

## Capitolul 12

### Asamblari arbore-butuc

**T.12.1.** În tabelul di figura 12.1 sunt prezentate schematic principalele asamblari de tip arbore-butuc, indicate cu literele a)...p). Care sunt avantajele, dezavantajele si particularitatile functionale ale asamblarii a)?

**T.12.2.** Cum se realizeaza asamblarea cu pana concava din figura 12.1.d)?

**T.12.3.** Referitor la asamblarea f) din figura 12.1, care afirmatii sunt adevarate?

- a) poate transmite momente de torsiune;
- b) preia (transmite) forte axiale;
- c) nu poate fi utilizata la turatii ridicate;
- d) asigura pozitionarea butucului pe arbore;
- e) concentratorul de tensiune din arbore ese moderat.

**T.12.4.** De ce asamblarea cu stift longitudinal din figura 12.1.g) transmite momente de torsiune mai mari decât cea cu pana paralela din figura 12.1.h)?

**T.12.5.** Cu ce scula se poate realiza canalul penei disc reprezentata în figura 12.1.j)?

**T.12.6.** Este evident ca asamblarea prin caneluri triunghiulare prezentata în figura 12.1.l) este superioara asamblarilor prin caneluri dreptunghiulare, transmitând momente de torsiune mult mai mari. Ce dezavantaje prezinta aceasta asamblare?

**T.12.7.** Cum se monteaza penele din figurile 12.1.n), o) si p)?

**T.12.8.** În figura 12.8 sunt reprezentate trei asamblari cu inel circular închis cu dubla conicitate exterioara. Ce avantaje prezinta aceste asamblari?

**T.12.9.** Din ce motiv nu s-a prevazut o asigurare împotriva autodesfacerii surubului care strânge saibele conice elastice din figura 12.9?

**T.12.10.** În figura 12.10 sunt reprezentate schematic câteva asamblari arbore-butuc prin presare. Cum explicati solutiile constructive propuse ?

**T\*.12.11.** Explicati motivul pentru care momentul transmis de asamblarea pe con din figura 12.1.c) este mult superior celui transmis de asamblarea cu bratară elastica reprezentata în figura 12.1.a).

**T\*.12.12.** Stabiliti asemanarile si deosebirile dintre asamblarea c) si asamblarea e) din figura 12.1.

**T\*.12.13.** Ce solicitari au elementele intermediare din asamblarile g) si h) din figura 12.1?

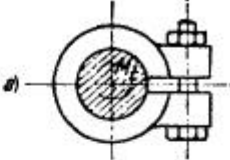
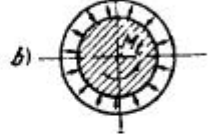
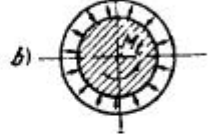
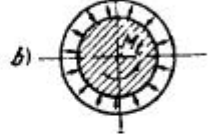
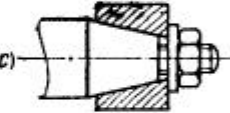
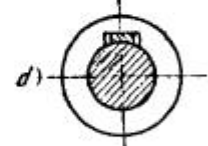
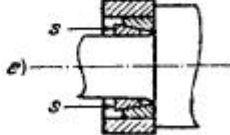
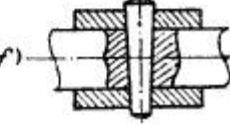
Tipul îmbinării	Denumirea îmbinării	Schița			
Îmbinări cu frecare	Cu brățară strinsă cu șuruburi				
	Prin strângere	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="692 763 692 853">cu presare</td> <td data-bbox="850 763 1160 954" rowspan="2">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="692 853 692 954">la cald</td> </tr> </table>	cu presare		la cald
	cu presare				
	la cald				
	Conică				
Cu pană concavă					
Cu pene inelare					
Îmbinări datorită formei	Cu știft transversal				

Fig. 12.1

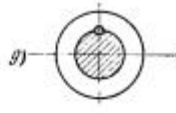
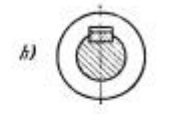
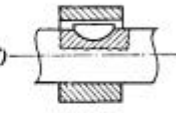
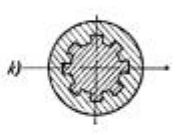
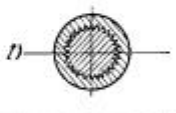
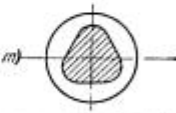
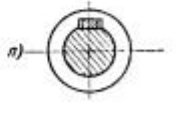
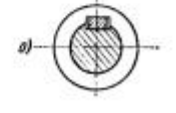

Tipul îmbinării	Denumirea îmbinării	Schița						
Imbinare datorită formei	Cu știft longitudinal							
	Cu pană paralelă							
	Cu pană-disc							
	Cu arbori canelați	<table border="0"> <tr> <td></td> <td>seria ușoară</td> </tr> <tr> <td></td> <td>seria medie</td> </tr> <tr> <td></td> <td>seria grea</td> </tr> </table> 		seria ușoară		seria medie		seria grea
		seria ușoară						
		seria medie						
	seria grea							
Cu arbori dințiți								
Cu arbori profilați								
Imbinare cu prestringere	Cu pene plate							
	Cu pană înaltă							
	Cu pene tangențiale							

Fig. 12.1 (continuare)

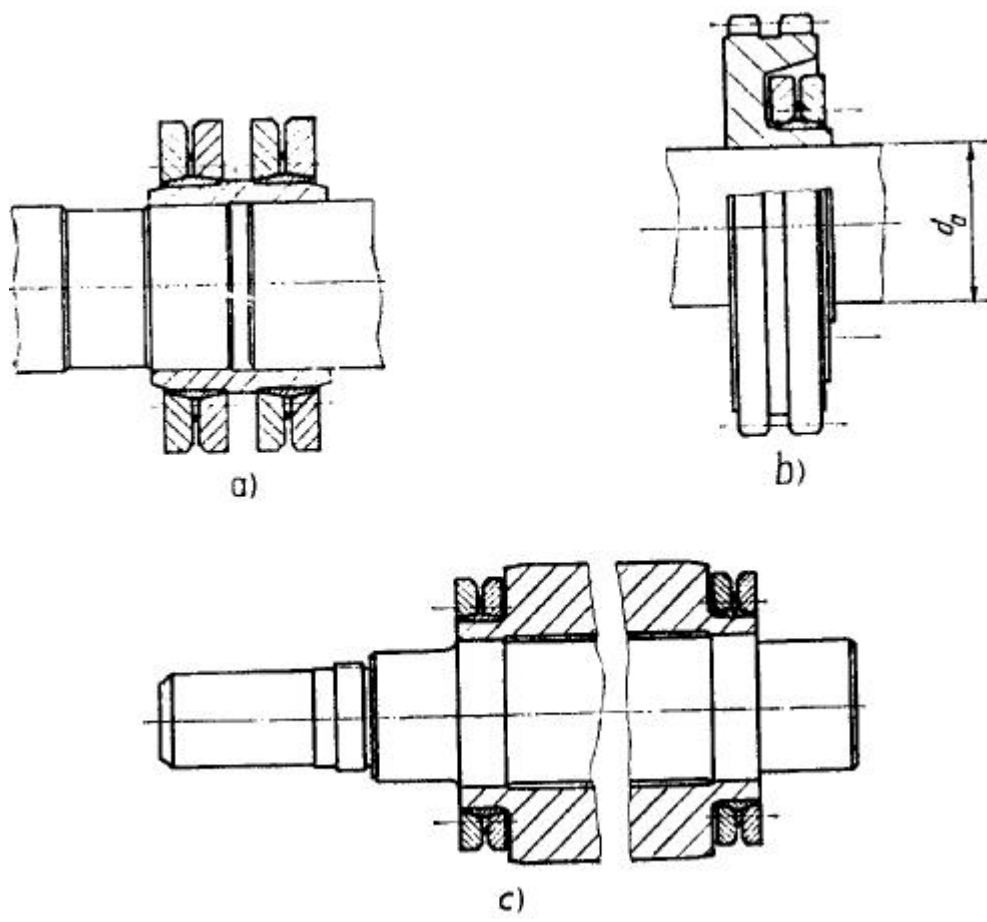


Fig. 12.8

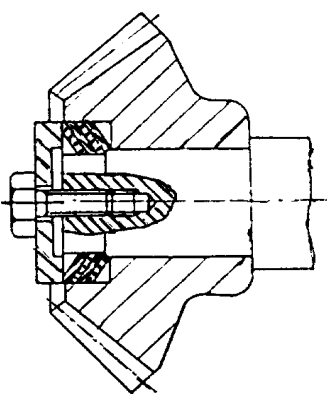


Fig. 12.9

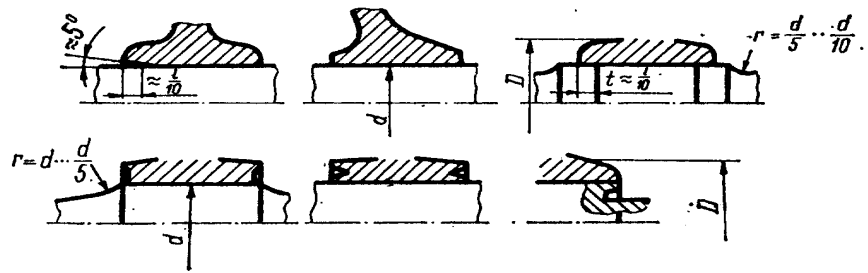


Fig. 12.10

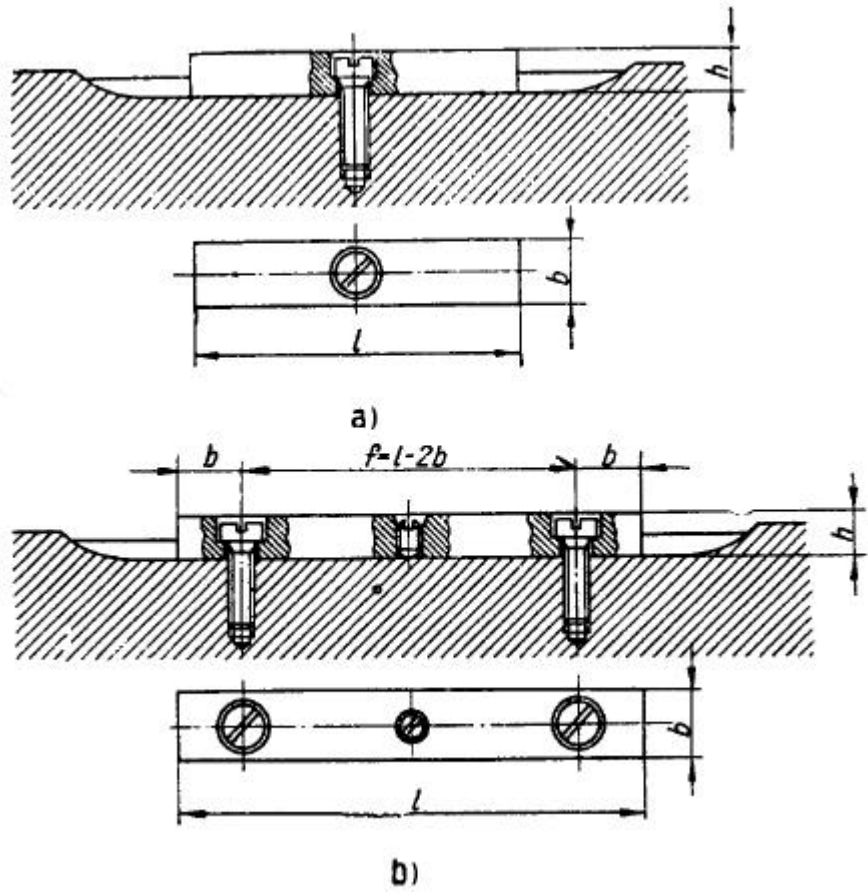


Fig. 12.15

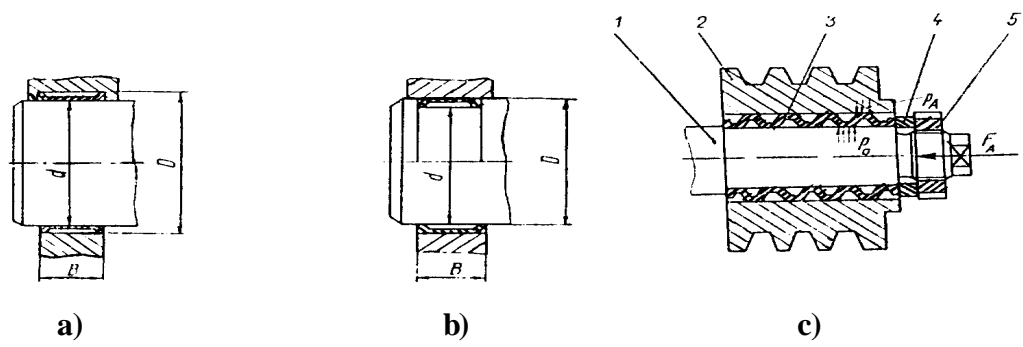


Fig. 12.19

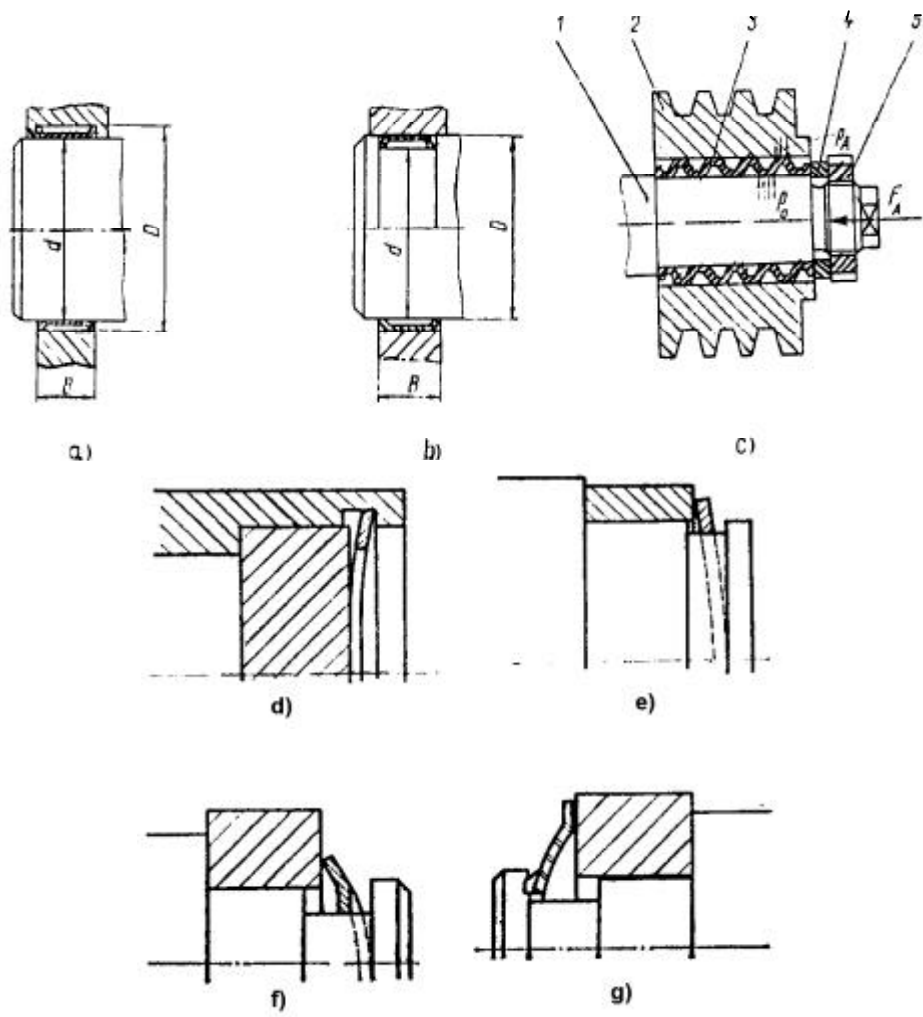


Fig. 12.20

**T\*.12.14.** Asamblarea prin caneluri, serie grea, din figura 12.1.k) transmite momente de torsiune mai mari decât la seriile mijlocie și ușoară. Care este explicația?

**T\*.12.15.** În ce situații se utilizează pene paralele solidarizate cu arborele prin șuruburi (fig. 12.15)?

**T\*.12.16.** Ce rol are stiftul filetat din figura 12.15?

**T\*.12.17.** La asamblările arbore-butuc care transmit momentele de torsiune prin forma (cu pene paralele, prin caneluri etc.) solicitarea principală este:

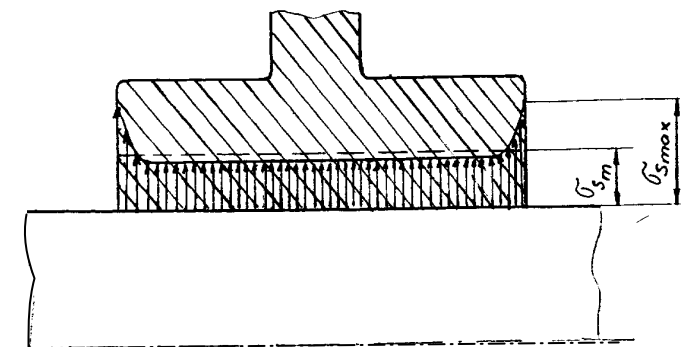
- a) tensiunea de contact;
- b) forfecarea;
- c) torsiunea

**T\*.12.18.** Dacă o asamblare arbore-butuc cu pană paralelă are același gabarit radial, și axial cu o asamblare prin caneluri, care afirmație este corectă ?

- a) asamblarea cu pană transmite momente de torsiune mai mari;
- b) asamblarea prin caneluri transmite momente de torsiune mai mari;
- c) transmite același moment de torsiune, diametrul arborelui fiind același.

**T\*.12.19.** În figura 12.19 sunt prezentate câteva modalități de asamblare cu inel ondulat (a și b) și respectiv buca ondulată în c. Indicați numele reperelor din figura c și precizați din ce motiv a fost profilat capatul liber (din dreapta) al arborelui.

**T\*.12.20.** Ce rol au reperele elastice ale asamblărilor reprezentate în figura R.12.10?



**Fig. R.12.10**

\* \* \*