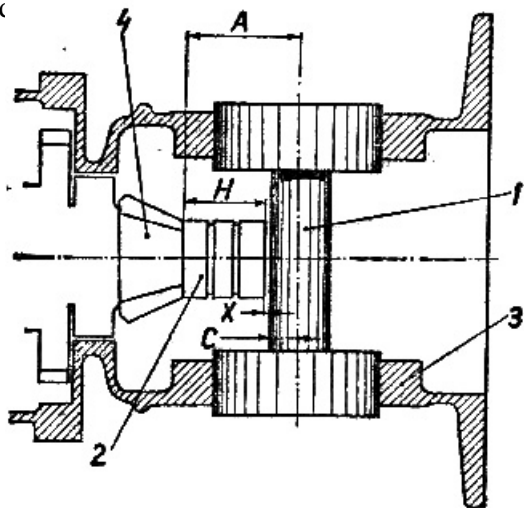
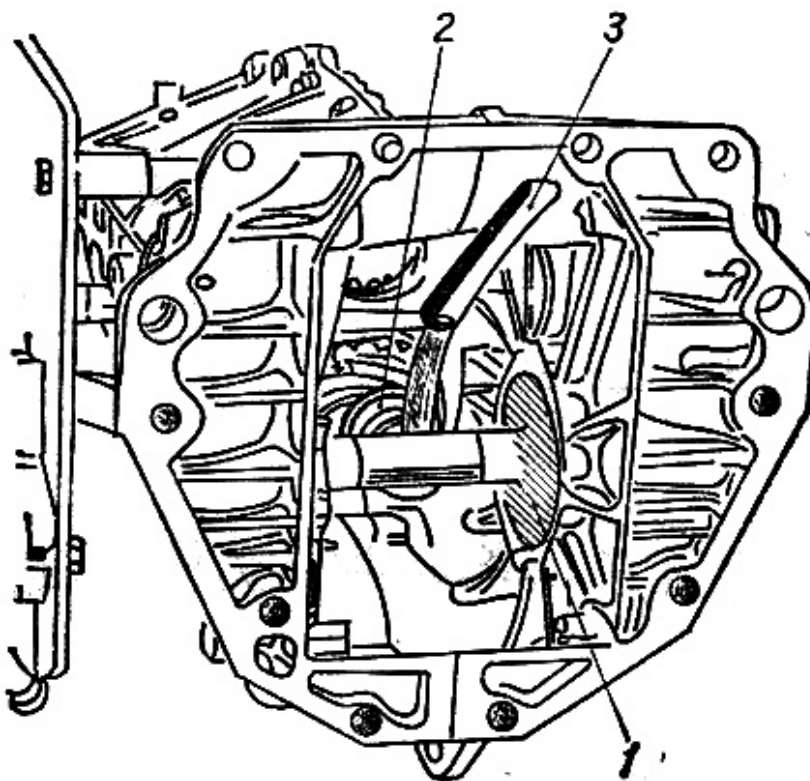


Fig. 20.7. Dispozitiv de verificare distanței conice și așezarea lui în carcasa cutiei de viteze:

1-mandrin; 2-cală; 3-carcasa cutiei de viteze; 4-pinionul de atac.



**Fig. 20.8. Măsurarea distanței conice:**

1 – mandrin; 2 – cală de control; 3 – leră universală de control.

Jocul X dintre cală și mandrin este legat de celelalte cote prin formula:

$$X = A - (H + C)$$

unde:

A este distanța conică reală;

H – înălțimea calei (48,50 mm);

C – raza axului mandrinei (10 mm).

Valoarea corectă a jocului X va fi:

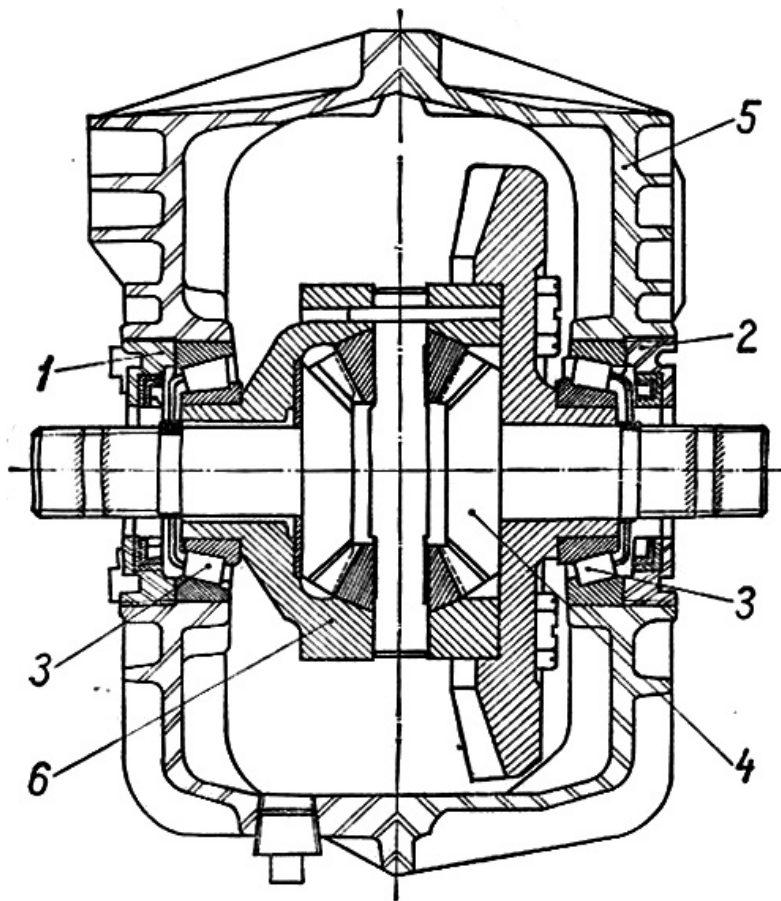
$$X = 59 - (48,50 + 10) = 0,50 \text{ mm.}$$

În urma măsurării, pot fi întâlnite următoarele situații:

- jocul X este mai mare decât 0,50 mm; în acest caz se înlocuiește rondela cu alta de grosime mai mare, pentru a se prelua jocul;
- jocul X este egal cu 0,50 mm; jocul și respectiv distanța conică sunt corecte;
- jocul X este mai mic decât 0,50 mm; se înlocuiește rondela cu alta de grosime mai mică.

Rondelele sunt de grosimi cuprinse între 3,50 mm și 4,10 mm din 5 în 5 sutimi de mm.

După alegerea rondelilor care conduc la distanța conică corectă ( $A = 59$  mm), se scoate dispozitivul din semicarcasa, capacul și semicarcasa dreaptă, ridicându-se axul secundar pentru a se bloca pinionul din plastic al kilometrajului. Se verifică în continuare reglajul rulmenților diferențiatului.



**Fig. 20.9. Reglarea rulmenților diferențialului:**

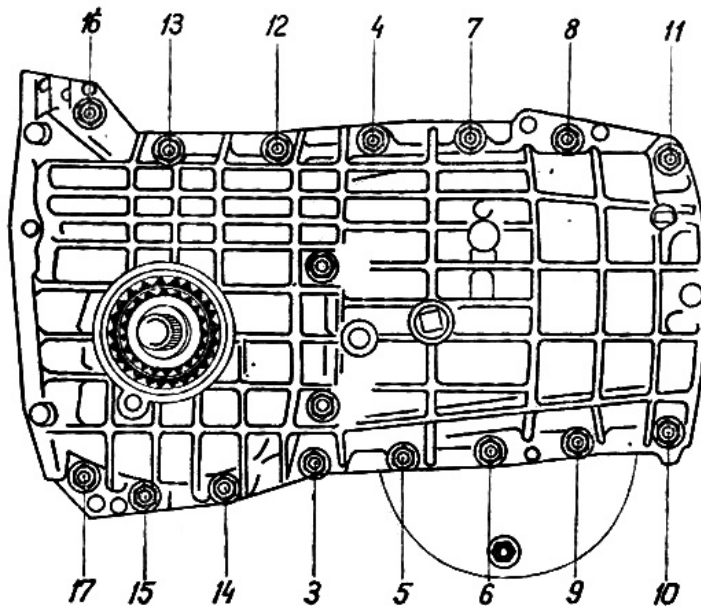
1-2 – piulițe speciale de reglaj; 3 – rulmenții diferențialului; 4 – trupul diferențial asamblat; 5 – carcasa cultei de viteze; 6 – carcasa trupului diferențial.

**B – Reglarea rulmenților diferențialului**

Această operație se realizează prin înșurubarea sau deșurubarea piulițelor speciale de reglaj 1 și 2 (fig. 20.9).

Pentru reglarea rulmenților, se va proceda astfel:

- în fiecare semicarcasa se așează inelul exterior al rulmentului spre partea interioară a carterului;
- se așează grupul diferențial echipat cu rulmenți în semicarcase;



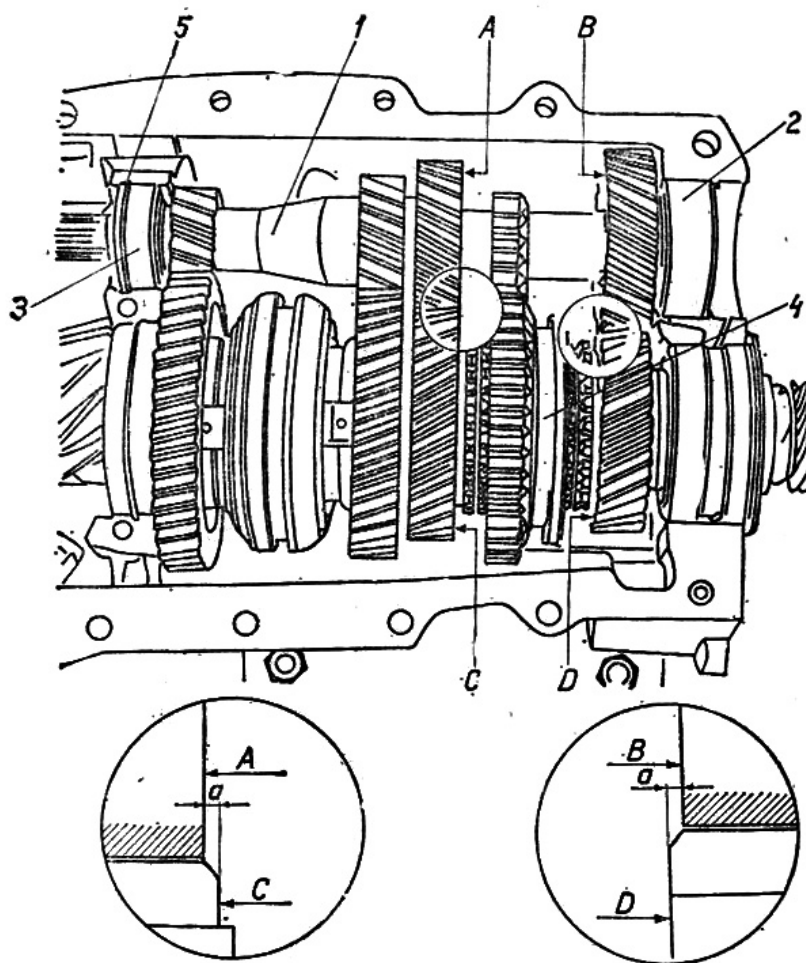
**Fig. 20.10. Ordinea de strângere la cuplu a șuruburilor semicarcasei cutiei de viteze**

- se strâng șuruburile semicarcaselor la cuplul 2 kgfm, pentru cele cu diametrul de 7 mm, și la 2,8 kgfm, pentru cele cu diametrul de 8 mm, ordinea de strângere fiind cea arătată în fig. 20.10.
- se înșurubează în fiecare semicarcasa piulițele de reglaj, începând cu cea din partea cutiei diferențialului 1, apoi cu cealaltă, până ce vin în contact cu inelul rulmentului. Dacă rulmenții sunt utilizați, diferențialul trebuie să se rotească ușor, fără joc, iar dacă rulmenții sunt noi, aceștia se montează cu o ușoară prestrângere, astfel ca rotirea diferențialului să se facă cu un cuplu rezistent de 0,05 la 0,15 kgfm;
- după ce reglajul este corect efectuat, se reperează poziția piulițelor de reglare 1 și 2 în raport cu carterul cutiei de viteze (fig. 20.9);
- se demontează semicarcasa stângă și diferențialul, în vederea continuării celorlalte reglaje ale cutiei de viteze-diferențial.

### C – Poziționarea arborelui primar (fig. 20.11.)

Pentru a se realiza această operație, se introduce în semicarcasa stângă a cutiei de viteze, arborele primar 1, cu rulmenții săi 2 și 3 și arborele secundar 4 asamblat.

Condiția ca arborele primar să fie bine poziționat în raport cu arborele secundar este ca suprafața A a pinionului vitezei a III-a de arborele primar să fie retrasă față de suprafața C a pinionului vitezei a III-a de pe arborele secundar la aceeași distanță „a” la care se află retrasă suprafața B a pinionului vitezei a IV-a de pe arborele primar față de suprafața D a pinionului vitezei a IV-a de pe arborele secundar.

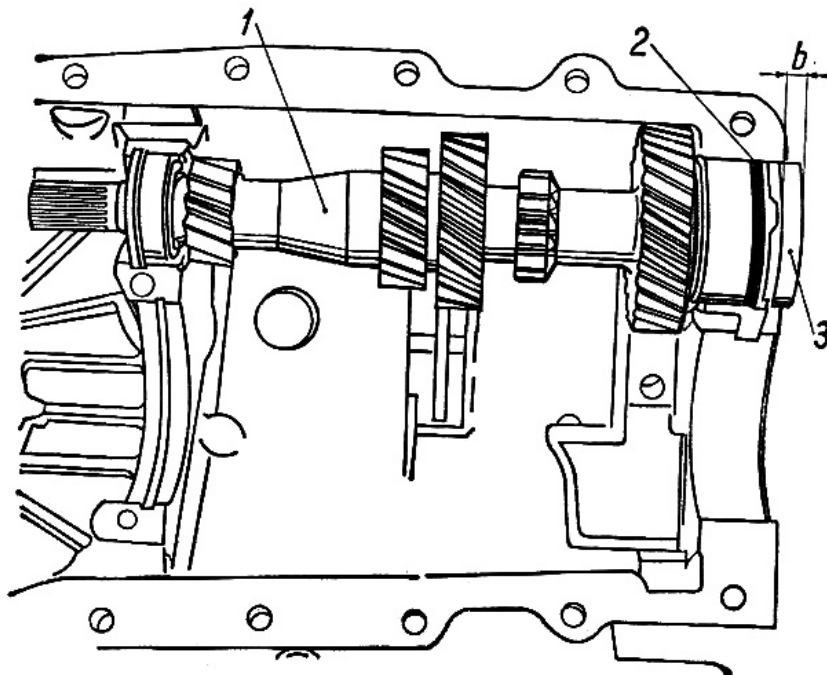


**Fig. 20.11. Poziționarea arborelui primar:**

1 – arbore primar;  
 2-3 – rulmenții arborelui primar; 4 – arborele secundar asamblat;  
 5 – rondela de reglaj;  
 A-B-C-D – fețele pinioanelor arborelui primar și secundar.

Dacă distanțele „a” nu sunt egale, readucerea la aceeași valoare se realizează cu ajutorul unor rondelle de reglaj 5 de grosimi diferite, de la 2 la 4 mm din 0,25 în 0,25 mm.

După poziționarea corectă a arborelui primar, se scoate din semicarcasă arborele secundar, în scopul verificării și reglării rulmenților arborelui primar.



**Fig. 20.12. Reglarea rulmenților arborelui primar:**  
1 – arborele primar; 2 – rondela de reglaj; 3 – antretoază;

#### **D – Verificarea și reglarea rulmenților arborelui primar (fig. 20.12).**

Arborele primar 1 fiind așezat în semicarcasa stângă și corect poziționat față de arborele secundar, se așează ușor semicarcasa dreaptă a cutiei de viteze fără a se fixa.

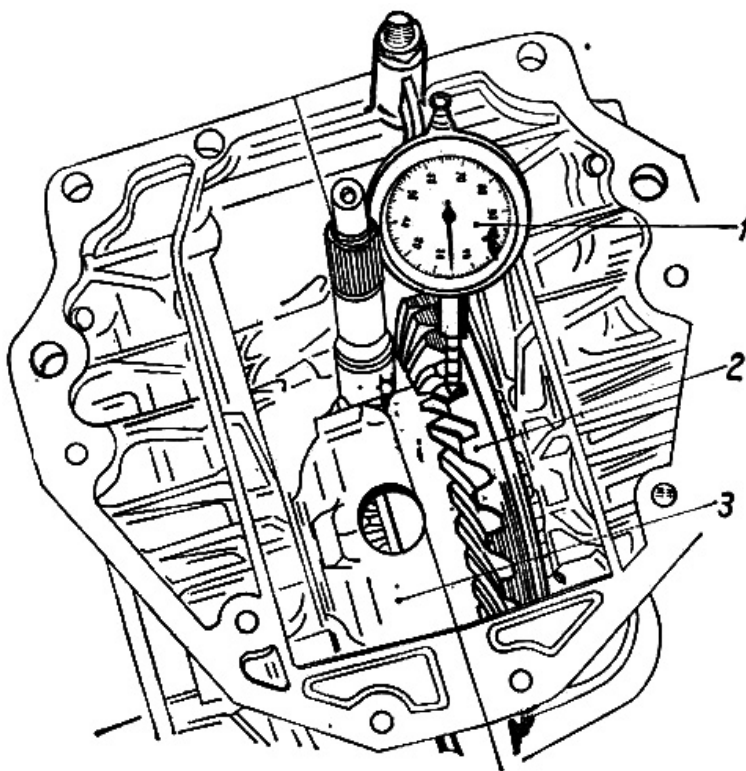
Se așează rondellele de reglaj 2 și antretoaza 3 recuperate de la demontare, astfel ca arborele primar să se rotească liber, fără joc, iar antretoaza 3 să nu depășească carterul cu cota  $b = 0,20$  mm. Dacă reglajul nu corespunde acestei cerințe, se scot rondellele de reglaj 2 și se introduc altele corespunzătoare.

Rondellele de reglaj se găsesc de grosimi: 0,10; 0,20; 0,25; 0,50 și 1 mm.

După reglarea rulmenților arborelui primar, se scoate semicarcasa dreaptă și arborele primar, asamblându-se acesta cu arborele ambreiaj prin bucușa de legături.

#### **E – Verificarea și reglarea jocului dintre dantura pinionului de atac și cea a coroanei diferențialului (fig. 20.13)**

Verificarea jocului la dantura grupului conic al diferențialului se face inițial prin apreciere, la mână. Dacă se simte un joc prea mare sau prea mic, se acționează asupra piuliței de reglare 1 din partea casetei diferențialului printr-o deșurubare cu un anumit număr de ture, înșurubându-se cealaltă piuliță de reglaj 2 cu același număr de ture, până se obține un joc mai mic la dantura grupului conic sau invers până se obține un joc mai mare (fig. 20.9).



**Fig. 20.13. Reglarea jocului dintre dantura pinionului de atac și cea a coroanei:**

1 – comparator; 2 – coroana diferențialului; 3 – carcasa diferențialului.

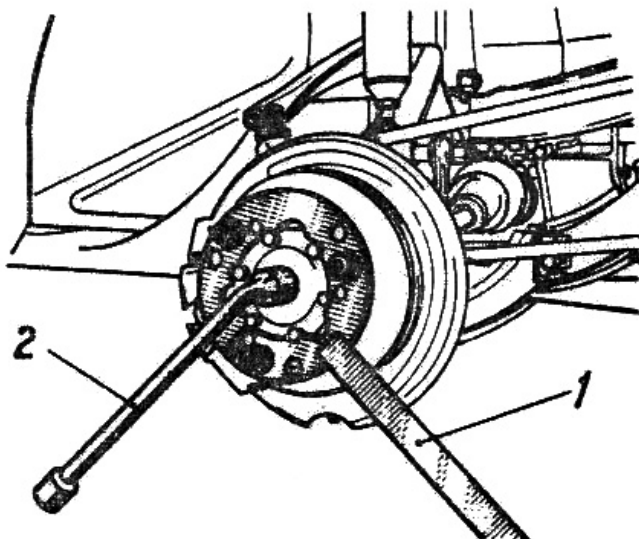
Se fixează apoi un comparator, cu palpatorul perpendicular pe flancul unui dinte al coroanei 2 (fig. 20.13) cât mai aproape de diametrul exterior și se verifică jocul la dantură, care trebuie să fie cuprins între 0,12 și 0,25 mm. Dacă jocul este prea mare, se deșurubează piulița de pe partea cutiei diferențialului și se înșurubează cu aceeași valoare piulița cealaltă și invers.

După ce se obțin valorile corespunzătoare jocului prescris, se blochează piulițele de reglaj cu ajutorul unor opritoare.

## 20.4.Înlocuirea unei axe planetare

Pentru înlocuirea unei axe planetare se execută următoarele operații principale:

- se așează autoturismul pe o punte elevatoare sau pe capre;
- se comprimă semipuntea din partea axei planetare ce urmează a se înlocui, folosindu-se un cric obișnuit;

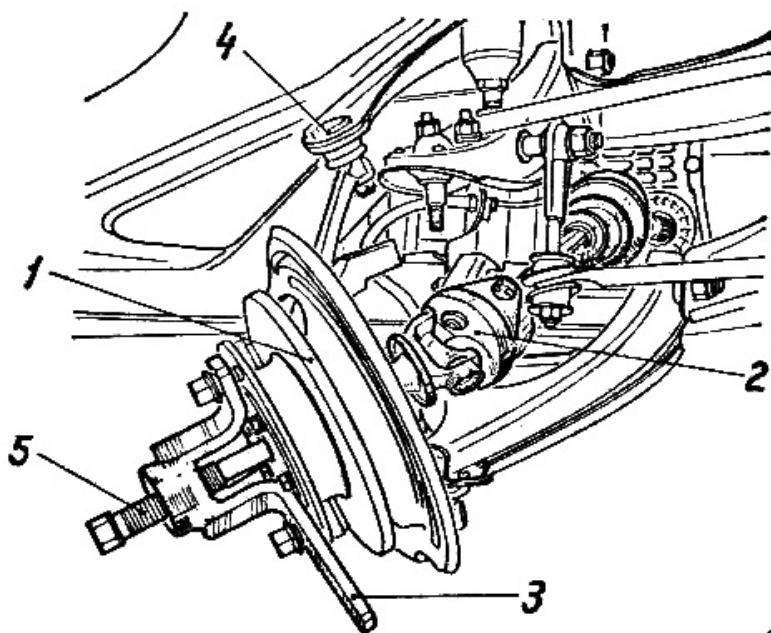


**Fig. 20.14. Scoaterea piuliței și a rondeli de reglaj a rulmenților roții din față:**

1 – sculă specială pentru imobilizarea butucului roții ROU 436; 2 – cheie.



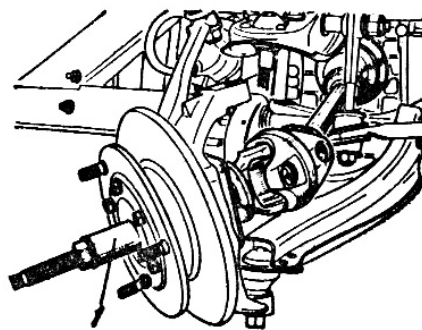
- se scoate roata;
- pentru menținerea semipunții în stare comprimată, se interpune o antretoază între axul de fixare inferior al amortizorului și axul brațului inferior al suspensiei, scoțându-se cricul de sub brațul inferior (fig. 18.14);
- se demontează rotula bieletei de direcție și rotula brațului superior al suspensiei, folosindu-se un extractor (este interzisă lovirea cu ciocanul în caz de ieșire greoaie);
- cu ajutorul unei broșe, se scot știfturile de legătură dintre capul axei planetare și pinionul planetar, trăgându-se la exterior de pe axul planetar din cutia de viteze;
- se demontează etrierul de frână;
- se deșurubează piulița și se scoate rondela fuzetei, folosindu-se o sculă specială (ROU 436) de imobilizare a butucului roții (fig. 20.14);
- se remontează provizoriu rotula bieletei de direcție și se așează pe butucul 1 al roții din față extractorul 3 (fig. 20.15); prin înșurubarea șurubului 5, se scoate capul axei planetare din butucul roții;
- se înlocuiește axa planetară veche cu alta nouă originală, ungându-se capetele axelor și canelurile fuzetei cu unsoare grafitată;
- se introduce capul axei planetare în portfuzetă, folosindu-se dispozitivul special T.Av. 236, așa cum se arată în fig. 20.16;



**Fig. 20.15. Scoaterea axei planetare din portfuzetă:**

1 – butucul roții; 2 – axa planetară; 3 – extractor T.V. 236; 4 – rotula bieletei de direcție; 5 – șurubul extractorului.

- se introduce celălalt capăt al axei planetare pe canelurile pinionului planetar până când găurile știftului de legătură vin față în față; se introduc știfturile și se asigură etanșeitatea capetelor cu mastic;
- se remontează rotulele bieletei de direcție și cea a brațului superior și se strâng piulițele acestora la un cuplu de 5 kgfm;
- se așează rondela pe axul fuzetei și se strânge piulița la un cuplu de 1,6 kgfm;



**Fig. 20.16. Montarea axei planetare în portfuzetă:**

1 – dispozitivul de montare T.Av. 236.

- se remontează etrierul de frână;
- se introduce uleiul în cutia de viteze și se comprimă din nou semipuntea din față, până se slăbește antritoza care se scoate dintre axe;
- se remontează roata pe butuc;
- se scoate cricul de sub brațul inferior și se coboară autoturismul de pe capră sau puntea elevatoare.

## 21. Reparațiile curente ale direcției

### 21.1.Înlocuirea casetei de direcție

Pentru demontarea casetei de direcție de la autoturism, se procedează astfel (fig. 21.1):

- se demontează bateria de acumulare și suportul acesteia acționându-se asupra șuruburilor 1;
- se desfac șuruburile 2 care fixează cuplajul elastic;
- se scot capetele bieletelor dinspre caseta de direcție, prin scoaterea șuruburilor 3;
- se desfac șuruburile *A* care servesc la fixarea casetei de direcție pe traversă;
- se scoate caseta de direcție fără a se acționa asupra excentricelor, astfel încât la montare să se păstreze poziția inițiată de calare.

Caseta de direcție nu se repară.

Pentru remontare se execută operațiile în sens invers celor de la demontare, cu următoarele recomandări:

- se verifică starea burdufelor de la cremaliere;
- se ung axele bieletelor de direcție cu unsoare grafitată;
- se are în vedere așezarea orizontală a bieletei de direcție;
- după fixarea casetei de direcție, se verifică obligatoriu colajul direcției și paralelismul roților din față.

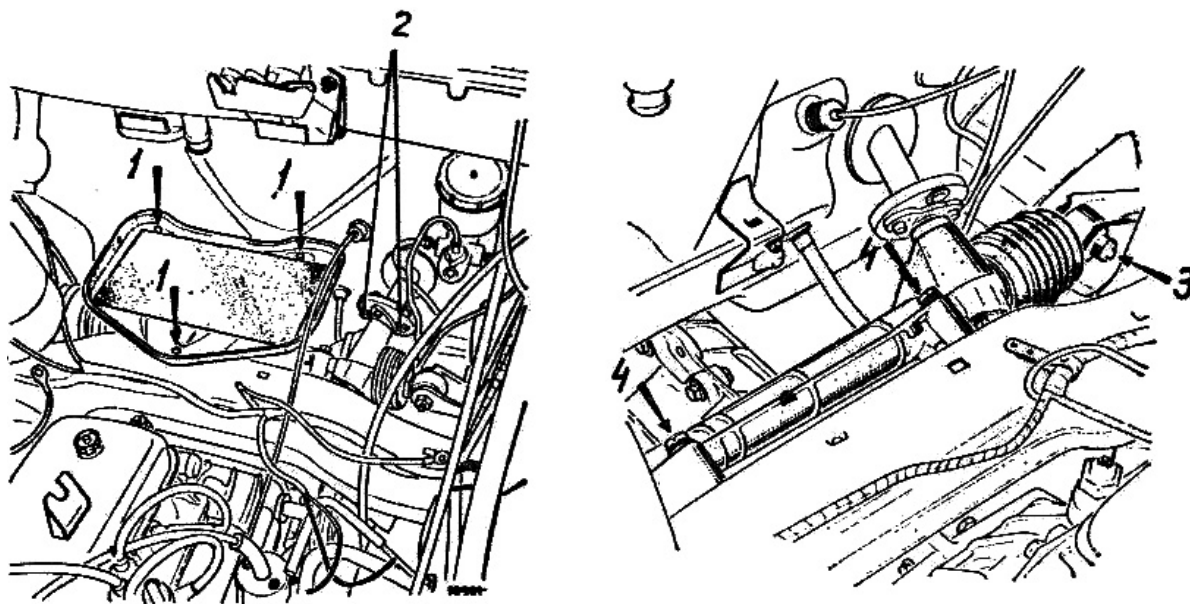
### 21.2.Poziționarea casetei de direcție și calajul direcției

Poziționarea casetei de direcție are o importanță foarte mare în reglarea direcției autoturismului, operație care poate fi efectuată numai în atelierele specializate.

Reglarea direcției prin poziționarea casetei de direcție se face astfel (fig. 21.2):

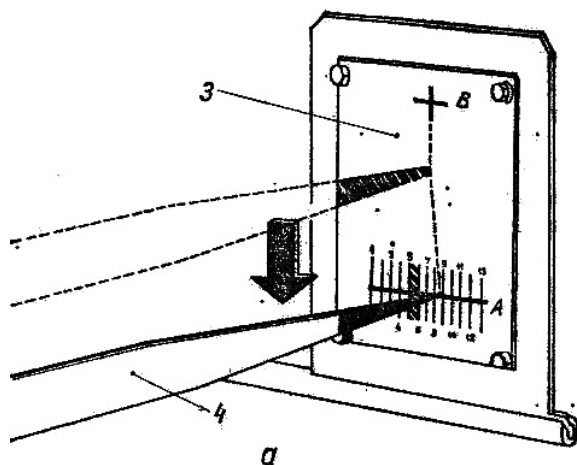
- se așează autoturismul cu roțile din față pe platourile 1 perfect orizontale, după ce, în prealabil, presiunea în pneuri a fost corect reglată;
- se blochează pedala de frână;
- se poziționează volanul, astfel ca direcția să fie la punctul mijlociu;
- se comprimă puntea din față, în poziția semiîncărcat, folosind o bară specială;
- se demontează bateria de acumulare și suportul său;
- se montează pe rama cadrului planșeu la o distanță  $A = 1,25$  m de axa roții spre în spate, o bară prin două cleme de fixare, pe a căror prelungire se fixează cadranele 3;
- se fixează pe roată patina 2 care posedă o rigletă cu vârf 4 (vârful se așează în fața reperului 6 al cadranelor);
- se decomprimă puntea față, scoțând dispozitivul special de comprimat (T.Av. 238-02), iar cu ajutorul unui cric se ridică ușor autoturismul, astfel ca vârful rigletei să descrie o ușoară curbă de la punctul 6 la linia *A* prevăzută cu gradații liniare (fig. 21.2, poz. *a*);
- se citește pe cadran valoarea cea mai apropiată de vârful rigletei și se notează.

Aceleași operații se fac și pentru cealaltă roată, notându-se valorile citite. Cele două valori notate se punctează în tabelul 21.1 și se trasează două perpendiculare care se întâlnesc într-una din căsuțele ce comportă două cifre;



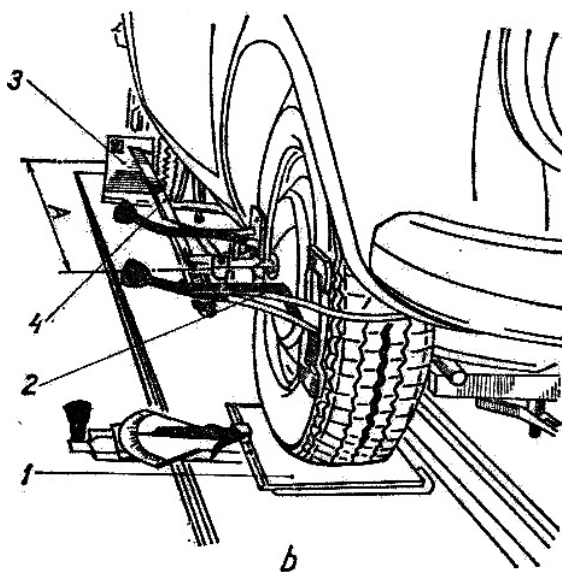
**Fig. 21.1. Demontarea casetei de direcție:**

1 – șuruburi de fixare a suportului bateriei de acumuloare; 2 – șuruburi de fixarea cuplajului elastic; 3 – șuruburile de la corpul cremalierii; 4 – șuruburi pentru fixarea casetei de direcție.



**Fig. 21.2. Reglarea direcției:**

*a* – deplasarea rigletei de la punctul *B* la linia *A*  
 1 – platou; 2 – patină; 3 – cadranul de valorile de reglare a direcției; 4 – rigletă;  
*b* – pregătirea autoturismului pentru reglarea direcției;





Dacă la verificare rigleta indică o casetă de direcție poziționată greșit, calarea direcției neîncadrându-se în limitele 6 la 7,75, se face corecția începând cu partea cea mai îndepărtată de zona corectă procedându-se astfel (fig. 21.3.):

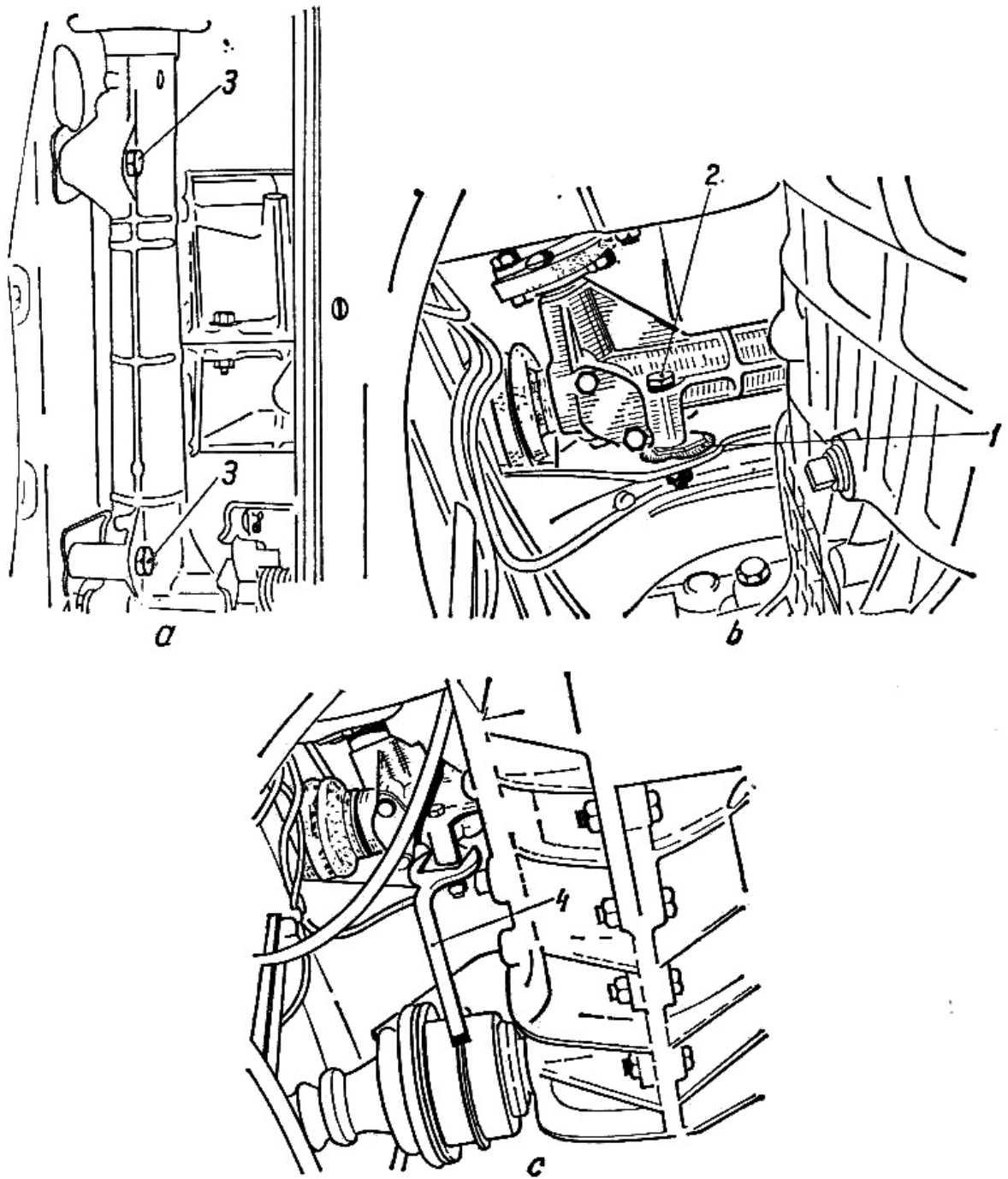
- se slăbesc cele două șuruburi superioare 3 de fixare a casetei de direcție (fig. 21.3 a);
- se îndreaptă tabla bordurată opritoare a excentricului, 1;
- se deblochează bulonul 2 al excentricului asupra căruia se acționează, celălalt rămânând blocat;
- se readuce vârful rigletei în zona 6 la 7,75, rotind cama cu cheia specială 2;
- se blochează excentricul;
- se verifică și se reglează dacă este cazul cealaltă parte;
- se blochează cele două șuruburi superioare 3 și se bordurează opritoarele excentricelor pe traversă.

După efectuarea corecției prin poziționarea casetei de direcție, se verifică din nou calajul direcției și paralelismul roților.

### 21.3.Înlocuirea unei bielete de direcție

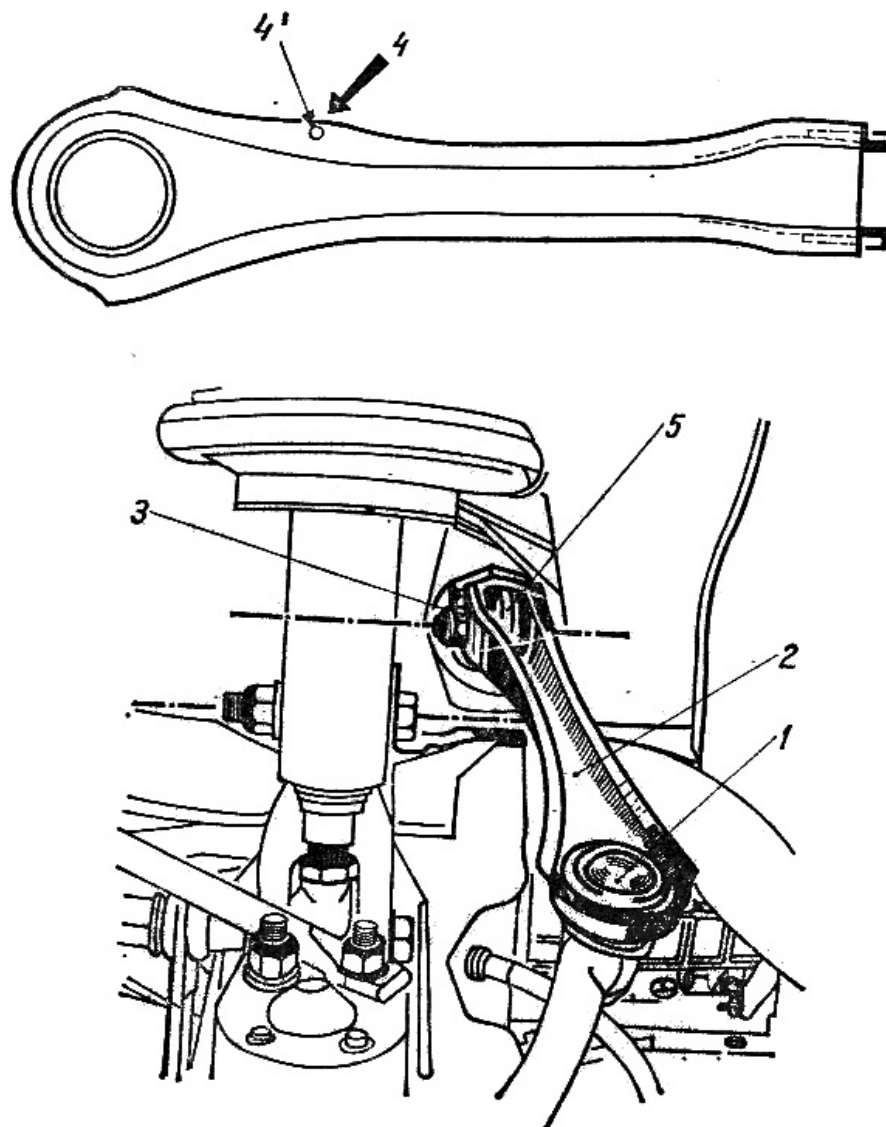
Pentru înlocuirea unei bielete de direcție, se fac următoarele operații (fig. 21.4):

- se scoate roata din față;
- se desface piulița rotulei 1 și se deblochează bieleta 2, scoțând axul rotulei din portfuzetă;
- se desface piulița 3 a axului bieletei de direcție;
- se scoate bieleta de direcție 2 și se înlocuiește cu alta nouă și originală (la remontarea unei bielete de direcție nouă, se va monta în partea stângă numai aceea care comportă un bosaj 4 sau un orificiu 3; aceea care nu posedă nici un bosaj sau orificiu se va monta numai în partea dreaptă);
- remontarea se face în ordine inversă operațiunilor de demontare avându-se în vedere ca toate axele înainte de montare, să se ungă cu vaselină obișnuită; când se face blocajul piuliței 3 (la cuplul de strângere de 3,5 kgfm) în capul 5 al cremalierii, trebuie ca axa bieletei să fie paralelă cu axa de articulație a brațului superior.



**Fig. 21.3. Poziționarea casetei de direcție:**

*a, b, c* – fazele poziționării casetei de direcție; 1 – excentricul casetei de direcție; 2 – bulonul excentricului; 3 – șuruburi pentru fixarea casetei; 4 – cheia specială DIR. 487.



**Fig. 21.4. Înlocuirea unei bielete de direcție**

1 – capul rotulei bieletei; 2 – bieleta de direcție; 3 – piulița axului bieletei; 4-4 – semnele de identificare a bieletei; 5 – capul cremalierii.



## 22. Reparațiile curente ale frânei

### 22.1. Înlocuirea plachetelor de frână de la roțile din față

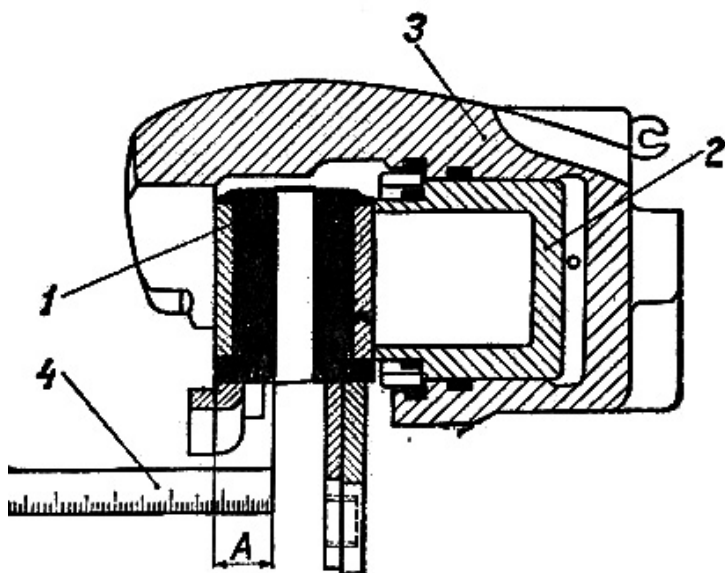
Această operație se face fără a se demonta etrierul, deci fără intervenții pe circuitul hidraulic de frână.

Se vor înlocui plachetele de frână, atunci când grosimea garniturilor, inclusiv suportul, este sub 7 mm în punctul cel mai uzat, în situația desprinderii garniturilor de suport sau în situația apariției unei fisuri la garnituri.

Înainte de a se trece la înlocuirea plachetelor de frână, se face controlul uzurii acestora, folosind o riglă gradată 4, care măsoară grosimea plachetelor inclusiv suportul a cărei valoare  $A$  nu trebuie să fie sub 7 mm (fig. 22.1).

Măsurarea se face fără demontarea plachetelor de frână. Pentru demontarea și montarea plachetelor de frână se procedează astfel (fig. 22.2):

- se calează autoturismul, trăgându-se de frâna de mină;
- se demontează roata din față;
- se scot siguranțele 1 de la etrierul de frână 3;
- se glisează lateral penele 2 de fixare a etrierului;
- se scoate etrierul din capacul de frână 4, împreună cu racordul flexibil al frânei;
- se scot lateral plachetele de frână împreună cu arcurile-lamele de menținere a lor în locaș;



**Fig. 22.1. Măsurarea grosimii plăchetei de frână față:**

1 – plăcheta de frână; 2 – pistonul etrierului; 3 – etrierul; 4 – rigla;  
 $A$  – grosimea plăchetei.

- se curăță marginea pistonului din etrier cu alcool denaturat și garnitura exterioară de protecție.

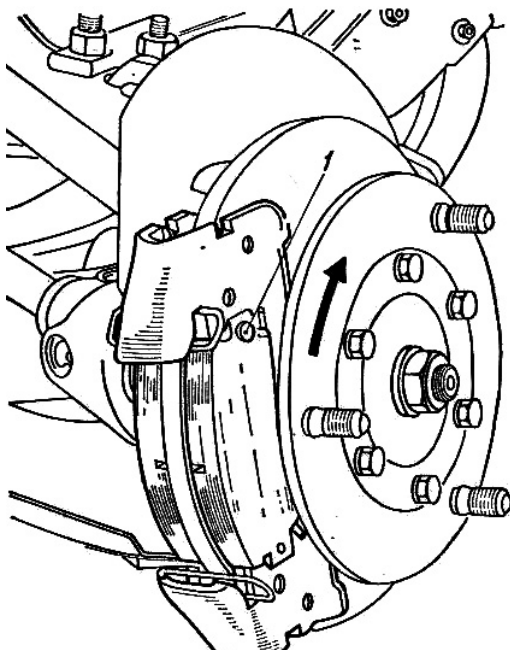
Recomandări:

- după ce au fost demontate etrierul de frână de pe discul de frână, este interzisă orice acționare a pedalei de frână de picior, în caz contrar cilindrul cuierului fiind eliminat din locaș;
- este interzisă înlocuirea plăchetelor de frână cu altele de tip diferit sau cu garnituri de fricțiune de altă calitate decât cele originale, recomandate și omologate de constructor;
- dacă plăchetele de frână nu sunt uzate complet, totuși prezintă pe suprafața de fricțiune denivelări și strângere de material de fricțiune pe unele porțiuni, mai ales în canalul

din mijlocul plachetei, se recomandă să se curețe suprafețele, evitându-se astfel zgomotul (scârțâitul) ce apare în aceste situații la acționarea frânei de picior.

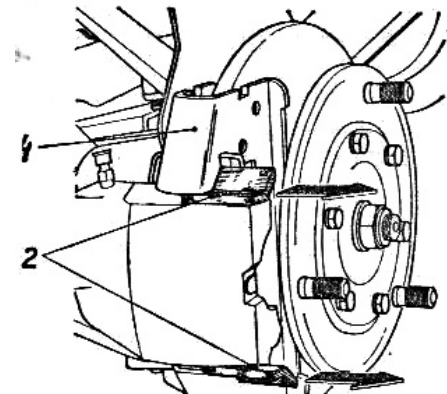
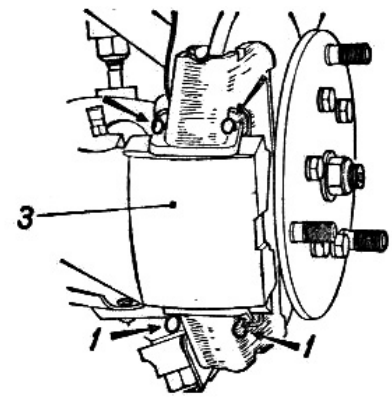
Pentru remontare, operațiile se execută în sens invers celor de la demontare, ținându-se seama de următoarele recomandări:

- plachetele de frână se montează pe etrier pe la partea laterală, apoi se introduc împreună pe discul de frânare, lăsându-se un joc frontal de 0,15 la 0,20 mm;
- pentru intrarea ușoară a plachetelor pe disc, înainte de remontare, se împinge pistonul etrierului, cu mâna, spre interior, rotindu-l ușor și având grijă să nu se distrugă garnitura de protecție exterioară;
- la așezarea plachetelor de frână în etrier, se va ține seama de bolțul de orientare al poziției de montare; întotdeauna acest bolț trebuie să fie exterior, în sensul de rotație al roții (fig. 22.3).
- jocul dintre plachetele de frână și discuri se reglează automat deci nu sunt necesare reglaje inițiale sau pe parcurs;
- înainte de montarea plachetelor de frână, se va observa și uzura discului de frână (minim 9 mm grosime sau uzură maximă de 1 mm pe ambele fețe);
- în toate cazurile, când discurile de frână sunt descentrate (fulajul discului peste 0,2 mm pe diametrul de 22 mm) sau prezintă rizuri adânci peste cele prescrise, se recomandă înlocuirea lor cu altele originale.



**Fig. 22.3. Poziția de așezare a plachetelor de frână:**

1 – bolț pentru orientarea așezării plachetei.



**Fig. 22.2. Demontarea plachetei de frână:**

1-siguranțe; 2-pene de fixare; 3-etrierul frânei față; 4-capacul frânei;

## 22.2.Înlocuirea garniturilor și reglarea frânelor la roțile din spate

Înlocuirea garniturilor de frână la roțile din spate se face întotdeauna în set complet; tamburii de frânare trebuie să aibă același diametru, rectificarea lor pe diametru fiind permisă numai pe adâncimea de 1 mm.

Pentru demontarea garniturilor de frână, se execută operațiile următoare:

- se slăbește frâna de mână și se asigură fixarea autoturismului;
- se scoate roata din spate;

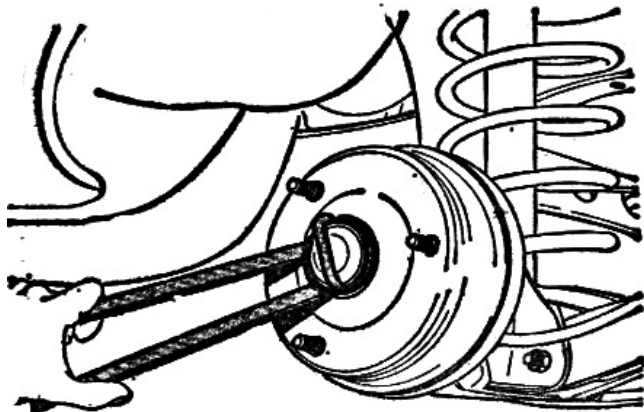


Fig. 22.4. Demontarea capacului butucului roții spate.

- se demontează capacul butucului roții, folosindu-se o cheie specială ROU 441 (fig. 22.4);
- se scot știftul, piulița și rondela axului;
- se demontează tamburul;
- cu ajutorul cleștelui special Fre 03 (fig. 22.5), se scoate arcul de rapel 2 de la partea superioară;

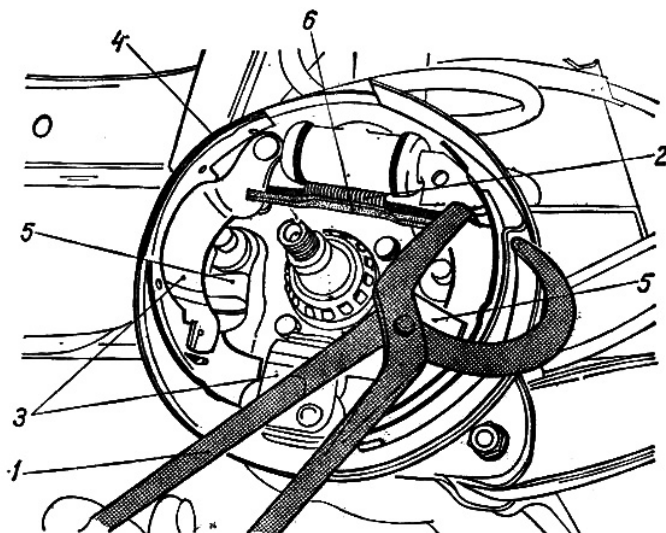
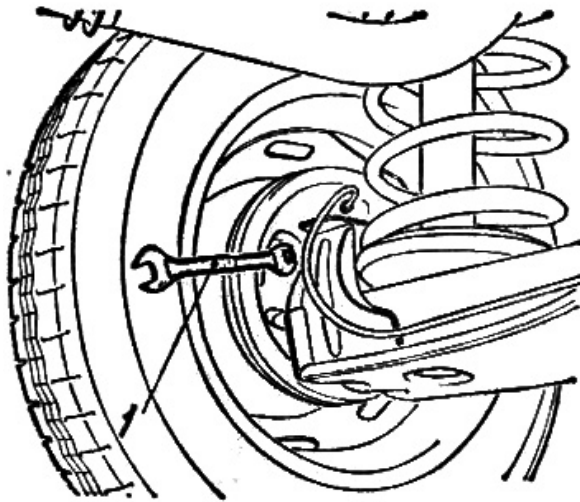


Fig. 22.5. Demontarea garniturilor de frână de la roțile din spate:

1 – clește special Fre 03; 2 – arcul de rapel; 3 – levierul frânei de mână; 4 – saboții de frână; 5-6 – distanțiere;

- se debranșează cablul frânei de mână;
- se scot distanțierele 5, îndepărtându-se saboții de frână, apoi se îndepărtează placa distanțieră 6;
- se demontează levierul frânei de mână 3 se scot saboții de frână 4.



**Fig. 22.6. Reglarea frânei spate:**

1 – cheie de reglat.

Remontarea se face în ordine inversă operațiilor de demontare. Reglarea garniturilor de frână la roțile din spate se face cu ajutorul unei chei speciale Fre 279-01 astfel (fig. 22.6):

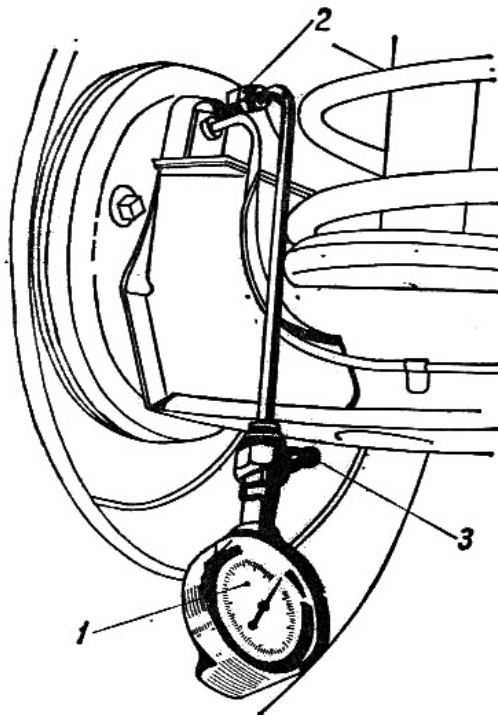
- se rotește cheia în jos, pentru a apropia garniturile de tamburul de frână;
- se rotește cheia în sus, pentru a îndepărta garniturile de tamburul de frână.

### 22.3. Controlul și reglarea limitatorului de frână

Condiția principală pentru controlul și reglarea limitatorului de frână este ca autoturismul să fie pe roți și cu o persoană la bord. Acest control și reglaj complex trebuie efectuat numai în atelierele specializate.

Înainte de a se trece la reglarea limitatorului de frână, este întotdeauna necesar să se verifice presiunile corespunzătoare construcției limitatorului, folosind un manometru de control 1 care se brânșează la racordul de aerisire 2 al cilindrului receptor de frână, așa cum se arată în fig. 22.7.

Manometrul de control posedă și un racord 3 pentru aerisire.



**Fig. 22.7. Controlul limitatorului de frână:**

1 – manometru de control; 2 – racordul de aerisire la cilindrul receptor; 3 – racordul de aerisire la manometrul.

Valorile citite la manometru trebuie să corespundă cu cele prezentate în tabelul 22.1.

Tabelul 22.1

Valorile presiunilor limitatorului de frână

Tipul saboților	Starea de umplere a rezervorului de benzină	Presiunea kgf/cm <sup>3</sup>
Saboți vechi	Plin	50±2
	Jumătate	46±2
	Gol	42±2
Saboți noi	Plin	41 <sup>+0</sup> <sub>-4</sub>
	Jumătate	37 <sup>+0</sup> <sub>-4</sub>
	Gol	33 <sup>+0</sup> <sub>-4</sub>

Dacă valorile nu corespund, reglarea se realizează acționându-se asupra piulițelor 1 și 2 ale tije de reglaj, așa cum se arată în fig. 22.8.

- dacă se strânge piulița 7, presiunea va crește;
- dacă se strânge piulița 2, presiunea va scădea.

Se repetă aceste două operații până se ajunge la presiunile prescrise în tabelul 22.1, iar după terminarea operațiunilor se aerisește circuitul de frânare.

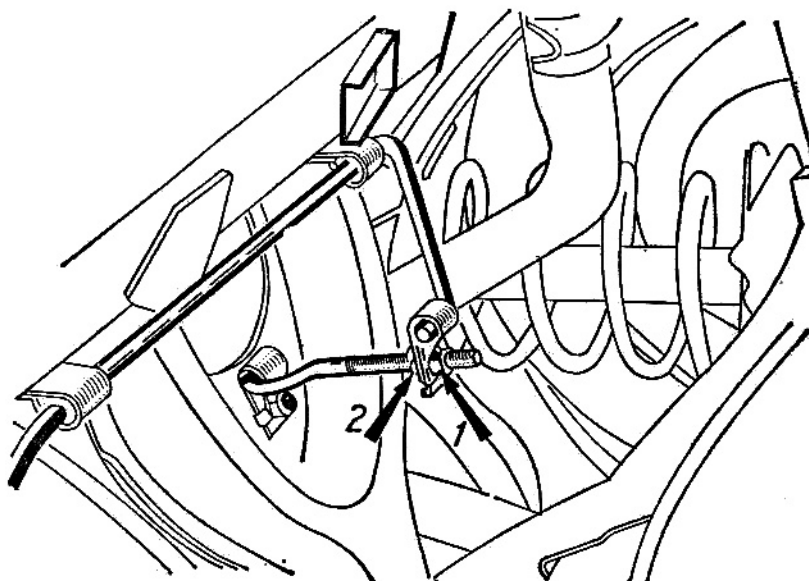


Fig. 22.8. Reglarea limitatorului de frână:  
1 și 2 – piulițe de reglare;

## 22.4. Reglarea frânei de mână

Pentru reglarea frânei de mână este necesar să se execute următoarele operații:

- se ridică partea din spate a autoturismului;
- se slăbește frâna de mină;
- se slăbesc sau se strâng piulițele de la tija frânei de mână ce întinde cablul secundar, astfel ca garniturile de frânare de la roțile din spate să vină în contact ușor cu tamburul;
- se blochează piulițele.

Reglarea frânei de mână se face întotdeauna după reglarea frânei de picior.

## 23. Reparațiile curente ale punților și suspensiei

### 23.1. Poziția de blocare a cuzineților elastici de la brațele suspensiei

Pentru efectuarea reglajelor corecte la articulațiile suspensiei din față și spate ale autoturismului Dacia 1300, una dintre condițiile tehnice de realizat constă în așezarea autoturismului într-o poziție corespunzătoare de blocare a tuturor cuzineților elastici.

Puntea din față se comprimă cu ajutorul barei de comprimare 1 (T. Av. 238-02), astfel încât să se realizeze o distanță sub lonjeron  $D = 45$  mm (fig. 23.1).

Dacă nu se dispune de dispozitive speciale de comprimat, se poate încărcă autoturismul, astfel ca să se obțină distanța de 30 mm, între partea de jos a lonjeronului și axa roții ( $H_1 - H_2 =$  mm — vezi fig. 23.2). În această poziție, se montează și se blochează:

- tirantul;
- axele articulației brațelor inferioare și superioare;
- piulițele barelor stabilizatoare etc.

Așezarea autoturismului în poziție orizontală (fig. 23.3) este posibilă atunci când puntea din spate este încărcată în așa fel încât să se obțină valoarea  $\delta = A + 20$  mm, în care:

A — este cota cuprinsă între sol și lonjeronul din față:

B — este cota cuprinsă între soi și axul de fixare al brațului lateral al sașului.

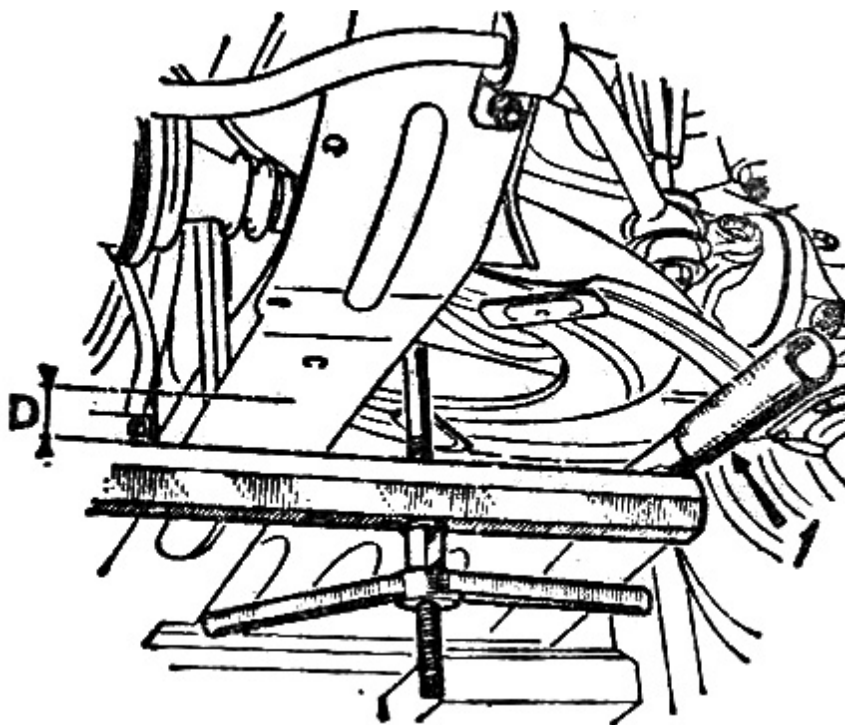


Fig. 23.1. Blocarea cuzineților elastici de la brațele de suspensie, folosind bara de comprimare:

1 — bara de comprimare.

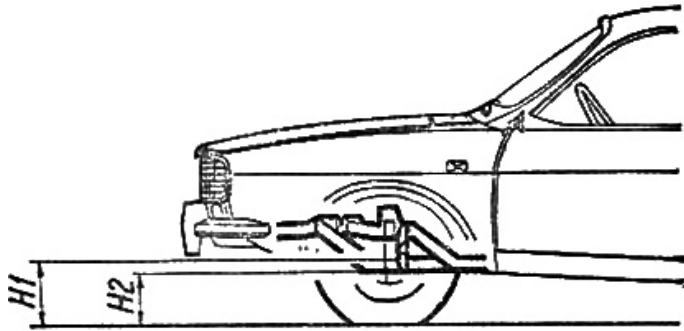
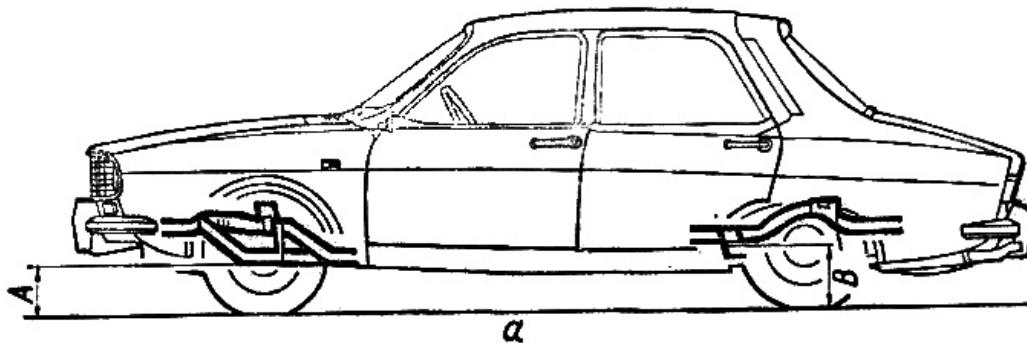
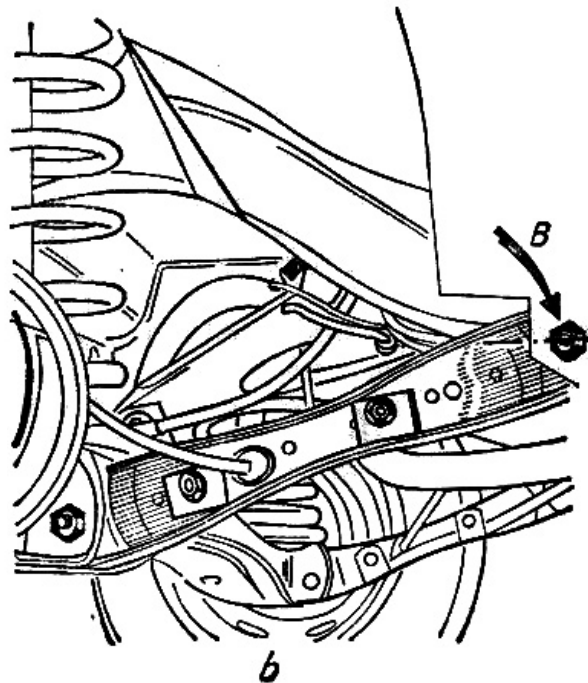


Fig. 23.2. Poziția de blocare a cuzineților elastici folosind încărcarea normală a autoturismului.



*a*



*b*

Fig. 23.3. Așezarea în poziție orizontală a autoturismului.  
*a* – ansamblul autoturismului;  
*b* – influența încărcării.

## 23.2. Controlul și reglarea unghiurilor caracteristice ale punții din față

Fiecărui autoturism, în timpul montajului pe bandă, i se aplică o tehnologie precisă de verificare și reglare a tuturor unghiurilor caracteristice ale punții din față.

Totuși, se poate ca în timpul exploatării autoturismului, aceste unghiuri caracteristice să și modifice valorile datorită unor cauze, cum ar fi:

- uzura rulmenților roților și a articulațiilor fuzetelor sau deformării brațelor de fuzetă, care conduc la micșorarea unghiului de cădere;
- uzura silentblocurilor de la axele brațelor de suspensie, a rotulelor de articulație, precum și eventualele deformări prin lovire a brațelor, care conduc la dereglarea unghiurilor de cădere și de fugă;
- deformarea unei jante de roată sau slăbirea tirantului, care provoacă modificarea unghiului de fugă, a unghiului de cădere sau a unghiului de înclinare a pivotului;
- deplasarea unui arc al suspensiei din față, care influențează unghiul de fugă sau de cădere.

Se menționează că și supraîncărcarea autoturismului modifică unghiul de cădere.

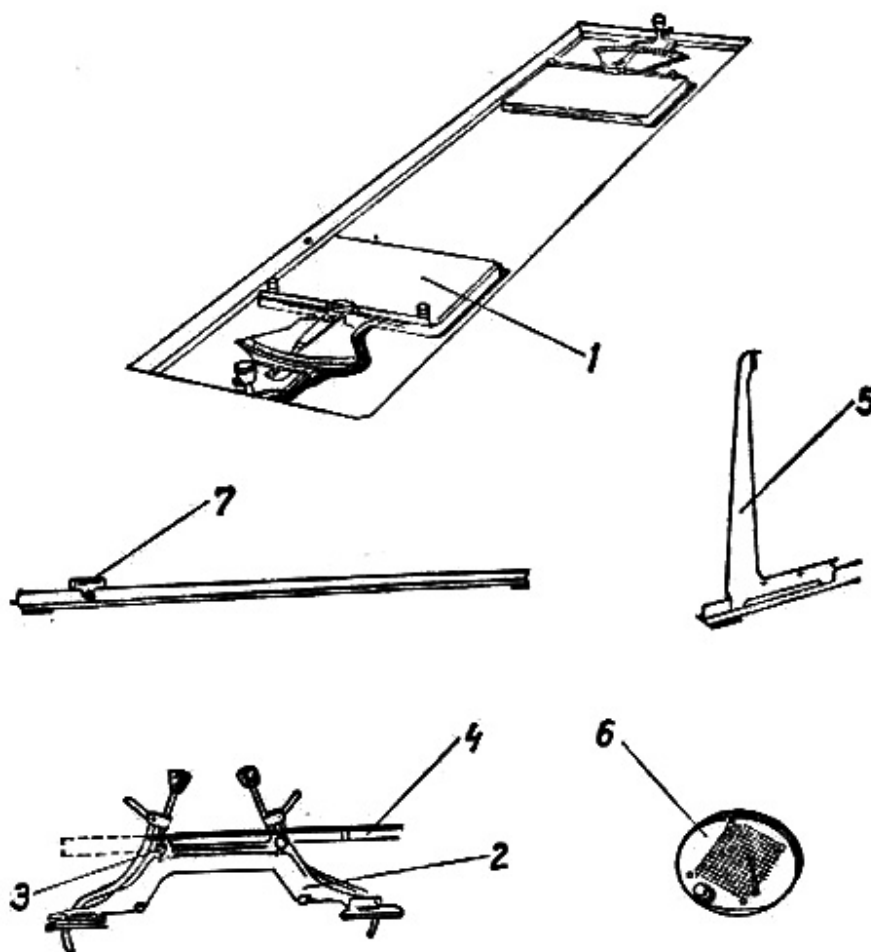
*Controlul unghiurilor caracteristice ale punții din față se face obligatoriu într-o ordine bine determinată pe o suprafața perfect plană, în ateliere service specializate pentru autoturisme Dacia și cu aparatură specifică de tip FACOM sau echivalentă.*

Trusa FACOM, specifică pentru verificarea unghiurilor punții din față-spate se compune dintr-o serie de elemente de control, ele fiind prezentate în fig. 23.4.

Înainte de a se face verificarea și corectarea unghiurilor punții din față, este necesar să se efectueze unele verificări și operații preliminare, cum ar fi:

- verificarea presiunii din pneuri care trebuie să fie cuprinsă între: 1,5 și 1,6 kgf/cm<sup>2</sup>, la roțile din față, respectiv 1,7 și 1,8 kgf/cm<sup>2</sup>, la roțile din spate (se reglează dacă este cazul);
- controlul uzurilor pronunțate sau neuniforme ale benzilor de rulare ale pneurilor (pentru verificare se folosesc numai pneuri normale);
- verificarea suprafeței de așezare a autoturismului (aceasta trebuie să fie perfect plană, întrucât orice denivelare poate să încarce suspensia într-o parte, provocând o deviere a unei punți în raport cu cealaltă, deci citiri eronate de unghiuri. Verificarea planeității suprafeței se face cu nivela din trusa FACOM, în dreptul fiecărei punți a autoturismului;
- înainte de a se începe verificarea și reglajul propriu-zis al geometriei roților din față-spate, pentru a elimina pe cât posibil influența eventualelor jocuri datorate unor uzuri, se împinge ușor autoturismul înainte cu mâinile cea. 0,5 m și se oprește fără frânare; în acest moment se clatină puțin roțile motrice din față.;
- verificarea jocurilor la rotulele brațelor superioare și inferioare (dacă este exagerat se înlocuiesc rotulele), starea flexiblocurilor (se înlocuiesc dacă sânt degradate), starea de fixare (la cuplu) a axelor brațelor, tiranților de fugă etc., starea arcurilor;





**Fig. 23.4. Elementele trusei FACOM pentru reglat direcția:**

1 - platane horizontale; 2 – patina pentru fixare pe roată; 3 – punct de fixare a rigletei; 4 – rigleta;  
5 – echer gradat; 6 – nivelă de aer; 7 – cursor.

- controlul eficacității amortizoarelor (dacă prezintă scurgeri se înlocuiesc);
- fixarea roților pe butuci;
- echilibrarea statică și dinamică a roților;
- așezarea caroseriei în poziție orizontală.

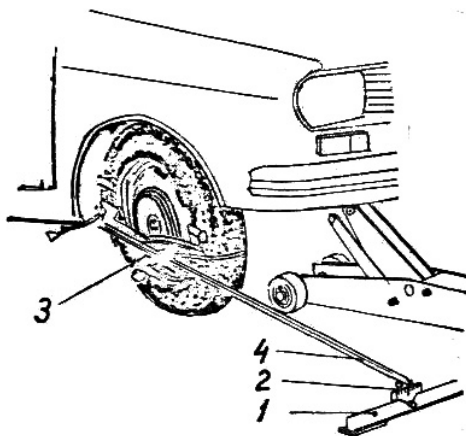
Ordinea de control și reglare a punții din față este următoarea:

- a — controlul fulajului roților;
- b — controlul unghiului de cădere;
- c — verificarea unghiului de fugă și a înclinării laterale a pivoților;
- d — calarea direcției;
- e — convergența roților din față (paralelismul).

#### **a — Controlul fulajului roților din față**

În vederea controlului se fac următoarele operațiuni (fig. 23.5):

- pentru fiecare roată în parte se ridică autoturismul cu ajutorul unui crier
- se așează în fața autoturismului rigla 1 a cursorului 2 mobil, paralel cu puntea din față;
- se montează pe roțile din față patina specială 3 cu rigleta indicatoare 4;



**Fig. 23.5. Controlul fulajului roților din față:**

1-rigla gradată; 2-cursorul gradat; 3-patina specială; 4-rigleta indicatoare;

- se rotește roata astfel ca vârful rigletei indicatoare 4 să se așeze pe cursorul 2 și se poziționează aceasta din urmă astfel încât indicele „0” să corespundă cu vârful indicatorului 4; în această poziție se blochează cursorul 2 pe rigleta indicatoare 1;

- se împarte circumferința roții în 6 părți egale, prin însemnarea ei cu cretă; montând pe rând patina 3 în cele 6 poziții, se citesc deviațiile riglei indicatoare 4 pe cursorul 2, cunoscând că o gradație de pe cursor corespunde unui fulaj la janta roții egal cu 1 mm.

Fulajul maxim admis la janta, roții din față de la autoturismul Dacia 1300 este de 2 mm.

#### **b — Controlul și reglarea unghiului de cădere**

Sucesiunea operațiilor este următoarea (fig. 23.6):

- pentru stabilizare, autoturismul se deplasează înainte și înapoi cu cca. 0,5 m;
- se așează înaintea roților din față, paralel cu axa, rigla 1, iar pe aceasta, se montează echerul 6 gradat la partea de jos;
- se montează pe roată patina 3, care are pe ea rigla indicatoare 4, cu vârful-îndreptat spre echerul 6, vârful acestuia atingând vârful riglei;
- se deplasează autoturismul înainte, cu atenție, până ce vârful riglei indicatoare 4 ajunge în contact cu vernierul de pe echerul 6 (la partea

de jos) și se citește abaterea eventuală a unghiului de cădere.

Fiecare gradație de pe vernierul echerului 6 corespunde cu  $1^\circ$  al unghiului de cădere.

Dacă vârful riglei indicatoare 4 se deplasează de la punctul „0” spre semnul minus, înseamnă că unghiul de cădere este negativ și trebuie reglat.

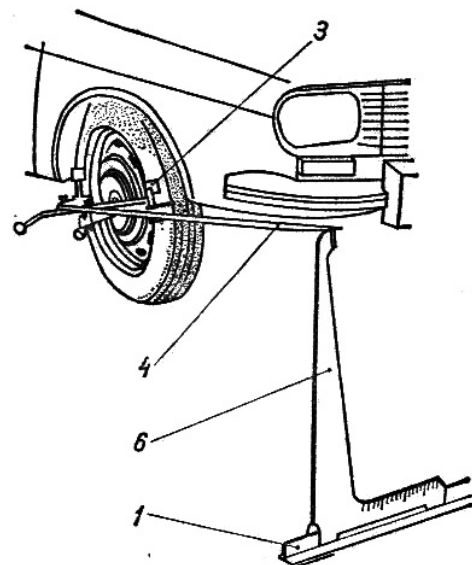
Reglarea se face prin poziționarea casetei de direcție (v. pct. 21.2).

*Valoarea unghiului de cădere trebuie să fie de  $1^\circ 30'$  pentru fiecare roata din față.*

Operațiile arătate mai sus se repetă pentru fiecare roată din față stânga-dreapta.

*Controlul unghiului de cădere la roțile din spate se face în același mod. Rigla 1 cu echerul 6 se poate plasa înapoia punții din spate.*

Metodologia de verificare este identică, de asemenea și valorile prescrise ale unghiului.



**Fig. 23.6. Controlul și reglarea unghiului de cădere:**

1-riglă gradată; 3-patină specială; 4-rigletă indicatoare; 6-echerul gradat

### c — Controlul și reglarea unghiului de fugă și a unghiului de înclinare transversala a pivotului

Pentru controlul și reglarea separată a unghiului de fugă, se poate folosi o metodă simplă de măsurare a unor înălțimi, fără a apela la aparatură specială.

Se așează autoturismul pe o suprafață orizontală, măsurând înălțimile A și B (fig. 23.3), din care se deduc diversele valori ale unghiului de fugă, conform tabelului:

Poziția planșeului	Valoarea unghiului de fugă
$B = A + 20 \text{ mm}$	$4^\circ$
$B = A + 40 \text{ mm}$	$3^\circ 30'$
$B = A + 60 \text{ mm}$	$3^\circ$
$B = A + 80 \text{ mm}$	$2^\circ 30'$
$B = A + 100 \text{ mm}$	$2^\circ$

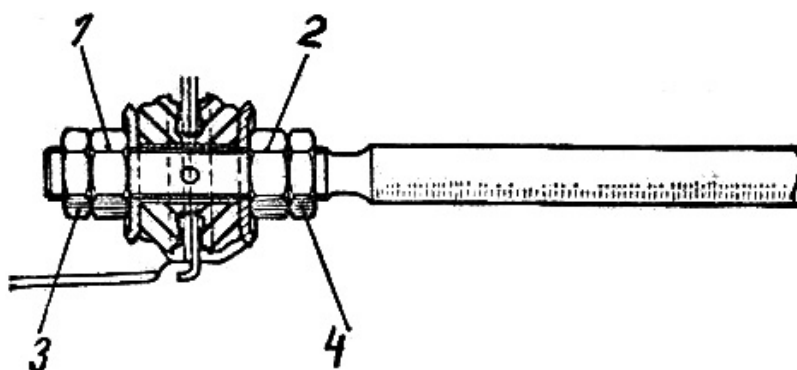
Unghiul de fugă trebuie să aibă valoarea de  $4^\circ$ , cu toleranța de maximum  $1^\circ$  pentru dreapta și stânga. În cazul când toleranța este mai mare (în plus sau în minus), se acționează asupra fixării tirantului din partea lonjeronului respectiv, pentru a aduce unghiul de fugă, la valorile prescrise. Se micșorează unghiul de fugă dacă se desface piulița 2 și se strânge în aceeași măsură piulița 1 (fig. 23.7) și invers.

După reglare, se strâng la cuplu piulițele și contrapiulițele astfel:

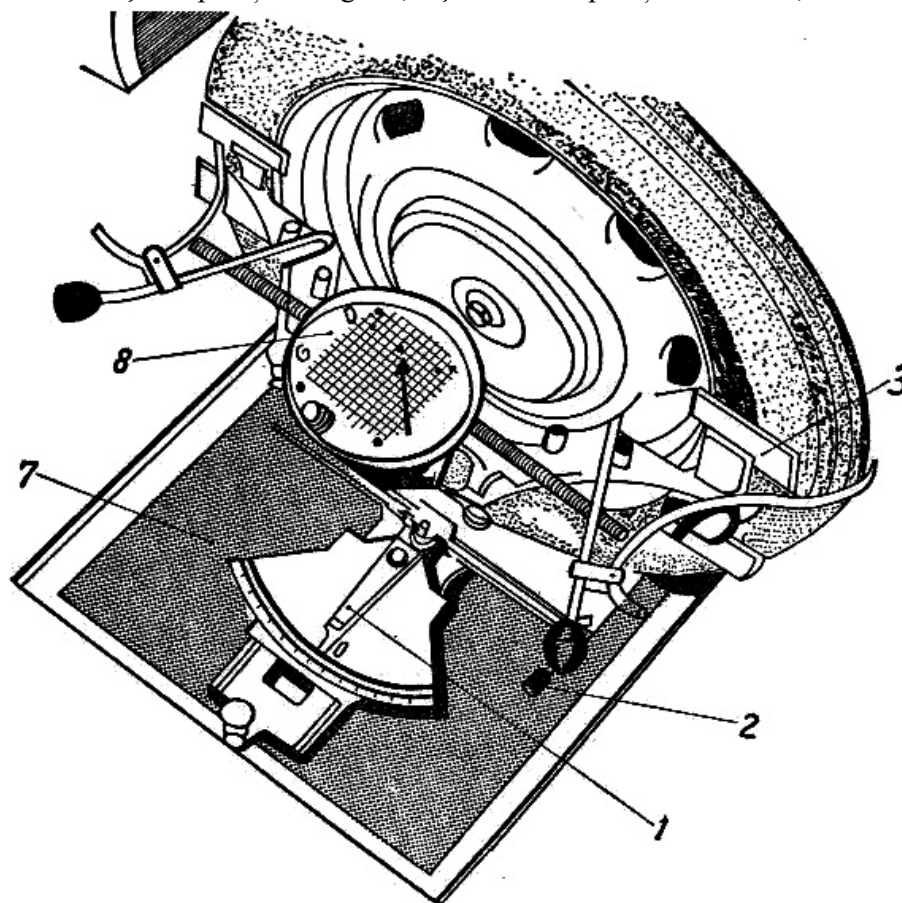
- piulițele 1 și 2 se strâng cu 5 kgfm;
- contrapiulițele 3 și 4 se strâng cu 7 kgfm.

O altă metodă pentru controlul și reglarea unghiului de fugă și a unghiului de înclinare transversală a pivotului se bazează pe utilizarea trusei FACOM și se efectuează după cum urmează (fig. 23.8):

- se stabilizează autoturismul printr-o deplasare de 1 m înainte și înapoi;
- se așează roțile din față ale autoturismului pe plăcile turnante 7;
- se aduce volanul la punctul mediu, astfel ca direcția să fie împărțită perfect (nitul de pe coloana volanului să fie în dreptul indicatorului de pe caseta de direcție, iar volanul poziționat corect);
- acul indicator de la plăcile turnante se aduce la zero;
- în poziția arătată mai sus, se montează în interiorul autoturismului un dispozitiv de frânare și se frânează autoturismul;
- se montează pe roată patina 3, iar pe aceasta din urmă, nivela 8. Prin ușoare bătăi în nivela 8, se poate aduce bula de aer în mijlocul liniei G-D (G – stânga; D = dreapta);
- se rotește spre dreapta cu  $20^\circ$  roata din dreapta sau spre stânga, roata din stânga tot cu  $20^\circ$ , aducându-se la valoarea de  $16^\circ 30'$  citită pe platoul 7;
- se înclină aparatul 8 cu bula de aer, până ce bula de aer vine în punctul G pentru roata stânga sau în punctul D pentru roata dreaptă;
- se revine la reperul zero de pe placa turnantă 7 și se virează roata în sens invers cu un unghi de  $16^\circ 30'$ .



**Fig. 23.7. Reglarea unghiului de fugă:**  
1 și 2 – piulițe de reglare; 3 și 4 – contrapiulițe de blocare;



**Fig. 23.8. Controlul și reglarea unghiului de fugă și a unghiului de înclinare transversală a pivotului folosind trusa FACOM:**

1-acul indicator; 2-șuruburi de blocare; 3-patina specială; 7-placă turnantă; 8-nivelă;  
G-stânga; D-dreapta.

Poziția bulei de aer de pe aparatul 8 arată simultan valoarea unghiului de fugă, prin deplasarea ei transversală, și a unghiului de înclinare laterală a pivotului, prin deplasarea sa longitudinală.

Valorile corecte ale unghiului de înclinare laterală a pivotului sunt de  $8^{\circ}30'$ , iar ale unghiului de fugă sau înclinare longitudinală a pivotului de  $4^{\circ}$  pentru ambele părți, cu toleranță maximă de  $1^{\circ}$  între partea dreaptă și partea stânga.

Unghiurile de fugă pot fi modificate și aduse la limite precise, așa cum s-a arătat, acționându-se asupra tirantului de fugă.

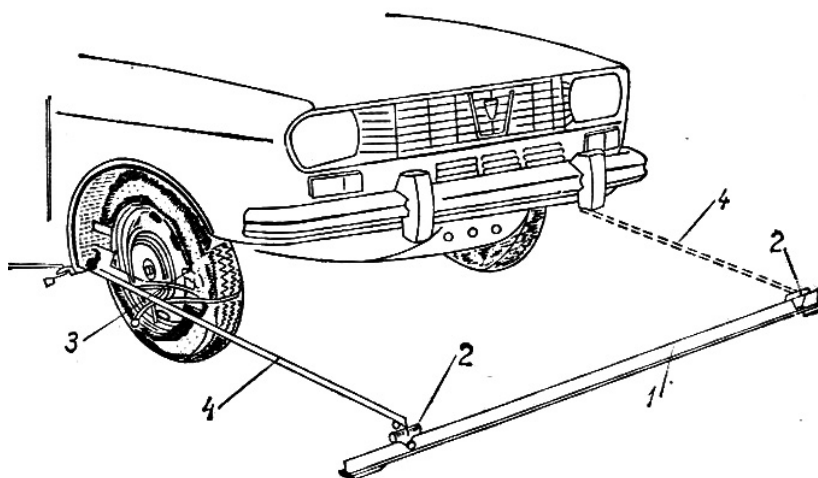
Unghiurile laterale ale pivotului, exagerat de mari sau de mici, pot fi corectate numai prin schimbarea brațelor sau chiar a fuzetei (care eventual a suferit o lovire puternică și s-a deformat).

**d — Calarea direcției este tratată la pct. 21.2.**

**e — Verificarea și reglarea convergenței roților din față (fig. 23.9).**

Pentru control și verificare se procedează astfel:

- se mișcă autoturismul înainte și înapoi, după care se aliniază roțile paralel cu direcția de mers;
- se aduce direcția la punctul mijlociu, blocându-se în această poziție;
- se comprimă puntea din față cu bara de comprimat T.Av 238 - 02, astfel ca distanța dintre bară și partea inferioară a lonjeronului să fie de 45 mm;
- se montează patina 3 pe una din roțile din față și se dirijează vârful rigletei indicatoare 4 spre sol, având direcția spre spatele autoturismului;
- pe rigla 1 așezată între punți, sub autoturism, se montează cursorul 2, astfel ca vârful rigletei indicatoare 4 să se afle la punctul zero al vernierului de pe cursorul care se blochează prin șurubul său;
- se marchează cu cretă poziția patinei pe pneul roții respective și se demontează patina cu indicatorul;
- se execută aceleași operații la roata opusă, așezându-se pe rigla 1 cel de-al doilea cursor 2, astfel ca indicatorul să fie la zero; în această poziție este interzisă mișcarea rigletei 1 sau a cursorilor 2;
- se mișcă autoturismul înainte cu o jumătate de tură a roților din față, dispozitivul patină 3 fiind pe roată;



**Fig. 23.9. Verificarea convergenței roților:**

- 1-rigla gradată;
- 2-cursorul mobil;
- 3-patina speciala;
- 4-rigleta indicatoare.

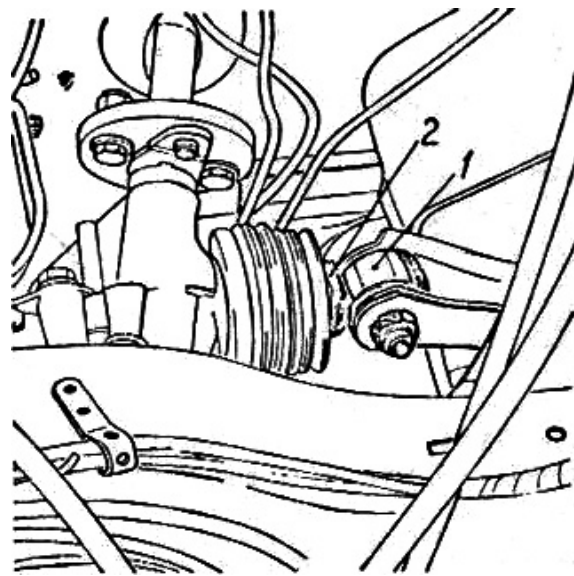
- se așează rigla indicatoare 1 în fața autoturismului și paralel cu axa roților din față, astfel ca vârful riglei indicatoare 4 să fie la „0” al vernierului de pe cursorul 2;
- se demontează patina 3 de pe roata cu care s-a făcut prima măsurare și se montează pe roata opusă cu vârful indicatorului tot în aceeași direcție;
- se citește pe vernierul cursorului 2 dacă convergența se încadrează în valorile de la 0 la 3 mm deschidere.

Pentru citirea corectă a valorilor, se notează că fiecare diviziune a vernierelor 2 corespunde cu 1 mm de convergență sau divergență a roților.

Dacă vârful rigletei indicatoare 4 arată pe vernierul 2 punctul 0, atunci convergența este nulă; dacă vârful rigletei indicatoare 4 arată spre cealaltă roată, înseamnă că roata are un unghi de convergență, ceea ce nu este permis la autoturismul Dacia 1300; în fine, dacă vârful rigletei indicatoare 4 arată pe vernier în afara roților, înseamnă că roata are un unghi de convergență negativ (roți divergente), maxim admis fiind 3 mm sau 3 linii pe vernierul cursorului.

Reglarea unghiului de convergență a roților din față, sau cum se mai spune paralelismul roților din față la autoturismul Dacia 1300, se face prin lungirea sau scurtarea capetelor cremalierii de la casta de direcție, astfel (fig. 23.10):

- se demontează bieleta de direcție de la partea către cremalieră;
- se deblochează contrapiulița 2 de blocare a corpului de cremalieră 1;
- se deșurubează corpul cremalierii pentru a mări deschiderea roților și invers (fiecare semitură corespunde cu 1,5 mm deschidere sau închidere);
- când valorile corespund celor prescrise, se blochează capul cremalierii cu ajutorul contrapiuliței 2 și se remontează bieleta de direcție.

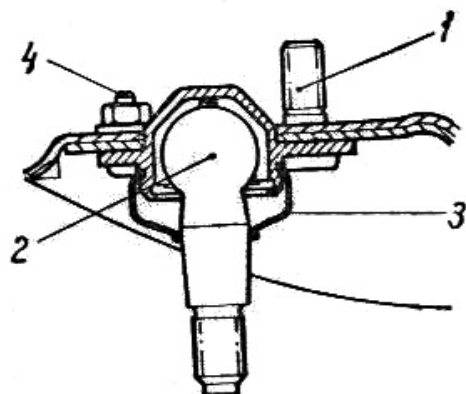


**Fig. 23.10. Reglarea convergenței roților:**  
1-capul de cremalieră; 2-contrapiulița de blocare.

### 23.3.Înlocuirea unei rotule superioare a suspensiei

Pentru înlocuirea unei rotule superioare a suspensiei, se procedează astfel:

- se scoate roata din față;
- se comprimă semipuntea din partea rotulei ce se demontează, folosindu-se un cric;
- pentru menținerea în stare comprimată a semipunții, se introduce antretoaza 1 (fig. 20.3) între axul brațului inferior și axul amortizorului;
- se așează partea la care se lucrează pe capre;
- se brachează la maxim direcția spre stânga pentru rotula dreaptă și invers;
- se scot niturile originale care fixează rotula de brațul său, folosindu-se o mașină electrică de mână pentru găurit și o daltă pentru tăiat capul nitului;
- se scoate rotula veche;



**Fig. 23.11. Poziția de montaj a rotulei superioare a suspensiei:**  
1- bulonul de fixare a tirantului; 2-rotula superioară; 3-burdusul de protecția; 4-șurubul de fixare a rotulei.

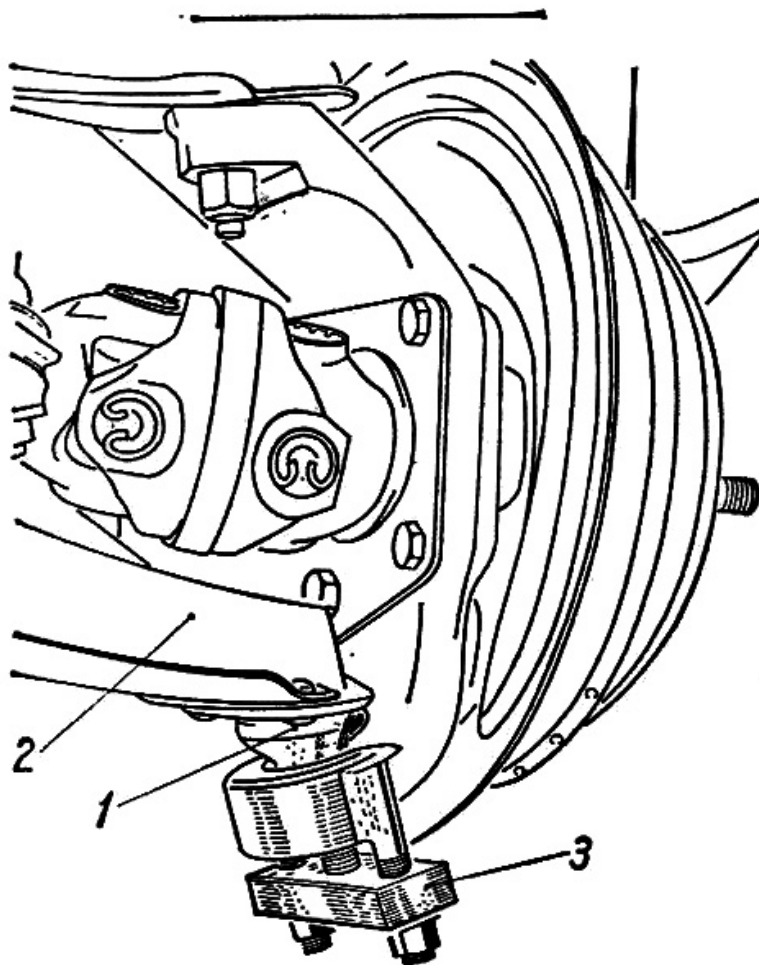
- se fixează rotula nouă și originală (se va observa starea burdufului din cauciuc) prin șuruburile livrate odată cu rotula, având grijă să se monteze capetele acestora pe partea burdufului (fig. 23.11).
- se execută celelalte operații în ordine inversă demontării;
- după fiecare înlocuire de rotulă superioară, se verifică unghiurile de carosaj și de fugă, calajul direcției și paralelismul.

## 23.4.Înlocuirea unei rotule inferioare a suspensiei

Pentru înlocuire, se procedează astfel:

- se scoate roata din partea rotulei care urmează a fi înlocuită;
- se deșurubează piulița nylstop și se deprezează rotula cu ajutorul dispozitivului T. Av. 476, așa cum se arată în fig. 23.12;
- se reazemă brațul inferior pe o cală din lemn;
- se curăță, cherneruiește, găurește și retează capetele de nit la partea superioară a rotulei, scoțând brațul din rotulă;
- se fixează rotula nouă pe brațul suspensiei și se așează capetele șuruburilor pe partea burdufului, astfel ca strângerea să se facă prin partea superioară cu o cheie tubulară;
- se remontează rotula nouă în portfuzetă, strângându-se piulița nylstop cu ajutorul unei chei dinamometrice, la un cuplu de 5 kgfm.

După înlocuirea unei rotule inferioare, nu este necesară verificarea geometriei direcției autoturismului.



**Fig. 23.12. Demontarea rotulei inferioare a suspensiei:**

1- rotula inferioara; 2-brațul inferior; 3-extractorul T Av. 476.

## 23.5.Înlocuirea unui amortizor și a unui arc din față

Înlocuirea amortizoarelor și arcurilor din față se realizează numai în ateliere specializate, deoarece trebuie folosite dispozitive speciale de comprimare a arcului.

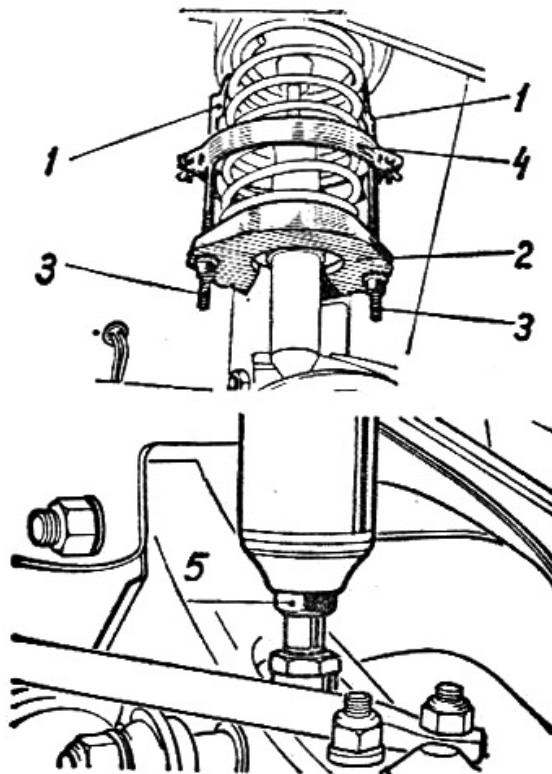
Pentru demontare, se procedează astfel:

- se așează autoturismul pe o punte elevatoare sau se suspendă semipuntea din față pe capre;
- se scoate roata;
- se montează dispozitivul special SUS 478, astfel: se agață de ultimele spire ale arcului respectiv, la partea superioară, cele două gheare 1 și platanul de comprimare 2 sub capătul inferior al arcului, astfel încât capetele filetate 3 ale ghearelor să intre în găurile platanului; se înșurubează piulițele pe gheare (fig. 23.13);
- se așează peste gheare centura de siguranță 4, care are rolul de a proteja contra eventualei deformări a ghearelor în timpul comprimării;
- se strâng piulițele de la baza dispozitivului, până când arcul este bine comprimat, iar capătul superior se îndepărtează de talerul de fixare;
- se demontează sistemul de prindere al amortizorului la partea superioară și inferioară, acționându-se asupra contrapiulițelor și piulițelor de fixare;
- se deșurubează amortizorul din axul său de la partea inferioară cu ajutorul piuliței 5 și se scoate ansamblul „dispozitiv-arc-amortizor-față”, care se așează într-o menghină desfăcându-se arcul din dispozitiv.

La remontarea amortizoarelor se va avea în vedere ordinea de așezare a capetelor de fixare la partea superioară și așezarea capetelor arcurilor pe talerele de susținere.

Remontarea se face în ordine inversă operațiilor efectuate la demontare, ținând seama de:

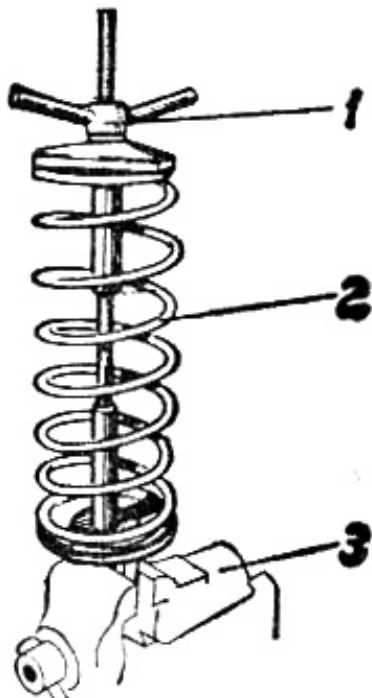
- pentru remontarea unui arc din față nou pe autoturism, este necesară comprimarea pregătitoare separată a acestuia folosind dispozitivul SUS 480 (fig. 23.14);
- după comprimarea arcului nou, se va introduce în dispozitivul SUS 478, scoțându-se afară dispozitivul pregătitor SUS 480, așa cum se arată în fig. 23.15;
- se are în vedere așezarea corectă a arcului pe talerele sale și strângerea piuliței de fixare de la partea inferioară a amortizorului la un cuplu de 6 kgfm, precum și blocarea acestuia cu contrapiulița;
- înainte de remontarea amortizorului, se vor executa câteva comprimări și destinderi ale amortizorului, în scopul evitării unor blocaje ale supapei de admisie din intrare.



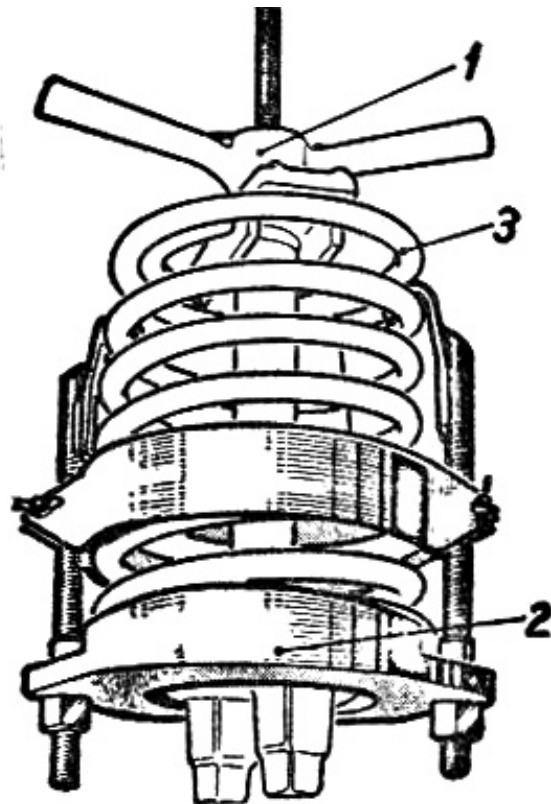
**Fig. 23.13. Demontarea amortizorului din față:**

1-gheare de prindere; 2-platan de comprimare; 3-capete filetate; 4-centură de siguranță; 5-piuliță pentru deblocarea amortizorului la partea inferioară.





**Fig. 23.14. Comprimarea pregătitoare a arcului din față:**  
1-dispozitiv de comprimat; 2-arc;  
3-menghină.



**Fig. 23.15. Comprimarea arcului din față în vederea montării lui la autoturism:**  
1-dispozitiv de comprimat arc; 2-dispozitiv pentru montarea arcului fi amortizorului din față; 3-arc.

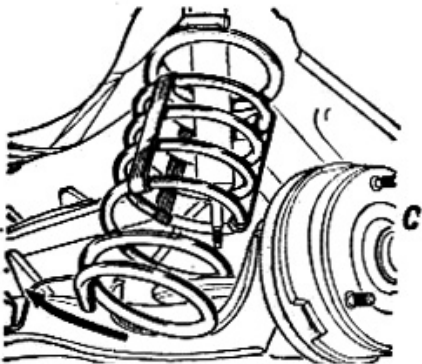
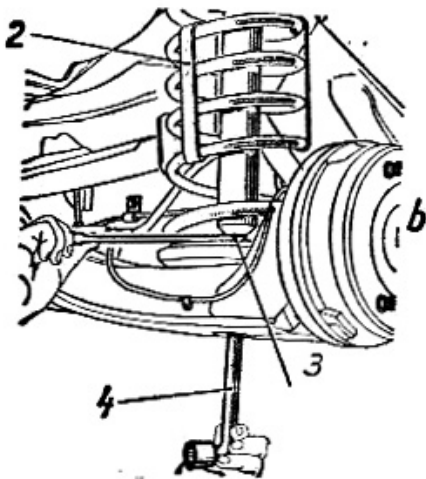
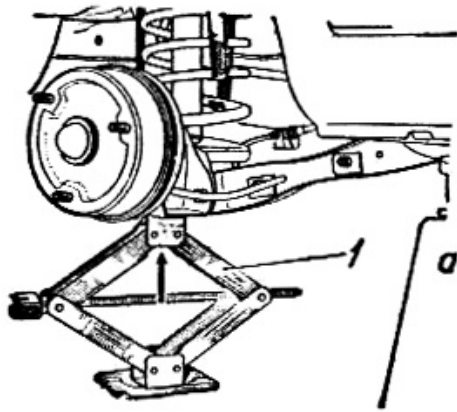
## 23.6.Înlocuirea unui amortizor și a unui arc din spate

Pentru demontare, se procedează astfel (fig. 23.16):

- se așează autoturismul pe o punte elevatoare sau pe sol;
- se ridică cu ajutorul cricului 1 partea respectivă (cealaltă rămânând pe sol) și se scoate roata;
- se continuă comprimarea arcului prin ridicarea punții cu ajutorul cricului, astfel ca să se poată monta cele trei bride de fixare 2;
- se scoate cricul și, cu ajutorul cheli plate 3 și a cheii tubulare 4, se desface elementul de fixare a amortizorului din spate de la partea inferioară;
- se apasă ușor pe axul din spate, scoțându-se arcul din spate împreună cu bridele de fixare;
- se desfac piulițele de fixare a amortizorului de la partea superioară și se scoate amortizorul;
- se comprimă arcul demontat cu ajutorul dispozitivului SUS 480, pentru a scoate bridele de fixare.

Remontarea arcului și a amortizorului din spate se face executându-se operațiile în sens invers demontării, respectându-se următoarele:

- se va da mare atenție la sensul de montaj al capetelor de la sistemul de prindere la partea superioară a amortizorului;



**Fig. 23.16. Demontarea unui arc și amortizor din spate:**

*a*-comprimarea arcului punții spate;  
*b*-desfacerea amortizorului la partea inferioară; *c*-scoaterea arcului din spate;  
 1-cric; 2-brida de menținere a arcului;  
 3-cheie plată; 4-cheie tubulară.

- înainte de montarea noului arc pe autoturism, se introduc bridele pentru menținerea comprimată a arcului, folosind dispozitivul SUS 480;

- se va așeza cu atenție arcul pe talerele sale și se va respecta sensul de montaj al arcului.

### 23.7. Înlocuirea flexiblocurilor de la barele stabilizatoare

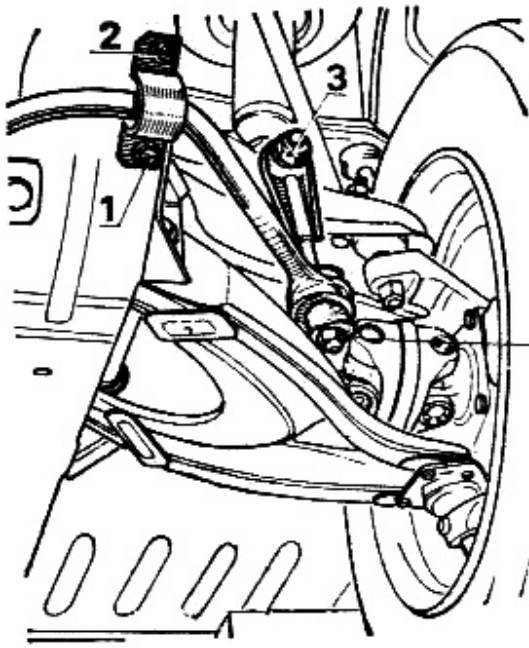
Autoturismul Dacia 1300 este dotat cu două bare stabilizatoare, una amplasată în față, cealaltă în spate, ambele fiind fixate elastic prin flexiblocuri din cauciuc. Cu timpul, materialul flexiblocurilor îmbătrânește sau capătă o deformare remanentă și în aceste condiții, barele stabilizatoare își pierd din elasticitatea lor, provocând totodată zgomote supărătoare. În aceste condiții este necesar să se înlocuiască flexiblocurile barelor stabilizatoare.

Pentru demontarea unei bare stabilizatoare din față (fig. 23.17), deci și a flexiblocurilor ei, este suficient să se desurubeze piulițele 1 și 2 care fixează bara stabilizatoare de planșeu și piulițele 3 și 4 ale bieletei barei stabilizatoare.

La demontarea barei stabilizatoare din față, se vor înlocui toate flexiblocurile ce o fixează pe planșeu și bieleta. La remontare, piulițele vor fi strânse la un cuplu de 2,5 kgfm, autoturismul fiind semiîncărcat, iar locașurile și flexiblocurile se vor unge cu vaselină normală.

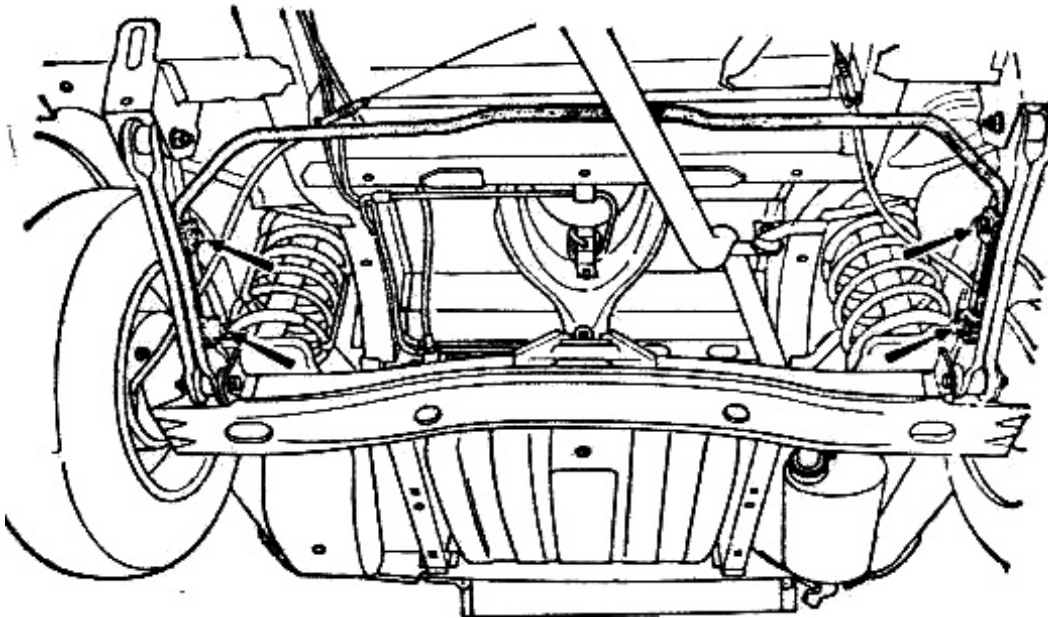
Pentru înlocuirea barei stabilizatoare din spate, se vor demonta-remonta cele patru șuruburi de fixare a barei (fig. 23.18).

La remontare, autoturismul trebuie să aibă roțile din spate în același plan; cuplul de strângere a piulițelor trebuie să fie de 2,5 kgfm.



**Fig. 23.17. Demontarea barei stabilizatoare din față:**

1 și 2 – șuruburi pentru fixarea barei stabilizatoare la planșeu; 3-piulița bielei barei stabilizatoare.



**Fig. 23.18. Demontarea barei stabilizatoare din spate**

## 24. Reparațiile curente ale caroseriei

În timpul exploatării autoturismului, caroseria poate să fie deformată în diverse planuri, deformare determinată de lovituri cunoscute sau necunoscute, care conduc implicit la schimbarea unghiurilor direcției, la zgomote sau uzuri la părțile mecanice etc. În aceste situații, este necesar să se controleze anumite cote de gabarit ale caroseriei în atelierele specializate, folosinduse două operații distincte de control:

- cu tija;
- cu calibrul.

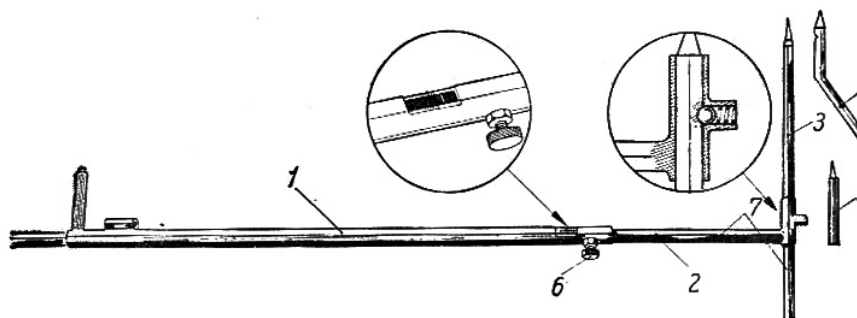
*Operația de control cu tija* se folosește pentru părțile centrale, lonjeroane din față și spate.

Tija de control CAR 37 este simplă ca construcție și se compune dintr-o țeava 1, în care culisează tija 2, având la capăt câteva tije ajutătoare cu vârf de fixare 3, 4 sau 5 (fig. 24.1).

Între tija 1 și 2 există un sistem de fixare cu șurub 6. Pentru măsurarea valorilor cotelor de gabarit, pe tijele 2 și 3 se găsește câte o scală 7, gradată în milimetri.

*Operația de control cu calibrul* se folosește pentru poziționarea brațelor superioare și inferioare.

De remarcat că toate controalele asupra caroseriei autoturismului se fac fără demontarea caroseriei, iar dacă aceasta a suferit o avarie foarte mare și necesită reparație capitală (operație netratată în prezenta lucrare), controlul se face în timpul și după efectuarea lucrărilor capitale.



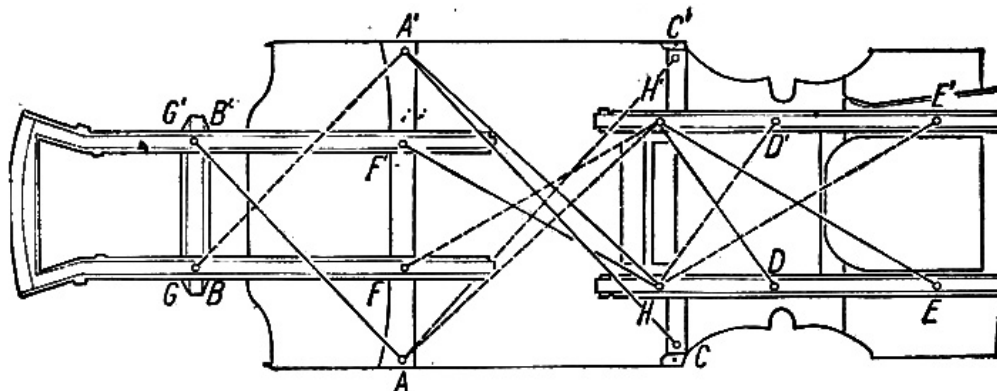
**Fig. 24.1. Tije pentru controlul cotelor caroseriei:**

1 – țeava; 2 – tija culisantă; 3, 4 și 5 – tije ajutătoare; 6 – șurub de fixare; 7 – scară gradată.

### 24.1. Controlul părții centrale a cadrului planșeu

În fig. 24.2 sunt prezentate principalele puncte de control ale planșeului.

Metoda de control constă în comparația între măsurătorile efectuate pe puncte simetrice. Distanțele punctelor  $BB'$  și  $HH'$  afectează partea mecanică a punților din față și din spate, iar cele ale punctelor  $AFF'A'$  afectează centrarea elementelor demontabile ale caroseriei (uși, capote).



**Fig. 24.2. Punctele de control ale planșeului**

Pentru controlul lonjeroanelor din față, se determină simetria măsurătorilor în punctele  $BB'$  pentru lonjeronul inferior, și  $GG'$  pentru lonjeronul superior.

De asemenea, pentru lonjeroanele inferioare din față, se compară măsurătorile făcute pe diagonala  $A-B'$  cu diagonala  $A'-B$ , iar pentru lonjeroanele superioare din față, se compară măsurătorile făcute pe diagonala  $F-G'$  cu diagonala  $P-G$ .

Pentru controlul lonjeroanelor din spate, se compară măsurătorile făcute pe diagonala  $A'-H$  cu diagonala  $A-H'$  și diagonala  $A'-C$  cu diagonala  $A-C$ .

## 24.2. Controlul poziției axelor articulației punții din față

Înainte de a se trece la controlul poziției brațelor superioare și inferioare, se curăță bine brațele.

Pentru controlul poziționării brațului inferior, se folosește un calibrul special CAR. 439, care comportă la un capăt un vernier 4 pe care se deplasează un reper 3, trasat pe un călăreț mobil (fig. 24.3).

Se așează calibrul, coborând etrierul 1 pentru a se sprijini pe palierul din față și se blochează piulițele fluture. După măsurătoare, toleranța admisibili nu trebuie să depășească reperele exterioare 4 ale vernierului.

Pentru controlul poziționării brațului superior, se așează calibrul CAR 439 pe axele brațelor inferioare și se montează tija ajutătoare 5 de măsurat. La o poziționare corectă, tija 5 trebuie să se găsească (fig. 24. 4):

- în aliniere cu axul superior;
- la  $46 \pm 3$  mm, măsurat cu rigla 6 pe coloana amortizorului;
- la cota  $A = 3 \pm 3$  mm.

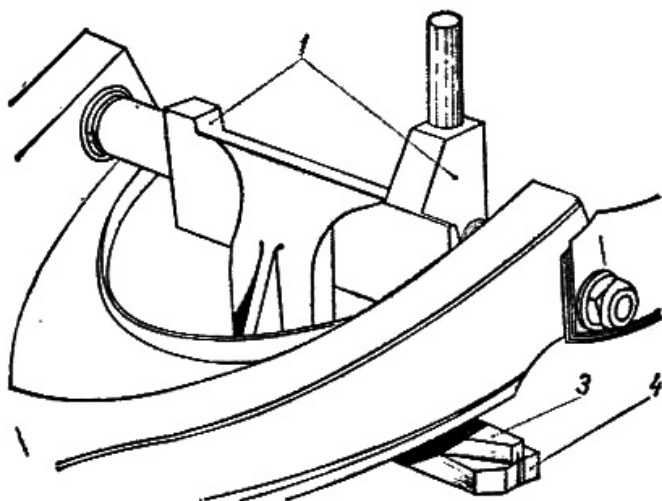


Fig. 24.3. Controlul poziționării brațului inferior:  
1 – etrier; 3 – reper; 4 – vernier.

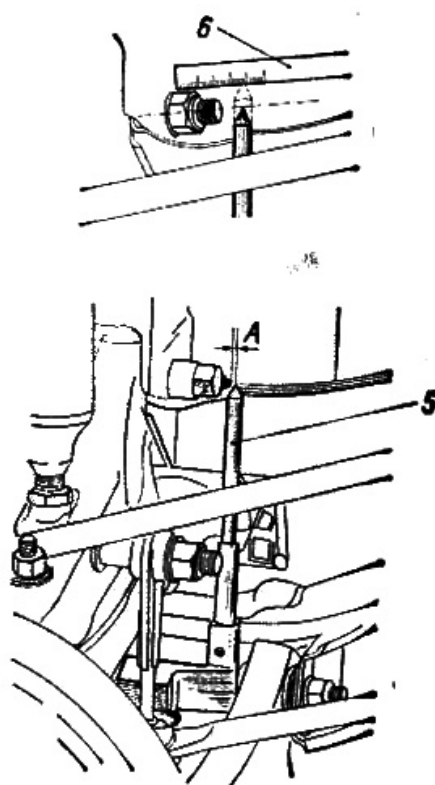


Fig. 24.4. Controlul poziționării brațului superior:  
5 – tijă ajutătoare; 6 – riglă.

### 24.3. Reglarea elementelor detașabile ale caroseriei

În timpul exploatării autoturismului, elementele detașabile (capote și uși) pot să se deregleze, fie la elementele de închidere (închizători), fie datorită unor deformări ale tablei, astfel încât este necesar ca periodic să se re poziționeze și să se restrângă încuietorile și balamalele lor.

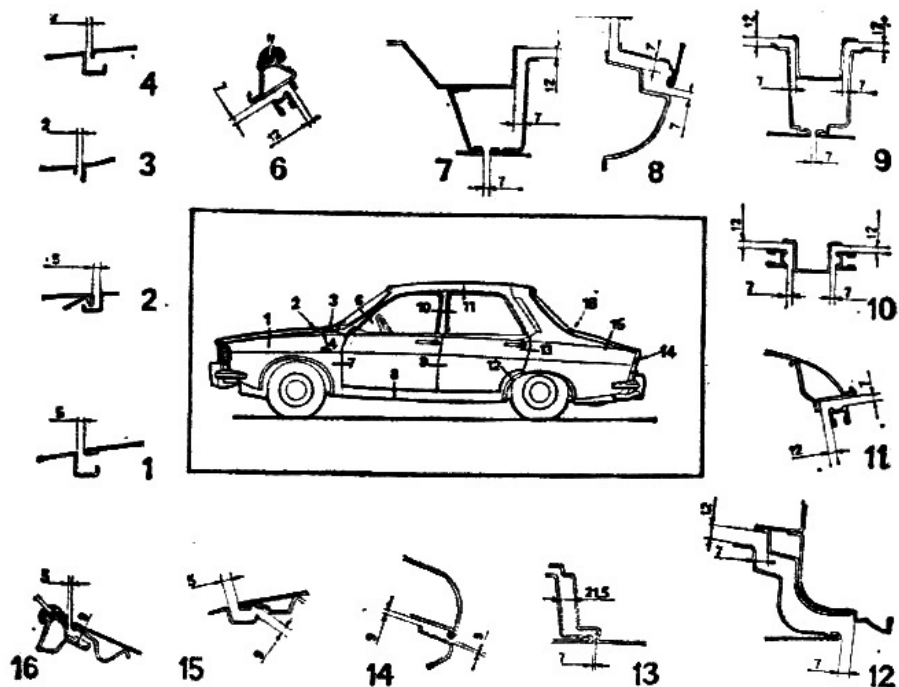


Fig. 24.5. Mărimea jocurilor admisibile între elementele caroseriei.

În fig. 24.5 sunt redată principalele jocuri admisibile (lufturi) între elementele din tablă ale caroseriei.

Pentru respectarea acestor jocuri, există următoarele posibilități de reglare a principalelor elemente de caroserie:

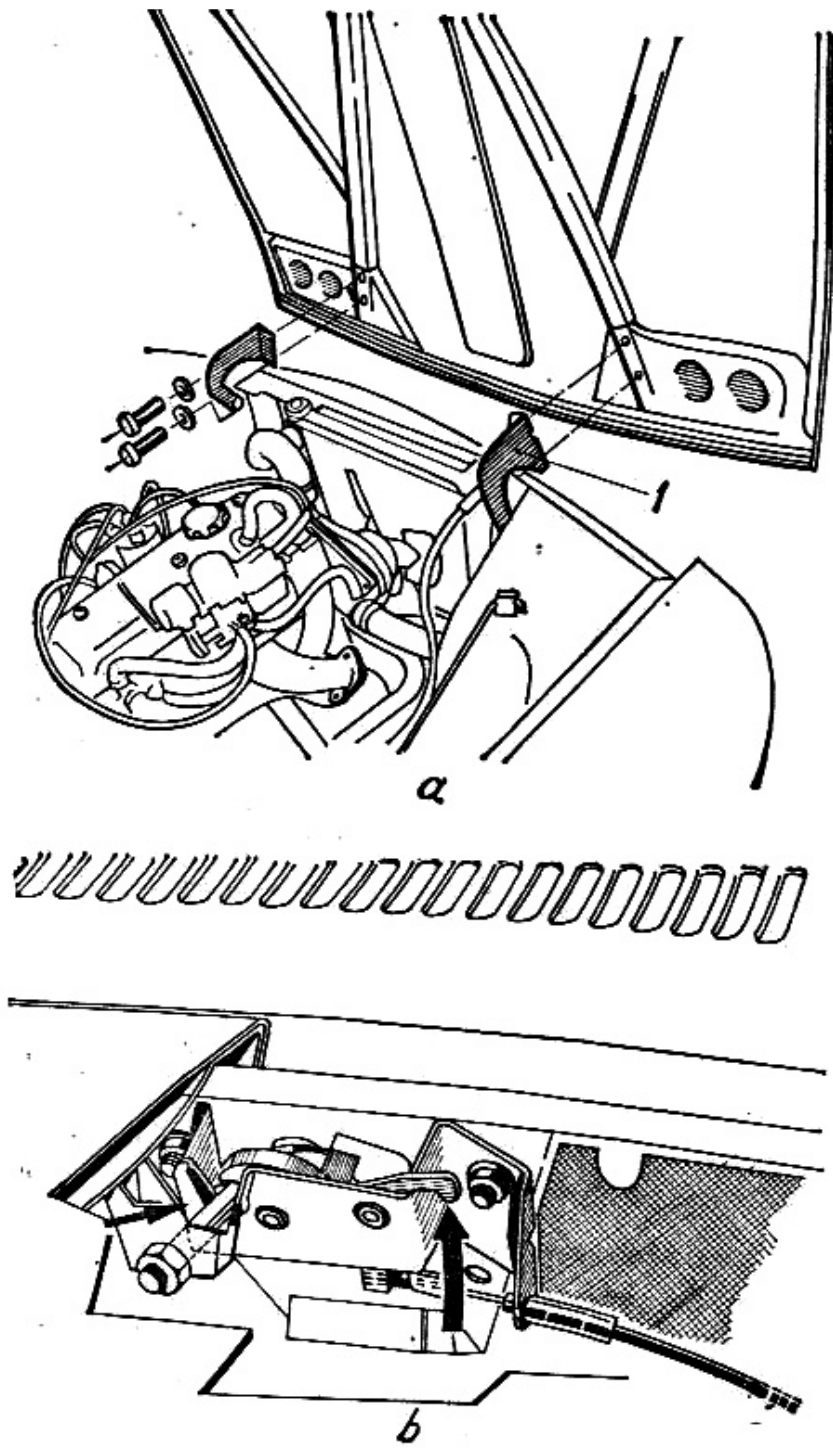
#### a — Reglarea capotei motorului

Aceasta se face fie prin reaşezarea capotei în cârligele sale (gât de lebădă) reglabile 1 (fig. 24.6 a), fie prin poziţionarea corectă a suportului închizătorului de capotă faţă (fig. 24, 6 b).

#### b — Reglarea capotei portbagajului

Se face astfel:

- pentru reducerea lufturilor dintre capotă-arişă din spate și cadru lunetă, se acţionează asupra şuruburilor 1, 2 și 3 pentru a deplasa capota în balamalele sale (fig. 24. 7);
- pentru reducerea luftului dintre marginea capotei din spate și fusta din spate, se acţionează asupra şuruburilor 4, care deplasează corpul închizătorului de capotă din spate.

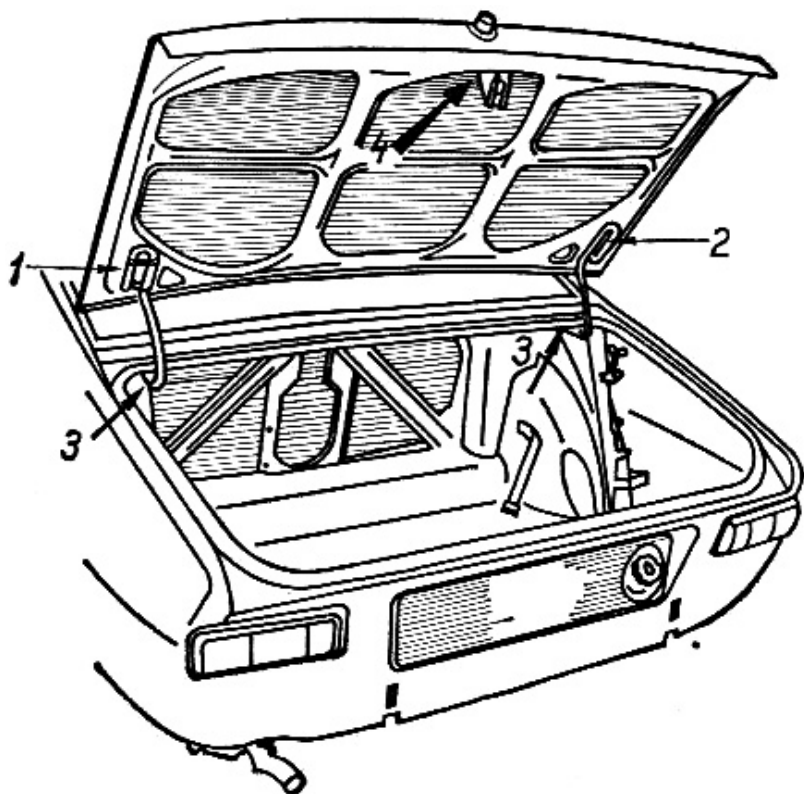


**Fig. 24.6. Reglarea capotei motorului:**

1 – cârlige reglabile.

**c – Reglarea ușilor din față și spate**

Se face acționându-se asupra șuruburilor 1, care permit deplasarea locașului zăvorului 2 spre exterior sau spre interior; în acestea lucrează zăvorul 3 (fig. 24.8).

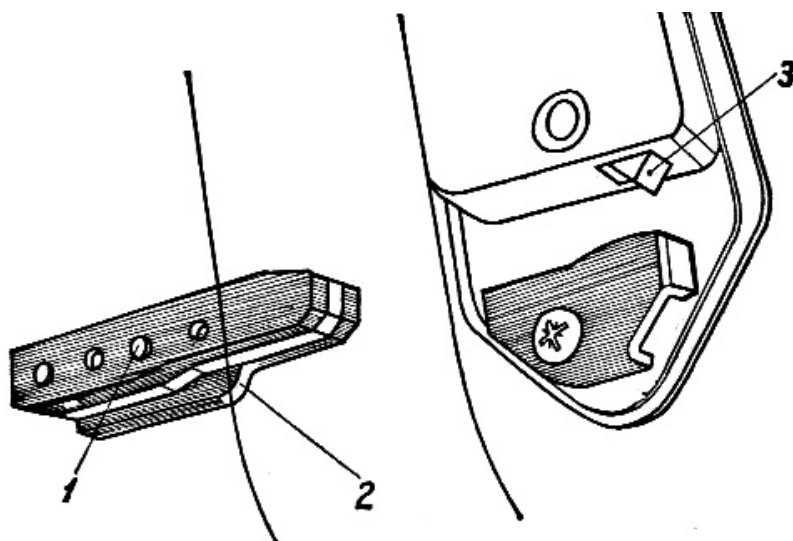


**Fig. 24.7. Reglarea capotei portbagajului:**

1, 2 și 3 – șuruburi pentru fixarea capotei portbagajului în balamale;  
4 – șuruburi pentru fixarea închizătorului de capota spate.

**Fig. 24.8. Reglarea ușilor:**

1 – șuruburi pentru fixarea locașului zăvorului;  
2 – locașul zăvorului;  
3 – zăvor.

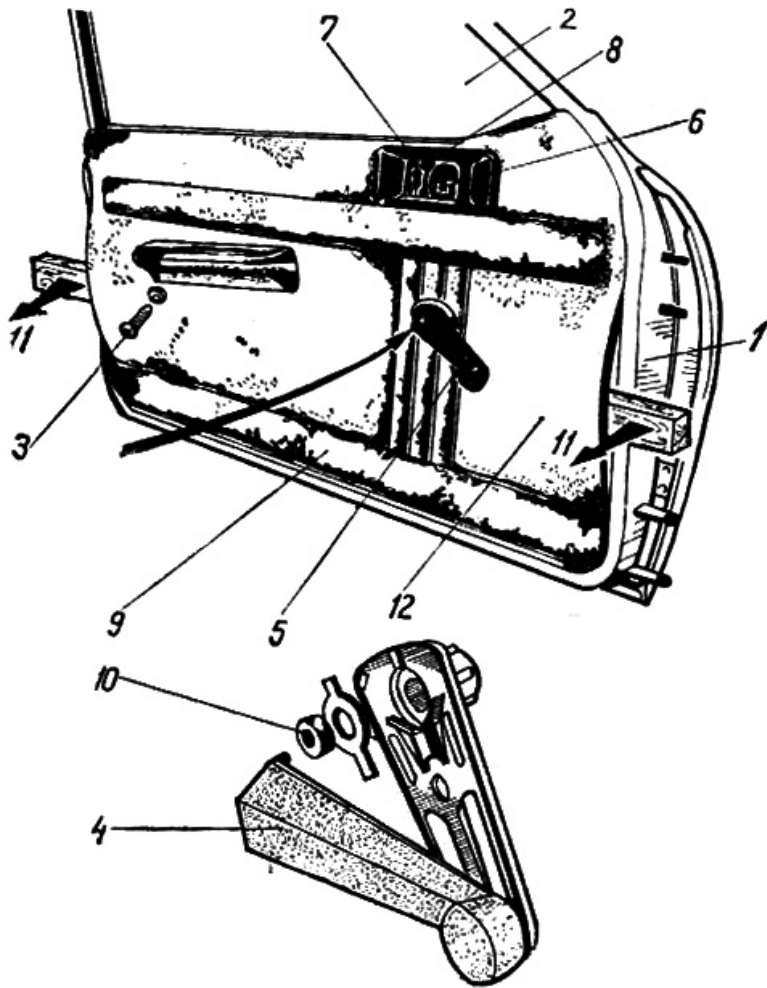


## 24.4. Înlocuirea unui panou ușă din față

Înlocuirea panoului ușii din față se face fără demontarea ușilor, iar operațiile care se execută sunt următoarele (fig. 24. 9):

- se demontează cotierul prin deșurubarea celor două șuruburi 3;
- se scoate manivela 5 a macaralei de ridicare a geamului, scoțându-se parțial din cleme ornamentul 4, pentru a avea acces la piulița de fixare 10;
- se ridică butonul 6 al levierului de comandă la distanță, împingând în sus;
- se desfac cele două șuruburi 7 de fixare a ornamentului și se recuperează;
- se scoate îmbrăcămintea 8 a locașului comenzii la distanță;





**Fig. 24.9. Înlocuirea panoului de la ușa din față:**

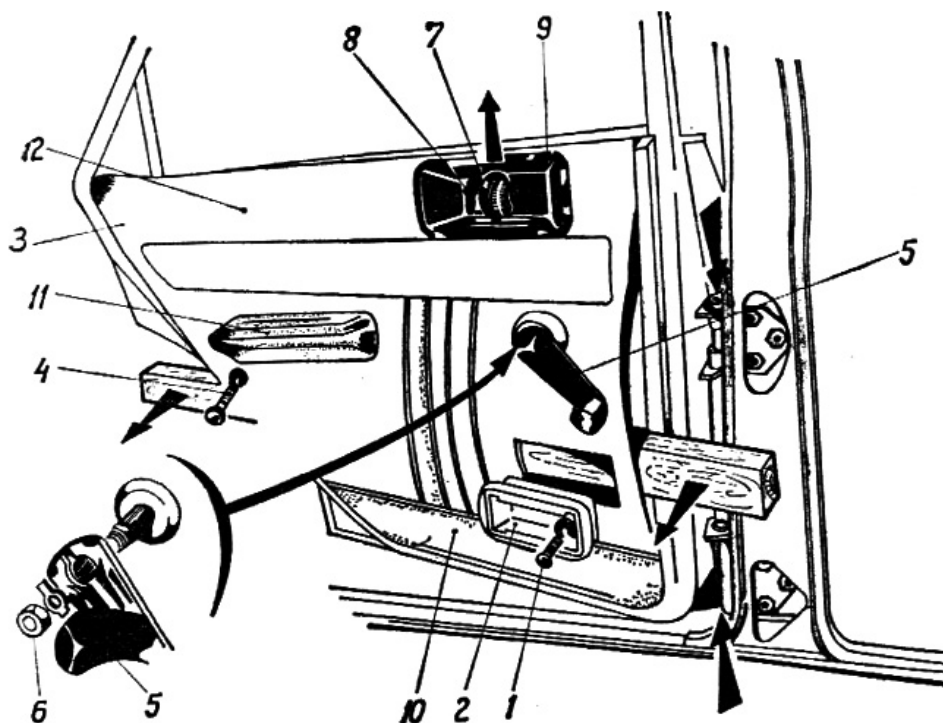
1 – corp ușă; 2 – geam;  
 3 – șuruburi pentru fixarea cotierei; 4 – ornament;  
 5 – manivela macaralei; 6 – butonul levierului de comandă la distanță ;  
 7 – șuruburi pentru fixarea ornamentului;  
 8 - îmbrăcăminte; 9 – tablă opritoare;  
 10 – piulița de fixare a manivelei; 11 – bucată din lemn folosită pentru demontarea panoului;  
 12 – panou.

- se scoate panoul 12 al ușii din clemele de fixare și din tabla opritoare 9 de la partea inferioară a ușii, folosindu-se o bucată din lemn 11;
- se remontează panoul ușii din față în ordinea inversă operațiilor executate la demontare, avându-se în vedere etanșarea perfectă a deflectorilor din folii de material plastic, care acoperă golurile din dublura ușii față.

### 24.5.Înlocuirea unui panou ușă din spate

Înlocuirea se face fără demontarea ușii din spate astfel (fig. 24.10):

- se desfac cele două șuruburi 1 în vederea demontării scrumierei 2;
- se desfac șuruburile 4, care fixează cotierul din spate 11;
- se demontează manivela 5 a macaralei de ridicarea geamului, scoțându-se parțial din cleme, în așa fel încât să existe acces la piulița 6 care fixează manivela în axul macaralei de ridicare a geamului;
- se desface piulița 6 și se trage de pe nuturi manivela macaralei;



**Fig. 24.10. Înlocuirea panoului de la ușa spate:**

1 – șuruburi pentru fixarea scrumierei; 2 – scrumiera; 3 - corp uși; 4 – șuruburi pentru fixarea cotierului; 5 – manivela macaralei; 6 – piulița manivelei; 7 – buton din material plastic; 8 – șuruburi pentru fixarea ornamentului; 9 – carcasă; 10 – tablă opritoare; 11 – cotier; 12 – panou.

- se ridică butonul din material plastic 7 din capul comenzii la distanță;
- se desfac șuruburile 8, care fixează ornamentul butonului și se scoate carcasa din material plastic 9;
- se scoate panoul 12 din agrafe și din tabla opritoare 10 de la partea inferioară;
- se ridică în sus panoul ușii;
- se remontează panoul de la ușa din spate în ordinea inversă operațiilor ce se execută la demontare.

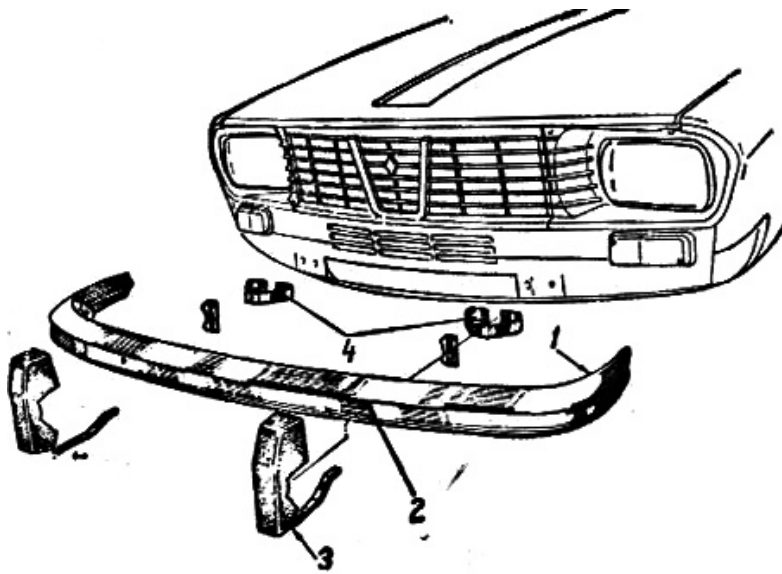
## 24.6.Înlocuirea barelor parașoc din față și din spate

Pentru demontarea barei parașoc din față (fig. 24.11), se acționează asupra șuruburilor 1, care fixează suportul claxoanelor (pentru unele variante) și asupra șuruburilor 2, care fixează tamponale 3 de opritoare 4, și se scoate bara parașoc din față.

Remontarea se face în ordinea inversă operațiilor de la demontare.

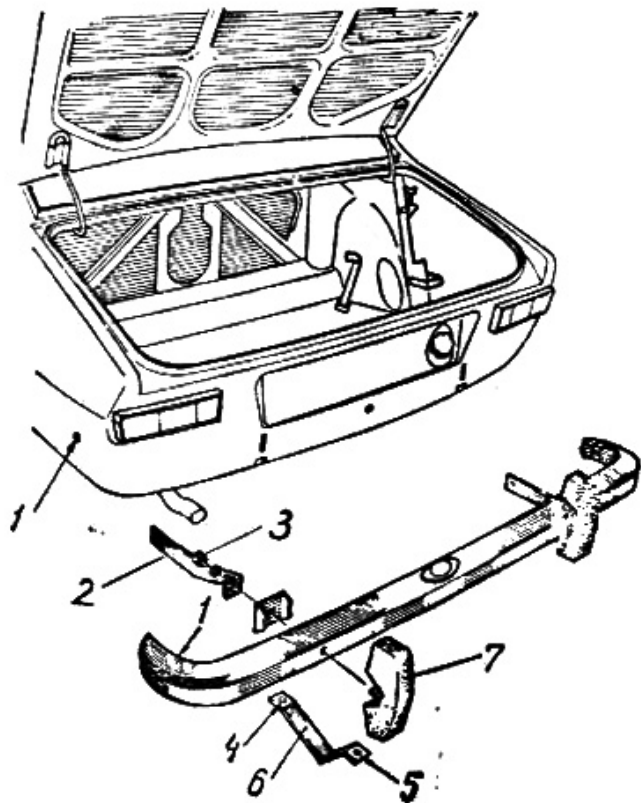
Pentru demontarea barei parașoc din spate (fig. 24.12), se desfac șuruburile 1 de fixare laterală de portbagaj și tamponul 7, precum și șuruburile de la locașurile 4 și 5, șuruburi care întăresc tamponale 7 prin brida 6.

Remontarea se face în ordine inversă operațiilor executate la demontare.



**Fig. 24.11. Demontarea barei parașoc față:**

1 – șuruburi pentru fixarea suportului claxoanelor;  
 2 – șuruburi pentru fixarea tamponelor; 3 – tampoane;  
 4 – opritoare.



**Fig. 24 12. Demontarea barei parașoc din spate:**

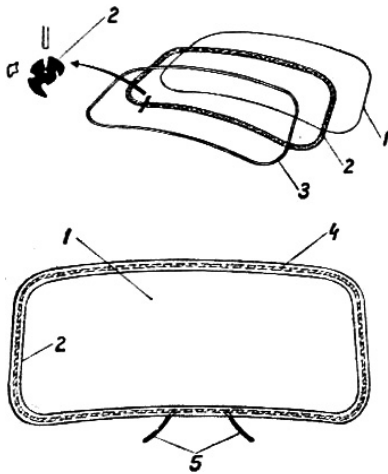
1 – șuruburi pentru fixarea laterală;  
 2 și 3 – prelungitor cu șuruburi;  
 4 și 5 – locașurile șuruburilor bridei;  
 6 – bridă; 7 – tampon.

## 24.7.Înlocuirea unui geam parbriz și a lunetei (geam spate)

Înlocuirea geamului parbriz sau a lunetei se face atunci când s-a spart, nu este conform din punct de vedere al gabaritului sau prezintă alte defecțiuni de fabricație (goluri de aer, deformări de imagini, fisuri etc.).

Înainte de montarea geamului, se va da o atenție deosebită curățirii suprafeței chederului de resturile din geamul spart și se va face o verificare a cadrului de geam.

Pentru pregătirea montajului geam-cheder-cordon din bumbac, se execută următoarele operații (fig. 24.13):



**Fig. 24.13. Pregătirea montajului geamului:**  
 1-geam parbriz; 2-cheder; 3-ornament; 4-cordon din bumbac; 5-capetele cordonului.

- se îmbracă geamul 1 cu chederul 2 din cauciuc, ntreg ansamblul așezându-se pe o tablă de protecție;

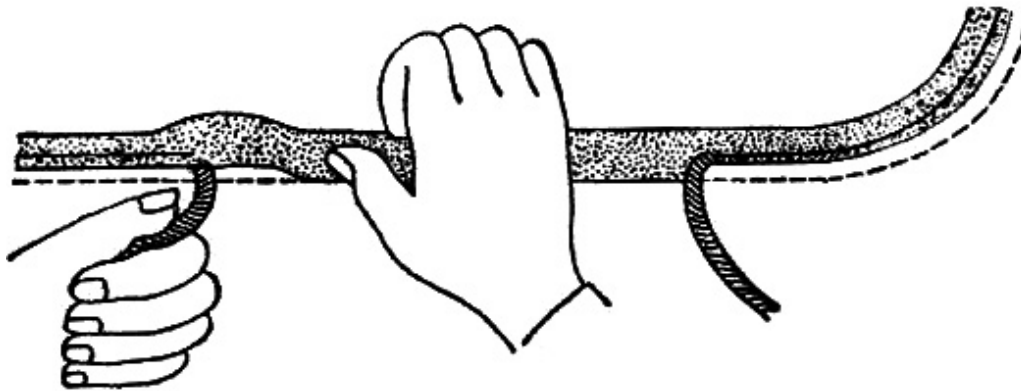
- se introduce în creștătura chederului pe tot conturul geamului un cordon din bumbac 4, astfel ca la capetele 5 ale cordonului să se lase circa 20 cm lungime cordon, iar între capete distanța să nu depășească valoarea de 10 cm.

Pentru montarea ansamblului geam parbriz-cordon pe cadrul caroseriei se așează acesta, astfel încât capetele cordonului să fie îndreptate spre interiorul caroseriei. Din interiorul autoturismului se trage succesiv fiecare capăt al cordonului, începând cu partea inferioară, operație ce determină ridicarea buzei chederului și apoi coborârea ei pe rama cadrului. La exterior, se așează chederul prin apăsări ușoare și succesive pe geam, astfel ca întinderea să fie uniformă pe tot conturul geamului parbriz și al ramei cadrului (fig. 24.14).

Scoaterea cordonului se face întotdeauna prin partea superioară a geamului parbriz.

După fiecare montare de geam parbriz sau lunetă, se asigură așezarea uniformă a întregului ansamblu pe cadrul caroseriei prin câteva lovituri de ciocan din cauciuc, pe marginea conturului geamului.

Se remontează apoi ornamentul în cheder și se verifică etanșeitatea, folosindu-se un jet de apă.



**Fig. 24.14. Montarea geamului parbriz.**

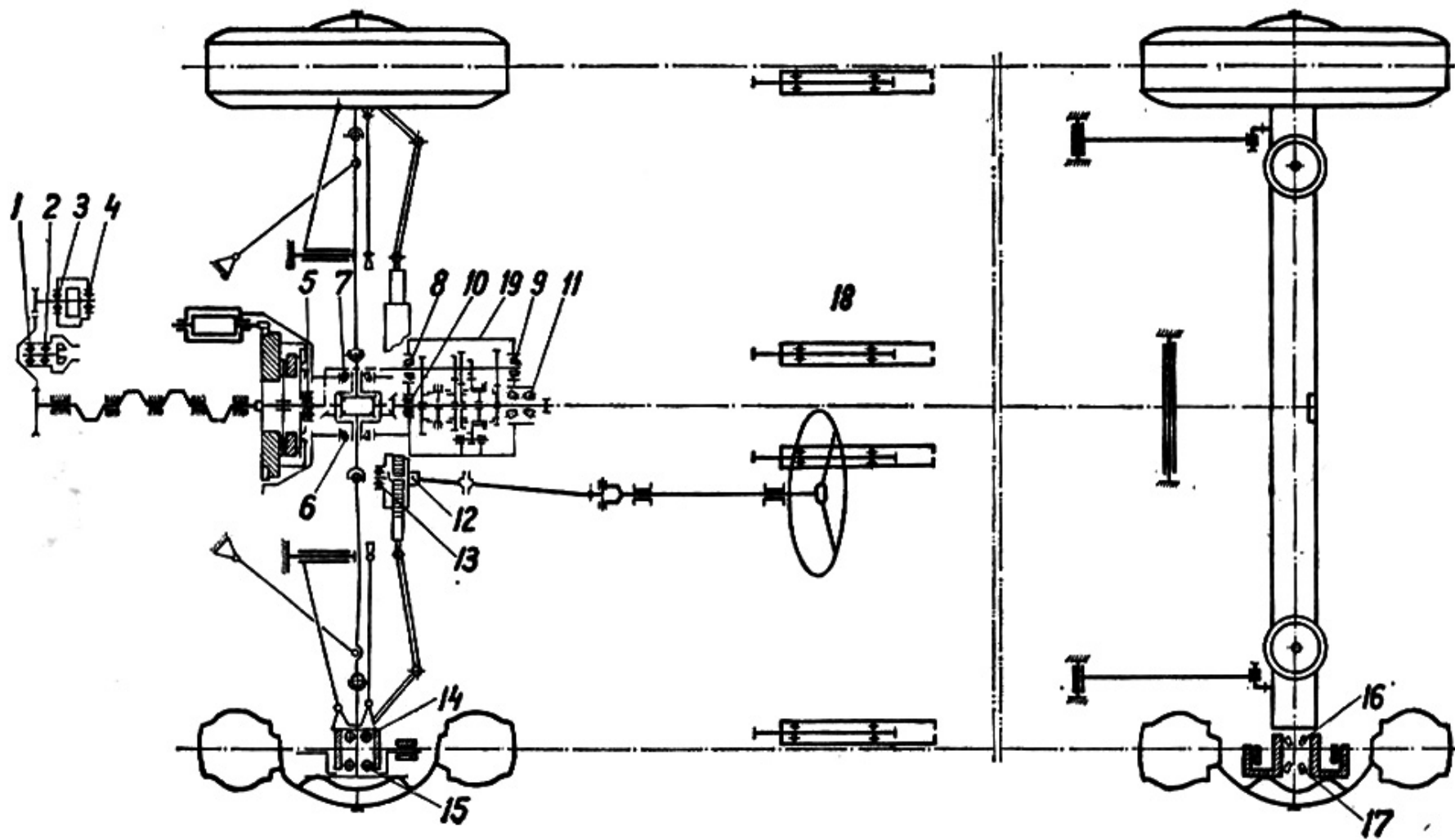
Montarea geamului spate (luneta) este identică cu cea a geamului parbriz, avându-se în vedere așezarea corectă a colțarelor metalice amplasate la partea inferioară a lunetei, astfel ca scurgerile de apă să se facă corect în șanțul capotei din spate.

**Rulmenții folosiți la autoturismul DACIA 1300 și echivalenții lor**

*Anexa 1*

<b>Poziția din figură</b>	<b>Locul de montaj</b>	<b>Felul rulmentului</b>	<b>Simbol</b>	<b>Dimensiuni</b>	<b>Fabricat</b>	<b>Bucăți pe autoturism</b>
1.	Pompa de apă	Rulment radial cu un rând de bile și cu deflector pe o parte	6202-ZY1-30D	Φ 15 x 35 x 11	SNR	1
			6202-Z		NSK	
2.	Pompa de apă	Rulment radial cu un rând de bile și cu deflector pe o parte	6202-E30	Φ 15 x 35 x 11	SNR	1
			6202-RSC 3		NSK	
3.	Alternator	Rulment radial cu un rând de bile, dublu etanșat	6203-2RS-C3	Φ 17 x 40 x 12		1
4.	Alternator	Rulment radial cu un rând de bile, dublu etanșat	6201-2RS-C3	Φ 12 x 32 x 10		1
5.	Ambreiaj	Rulment radial axial cu bile – asamblat	76970	Φ 30 x 55 x 13	FERODO	1
6.	Diferențial	Rulment axial cu role conice pe un rând	30207 V	Φ 35 x 72 x 18,5	SNR	1
			30207		URB	
7.	Diferențial	Rulment radial axial cu role conice pe un rând	30207 VQ	Φ 37 x 72 x 18,5	SNR	1
			S 30207		URB	
8.	Cutie viteze arbore primar	Rulment radial axial cu role conice pe un rând	25021	Φ 17 x 40 x 13	SNR	1
			30203		Mondarax	
9.	Cutie viteze arbore primar	Rulment radial axial cu role conice pe un rând	32304	Φ 20 x 52 x 22,25	SNR	1
10.	Cutie viteze arbore secundar	Rulment radial cu role cilindrice pe un rând	FR 10319	Φ 32 x 72 x 19	SNR	1
			495506		FRB	
11.	Cutie viteze arbore secundar	Rulment radial axial cu role conice pe două rânduri	FC 10558 V	Φ 25 x 67 x 40,7	SNR	1
12.	Pinion casetă direcție	Rulment cu ace	DL 18-12	Φ 18 x 24 x 12	Nadella	1

13.	Pinion casetă direcție	Rulment radial cu bile pe un rând	6201	$\Phi$ 12 x 32 x 10	Polonia	1
			102		GPZ	
14.	Roți față în interior	Rulment radial cu bile pe un rând, cu inel interior mai lat, etanșat pe o parte	6207 E 22 GY	$\Phi$ 35 x 72 x 19/21	SNR	2
15.	Roți față în exterior	Rulment radial cu bile pe un rând, etanșat pe o parte	AB 10337-1	$\Phi$ 35 x 72 x 17	SNR	2
			6207 RSI/NT 19D		SKF	
			6207 RSNB		URB	
16.	Roți spate în interior	Rulment radial axial cu role conice pe un rând	30205 V	$\Phi$ 25 x 52 x 16,25	SNR	2
			30204		Mondarax	
17.	Roți spate în exterior	Rulment radial axial cu role conice pe un rând	30204 V	$\Phi$ 20 x 47 x 15,25	SNR	2
			30204		Mondarax	
18.	Glisiere scaune	Bile de rulment	Bila 9/32" IV	$\Phi$ 7,144		16
19.	Zăvorâre cutie de viteze	Bile de rulment	Bilă 26/64" IV	$\Phi$ 9,922		3



Lubrifiantii „PECO” și echivalenții lor recomandați pentru autoturismul DACIA 1300

Locul de utilizare	PRODUCȚIE						
	PECO	SHELL	MOBIL – OIL	CASTROL	ESSO	U.R.S.S.	C.S.R.
MOTOR	M 20W/40 Extra	Shell X-100 Multigrade 20W/40	Mobil A	Castrol-XL	-	-	-
	M 10W/30 Extra	Shell X-100 Multigrade 10W/30	Mobil Arctic	Castrolite	Esso Extramotor Oil	M-10 B-AZ	-
	SR 211* Vara	Shell X100-30	Mobil Delvac-930	Castrol 30HD	Esso HD-30	A.S.-10 M-10 B	M9 A
	SR 211* Iarna	Shell X100-20/20W	Mobil Delvac-920	Castrol 20W/20HD	Esso HD-20	A.S.-6 M-6 B	M6 A
TRANSMISIE (cutie de viteze cu diferențial)	T80 EP2 (408 AT)	Shell Dentax-80 Shell Spirax-80 EP	Mobilune GX-80	Castrol Hypoylight 80 EP	Hypoid Gearoil SAE 90	ZTS 14,5	P19
	T90 EP2 (413 AT. 1)	Shell Dentax-90 Shell Spirax-90 EP	Mobilube GX-90	Castrol Hypoy 90 EP	Hypoid Gearoil SAE 90	T 14 B	P45

\* În perioada de garanție este interzisă folosirea uleiului SR 211. Se poate folosi numai după un parcurs de 10.000 km.



**Piese și materiale uzuale recomandate a fi în dotarea autoturismului DACIA - 1300***Anexa 3*

<b>Denumire</b>	<b>Cantitate</b>
Curea ventilator	1 buc.
Capac delco	1 buc.
Platine	1 set
Distribuitoare	1 buc.
Condensator	1 buc.
Bujii	4 buc.
Bec fază mică - fază mare 12 V, 45/40 W	1 buc.
Bec lanternă și stop 12 V, 21/5 W	2 buc.
Bec semnalizare direcție 12 V, 21 W	2 buc.
Bec bord 12 V, 5 W — soclu BA 9 S	2 buc.
Siguranțe fuzibile 15 A	2 buc.
Siguranțe fuzibile 5 A	2 buc.
Izolierband	1 rolă
Cameră de aer (rezervă)	1 buc.
Ventile pentru cameră de aer	2 buc.
Petice calde	1 cutie a 10 buc.
Aparat de vulcanizat	1 buc.
Leviere pentru demontat anvelope 40 cm	2 buc.

Trusă de scule, pompă de umflat cauciuc și manivelă pentru pornire motor și roți

Nr. crt.	Denumirea	Adresa		Telefon
		Localitatea	Strada și numărul	
<b>A. UNITĂȚI PRORII DACIA</b>				
1.	<b>Filiala service Dacia</b>	București sector 3	Șos. Pantelimon, nr. 430	350951 425745
2.	Punct service Dacia	București sector 2	Str. Paul Greceanu, nr. 13 – 15	117688
3.	Punct service Dacia	Slobozia	Str. Brăilei nr. 7	12854
4.	<b>Filiala service Dacia</b>	Pitești	Șos. București-Pitești km. 110	14200
5.	Punct service Dacia	Călimănești	Str. Vasile Roaită nr. 77	161
6.	Punct service Dacia	Găești	Str. N. Titulescu nr. 38	391
7.	Punct service Dacia	Constanța	B-dul Tomis nr. 243	42847
8.	Punct service Dacia	Craiova	Str. Depozitul „7 Noiembrie”	13258
9.	<b>Filiala service Dacia</b>	Brașov	Calea București km. 165	21733 23087
10.	Punct service Dacia	Sighișoara	Str. Mărășești nr. 1	-
11.	Punct service Dacia	Blaj	Str. 23 August nr. 1	-
12.	Punct service Dacia	Gheorghieni	Str. Carpati nr. 5	-
13.	<b>Filiala service Dacia</b>	Cluj	Str. Maxim Gorki nr. 41	30712 30846
14.	Punct service Dacia	Sibiu	Str. Ștefan Cel Mare nr. 4	-
15.	Punct service Dacia	Zalău	-	-
16.	Punct service Dacia	Baia Mare	Str. Tineretului, nr. 17	11310
17.	<b>Filiala service Dacia</b>	Timișoara	Str. Miresei, nr.1	30624 33292
18.	Punct service Dacia	Lugoj	Str. Caransebeș, nr. 1	-
19.	Punct service Dacia	Moravița	Com. Moravița	-
20.	Punct service Dacia	Oradea	Str. Pitagora, nr. 2	31330
21.	Punct service Dacia	Bocșa	-	-
22.	<b>Filiala service Dacia</b>	Bacău	Str. Narciselor, nr. 5	32730
23.	Punct service Dacia	Focșani	Str. George Coșbuc, nr. 25	-

## BIBLIOGRAFIE

1. *Livezeanu, G. și Abăitancei, D.* Carburatoare. Construcție, întreținere, exploatare. București, Editura tehnică, 1974.
2. *Cristea P.* Practica automobilului. Vol. I – II. București, Editura tehnică. 1966.
3. *Brebenel, A. și Vochin, D.* Călăuza șoferului amator. București, Editura tehnică, 1971.
4. *Pavelescu, T. ș.a.* Depanarea automobilelor. București, Editura tehnică, 1967.
5. *Parizescu, V.* Remedierea penelor de automobil. București, Editura tehnică, 1970.
6. Colecția „Revue Technique Automobile”. Paris. 1970—1974.
7. Colecția „Autoturism”. București, Automobil Club Român, 1969—1974.
8. Colecția „Note Technique”. Paris, 1970—1974.
9. Manuel de réparation. MR 150 R 1170. Ed. I-a française. Paris, Régie nationale des usines Renault, 1969.
10. Conducerea și întreținerea autoturismului Dacia 1300. Ed. a II-a. Pitești, Întreprinderea de autoturisme, 1974.
11. Catalog piese de schimb Dacia 1300. Ed. IV-a. Pitești. Întreprinderea de Asistență Tehnică și service Dacia, 1974.
12. Catalog de scule specializate pentru întreținerea și repararea autoturismului Dacia 1300. Ed. I-a. Pitești, întreprinderea de asistență tehnică și service Dacia, 1973.