

## Capitolul 29

### Cuplaje și ambreiaje

**T.29.1.** Ce sunt cuplajele mecanice?

**T.29.2.** În afară de cuplajele mecanice ce alte tipuri de cuplaje cunoașteți?

**T.29.3.** Prezentați o clasificare generală a cuplajelor mecanice.

**T.29.4.** Care este domeniul de rotații în care pot fi utilizate cuplajele cu manșon monobloc asamblate cu arborii conducători și condus prin tifturi transversale sau pene paralele?

**T.29.5.** Cuplajele cu flanșe reprezentate în figura 29.5.a) și b) transmit momentul de torsiune de la un arbore la altul prin:

- momentul de frecare dintre flanșe;
- forfecarea uruburilor presate în locașurile din flanșe;
- strivirea zonei ajustate a uruburilor.

Ce răspunsuri sunt corecte?

**T.29.6.** Ce utilizare au cuplajele prezentate în figurile 29.5.a) și b)?

**T.29.7.** Caracterizați cuplajul prezentat în figura 29.7.

**T.29.8.** Caracterizați cuplajul cu dinți frontali (HIRTH) reprezentat în figura 29.8.a), b) și c)

**T.29.9.** Ce solicitări au dinții semicuplelor cuplajului figurat în 29.8?

**T.29.10.** Numiți câte un cuplaj care să permită mobilitățile relative sugerate de figura 29.10.(a, ..., e).

**T.29.11.** Cuplajul cardanic sincron presupune:

- vitezele unghiulare ale arborilor conducători și condus sunt egale indiferent de poziția unghiulară a axelor acestora;
- momentele de torsiune sunt aceleași, chiar dacă pozițiile unghiulare față de o axă de referință diferă.

Care afirmație este corectă?

**T.29.12.** Ce reprezintă figura 29.12? Ce elemente componente se disting?

**T.29.13.** Care dintre relațiile de mai jos este adevărată referitor la cuplajul cardanic?

a)  $M_{t_1} \cdot \omega_1 = M_{t_{2\min}} \cdot \omega_{2\max}$  ;

b)  $M_{t_1} \cdot \omega_1 = M_{t_{2\max}} \cdot \omega_{2\max}$  ;

$$c) M_{t_1} \cdot \omega_1 = M_{t_{2min}} \cdot \omega_{2min} \quad .$$

**T.29.14.** Cât este unghiul  $\alpha$  maxim format de axele arborilor concurenți ai unui cuplaj cardanic?

**T.29.15.** Ce soluție se recomandă pentru anularea efectului asincronismului unui cuplaj simplu cardanic? Indicați răspunsul corect pe baza figurilor 29.15.a), b) și c).

**T.29.16.** Cuplajul dințat poate compensa abateri unghiulare de poziționare a arborilor de maxim:

- a)  $0,2^\circ$ ;            b)  $2^\circ$ ;            c)  $20^\circ$ .

**T.29.17.** Cuplajul dințat permite compensarea:

- a) abaterilor radiale;            b) abaterilor axiale;  
c) abaterilor unghiulare; d) abaterilor combinate.

Indicați răspunsul corect.

**T.29.18.** La cuplajul elastic cu bolțuri (vezi figura 29.18) principala solicitare a bolțurilor este:

- a) tensiunea de contact; b) încovoierea;  
c) răsucirea;            d) întinderea.

Indicați răspunsul corect.

**T.29.19.** În figura 29.19 este reprezentat schematic un cuplaj dințat. Cum poate fi caracterizat?

**T.29.20.** Cuplajul cu disc intermediar (OLDHAM) permite compensarea abaterilor:

- a) axiale și în mai mică măsură radiale;  
b) radiale și în mai mică măsură axiale;  
c) unghiulare.

Câteva variante constructive de cuplaj OLDHAM sunt reprezentate în figura 29.20.a) și b).

**T.29.21.** Care dintre următoarele figuri reprezintă caracteristica statică a cuplajului elastic cu bolțuri (vezi figura 29.21)?

**T.29.22.** Un cuplaj elastic cu bolțuri are manșonurile realizate din cauciuc. Pornind de la această informație se poate afirma că rigiditatea statică a cuplajului este egală cu cea dinamică?

**T.29.23.** Care este efectul cuplajului elastic într-o transmisie mecanică?

- a) amortizează ocurile de moment;  
b) compensează abaterile de poziție ale capetelor arborilor cuplați;  
c) diminuează vibrațiile.

**T.29.24.** Care dintre cuplajele permanente sunt lubrificate?

- a) cuplajul elastic cu manșon din cauciuc;

- b) cuplajul cu disc intermediar (OLDHAM);
- c) cuplajul dințat;
- d) cuplajul cu anvelopă (PERIFLEX);
- e) cuplajul cardanic.

**T.29.25.** Ce cupluri de materiale de fricțiune se folosesc pentru realizarea discurilor de ambreiaj?

**T.29.26.** Coeficientul de frecare pentru cuplul de materiale opel/ferodo este de ordinul:

- a) 0,03;
- b) 0,3;
- c) 0,8.

Indicați răspunsul corect.

**T.29.27.** În figura 29.27 este reprezentat un ambreiaj conic cu fricțiune. Ce reprezintă elementele componente notate cu litere?

**T.29.28.** Ce greșeli de reprezentare sesizați în figura 29.27?

**T.29.29.** Care dintre diagramele accelerațiilor unghiulare (vezi figura 29.29) este corectă, în procesul ambreierii?

Cu  $\varepsilon_1$  și  $\varepsilon_2$  s-au notat accelerațiile unghiulare pentru arborele conducător și condus.

**T.29.30.** Se demonstrează că, la ambreierea în gol, timpul de ambreiere (patinare)

are expresia aproximativă:  $t_p = \frac{2 \cdot \Omega_1 \cdot J_2}{i \cdot Q \cdot D_m}$  în care:

- $\Omega_1$  - viteza unghiulară a arborelui motor;
- $J_2$  - momentul de inerție al arborelui condus;
- $D_m$  - diametrul mediu al discurilor de fricțiune;
- $\mu$  - coeficientul de frecare;
- $Q$  - forța de apăsare normală pe discurile de fricțiune.

Indicați modalitățile de micșorare a timpului de patinare, ceea ce conduce la limitarea uzării discurilor.

**T.29.31.** Este afirmația de mai jos adevărată?

Cuplul de materiale de fricțiune ideal pentru un ambreiaj este opel/opel, pentru că prezintă un coeficient de frecare maxim.

**T\*.29.32.** Ce dezavantaje prezintă cuplajul cu manșon asamblat prin intermediul ștefiturilor (vezi figura 29.32.a)?

**T\*.29.33.** Cuplajul cu manșon monobloc reprezentat în figura 29.32.b) este rigid, permanent și fix. Manșonul este asamblat cu arborele conducător prin pană paralelă iar cu arborele condus prin asamblare filetată cu asigurare radială.

Poate fi utilizat acest cuplaj pentru ambele sensuri de rotație?

Ce dezavantaj prezintă asamblarea filetată în acest caz?

**T\*.29.34.** Manºonul monobloc bitronconic al cuplajului reprezentat în figura 29.32.c) transmite momentul de torsiune de la un arbore la altul prin intermediul penelor paralele.

Ce rol are strângerea axială realizată prin intermediul flanºelor?

Este corectă aºezarea penelor ca în figură, sau ar fi fost necesară poziþionarea lor unghiulară la 90º sau la 120º?

**T\*.29.35.** Pentru ca strângerea manºonului bitronconic să se realizeze corect (vezi figura 29.32.d), ce condiþie trebuie îndeplinită?

- a) conurile flanºelor să aibă un unghi ceva mai mare decât cel al conurilor interioare ale manºonului;
- b) conurile flanºelor să aibă un unghi ceva mai mic decât cel al conurilor interioare ale manºonului;
- c) unghiurile conurilor interioare și exterioare trebuie să fie identice.

**T\*.29.36.** Cuplajul cu manºon monobloc din figura 29.32.e) poate transmite momente de torsiune deosebit de mari și se montează pe arbori ce pot atinge diametre de 1000 mm.

Cum se face strângerea pe arbore a manºonului (1)? Răspundeþi utilizând notaþiile:

- 2 - bucºă cu conicitate interioară;
- 3 - piuliþă de prestrângere și etanºare;
- 4 - ºtifturi filetate cu cep.

**T\*.29.37.** Ce abatere de poziþie relativă a doi arbori poate compensa un cuplaj cardanic?

- a) radială;
- b) axială;
- c) unghiulară;
- d) combinată (axială și unghiulară).

**T\*.29.38.** Indicaþi câte un cuplaj care să admită deplasările relative schiþate în variantele din figura 29.38.

**T\*.29.39.** Cuplajul cu gheare permite compensarea abaterilor:

- a) radiale;
- b) axiale;
- c) unghiulare;
- d) combinate.

Ce variantă este corectă?

**T\*.29.40.** Utilizând cuplaje standardizate se pot cupla arbori cu capete de diametre diferite?

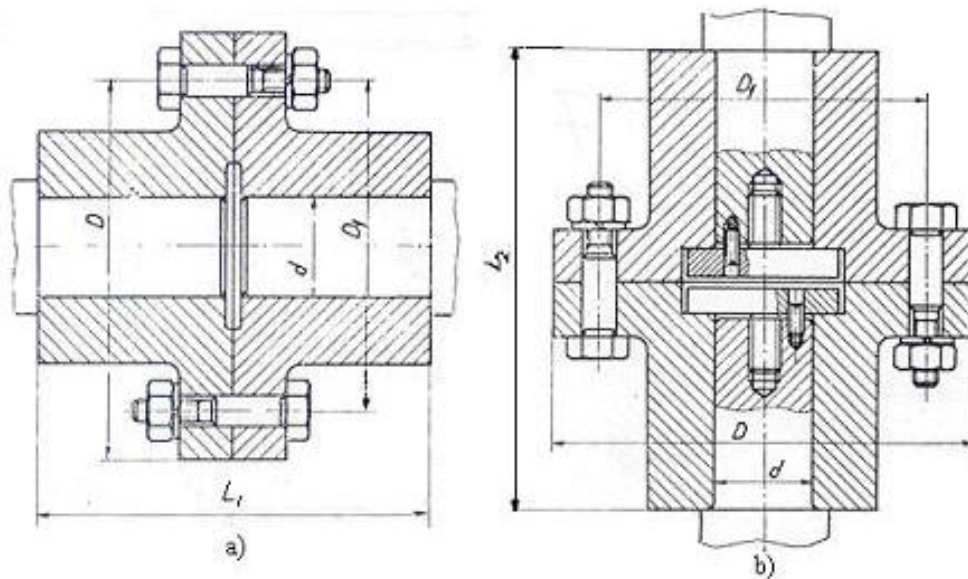
**T\*.29.41.** Limitarea compensării unghiulare a unei articulaþii HOOKE este determinată de:

- a) forþele masice care acþionează suplimentar în cuplaj;
- b) gradul de neregularitate a vitezei unghiulare la arborele condus;

c) forța periferică maximă.

Ce variantă este corectă?

**T\*.29.42.** Cum se pot realiza compensări de deplasări axiale la cuplarea a doi arbori, dacă se utilizează articulația cardanică (cuplaj HOOKE)?



**Fig. 29.5**

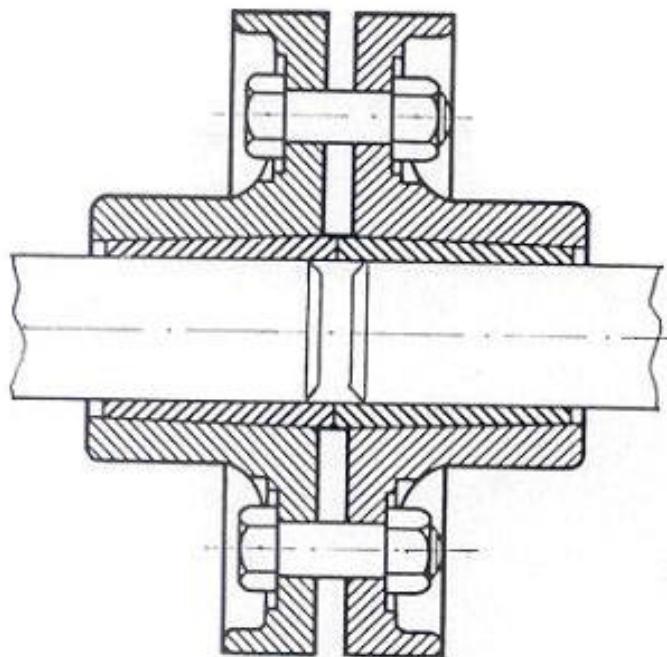


Fig. 29.7

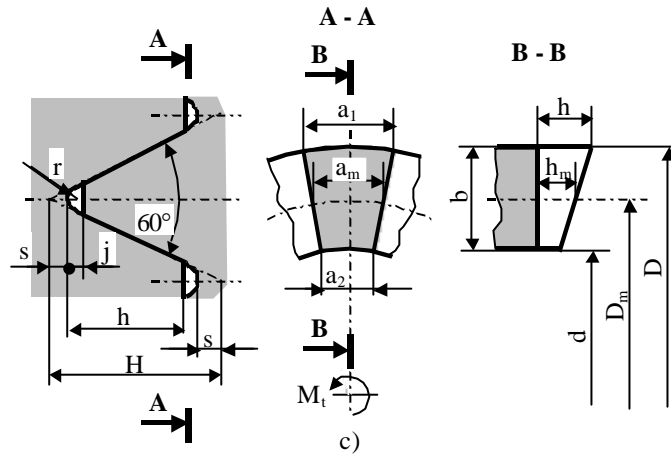
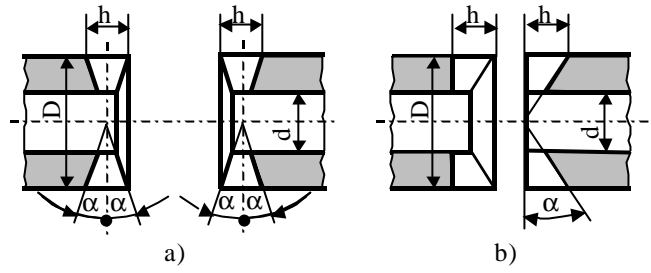


Fig. 29.8

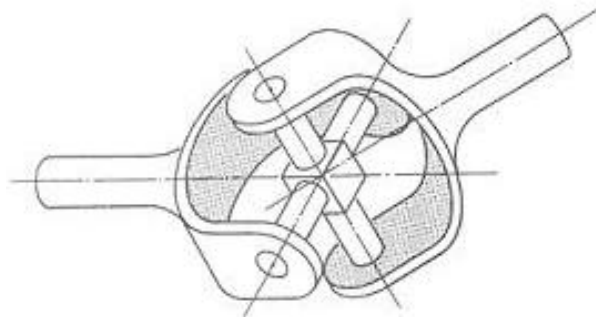
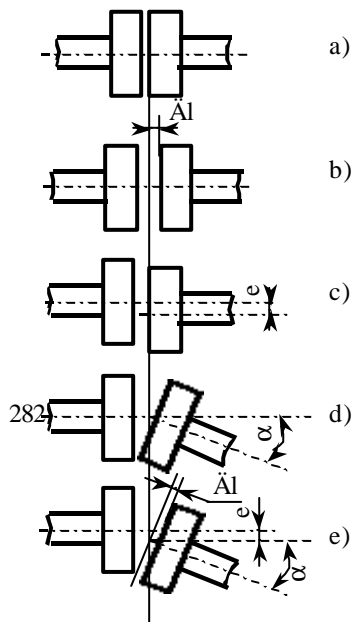


Fig. 29.12

Fig. 29.10

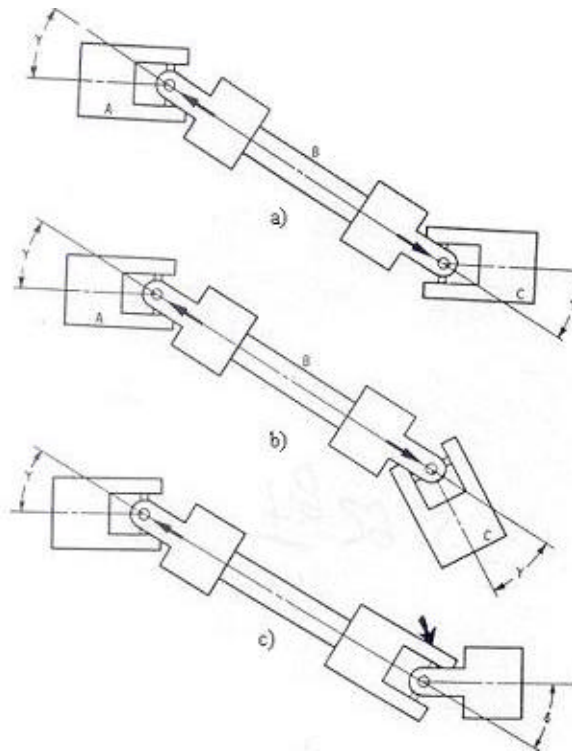
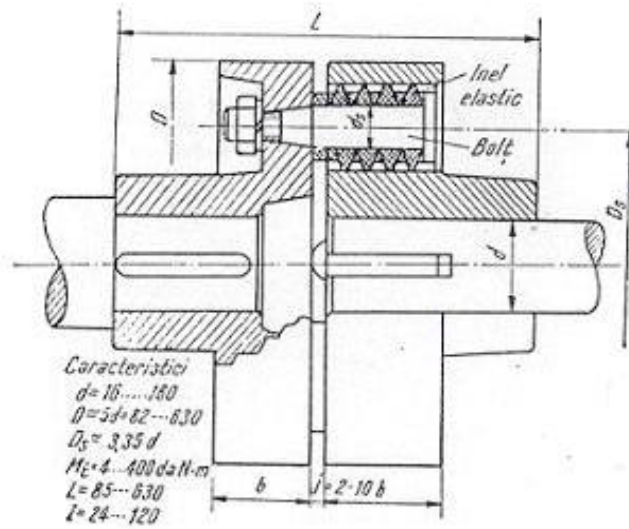
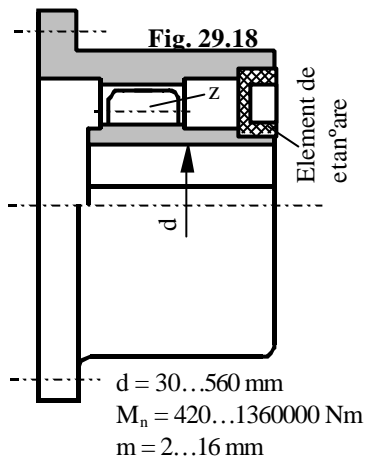
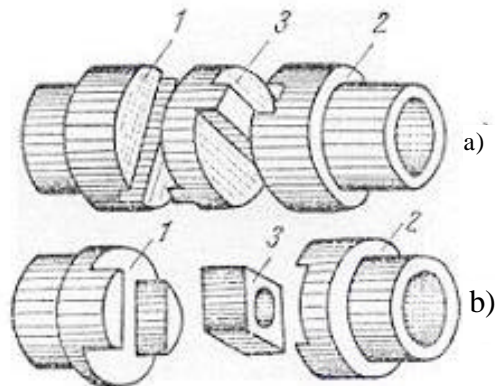


Fig. 29.15





**Fig. 29.19**



**Fig. 29.20**

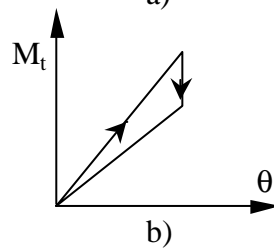
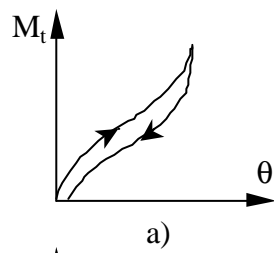




Fig. 29.21

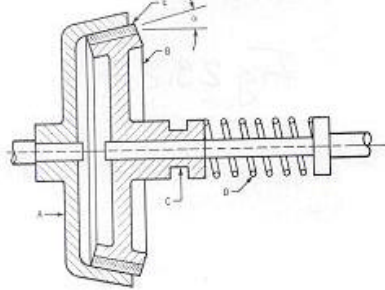


Fig. 29.27

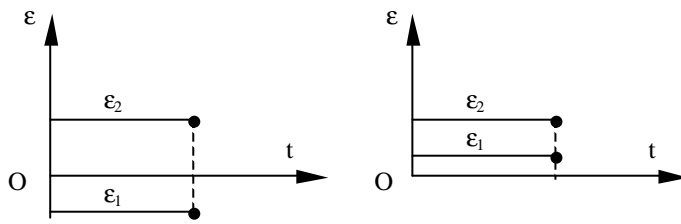


Fig. 29.29

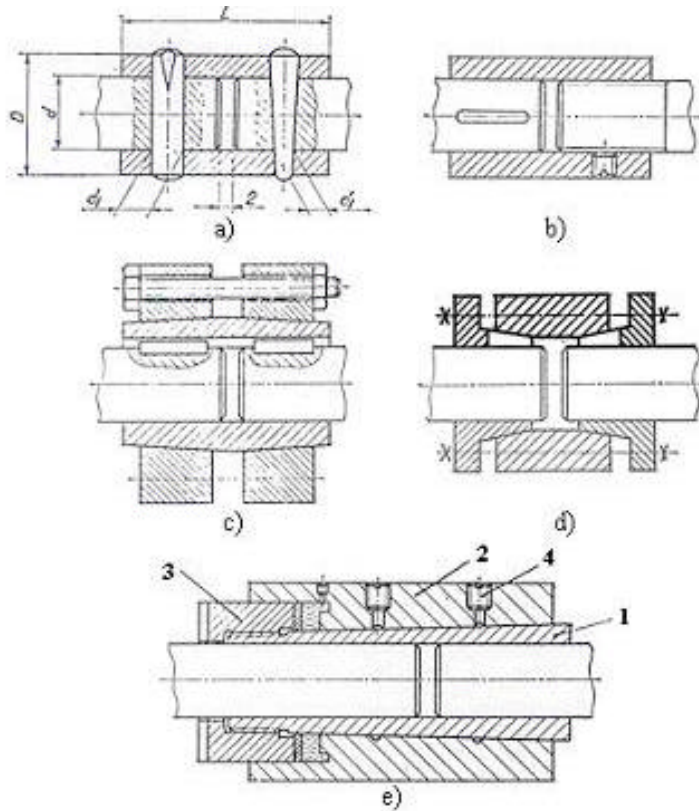


Fig. 29.32

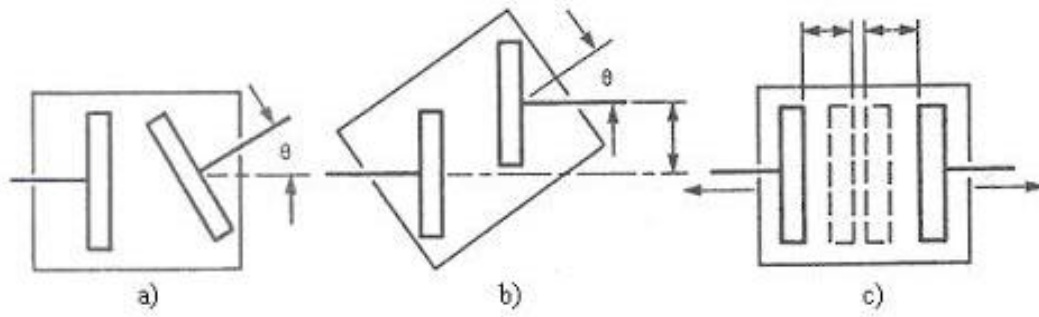


Fig. 29.38

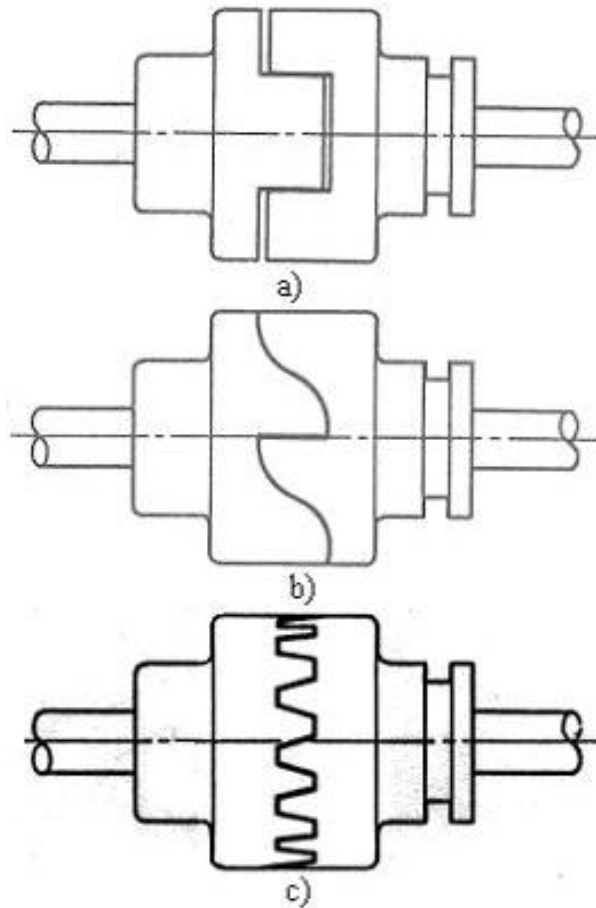


Fig. 29.44

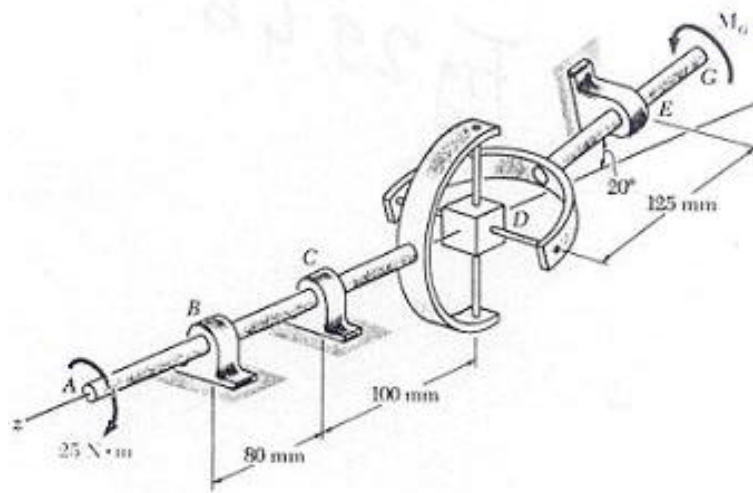
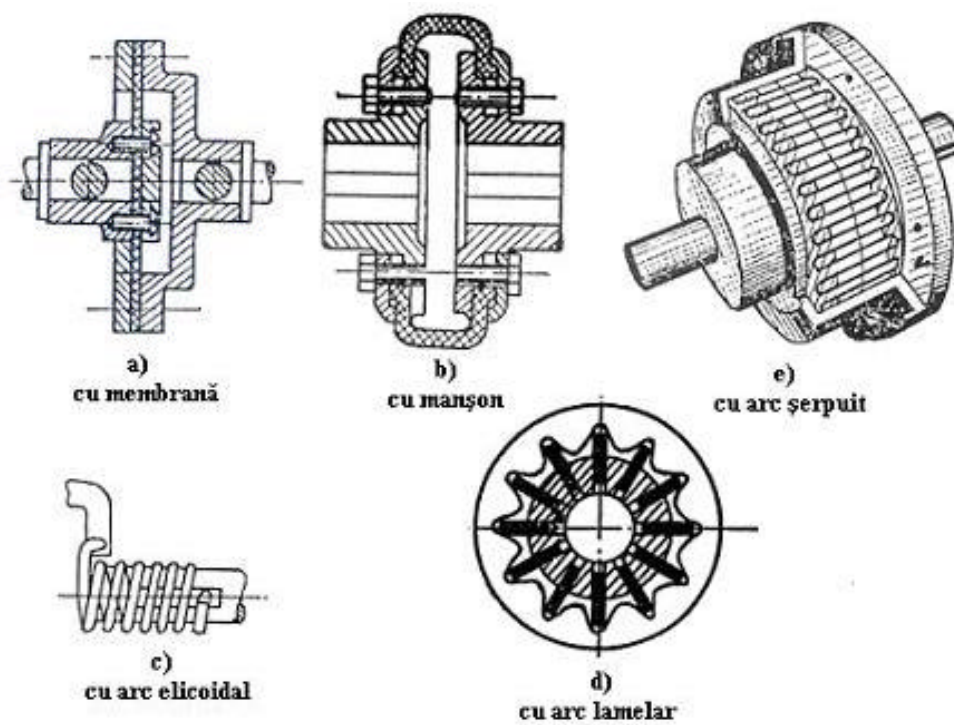
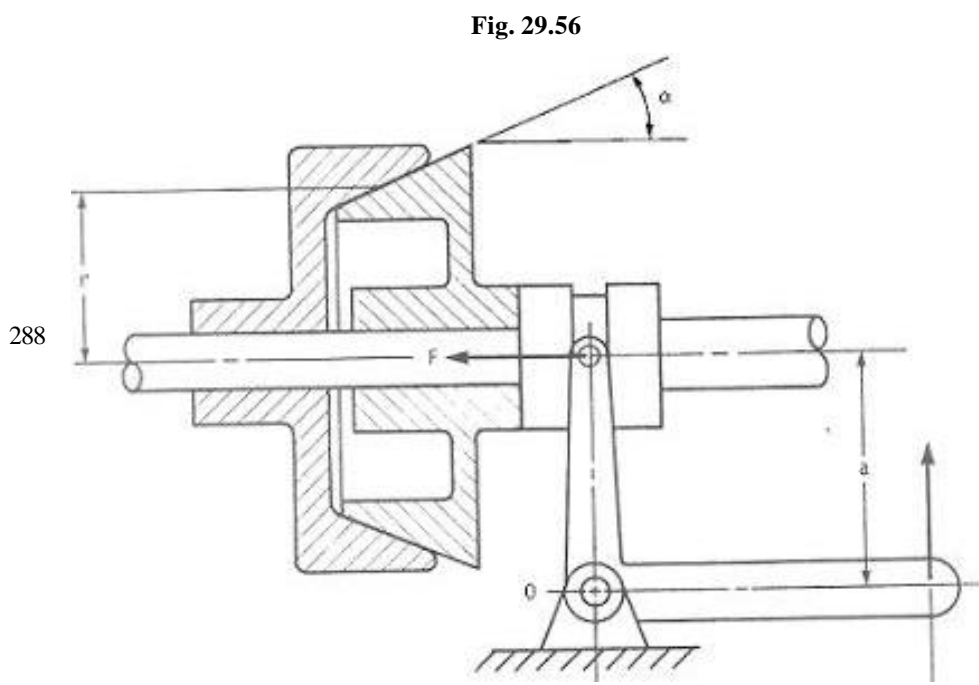
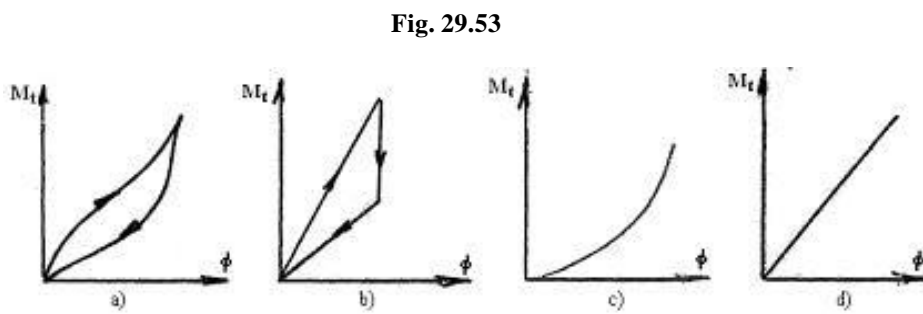
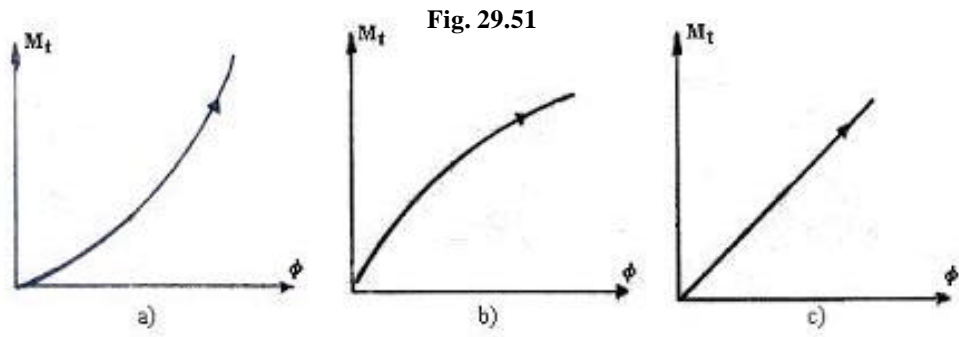


Fig. 29.46





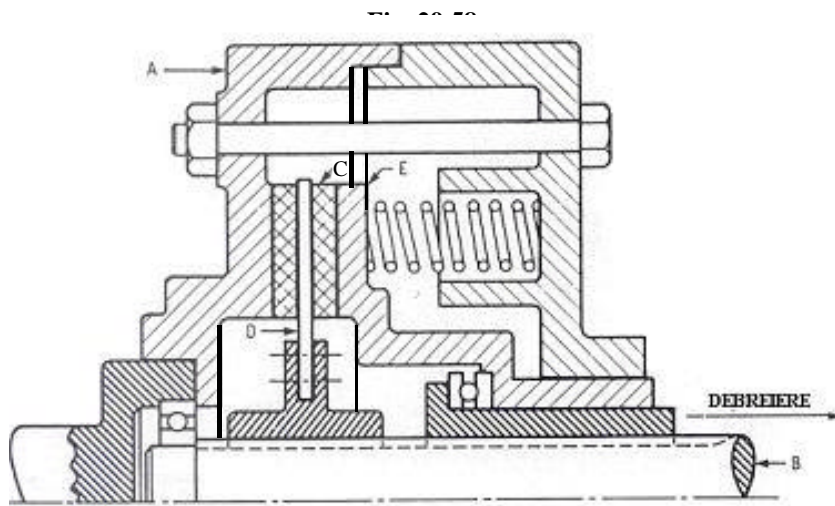


Fig. 29.59

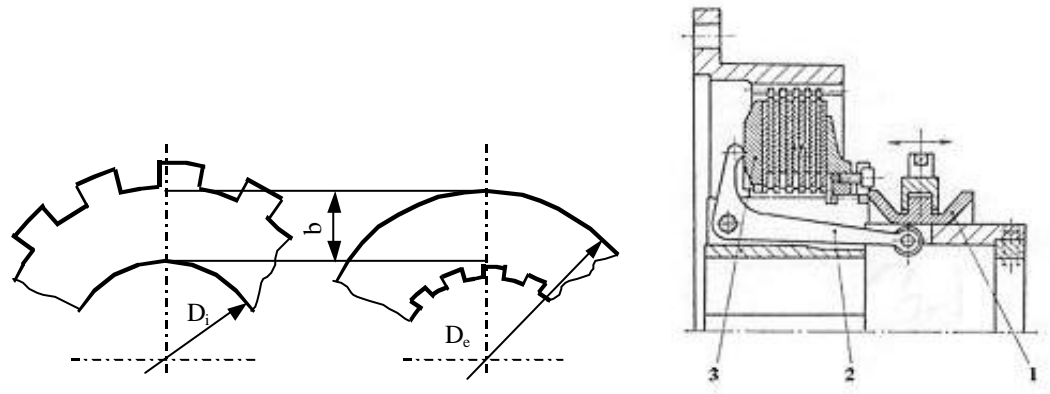


Fig. 29.62

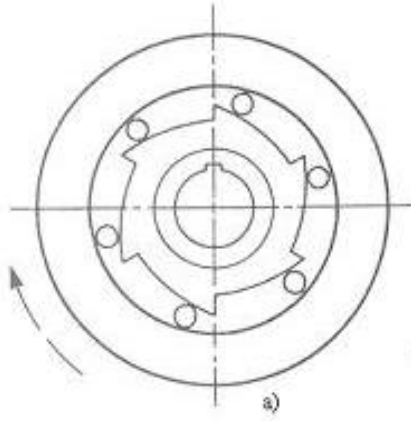


Fig. 29.63

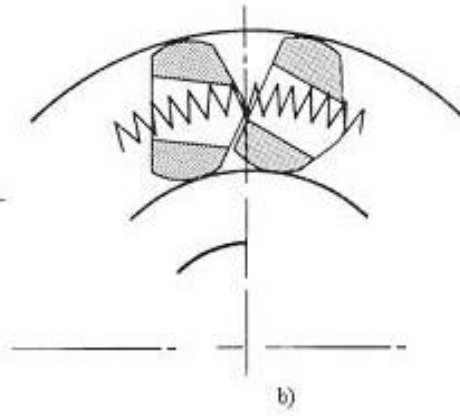


Fig. 29.68

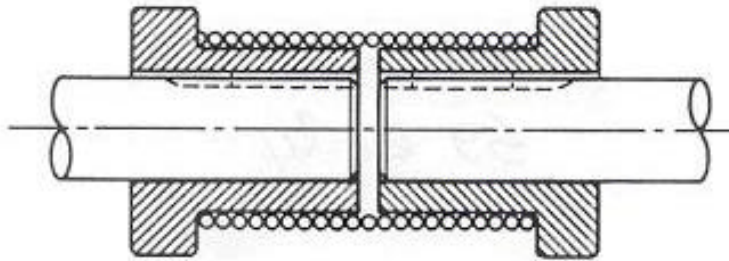


Fig. 29.69

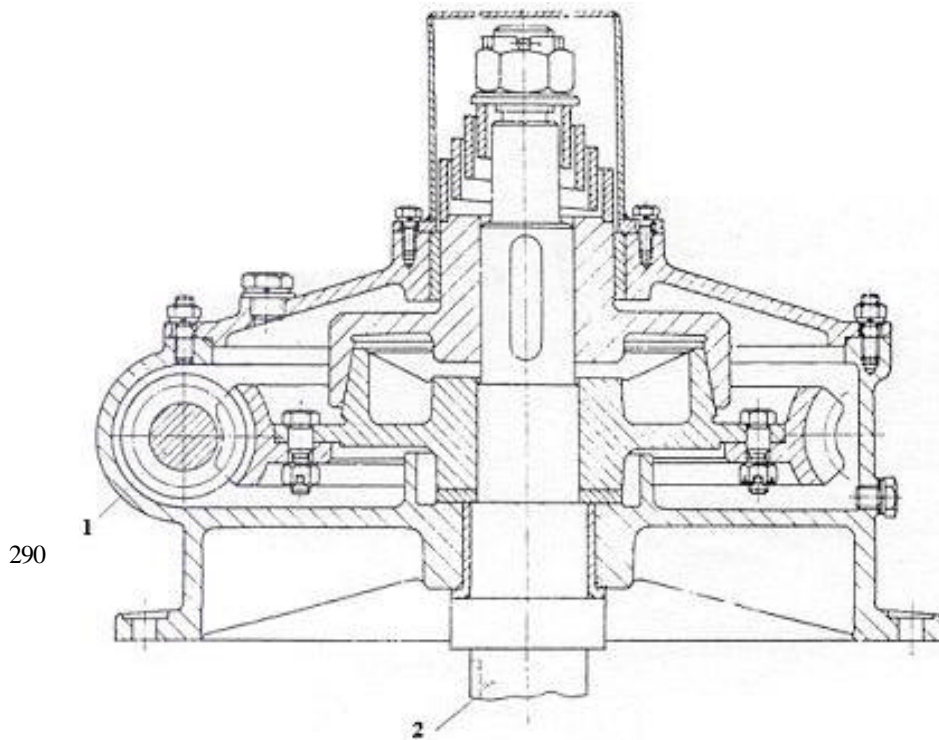


Fig. 29.76

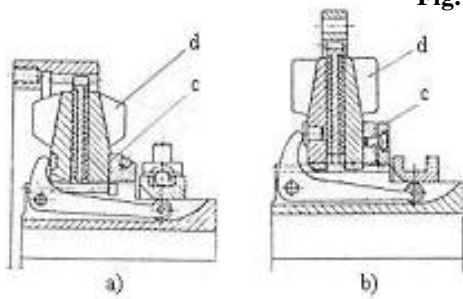


Fig. 29.77



Fig. 29.78

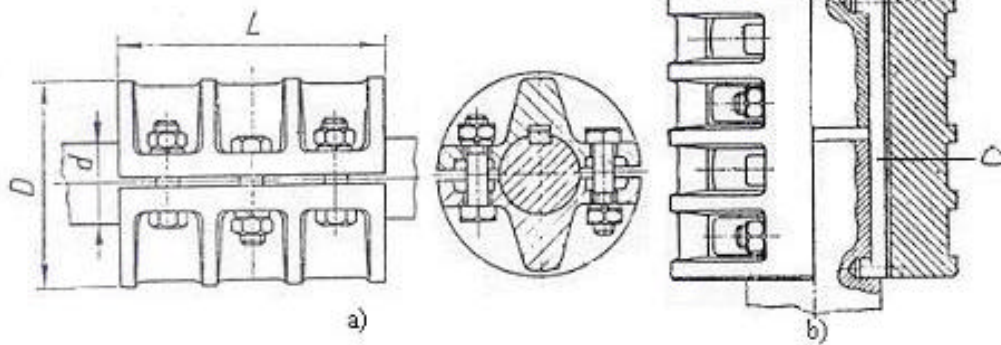


Fig. 29.79

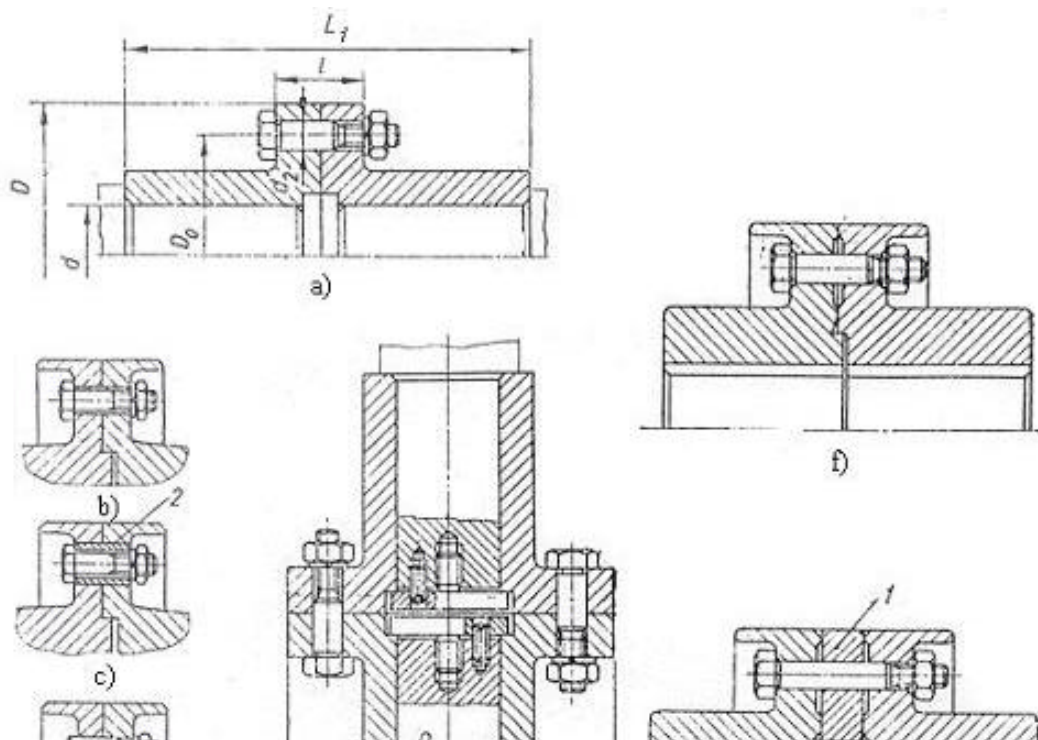


Fig. 29.80

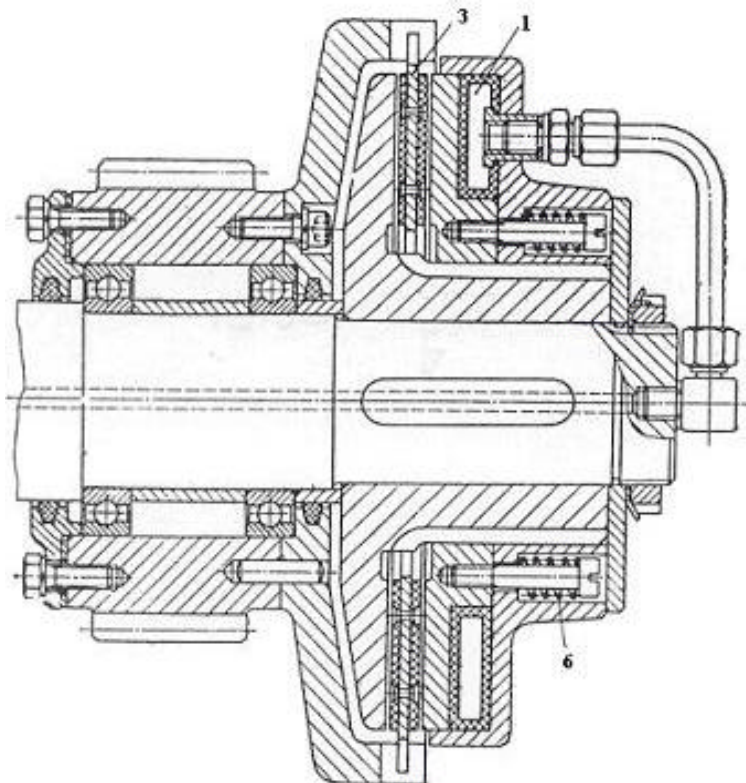




Fig. 29.81

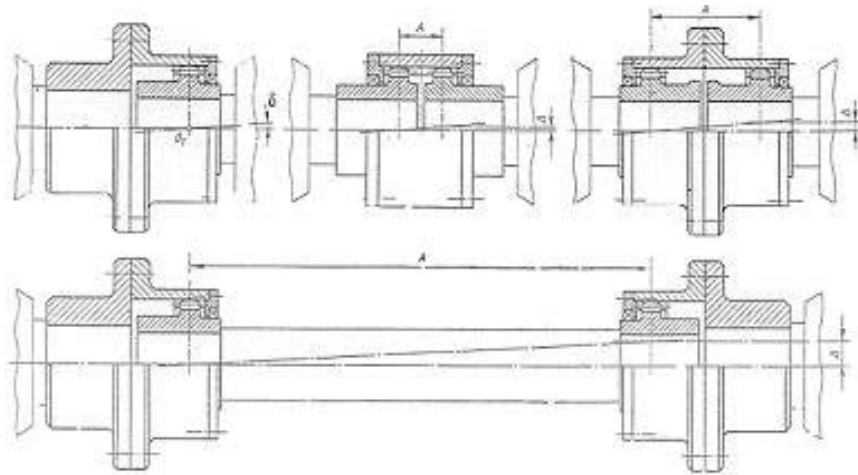


Fig. 29.82

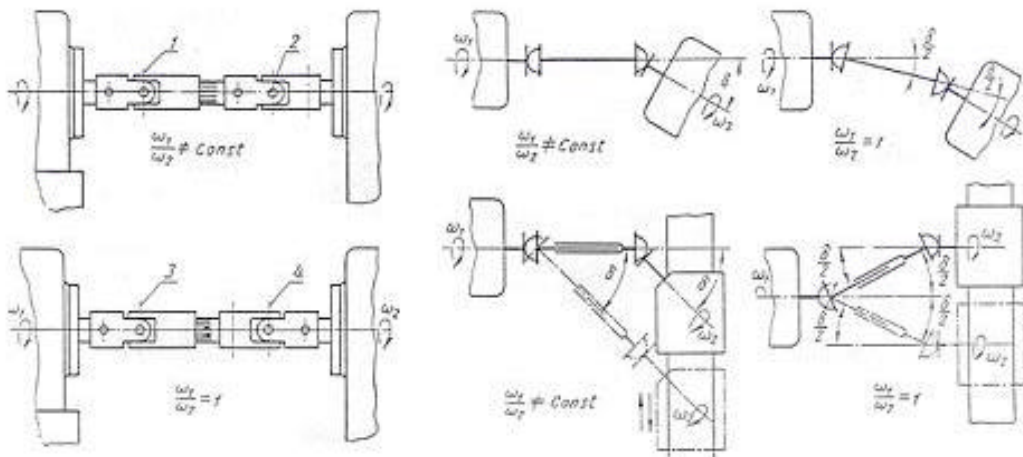
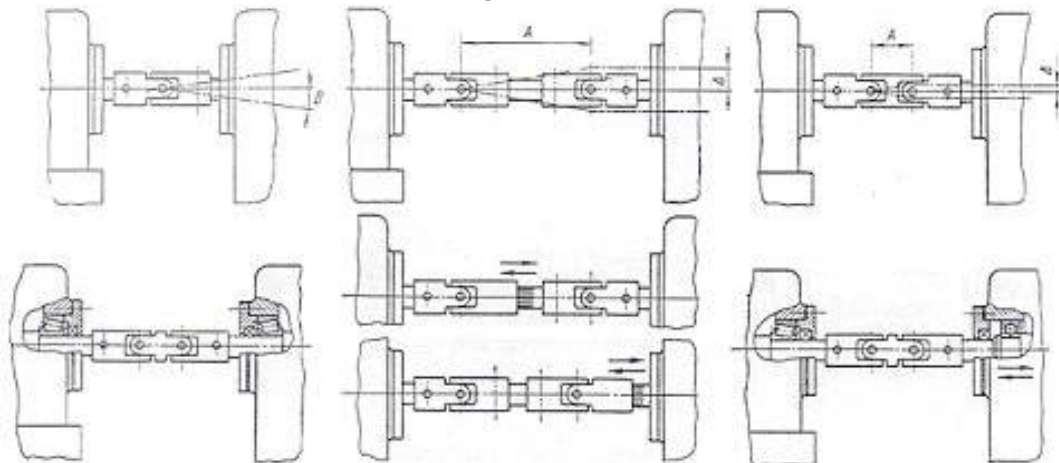
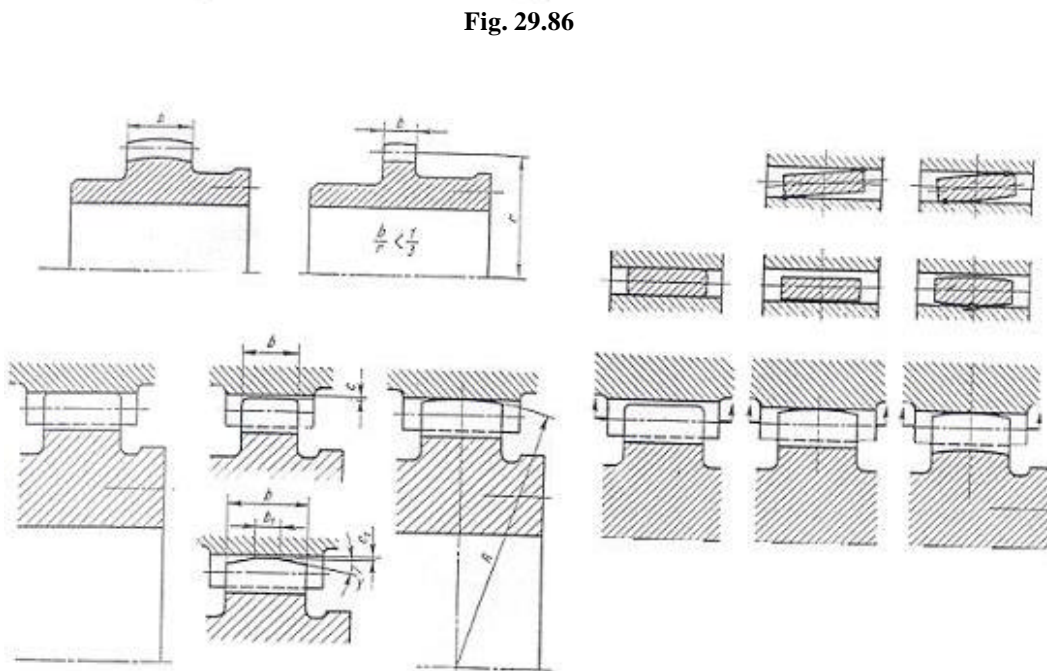
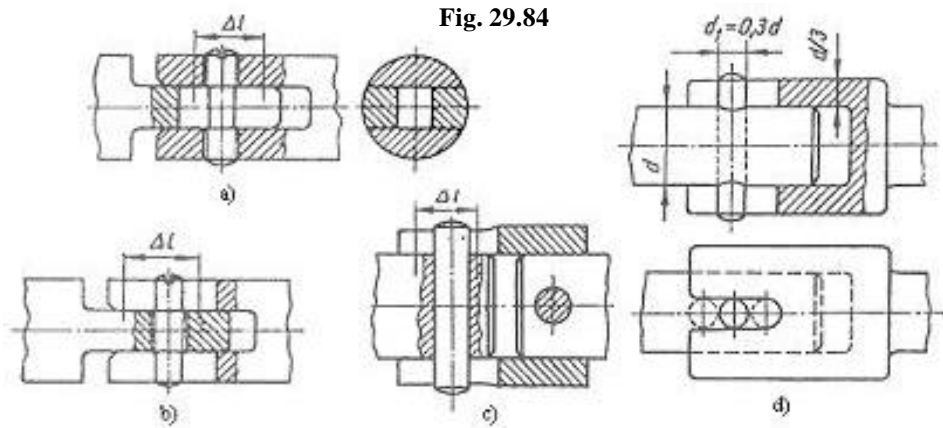


Fig. 29.83





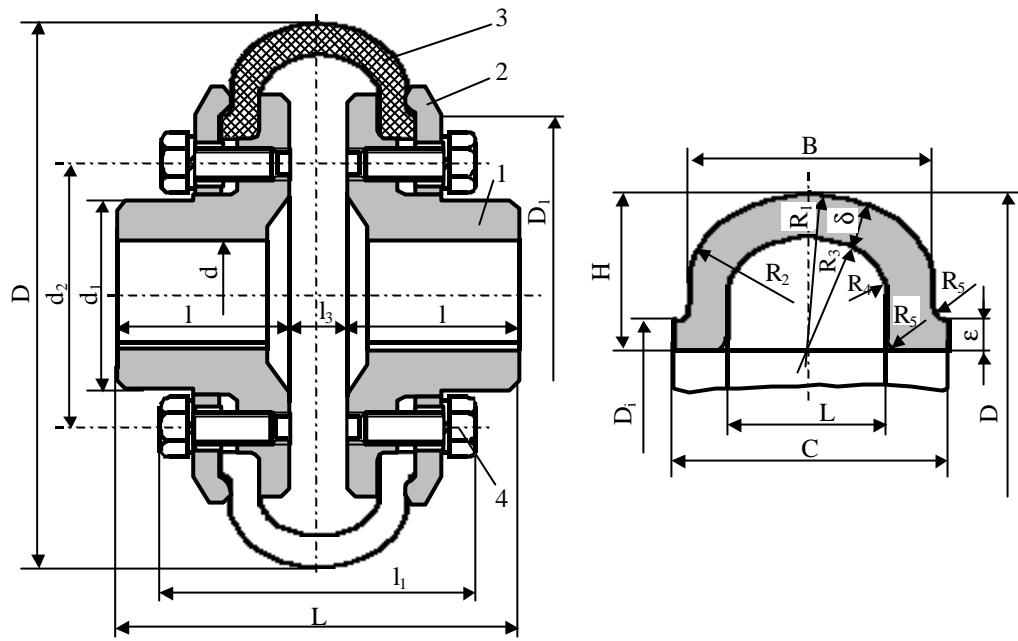


Fig. 29.88

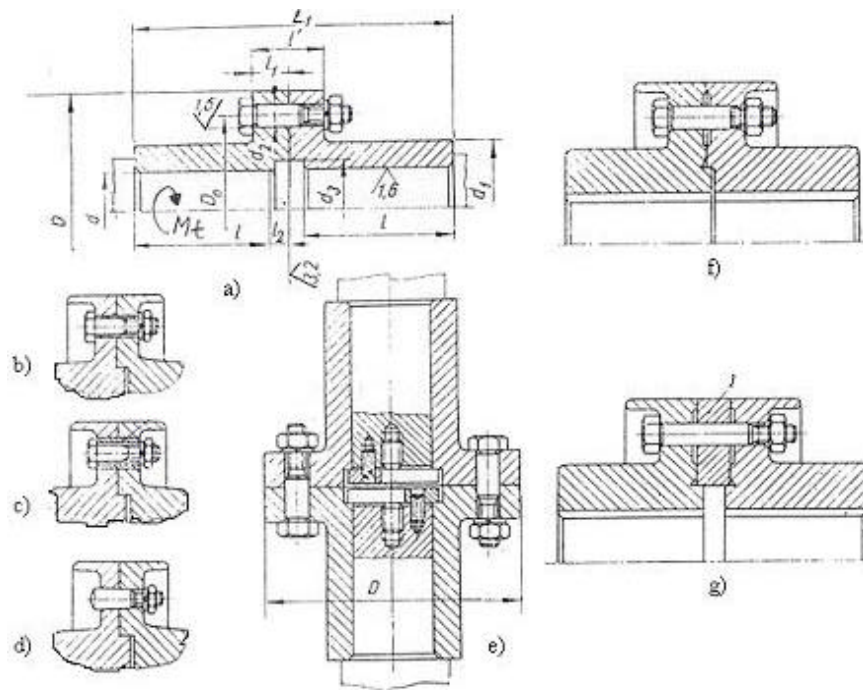


Fig. 29.92

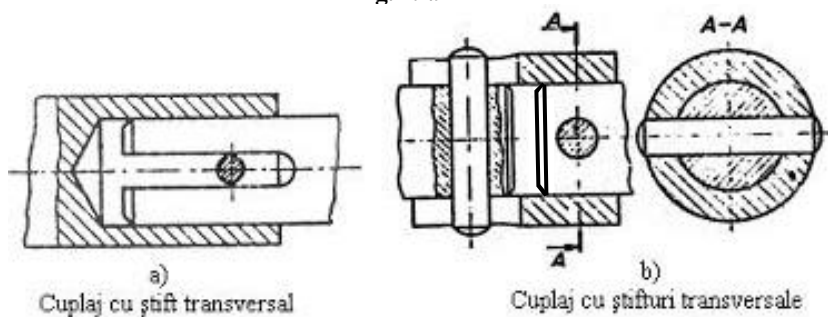


Fig. 29.95

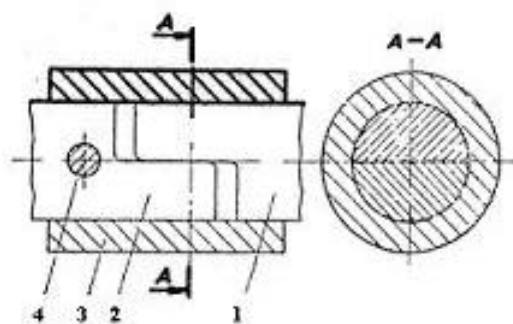


Fig. 29.104

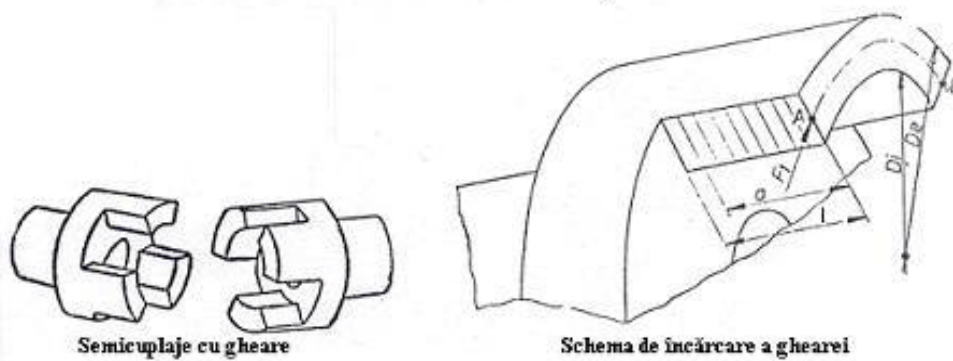
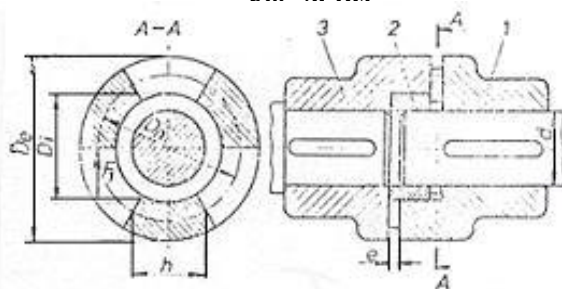
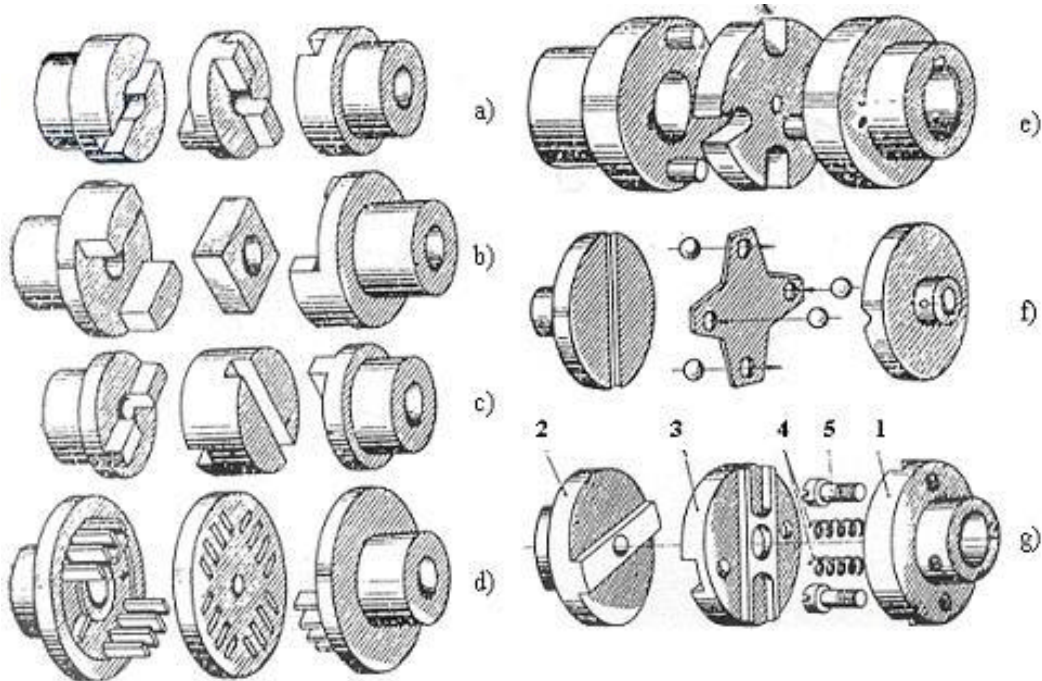


Fig. 29.100



Variante ale cuplajului transversal de tip Oldham

Fig. 29.108

**T\*.29.43.** Cuplajul HOOKE (articulația cardanică) este utilizat pentru:

- a) înlăturarea variației momentului de torsiune la arborele condus;
- b) înlăturarea variației ei vitezei unghiulare la arborele condus;
- c) echilibrare dinamică;
- d) posibilitatea cuplării a doi arbori concurenți.

Indicați varianta corectă de răspuns.

**T\*.29.44.** Cuplajele intermitente (vezi figurile 29.44.a), b) și c) permit:

- a) cuplare și decuplare numai în repaos sau la turații mici;
- b) cuplare și decuplare în orice moment al funcționării;
- c) cuplare în repaos sau la turații mici și decuplare în funcționare.

Care variantă este corectă?

**T\*.29.45.** Pe baza figurii 29.44 precizați, pentru fiecare variantă, posibilitatea cuplării în regim de mișcare.

**T\*.29.46.** Cu notațiile din figura 29.46 calculați momentul rezistent  $M_G$ , cunoscând  $\omega_1=100$  rad/s.

Indicații:

a)  $\omega_2 = \omega_1 / \cos \alpha$ ; în figură  $\alpha = 20^\circ$ .

b)  $P_1 = P_2$ .

**T\*.29.47.** Cu notațiile din figura 29.46 și pe baza testului T\*.29.46., să se calculeze raportul deformațiilor torsionale  $\theta_1/\theta_2$ , cunoscând că arborii au același diametru și sunt confecționați din același material.

$$\text{Indicație: } \theta = \frac{M_t \cdot l}{G \cdot I_p}$$

**T\*.29.48.** Care este soluția constructivă care permite sincronizare vitezelor unghiulare (arbore conducător și respectiv condus) dacă se utilizează o articulație HOOKE?

**T\*.29.49.** Semicuplele cuplajului elastic cu bolțuri se execută din:

a) oțel;            b) fontă;            c) teflon;            d) cauciuc dur.

Care variantă este corectă?

**T\*.29.50.** Marcați afirmația adevărată pentru cazul unui cuplaj elastic cu bolțuri (CEB):

- a) CEB este un cuplaj permanent;
- b) CEB este un cuplaj compensator;
- c) CEB este un cuplaj cu caracteristică de amortizare.

**T\*.29.51.** În figura 29.51.a), ..., e) sunt prezentate 5 variante de cuplaje cu elemente elastice nemetalice sau metalice. Desenați caracteristicile  $M(\varphi)$  pentru cuplajele cu elemente nemetalice a) și b), respectiv pentru cele cu elemente metalice c), d) și e)

**T\*.29.52.** Care este ordinul de mărime al compensării axiale în cazul unui cuplaj elastic cu arcuri lamelare dispuse radial (vezi figura 29.51)?

a) 0,1 ... 0,5 mm;            b) 2 ... 4 mm;            c) maximum 10 mm.

**T\*.29.53.** Care dintre următoarele figuri reprezintă caracteristica de încărcare a cuplajului cu arc erpuit (BIBBY), reprezentat în figura 29.51.e)?

**T\*.29.54.** Care dintre materialele de mai jos pot fi utilizate ca element intermediar al unui cuplaj elastic?

a) cauciuc;            b) oțel de arc;            c) masă plastică;            d) lichide.

**T\*.29.55.** Cuplajele permanente compensatoare (mobile) au randamentul:

a) 0;            b)  $<1$ ;            c)  $>1$ .

Ce variantă este corectă?

**T\*.29.56.** Care dintre caracteristicile unui cuplaj elastic (vezi figura 29.56) semnifică faptul că acesta amortizează ocurile de moment?

**T\*.29.57.** Din punct de vedere al protecției muncii, cuplajele trebuie să fie:

a) protejate cu apărători de tablă sau plasă de sârmă;

- b) prevăzute cu traductor de moment care să declanșeze oprirea motorului electric în cazul avarierii transmisiei;
- c) neprotejate, cuplajele fiind, prin calcul, supradimensionate.

Indicați răspunsurile corecte.

**T\*.29.58.** Ce avantaj are ambreiajul conic din figura 29.58, comparativ cu ambreiajul cu discuri plane?

**T\*.29.59.** În figura 29.59 este reprezentat un ambreiaj cu două suprafețe plane de frecare. Se cer următoarele:

- a) indicați numele reperelor marcate prin litere;
- b) precizați rolul rulmenților;
- c) știind că arborele condus (dreapta) este canelat, ce greșeli de reprezentare constatați?

**T\*.29.60.** La un cuplaj cu fricțiune conic intermitent, unghiul de frecare pentru suprafețele active este  $\varphi = \arctg \mu$ , iar semiunghiul conului este  $\alpha$ . Care trebuie să fie relația dintre aceste unghiuri?

- a)  $\alpha < \varphi$ ;
- b)  $\alpha > \varphi$ ;
- c)  $\alpha \equiv \varphi$ .

**T\*.29.61.** Ambreiajul conic cu o singură pereche de discuri transmite față de ambreiajul plan, la aceeași mărime a suprafeței de frecare, un moment de torsiune:

- a) mai mic;
- b) egal;
- c) mai mare.

Ce variantă este corectă?

**T\*.29.62.** Rapoartele  $D/D_e$  și  $b/D_m$  (vezi figura 29.62) pentru discurile de oțel călit ale unui ambreiaj plan sunt limitate de:

- a) obținerea unei presiuni specifice uniforme pe suprafața discurilor;
- b) rezistența mecanică a discurilor;
- c) viteza periferică și vibrațiile discurilor.

Ce variantă este corectă?

**T\*.29.63.** Pentru ambreiajul multidisc plan (vezi figura 29.63), cu ungere, discurile pentru cuplul de materiale oțel/oțel sunt prevăzute cu canale radiale. Prezența acestora este necesară pentru:

- a) cuplare rapidă;
- b) întreruperea peliculei de lubrifiant;
- c) mărirea capacității de disipare a căldurii acumulate prin frecare.

Ce afirmație este corectă?

**T\*.29.64.** Când este mai mare momentul de frecare  $M$  între semicuplele unui ambreiaj?

- a) în timpul ambreierii;
- b) după ambreiere.

**T\*.29.65.** Numiți un cuplaj rigid, intermitent și mobil (compensator) axial.

**T\*.29.66.** Numiți un cuplaj mobil, elastic și permanent.

**T\*.29.67.** Numiți un cuplaj mobil unghiular, rigid și permanent.

**T\*.29.68.** Ce particularitate prezintă cuplajele schișate în figura 29.68.a) și b)?

**T\*.29.69.** În figura 29.69 este reprezentat un cuplaj unic sens al cărui element special este un arc elicoidal cilindric cu capetele ancorate în fiecare dintre semicuple. În aceste condiții, cum funcționează cuplajul?

**T\*.29.70.** Ambreiajele prin fricțiune funcționează eficient, adică au timp redus de patinare, dacă:

- a) sunt intens răcite;
- b) sunt unse periodic;
- c) debreierea se face lent;
- d) ambreierea se face brusc;
- e) dacă diferența dintre viteza unghiulară a arborelui conducător și viteza unghiulară a arborelui condus este mică;
- f) cuplul de materiale din care sunt realizate discurile are proprietăți antifricțiune.

Ce răspunsuri sunt corecte?

**T\*.29.71.** Cum se constată deteriorarea unui ambreiaj al unui autovehicul fără demontare?

**T\*.29.72.** Care sunt condițiile necesare pentru ca, utilizând cuplajul cardanic, transmiterea mișcării să se facă sincron?

**T\*.29.73.** Să se precizeze tipurile de cuplaje dințate cunoscute și să se menționeze care sunt abaterile de la coaxialitate pe care le pot compensa.

**T\*.29.74.** Cuplajul cu gheare poate compensa abateri de la coaxialitatea arborilor pe direcție:

- a) radială;                      b) unghiulară și axială;    c) numai axială.

**T\*.29.75.** Cuplajul cu disc intermediar (OLDHAM) poate compensa abateri de la coaxialitatea arborilor cuplați pe direcție:

- a) axială și radială;        b) radială și unghiulară;    c) numai radială.

**T\*.29.76.** Pentru schișa din figura 29.76 să se precizeze:

- a) ce reprezintă ansamblul?
- b) ce reprezintă fiecare element component?
- c) care este fluxul de moment de la elementul 1 la elementul 2?
- d) în ce loc poate fi întreruptă transmiterea momentului de torsiune?

**T\*.29.77.** Pentru schișele din figura 29.77.a) și b) să se specifice:

- a) ce reprezintă și cum funcționează;
- b) ce rol îndeplinesc elementele c și d.



**T\*.29.78.** Să se identifice elementele din ansamblul reprezentat în figura 29.78 și să se specifice rolul funcțional al fiecăruia.

Ce reprezintă ansamblul acestor elemente și ce caracteristici are?

**T\*.29.79.** Pentru desenele prezentate în figura 29.79.a) și b) să se precizeze:

- a) ce reprezintă fiecare desen;
- b) de ce ureauurile și piulițele sunt montate alternativ;
- c) ce rol are pana paralelă din desenul prezentat în secțiune transversală;
- d) ce rol are elementul c din figura b).

**T\*.29.80.** Pentru desenele prezentate în figura 29.80.a), ..., g) să se precizeze:

- a) modalitățile de centrare a semicuplelor;
- b) cum se transmite momentul de torsiune la fiecare variantă prezentată;
- c) ce diferență există între variantele a) și e).

**T\*.29.81.** Precizați modul de funcționare al cuplajelor prezentate în figura 29.81.

Care este scopul arcurilor elicoidale?

**T\*.29.82.** Care dintre soluțiile constructive prezentate în figura 29.82 nu sunt recomandate și de ce?

**T\*.29.83.** Care dintre soluțiile constructive prezentate în figura 29.83 sunt corecte? Explicați motivele.

**T\*.29.84.** Care dintre soluțiile constructive prezentate în figura 29.84 sunt corecte? Motivați răspunsurile.

**T\*.29.85.** Explicați care dintre soluțiile constructive prezentate pentru dantura unui cuplaj dințat sunt corecte (vezi figura 29.85).

**T\*.29.86.** Care sunt tipurile de abateri ce pot fi compensate utilizând cuplajele schipate în figura 29.86?

**T\*.29.87.** Ce solicitări au tifturile transversale din structura cuplajelor prezentate în figura 29.86?

**T\*.29.88.** Care sunt solicitările manonului 3 (vezi figura 29.88)?

- a) încovoiere și forfecare;
- b) numai forfecare;
- c) tracțiune și forfecare.

**T\*.29.89.** Care sunt solicitările ureauurilor 4 (vezi figura 29.88)?

- a) tracțiune;
- b) strivire;
- c) încovoiere.

**T\*.29.90.** Cuplajul PERIFLEX se alege din catalog în funcție de:

- a) momentul de torsiune;
- b) turajia arborelui conducător;
- c) turajia arborelui condus.

**T\*.29.91.** Cuplajul PERIFLEX are rolul de a transmite:

- a) mi<sup>o</sup>carea de la arborele motor la cel condus, acumulând energia de <sup>o</sup>oc;
  - b) mi<sup>o</sup>carea, permi<sup>o</sup>ând deplasarea axială a arborilor;
  - c) momentul de torsiune de la arborele motor la cel condus.
- T\*.29.92.** Pentru cuplajul cu flan<sup>o</sup>e din figura 29.92.a), centrarea se realizează:
- a) prin existen<sup>o</sup>a pragului de centrare;
  - b) prin suprafa<sup>o</sup>a netedă a <sup>o</sup>uruburilor de strângere;
  - c) prin forma adecvată a flan<sup>o</sup>elor.
- T\*.29.93.** <sup>a</sup> urubul păsuit din varianta de cuplaj cu flan<sup>o</sup>e prezentată în figura 29.92.a) este solicitat la:
- a) forfecare <sup>o</sup>i încovoiere;
  - b) forfecare <sup>o</sup>i strivire;
  - c) trac<sup>o</sup>iune <sup>o</sup>i forfecare.
- T\*.29.94.** Centrarea flan<sup>o</sup>elor cuplajelor reprezentate în figurile T\*.29.92.b) <sup>o</sup>i c) se face prin intermediul:
- a) <sup>o</sup>urubului de strângere;
  - b) pragului de centrare;
  - c) suprafe<sup>o</sup>ei frontale a flan<sup>o</sup>elor.
- T\*.29.95.** Care sunt solicitările <sup>o</sup>tiftului transversal (vezi figura 29.95)?
- a) încovoiere <sup>o</sup>i trac<sup>o</sup>iune;
  - b) forfecare <sup>o</sup>i strivire;
  - c) forfecare <sup>o</sup>i încovoiere.
- T\*.29.96.** Cum se transmite mi<sup>o</sup>carea de la arborele conducător la cel condus (vezi figura 29.95.a)?
- T\*.29.97.** Cum se transmite momentul de torsiune între arborii cuplași din figura 29.95.b)?
- T\*.29.98.** Cuplajele din figura 29.95 transmit momente de torsiune:
- a) medii;                      b) mici;                      c) mari.
- T\*.29.99.** Asamblarea dintre <sup>o</sup>tift <sup>o</sup>i arbore (vezi figura 29.95) este cu:
- a) strângere;                      b) joc;                      c) ajustaj alunecător.
- T\*.29.100.** Ghearele cuplajului din figura 29.100 sunt solicitate la:
- a) trac<sup>o</sup>iune <sup>o</sup>i încovoiere;
  - b) încovoiere <sup>o</sup>i strivire;
  - c) încovoiere <sup>o</sup>i forfecare.
- T\*.29.101.** Care este rolul elementului 2 din figura 29.100.a)?
- a) centrează semicuplele 1 <sup>o</sup>i 3;
  - b) strânge man<sup>o</sup>onul 3 pe arborele motor;
  - c) asigură deplasarea axială a arborelui motor.

**T\*.29.102.** Cum este fixat axial semicuplajul 3 pe arborele corespunzător din figura 29.100?

**T\*.29.103.** Forța care revine unei gheare (figura 29.100) se calculează cu relația:

$$\text{a) } F_1 = \frac{M_{tc}}{\frac{D_m}{2} Z}; \quad \text{b) } F_1 = \frac{M_{tc}}{\frac{D_m}{2}}; \quad \text{c) } F_1 = F_t = \frac{2M_{tc}}{D_m}.$$

**T\*.29.104.** Cum se transmite mișcarea de la arborele 1 la 2 (vezi figura 29.104)?

**T\*.29.105.** Care sunt solicitările ștefului 4 (vezi figura 29.104)?

- a) strivire și forfecare;
- b) încovoiere și tracțiune;
- c) tracțiune și strivire.

**T\*.29.106.** Cum se realizează tehnologic proeminențele (ghearele), executate în arborii 1 și 2 din figura 29.104?

- a) prin frezare;
- b) prin strunjire;
- c) prin procedee neconvenționale.

**T\*.29.107.** Cuplajul din figura 29.104 transmite un moment de torsiune de la arborele motor la cel condus de valoare:

- a) mică;
- b) mare;
- c) medie.

**T\*.29.108.** Descrieți tipul elementului intermediar al cuplajului OLDHAM și modul de transmitere al mișcării, pentru variantele ilustrate în figura 29.108.

**T\*.29.109.** Care este rolul elementului intermediar (vezi figura 29.108)?

**T\*.29.110.** Elementul intermediar (vezi figura 29.108), este realizat din textolit sau material plastic, având o formă prismatică (nu cilindrică) Din ce motiv se preferă o astfel de formă?

- a) pentru a prelua abateri mai mari;
- b) pentru a fi ușor de executat;
- d) de fapt, forma nu are importanță.

\* \* \*