

Să se identifice starea de adevăr (A) sau de fals (F) a afirmațiilor următoare:

A

1.

Proiectarea în inginerie este activitatea intelectuală de creație prin care se urmărește concepția și dezvoltarea documentației tehnice de obținere, utilizare și scoatere din uz a produselor noi, cu performanțe scăzute, la costuri ridicate.

2.

Avantajele asamblărilor prin strângere proprie (elastică) sunt: capacitate de transmitere a sarcinilor mari; comportare bună la sarcini variabile; centrare bună a pieselor asamblate; fac posibilă execuția pieselor din mai multe părți în scopul economisirii materialelor scumpe și/sau deficitare sau pentru ușurarea tehnologiei de fabricație.

B

1.

46Si7 este oțel carbon aliat special pentru arcuri cu 4,6% C (carbon) aliat cu 0,7% Si (siliciu).

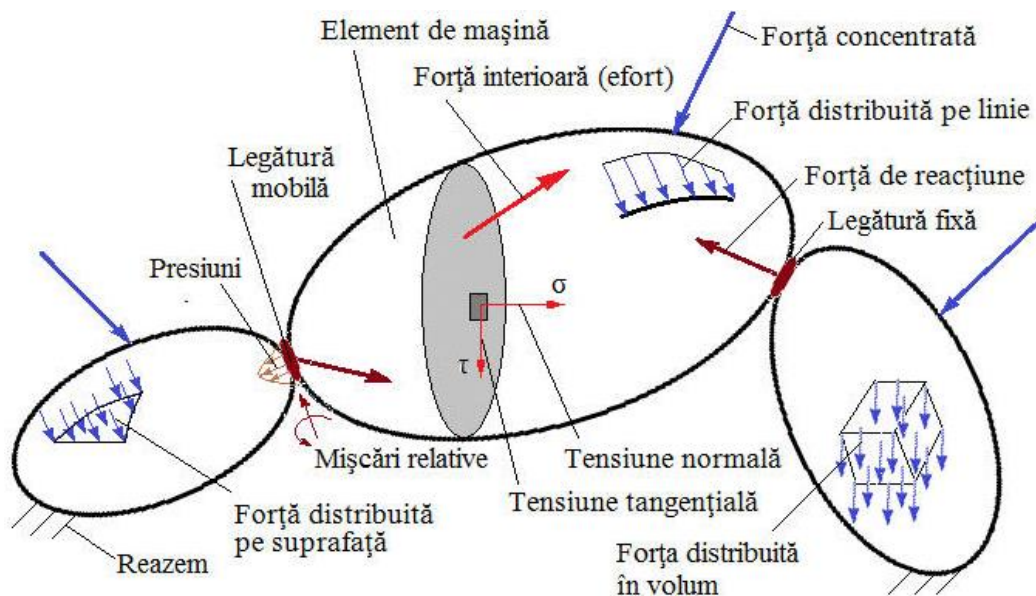
2.

S275 este oțel carbon nealiat de uz general pentru construcții (sudabil) cu limita la rupere, $R_p = 275$ MPa.

C

1.

Tensiunile din elementele constructive se pot însuma într-un punct din interior în forțe de reacțiune și într-un punct de pe suprafețele de contact din reazeme în forțe interioare (eforturi).



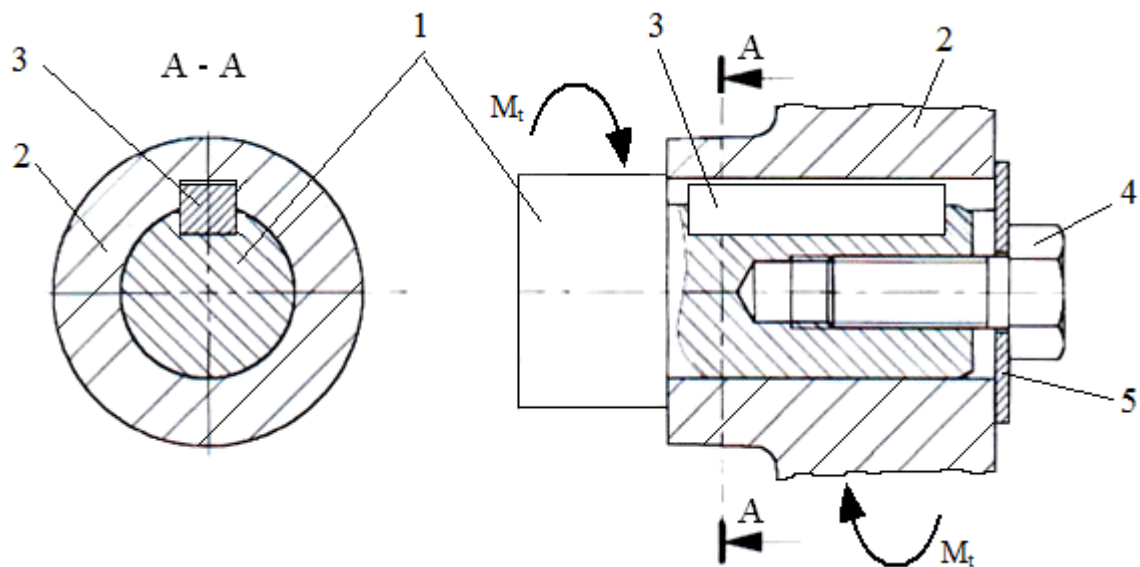
2.

Niturile obișnuite pot fi din oțeluri de construcție (S185, S235); în cazurile solicitărilor mărite se pot utiliza nituri din oțeluri de calitate superioară nealiate sau chiar, aliate; pentru sarcini reduse se pot folosi nituri din alamă, cupru, aluminiu și aliaje de aluminiu etc.

D

1.

Ajustajul alezaj unitar cu joc 50 H7/e8 ($\begin{smallmatrix} +0,025 \\ 0 \end{smallmatrix} / \begin{smallmatrix} -0,05 \\ -0,089 \end{smallmatrix}$) are jocul minim $j_{\min} = 0,025$ mm și jocul maxim $j_{\max} = 0,05$ mm.



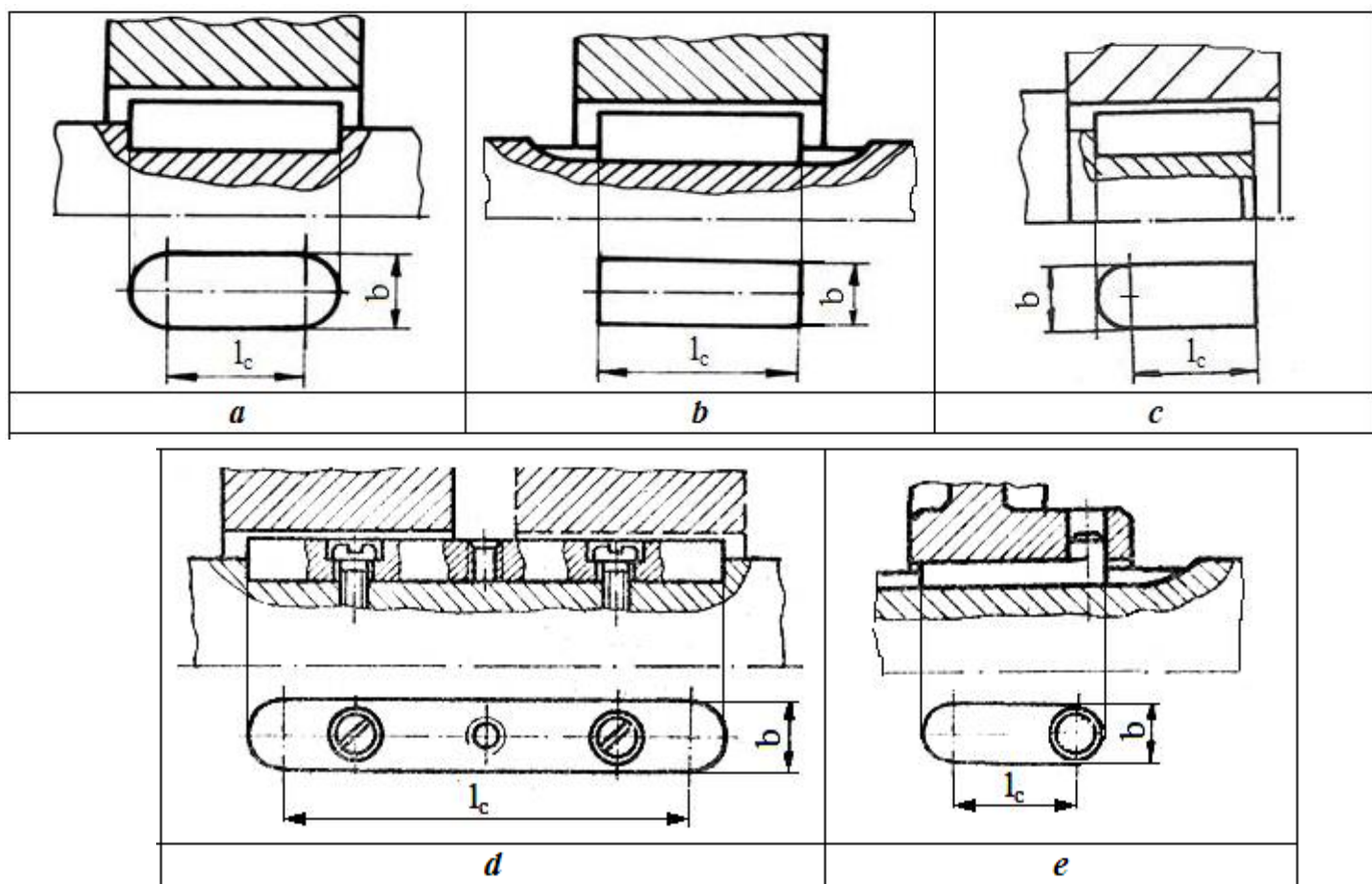
2.

Dezavantajele asamblărilor filetate sunt: filetul, prin forma sa este un puternic concentrator de tensiuni; necesită asigurare suplimentară împotriva autodesfacerii, mai ales, în cazul solicitărilor statice.

F

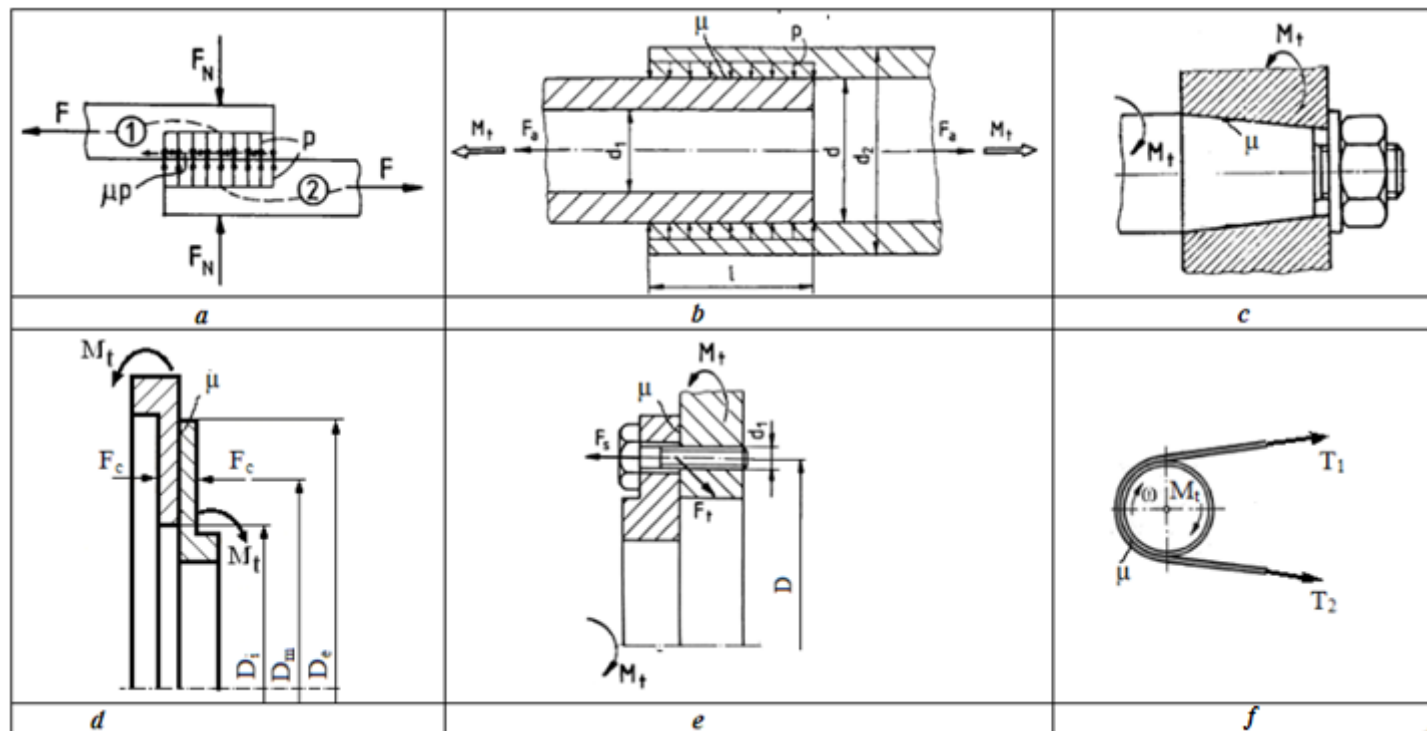
1.

În figurile de mai jos sunt prezentate următoarele forme constructive și tipuri de pene paralele: **a** – A (cu capete rotunjite); **b** – B (cu capete drepte); **c** – C (un cap rotunjit și celălalt drept); **d** – A, fixată pe arbore prin asamblări filetate (pentru asamblări fixe); **e** – A, fixată în butuc prin cioc (pentru asamblări fixe).



2.

În figurile de mai jos sunt prezentate următoarele tipuri de legături prin frecare directe (asamblări, transmisii): **a** – plană; **b** – prin strângere elastică; **c** – prin strângere pe con; **d** – pe suprafețe frontale circulare presate; **e** – cu flanșe cu șuruburi montate cu joc; **f** – transmisie prin elemente flexibile (curele, fire).



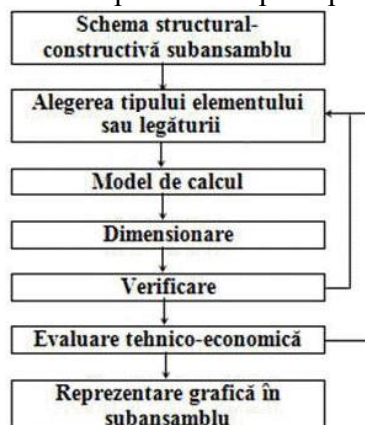
G

1.

34CrNiMo8 este oțel carbon aliat de calitate de îmbunătățire cu 0,34% C aliat cu Cr, Ni, și 0,8% Mo.

2.

Proiectarea de ansamblu a elementelor constructive specializate presupune parcurgerea, în ordine, a etapelor:



H

1.

Vâscozitatea uleiurilor scade cu creșterea temperaturii (dacă temperatura crește de la 20°C la 70°C vâscozitatea scade de aprox. 50 ori); scăderea/creșterea excesivă a viscozității uleiului duce la scăderea calității sale de ungere.

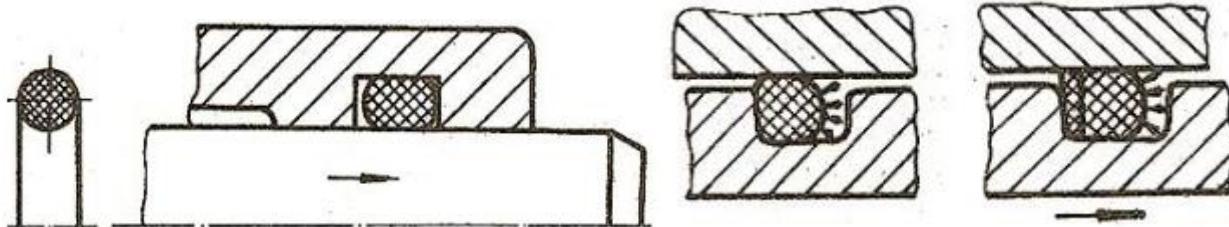
2.

În cazul solicitărilor dinamice, sarcinile exterioare sunt variabile în timp; pentru calcule în regimuri tranzitorii (șoc sau impact) se consideră perioade de timp reduse (foarte scurte).

I

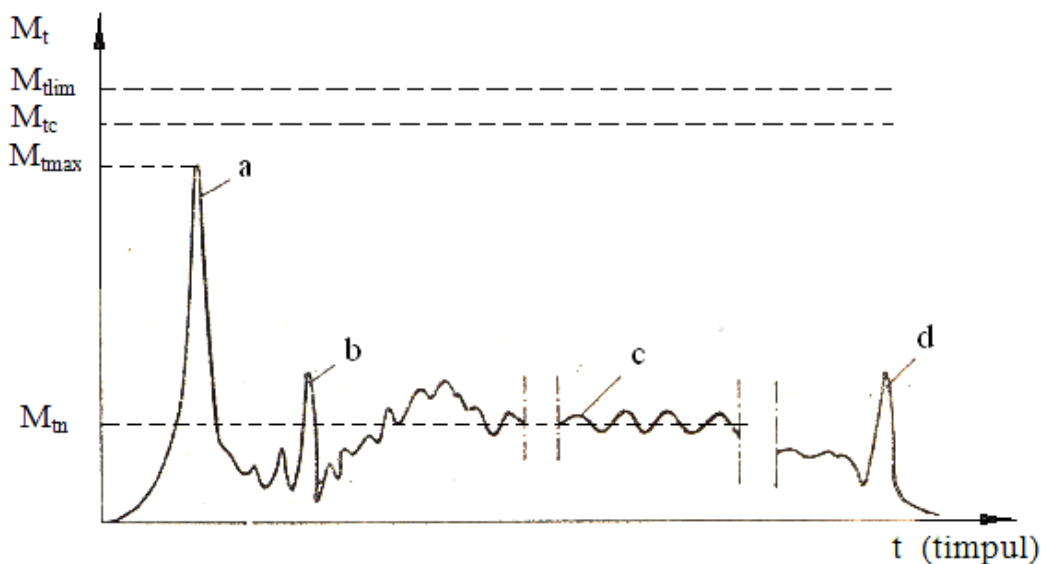
1.

Etanșările cu contact mobile de translație cu elemente intermediare, garnituri de tip inele O, se montează în locașuri de secțiune dreptunghiulară practicate în alezaje sau arbori; pentru a evita posibilitatea de extrudare (strivire) a inelului în interstițiul dintre piesele în mișcare relativă precum și pentru funcționarea la presiuni mai mari se folosesc inele laterale de reazem; se recomandă la diametre mici, curse scurte și presiuni medii, fiind folosite pentru acționările hidraulice sau pneumatice; sunt simple constructiv și se montează și demontează ușor.



2.

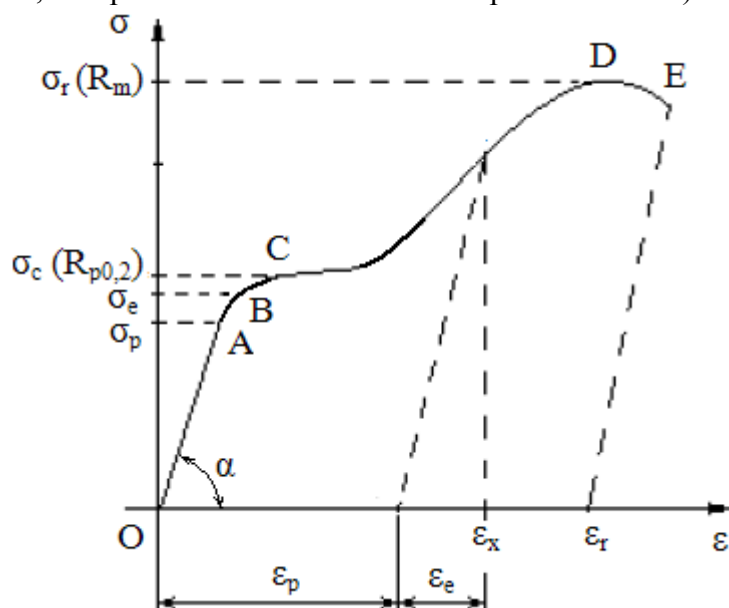
Momentul de torsiune transmis de un cuplaj are la bază o funcție variabilă în timp determinată de condițiile reale de funcționare care, în general, se pot identifica prin următoarele perioade: **a** – șocul la pornire determinat de sarcinile inerțiale de decelerare; **b** - trecerea prin zona de rezonanță; **c** – funcționare continuă în regim staționar; **d** – șocul la oprire determinat de sarcinile inerțiale de accelerare.



J

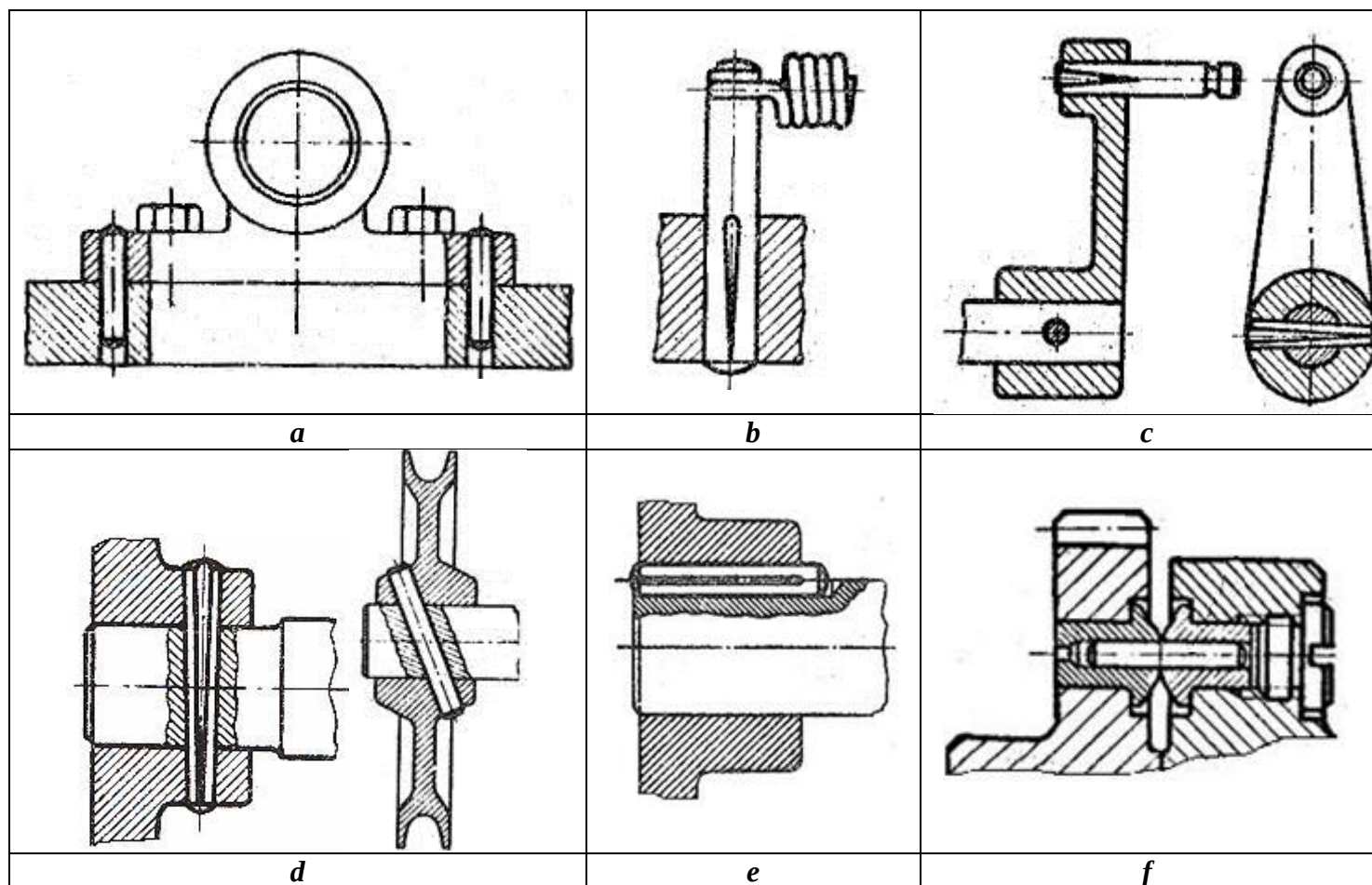
1.

Punctul B reprezintă limita de elasticitate, σ_e [MPa] sau $R_{0,01}$ [MPa] (limita de elasticitate tehnică, tensiunea la care apare o deformare remanentă de 0,01% pentru materiale care nu sunt perfect elastice).



2.

În figurile de mai jos sunt prezentate următoarele variante constructive de asamblări cu știfturi: **a** – de poziționare a corpului unui lagăr; **b** – pentru agățarea arcurilor de tracțiune; **c** – de asamblare a manivelor; **d** – conic/cilindric pentru asamblare arbore-butuc transversală; **e** – cilindric cu creștătură pentru asamblare arbore-butuc longitudinală; **f** – cilindric de siguranță în componența unui cuplaj.



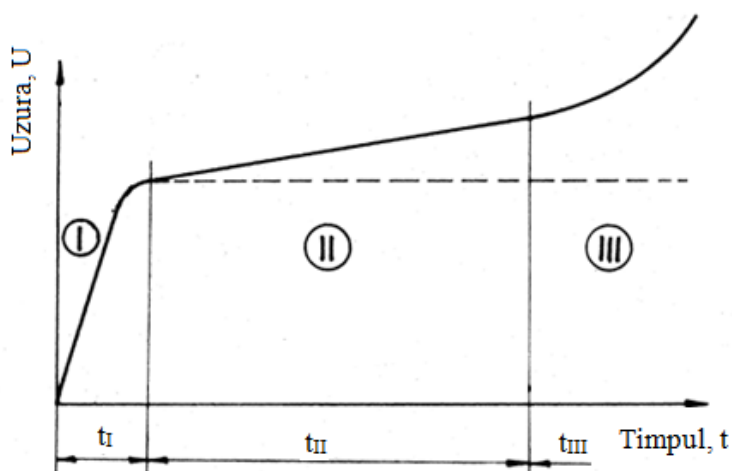
K

1.

Simbolizarea uleiurilor minerale neaditivate pentru transmisiile autovehiculelor: T xx, unde xx reprezintă densitatea.

2.

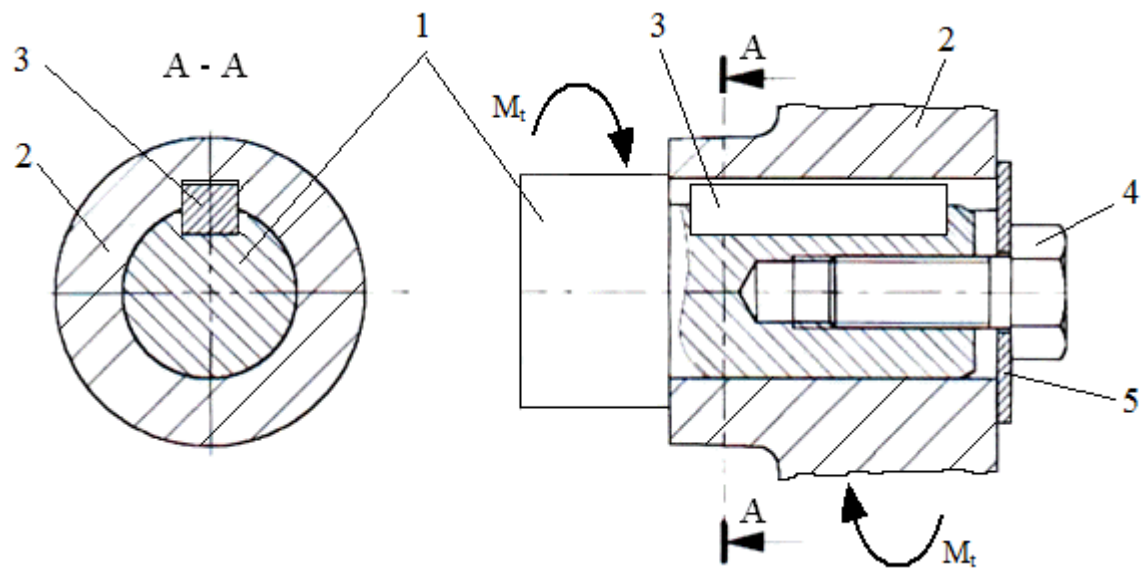
Etapele procesului de uzare sunt: I – uzarea incipientă (rodaj), cu precădere, de oboseală; II – uzarea normală, cu precădere, de adeziune (prin frecare) corespunzătoare duratei de funcționare considerată pentru calculul de durabilitate ($t_{II} = L_h$); III – uzarea catastrofală (scoatere din uz).



L

1.

Asamblarea cu pană paralelă este asamblarea demontabilă, de tip arbore-butuc, care transmite momentul de torsiune prin formă prin contacte, cu arborele și butucul, pe fețele laterale ale unui element intermediar prismatic.



2.

În figurile de mai jos sunt prezentate următoarele metode și dispozitive de ungere cu ulei: **a** – prin picurare; **b** – barbotare la viteze periferice mici, $v < 15 \dots 25$ m/s; **c** – barbotare la viteze periferice mari, $v < 30 \dots 100$ m/s ; **d** – prin stropire cu disc; **e** – prin stropire cu inel.

