

Capitolul 26

Angrenaje cu roți dințate

- T.26.1.** Enunțați legea fundamentală a angrenării?
- T.26.2.** Care este numărul minim de dinți, fără subțiere, la o roată dințată cilindrică cu dinți drepti, fără deplasare de profil?
- a) 11; b) 14; c) 17; d) 19.
- T.26.3.** Cum este poziționată linia de referință a cremalierii generatoare (sculă) față de cercul de divizare al semifabricatului la o roată cu dantură "plus"?
- a) tangență. b) exterioară. c) interioară (secantă).
- T.26.4.** Cui trebuie să-i aparțină un punct pentru a descrie o evolventă?
- a) unui cerc care se rostogolește fără alunecare pe un alt cerc;
 b) unui cerc care se rostogolește fără alunecare pe o dreaptă;
 c) unei drepte care se rostogolește fără alunecare pe un cerc.
- T.26.5.** Care din următoarele mărimi geometrice caracteristice unei roți dințate este standardizată?
- a) pasul; b) modulul;
 c) numărul de dinți; d) diametrul de divizare.
- T.26.6.** Prin ce procedee se obțin danturile reprezentate în figura 26.6 (cu linie subțire este figurată "fibra" materialului) și care sunt deosebirile constatate?

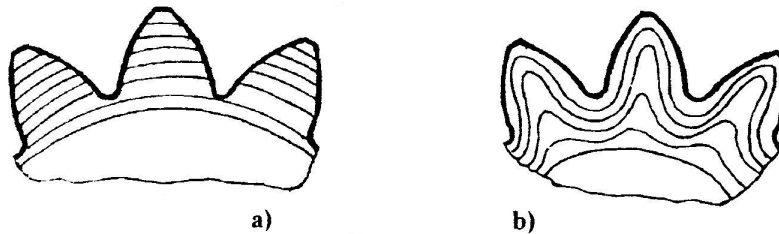


Fig. 26.6

- T.26.7.** Care sunt avantajele utilizării evolventei pentru realizarea profilului dinților, față de alte curbe ciclice?
- T.26.8.** Ce reprezintă "conturul de blocare"?
- T.26.9.** Ce reprezintă "pata de contact"? Care sunt parametrii de care depinde mărimea și poziția acesteia la un angrenaj cu roți dințate cilindrice? Dar la un angrenaj conic?

T.26.10. Ce vă sugerează figura 26.10, în legătură cu generarea danturii?

T.26.11. Care este relația corectă care definește modulul danturii?

- a) $m=d/\pi$; b) $m=\pi \cdot p$;
 c) $m=\pi \cdot z$; d) $m=p/\pi$;
 e) $m=d/z$.

T.26.12. Ce este cercul de bază?

- a) cercul pe care grosimea dintelui este egală cu cea a golului dintre dinți;
 b) cercul pe care se rostogolește fără alunecare dreapta care descrie evolventa;
 c) cercul de la baza dintelui.

T.26.13. Ce efect are ascuțirea dintelui, rezultată în urma deplasării pozitive de profil?

- a) se produce fenomenul de interferență;
 b) este posibilă ruperea vârfului dintelui;
 c) se micșorează gradul de acoperire;
 d) crește viteza de alunecare relativă a flancurilor.

T.26.14. Care sunt consecințele deplasării pozitive de profil?

T.26.15. Care este relația de definire a funcției evolventă (involută)?

- a) $\text{inv } \alpha = \text{tg } \alpha - \alpha$; b) $\text{inv } \alpha = \text{tg } \alpha - 1/\alpha$; c) $\text{inv } \alpha = \text{tg } \alpha - 1$.

T.26.16. Pentru angrenajele cilindrice (cu axe paralele) cu dantură înclinată, forța pe dinte acționează:

- a) în plan normal pe direcția dintelui;
 b) în planul frontal al roții;
 c) în planul tangent la cilindrul de divizare.

T.26.17. De ce angrenaje conice cu deplasare de profil sunt, de regulă, "zero deplasate" ($x_{m1} = -x_{m2}$) și nu cu deplasare pozitivă sau negativă?

- a) liniile de angrenare sunt curbe care nu se suprapun perfect decât în condiția dată;
 b) din considerente tehnologice;
 c) linia de angrenare este o octoidă.

T.26.18. Care dintre următoarele relații definește raportul de transmitere pentru un angrenaj cilindric:

- a) $i_{12} = \frac{z_1}{z_2}$; b) $i_{12} = \frac{z_2}{z_1}$; c) $i_{12} = \sqrt{z_1 z_2}$; d) $i_{12} = \frac{z_1 n_2}{z_2 n_1}$; e) $i_{12} = \frac{n_1}{n_2}$

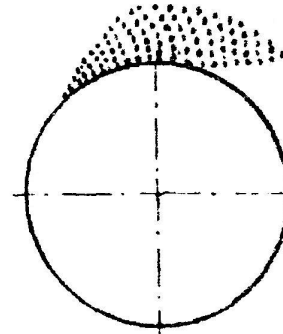


Fig. 26.10

T.26.19. Pentru trenul de roți dințate din figura 26.19, calculați turația roții 7 și indicați sensul de rotație al acesteia.

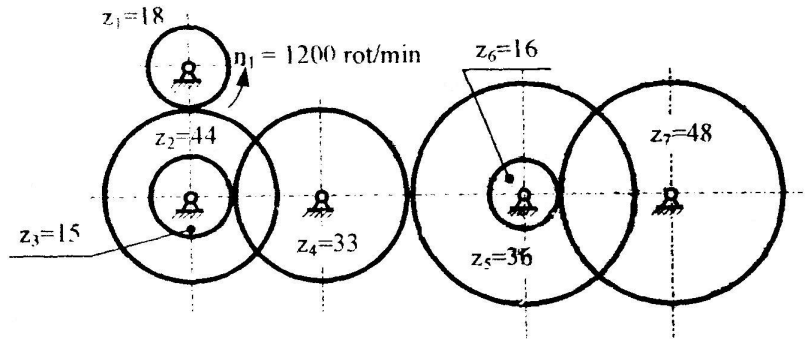


Fig. 26.19

T.26.20. Cementarea constă în îmbogățirea cu carbon a stratului superficial al flancurilor danturii, procedeu urmat de călire. Ce avantaje aduce acest tratament termo-chimic în raport cu îmbunătățirea?

T.26.21. Călirea superficială se bazează pe încălzirea rapidă a stratului superficial al flancului și apoi răcirea acestuia, pentru a obține o structură martensitică. Călirea superficială se poate face prin inducție (CIF) sau cu flacără (la roți cu modul ridicat). Ce duritate se obține prin călire superficială și pe ce adâncime se face? Tratamentul preliminar călirii superficiale este îmbunătățirea.

T.26.22. Sistemul vibrator al unei transmisii cu roți dințate, format din roți dințate, arbori și lagăre, are următoarele surse de excitație:

- erori de fabricație și montaj;
- erori produse de deformațiile elastice sub sarcină;
- vitezele periferice.

T.26.23. Care sunt valorile uzuale ale factorilor de siguranță S_F (în raport cu ruperea la oboseală la baza dintelui) și S_H (în raport cu distrugerea prin ciupire a flancurilor) adoptați în evaluarea tensiunilor admisibile corespunzătoare?

T.26.24. La dimensionarea angrenajelor, modulul minim rezultă din condiția de:

- gabarit minim;
- rezistență la încovoiere a piciorului dintelui;
- asigurare a unui grad de acoperire minim;
- rezistență la oboseală de contact a flancurilor (pitting sau ciupire).

T.26.25. Care dintre următoarele tensiuni apar în secțiunea de la baza dintelui?

- întindere;
- compresiun;
- încovoiere;
- forfecare;
- torsiune;
- presiune de contact.

T.26.26. Deplasarea pozitivă a danturii unei roți dințate cilindrice cu dinți înclinați produce următoarele modificări în raport cu roata similară, nedepiasată:

- a) crește lungimea arcului dintelui pe cercul de cap (s_a);
- b) se micșorează înălțimea capului dintelui (h_a);
- c) se reduce numărul minim de dinți pentru a evita subtăierea (z_{min});
- d) scade grosimea dintelui la bază.

T.26.27. La o roată dințată conică cu dinți drepecți, modului standardizat se regăsește pe:

- a) conul frontal interior;
- b) conul frontal exterior;
- c) conul frontal mediu.

T.26.28. Fie un angrenaj cilindric cu dinți drepecți la care distanța efectivă (a_w) este egală cu distanța de referință între axele angrenajului (a). Care dintre următoarele afirmații este adevărată?

- a) angrenajul este nedepiasat;
- b) angrenajul nu poate funcționa;
- c) angrenajul este "zero" depiasat;
- d) angrenajul este depiasat "plus";
- e) angrenajul este depiasat "minus".

T.26.29. Care dintre următoarele soluții constructive poate conduce direct la uniformizarea repartiției sarcinii pe lățimea danturii (diminuarea factorului K_A)?

- a) creșterea lățimii roților;
- b) bombarea danturii;
- c) flancarea danturii;
- d) realizarea deplasărilor pozitive de profil;
- e) creșterea distanței dintre axe.

T.26.30. Fie două roți dințate cilindrice cu dinți înclinați având același modul (m), același număr de dinți (z) și același unghi de înclinare a danturii (β). Ambele roți sunt realizate cu o deplasare pozitivă de profil (x_1 , respectiv x_2) între care există relația $x_1 > x_2 > 0$. Care dintre următoarele inegalități rezultă din această relație?

- a) $Y_{Fa1} > Y_{Fa2}$;
- b) $d_1 > d_2$;
- c) $d_{b1} < d_{b2}$.

(Y_F - factorul de formă; d - diametrul de divizare; d_b - diametrul de bază).

T.26.31. Numărul de dinți ai pinionului unui angrenaj cilindric cu dinți drepecți poate fi $z_2=12$?

- a) Da, dacă roata este depiasată "plus";
- b) Da, dacă roata este depiasată "minus";
- c) Nu, pentru că numărul minim de dinți pentru a evita subtăierea este 17;
- d) Da, dacă angrenajul este cinematic (nu transmite puteri mari).

T.26.32. Pentru transmisii de putere, raportul de transmitere maxim al angrenajelor melcate cu melc cilindric este de ordinul:

- a) 20;
- b) 100;
- c) 1000.

T.26.33. La o roată dințată cilindrică cu dinți înclinați este posibil ca diametrul de divizare (d) să fie mai mare decât diametrul de cap (d_a)?

- a) Da, cu condiția ca dantura să fie depiasată "plus";

b) Da, cu condiția ca dantura să fie deplasată “minus”;

c) Este imposibil.

T.26.34. În cazul angrenajelor melcate este valabilă afirmația:

a) creșterea raportului de transmitere conduce la scăderea randamentului angrenajului;

b) creșterea raportului de transmitere conduce la creșterea randamentului angrenajului;

c) raportul de transmitere nu influențează randamentul angrenajului.

T.26.35. Care sunt principalele cauze ale scoăterii din uz a angrenajelor cilindrice?

a) ruperea la oboseală prin încovoierea dinților; c) subțierea;

b) uzarea prin oboseală superficială de contact; d) griparea.

T.26.36. Cremaliera de referință standardizată în România (STAS 821-82), prevede pentru unghiul de înclinare a flancurilor, α_n , valoarea:

a) 17,5°; b) 20°; c) 22,5°; d) 30°.

T.26.37. Ce influență are unghiul de înclinare a flancurilor, α_n , asupra capacității portante a angrenajului?

T.26.38. La o roată dințată cilindrică este posibil ca diametrul de divizare (d) să fie mai mic decât diametrul de picior?

a) Da, cu condiția ca dantura să fie deplasată;

b) Da, cu condiția ca dantura să fie înclinată;

c) Nu, este imposibil.

T.26.39. Un reductor conico-cilindric cu raportul total de transmitere $i = 40$, transmite o putere $P = 3000$ kW la o turație de intrare de $n_1 = 1500$ rot/min. Este posibilă înlocuirea lui cu un reductor melcat? Argumentați.

T.26.40. Care sunt avantajele angrenajelor cilindrice cu dinți înclinați față de cele cilindrice cu dinți drepecți? Există și dezavantaje?

T*.26.41. Pentru ce tip de dantură cilindrică subțierea este mai pronunțată?

a) deplasată “plus”; b) e-deplasată; c) deplasată “minus”.

T*.26.42. Pentru ce tip de dantură ascuțirea dintelui este mai pronunțată?

a) deplasată “plus”; b) ne-deplasată; c) deplasată “minus”.

T*.26.43. Cum este poziționată linia de referință a cremalierii generatoare (sculă) față de cercul de divizare al semifabricatului la o roată cu dantură deplasată “minus”?

a) tangentă; b) exterioară; c) interioară (secantă).

T*.26.44. Cremaliera de referință standardizată (STAS 821-82) prevede ca înălțimea capului dintelui să aibă valoarea:

a) 1 m; b) 1,25 m; c) 1,30 m; d) 1,35 m.

T*.26.45. Pentru ce tip de dantură flancurile dintelui sunt mai depărtate de cercul de bază?

- a) deplasată "plus"; b) ne-deplasată; c) deplasată "minus".

T*.26.46. Care este valoarea standardizată a unghiului de înclinare a flancurilor drepte ale dinților sculei de danturare?

- a) 15°; b) 20°; c) 30°; d) 42°.

T*.26.47. Care este valoarea standardizată (STAS 821-82) a coeficientului înălțimii capului dintelui?

- a) 0,2; b) 0,25; c) 1; d) 1,25.

T*.26.48. Care este valoarea standardizată (STAS 821-82) a coeficientului înălțimii piciorului dintelui?

- a) 0,25; b) 1; c) 1,25; d) 2,25.

T*.26.49. Care este valoarea standardizată (STAS 821-82) a jocului la capul dintelui?

- a) 0,2; b) 0,25; c) 0,3; d) 1; e) 1,25.

T*.26.50. Care dintre următoarele relații este adevărată pentru o transmisie melc-roată melcată:

- a) $d_1 = m q$; b) $\operatorname{tg} \gamma_{01} = \frac{z_1}{q}$; c) $\eta = \frac{\operatorname{tg} \gamma_{01}}{\operatorname{tg}(\gamma_{01} + \varphi')}$;

S-au folosit notațiile:

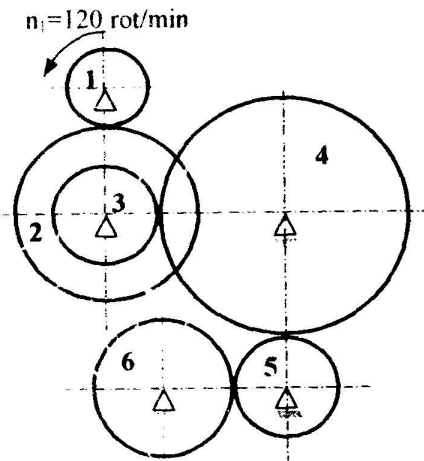


Fig. 26.51

d_1 - diametrul de divizare al melcului;

m - modulul axial;

q - coeficientul diametral;

γ_{01} - unghiul elicei melcului;

z_1 - numărul de începături ale melcului;

η - randamentul cuplei;

φ' - unghiul de frecare corectat.

Cum influențează unghiul elicei, γ_{01} , randamentul și gabaritul transmisiei ?

T*.26.51. Pentru roțile dințate cilindrice din figura 26.51 se cunosc diametrele de divizare: $d_1=177,8$ mm, $d_2=381$ mm, $d_3=228,6$ mm, $d_4=762$ mm, $d_5=228,6$ mm și $d_6=406,4$ mm. Știind că $n_1=1200$ rot/min, aflați turația și sensul de rotație pentru roțile 4 respectiv 6.

T*.26.52. Cum se definește geometric evolventa?

- a) evolventa este curba descrisă de un punct al unei drepte care se rostogolește fără alunecare pe un cerc;
- b) evolventa este curba descrisă de un punct al unui cerc care se rostogolește fără alunecare pe o dreaptă;
- c) evolventa este curba descrisă de un punct al unui cerc care se rostogolește fără alunecare pe un alt cerc;
- d) evolventa este locul geometric al centrului instantaneu de rotație (CIR).

T*.26.53. La o deplasare pozitivă mare, pentru compensarea ascuțirii dintelui se recomandă scurtarea capului dintelui. Ce efect are această modificare asupra gradului de acoperire?

T*.26.54. Indicați relația corectă dintre diametrul cercului de bază d_b și diametrul cercului de la piciorul dintelui d_f .

- a) $d_b > d_f$;
- b) $d_b < d_f$;
- c) $d_b = d_f$.

T*.26.55. Care din relațiile de mai jos sunt corecte?

- a) $ev \alpha = inv \alpha$;
- b) $inv \alpha = tg \alpha - \alpha$;
- c) $ev \alpha = tg \alpha - (\pi/180) \cdot \alpha$.

T*.26.56. În cazul ascuțirii exagerate a dintelui, în urma unei deplasări pozitive de profil exagerat de mari, se recomandă?

- a) micșorarea modului;
- b) micșorarea distanței dintre axe;
- c) scurtarea capului dintelui;
- d) scurtarea piciorului dintelui.

T*.26.57. Ce efect are apariția subtăierii la roțile dințate?

- a) micșorarea secțiunii piciorului dintelui;
- b) micșorarea capacității de încărcare;
- c) creșterea gradului de acoperire.

T*.26.58. Roata plană de referință reprezintă pentru roata dințată conică ceea ce reprezintă cremaliera de referință pentru roata dințată cilindrică. Ea este standardizată pentru:

- a) dantura dreaptă;
- b) dantura înclinată;
- c) dantura curbă.

T*.26.59. Comentați figurile 26.59.a, b, c și d.

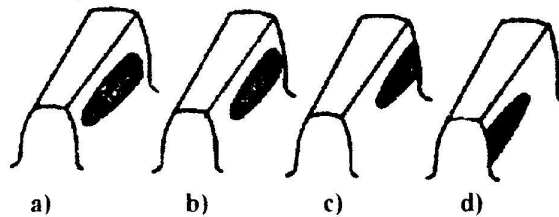


Fig. 26.59

T*.26.60. Profilul danturii în plan normal pe dinre la dantura cilindrică cu dinți înclinați este:

- a) o evolventă; b) o hipocicloidă;
c) o cetică; d) rectiliniu.

T*.26.61. Roata cilindrică cu dinți înclinați, înlocuită cu roata cilindrică echivalentă cu dinți drepti, păstrează nemodificate:

- a) modulul, profilul de referință și deplasarea de profil;
b) profilul de referință, deplasarea de profil și numărul de dinți.

T*.26.62. Care este raportul de reducere al transmisiei din figura 26.62 pentru care se cunosc numerele de dinți ale roților?

$$z_1=18; \quad z_2=36; \quad z_3=8; \quad z_4=20; \quad z_5=24; \quad z_6=42;$$

Cum puteți caracteriza angrenajul z_1-z_4 ?

T*.26.63. Ce este gradul de acoperire ϵ și ce condiție trebuie să îndeplinească acesta pentru a fi asigurată continuitatea mișcării?

T*.26.64. La angrenajele cilindrice sau conice având roțile cu dantura durificată superficial, solicitarea periculoasă (principală) este:

- a) încovoierea la piciorul dinților; b) compresiunea dinților;
c) forfecarea dinților; d) solicitarea de contact.

T*.26.65. Care este raportul de transmitere al reductorului din figura 26.65? Se cunosc: $z_1=18$ dinți, $z_2=42$ dinți, $z_3=16$ dinți și $z_4=24$ dinți.

T*.26.66. Care este solicitarea principală (cea mai periculoasă) a danturii roților dințate cilindrice sau conice realizate din oțeluri de îmbunătățire ?

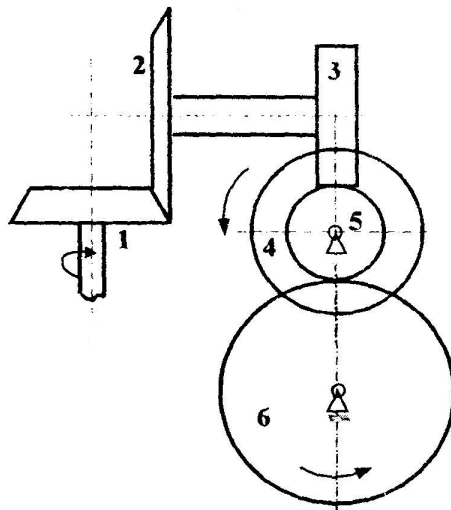


Fig. 26.62

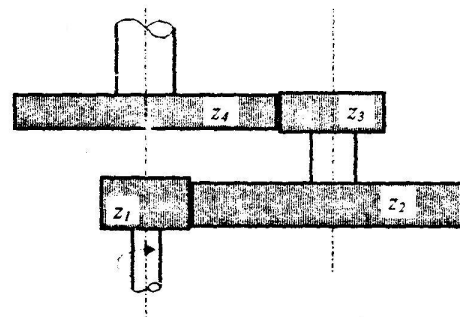


Fig. 26.65

T*.26.67. Caracteristicile roților dințate din fontă, comparativ cu cele realizate din materiale neferoase sunt:

- a) au o rezistență comparabilă cu cea a oțelurilor;
- b) amortizează vibrațiile;
- c) formează, cu oțelul, un cuplu antifricțiune.

T*.26.68. Se poate realiza dantura unei roți cilindrice cu dinți înclinați cu aceeași sculă utilizată la realizarea roților cilindrice cu dantură dreaptă ?

- a) Nu, deoarece racordarea la piciorul dintelui nu mai este un arc de cerc ci un arc de elipsă;
- b) Nu, deoarece racordarea la piciorul dintelui nu mai este un arc evolventic ci unul eliptic;
- c) Da.

T*.26.69. Pasul, ca element geometric al danturii unei roți dințate, subîntinde același unghi la centru, indiferent de cercul pe care este măsurat?

- a) da, indiferent de tipul danturii;
- b) nu;
- c) da, numai la dantura cu deplasare de profil.

Schițați dantura dreaptă și figurați pasul pe cercul de divizare și pasul pe cercul de bază.

T*.26.70. Factorul sarcinii dinamice exterioare, K_A , utilizat la calculul de rezistență al angrenajului, ia în considerare:

- a) caracteristica mașinii motoare;
- b) caracteristica mașinii de lucru;
- c) caracteristica mașinii motoare și a celei de lucru;
- d) caracteristica dinamică a transmisiei.

T*.26.71. Care sunt solicitările unui dinte?

- a) încovoiere și torsiune;
- b) compresiune și forfecare;
- c) oboseală de contact;
- d) întindere;
- e) încovoiere, forfecare și oboseală de contact;

T*.26.72. Raportul de transmitere maxim la angrenajete conice cu dinți drepti este:

- a) $i_{12 \max} = 6$;
- b) $i_{12 \max} = 8$;
- c) $i_{12 \max} = 12$.

T*.26.73. La un angrenaj melcat, melcul se execută uzual din:

- a) oțel durificat superficial;
- b) oțel de îmbunătățire;
- c) fontă antifricțiune;
- d) bronz fosforos.

T*.26.74. Ce caracteristici favorabile conferă deplasarea negativă de profil la una din roțile unui angrenaj cilindric?

T*.26.75. Deplasările negative de profil sunt acceptate și la pinion și la roata condusă? Explicați răspunsul.

T*.26.76. Cum influențează deplasarea pozitivă de profil a unei roți dințate cilindrice capacitatea portantă la încovoiere a dintelui:

- crește rezistența la încovoiere;
- scade rezistența la încovoiere;
- rezistența la încovoiere nu depinde de deplasarea de profil.

T*.26.77. Prin ce se caracterizează, geometric, dantura unei roți cu deplasare pozitivă de profil (+xm) față de cea cu deplasare negativă de profil (-xm) ?

T*.26.78. Care dintre următoarele afirmații este adevărată în cazul unui angrenaj cilindric:

- creșterea durtății flancurilor dinților roților impune creșterea distanței dintre axe;
- creșterea durtății flancurilor dinților roților permite scăderea distanței dintre axe;
- duritatea flancurilor dinților roților nu are legătură cu distanța dintre axe.

T*.26.79. Raportul maxim de transmitere pentru angrenajele cilindrice cu dinți înclinați folosite la transmisii de putere, este practic egal cu:

- 5;
- 8;
- 12.

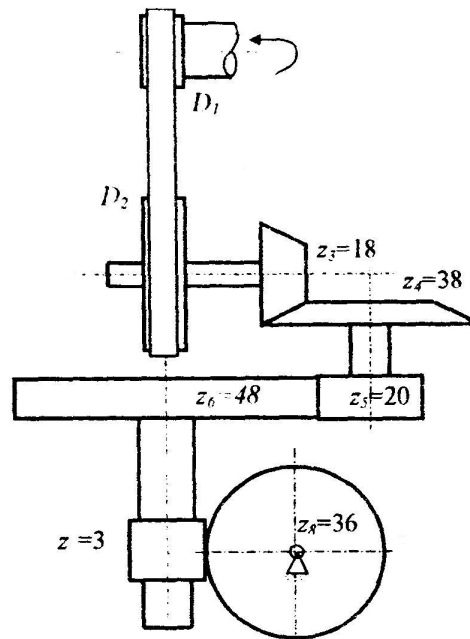


Fig. 26.80

T*.26.80. Transmisia din figura 26.80 este alcătuită din roțile de curea cu diametrele $D_1=152,4$ mm și $D_2=254$ mm, din angrenajul conic ($z_3=18$ dinți și $z_4=38$ dinți), din angrenajul cilindric ($z_5=20$ dinți și $z_6=48$ dinți) și din angrenajul melcat ($z_7=3$ începături și $z_8=36$ dinți). Știind turația $n_1=960$ rot/min, calculați turația roții 8.

T*.26.81. La angrenajele cilindrice exterioare cu dinți înclinați, unghiul de înclinare (β) este limitat uzual la $10\div 15^\circ$. Care este principala motivație ?

- pentru a se păstra un raport de transmitere constant;
- pentru a limita forța axială ce încarcă lagărele;
- pentru a putea fi realizat practic, (din considerente tehnologice).

- T*.26.82.** Cu ce sculă pot fi prelucrate roțile dințate cilindrice interioare ?
a) cu cuțit pieptene; b) cu freză melc; c) cu cuțit roată.
- T*.26.83.** Randamentul angrenajelor melcate se încadrează uzual în domeniul:
a) 0,3 ... 0,5; b) 0,6 ... 0,92; c) 0,92 ... 0,99.
- T*.26.84.** Pentru îmbunătățirea rezistenței la pitting, se recomandă folosirea:
a) uleiurilor cu viscozitate ridicată;
b) uleiurilor foarte fluide;
c) unsoarilor grafitată.
- T*.26.85.** Coroana roților melcate poate fi realizată din:
a) oțel durificat; b) bronz; c) fontă antifricțiune.
- T*.26.86.** Prin deplasarea pozitivă a profilului roților dințate ale unui angrenaj:
a) jocul la capul dintelui scade;
b) jocul la capul dintelui crește;
c) jocul la capul dintelui rămâne constant.
- T*.26.87.** Flancarea danturii este o metodă tehnologică pentru:
a) evitarea subtăierii;
b) uniformizarea repartiției sarcinii pe lungimea dintelui;
c) uniformizarea repartiției sarcinii între perechile de dinți aflate simultan în angrenare.
- T*.26.88.** Roțile dințate cilindrice exterioare pot fi prelucrate cu:
a) cuțit pieptene; b) freză melc; c) cuțit roată.
- T*.26.89.** Ce diametru de divizare are o roată dințată conică cu $z_1=16$ dinți și modul normal $m_n=3$ mm?
- T*.26.90.** Ce componente are încărcarea normală pe dinte în cazul unei roți cilindrice cu:
a) dantură dreaptă; b) dantură înclinată?
- T*.26.91.** Ce randament au uzual angrenajele cilindrice?
a) 0,6 ... 0,8; b) 0,8 ... 0,9; c) 0,95 ... 0,99.
- T*.26.92.** În cazul roților cilindrice cu deplasare pozitivă este valabilă relația:
a) $d > d_w$; b) $d_w > d$; c) $d = d_w$.
- T*.26.93.** Prin deplasarea pozitivă a danturii angrenajelor cilindrice:
a) gradul de acoperire scade; b) gradul de acoperire crește;
c) gradul de acoperire nu se modifică.
- T*.26.94.** Prin deplasarea pozitivă a danturii roților cilindrice:
a) diametrul de divizare scade; b) diametrul de divizare crește;
c) diametrul de divizare nu se modifică.
- T*.26.95.** Prin deplasarea pozitivă a danturii roților cilindrice:
a) diametrul de bază scade; b) diametrul de bază crește;
c) diametrul de bază nu se modifică.

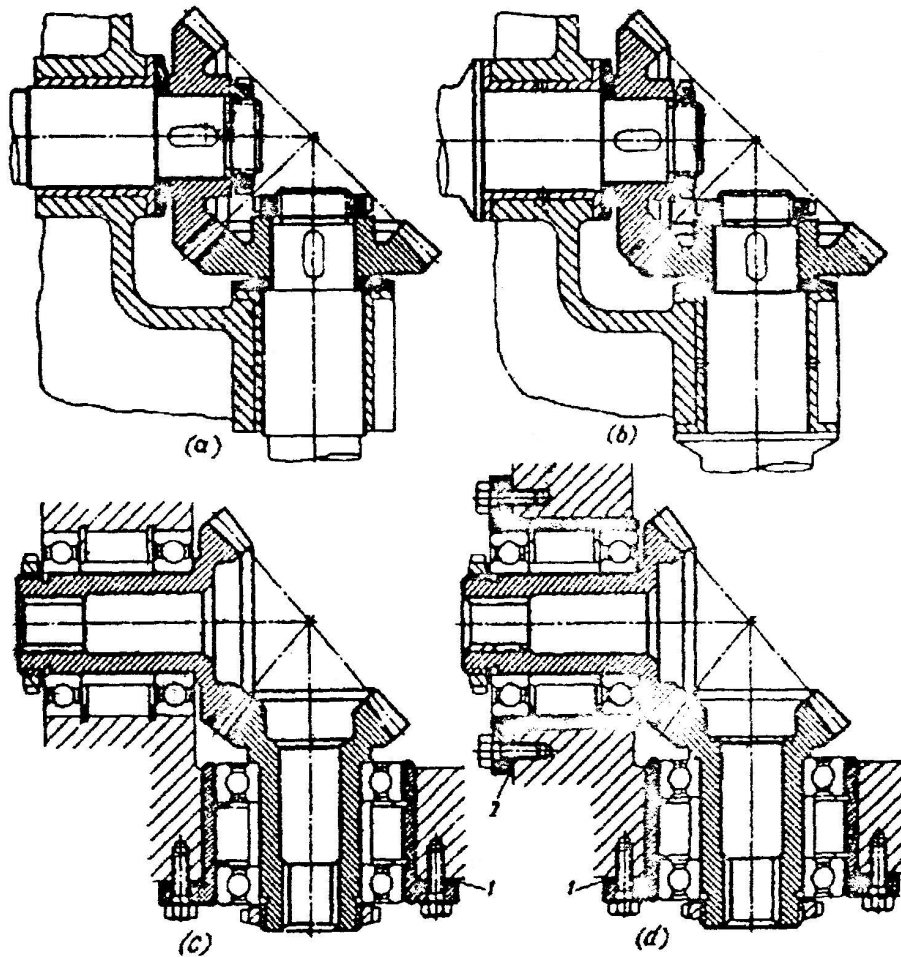


Fig. 26.97

T*.26.96. Este posibilă realizarea unui angrenaj cu melc cilindric, având raportul de transmitere $i=2$? Justificați răspunsul.

T*.26.97. În figura 26.97 a) este prezentat un angrenaj conic fără posibilitatea reglării jocului dintre flancurile dinților deși sub roți au fost montate șaibe elastice. Cum a fost remediată situația în b)?

În c) și d) reglarea poziției relative se realizează cu ajutorul plăcuțelor de reglare (1) și (2). Ce avantaj are soluția din d) față de cea din figura c)?

- T*.26.98.** Randamentul angrenajelor conice se încadrează uzual în domeniul:
a) 0,6 ... 0,8; b) 0,8 ... 0,9; c) 0,95 ... 0,99.
- T*.26.99.** Care dintre ipotezele următoare este folosită în deducerea relației de calcul la solicitarea de contact a dinților?
a) se neglijează forțele de frecare;
b) suprafața dintelui este perfect netedă;
c) dintele se asimilează cu o grindă cu secțiune triunghiulară încastrată în coroana roții.
- T*.26.100.** Care dintre ipotezele următoare este folosită în deducerea relației de calcul la solicitarea de încovoiere a dintelui?
a) se neglijează compresiunea și forfecarea;
b) suprafața dintelui este perfect netedă;
c) grosimea dintelui în secțiunea periculoasă este delimitată de punctele de tangență ale profilului de racordare a dintelui la corpul roții cu două drepte înclinate la 30° față de axa de simetrie a dintelui.
- T*.26.101.** Care dintre următoarele soluții tehnologice poate conduce direct la scăderea forțelor dinamice interioare (a factorului K_v):
a) flancarea danturii; b) bombarea danturii;
c) creșterea razei de curbură la piciorul dintelui.
- T*.26.102.** Cum se determină raportul de transmitere al unui angrenaj conic având $z_1=19$ dinți și $z_2=38$ dinți. Cât este unghiul conului de divizare al pinionului?
- T*.26.103.** Care sunt modurile deteriorării danturii angrenajelor?
- T*.26.104.** Descrieți procesul oboselii de contact (pitting). Ce factori favorizează pitting-ul? Ce măsuri limitează pitting-ul?
- T*.26.105.** Descrieți fenomenul gripării unui angrenaj. Ce măsuri se pot adopta pentru evitarea acestei forme de distrugere a flancurilor?

* * *