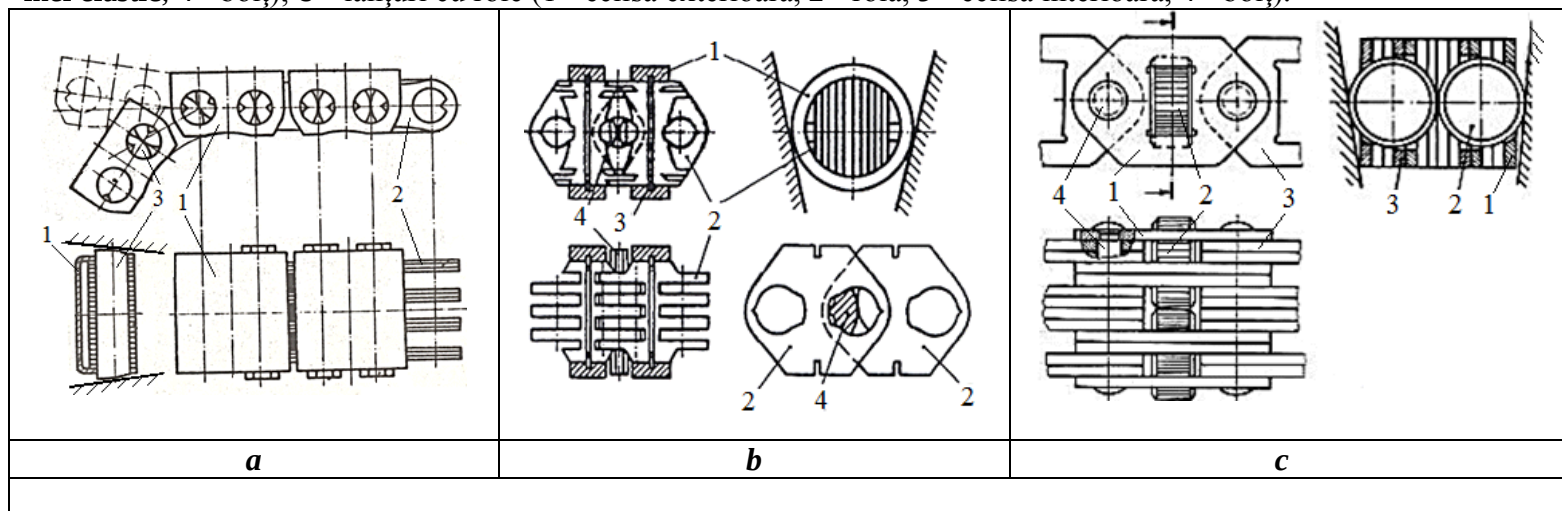


Să se identifice starea de adevăr (A) sau de fals (F) a afirmațiilor următoare:

A

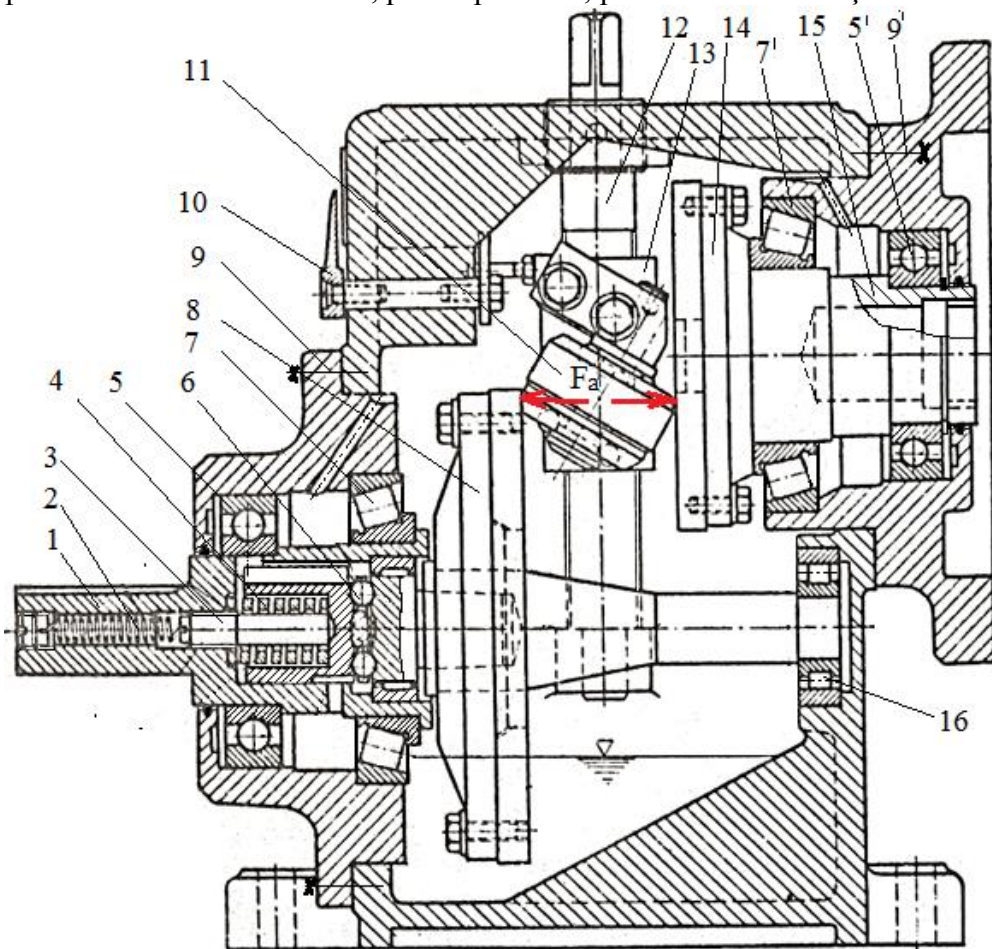
1.

Elementele articulate metalice de tip lanț, frecvent utilizate în practică, pot avea diverse configurații: **a** – lanțuri cu bolțuri și eclise decupate (1 - eclisă exterioară, 2 - eclisă interioară, bolț); **b** – lanțuri cu inele (1 - inel, 2 - eclisă, 3 - inel elastic, 4 - bolț); **c** – lanțuri cu role (1 - eclisă exterioară, 2 - rolă, 3 - eclisă interioară, 4 - bolț).



2.

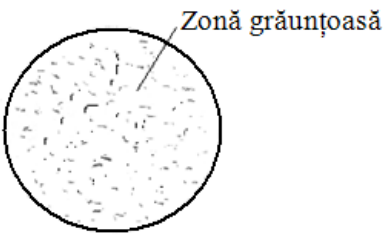
Forțele axiale care apar în zonele de contact (marcate în fig.) se transmit, pe de-o parte, de la discul frontal 3, prin subsistemul de apăsare, prin știftul filetat de reglare 3, prin arborele de intrare 1, prin rulmentul radial cu bile 5, prin capacul 19, prin asamblarea cu șurub 9 la carcasa 18 și, pe de altă parte, de la discul frontal 3, prin arborele de ieșire 15, prin rulmentul radial axial 7', prin capacul 16, prin asamblarea cu șurub 9' la carcasa 18.



B

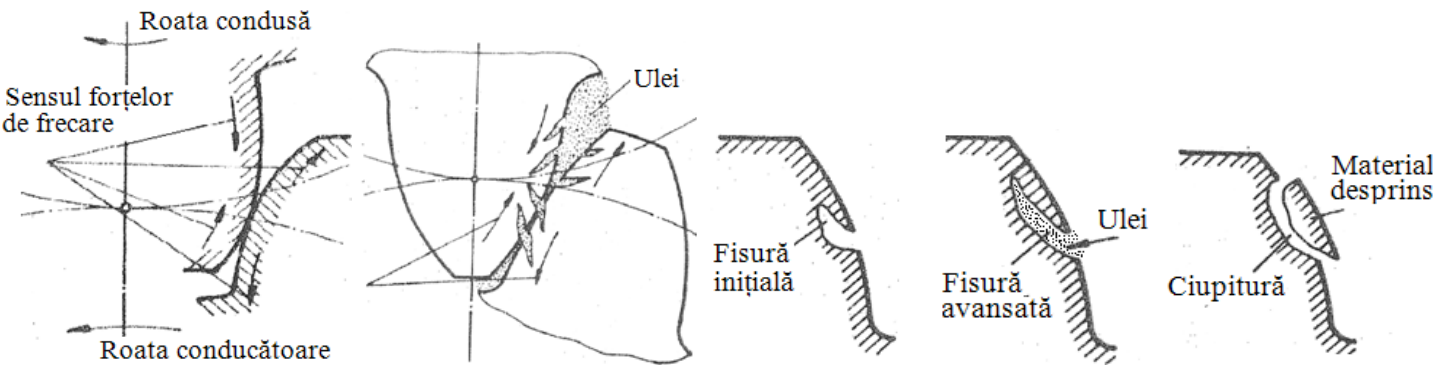
1.

Scoaterea din uz a arborilor drepi ai transmisiilor mecanice prin rupere la suprasarcini apare în cazul când sunt executați din material moale și sunt puternic solicitați, din cauza depășirii limitei de curgere a materialului. Se manifestă prin ruperea arborelui; se evită prin calcul de rezistență și/sau evitarea suprasarcinilor.



2.

Faza I a deteriorării angrenajelor prin pitting: fisuri inițiale, tensiunile tangențiale din stratul superficial determinate de contactul dinților și cele cauzate de forțele de frecare determină după un număr de cicluri de solicitare mare apariția unor microfisuri de oboseală cu sensul determinat de sensul forțelor de frecare. Primele fisuri de oboseală apar pe flancurile dinților pinionului deoarece participă la mai multe contacte ($z_1 < z_2$).



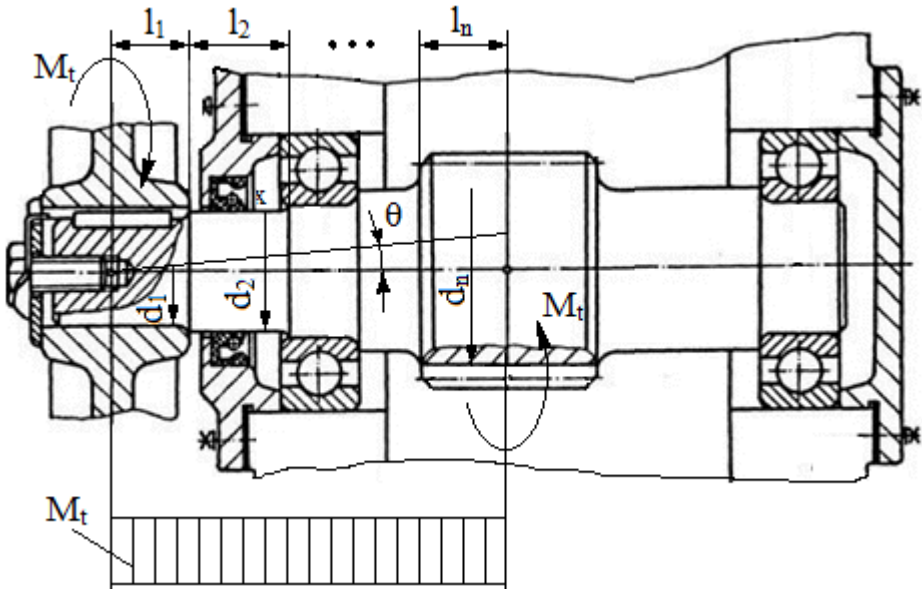
C

1.

Lanțul reprezintă un element flexibil, fără sfârșit, cu elemente din materiale metalice, ce transmite mișcarea de rotație și sarcina (momentul de torsiune) de la o roată motoare (conducătoare) la una sau mai multe roți conduse.

2.

Calculul deformațiilor torsionale (de răsucire), în general, se efectuează în scopul preîntâmpinării funcționărilor necorespunzătoare (cu vibrații torsionale și zgomote) ale elementelor aflate pe fluxul de transmitere a mișcării și momentului de torsiune. Calculul la deformații de torsiune (răsucire) constă în determinarea valorilor unghiurilor de răsucire (rotirilor axiale) ale arborelui și limitarea acestora la valori admisibile ($\theta \geq \theta_a$).



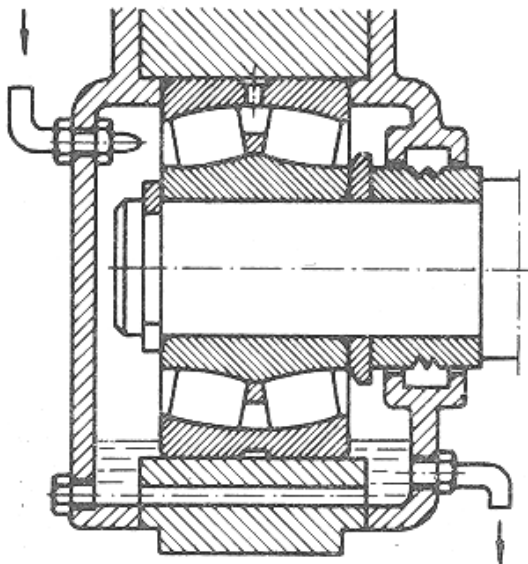
D

1.

C55 este oțel carbon cu 0,54% C, nealiat de îmbunătățire pentru roți dințate

2.

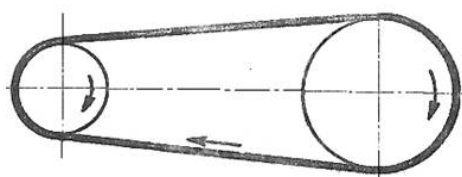
Ungerea cu injecție de ulei se recomandă pentru rulmenții cu turații mari și foarte mari unde cu ajutorul unei pompe de ulei, prin intermediul uneia sau mai multor diuze, se împrășcă uleiul la presiuni ridicate; asigură și evacuarea unei cantități de căldură (răcirea) care se degajă în timpul funcționării.



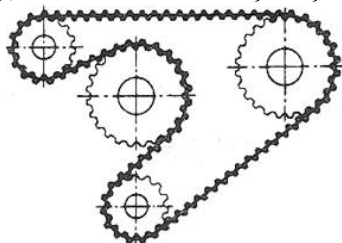
E

1.

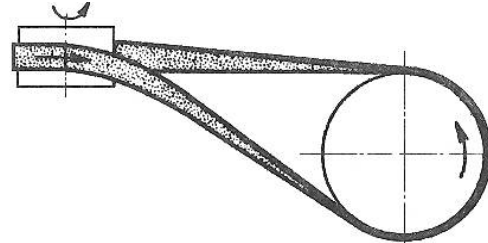
Transmisiile prin curele în corelație cu pozițiile axelor roților pot fi: **a** – cu axe paralele cu o roată condusă; **b** – cu axe paralele cu o trei roți conduse (curea dințată); **c** – cu axe încrucișate și o roată condusă



a



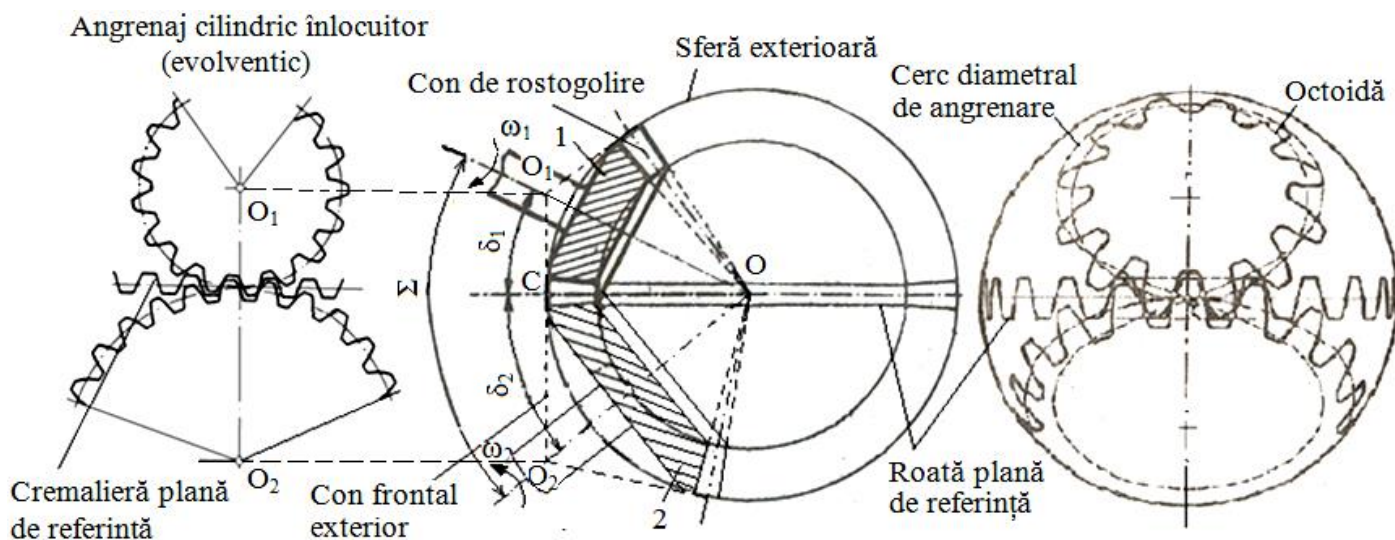
b



c

2.

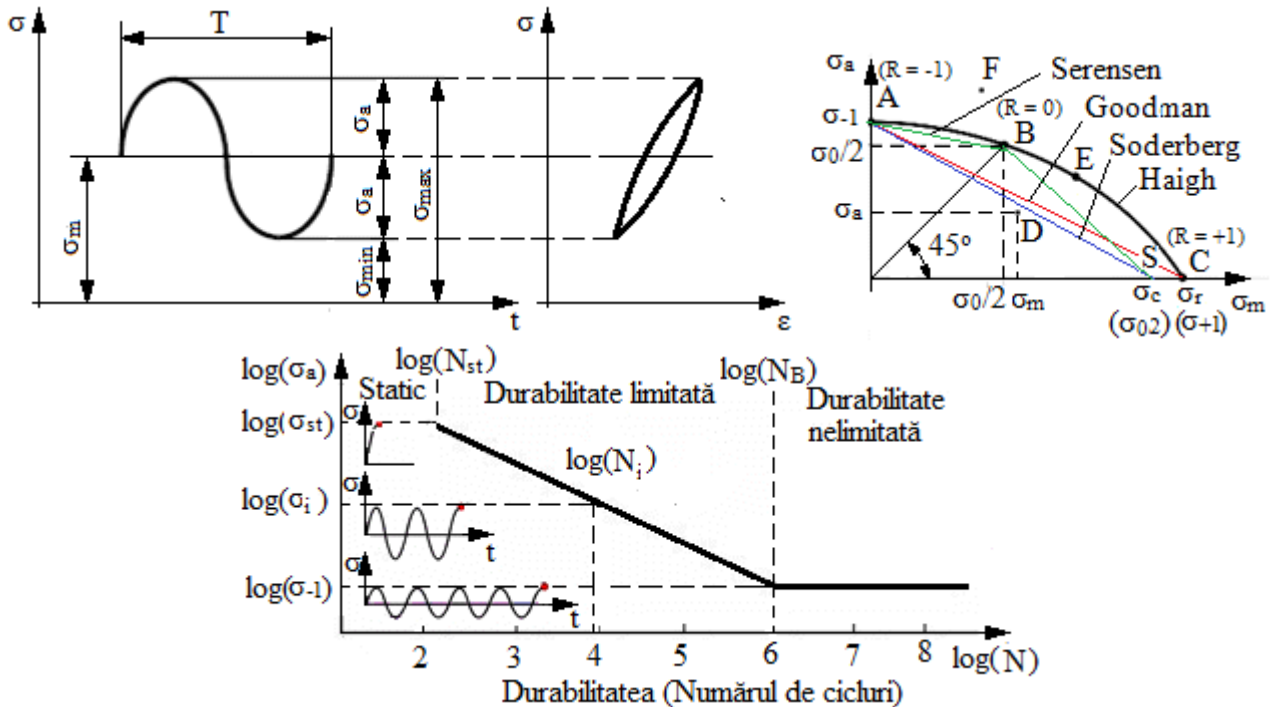
Parametrii geometrici tehnologici se definesc la nivelul conului frontal exterior (indice e), iar parametri geometrici pentru calculul de rezistență se definesc la nivelul conului frontal mediu (indice m).



F

1.

Calculul obișnuit al arborilor la solicitări variabile este de verificare la solicitări (simple sau compuse) staționare, de regulă, pentru durabilitate nelimitată. Acest calcul se face pornind de la diagrama de durabilitate (a ciclurilor limită a materialului) pentru care se elaborează o diagramă schematizată, simplificată (Soderberg, Goodman, Serensen), pe baza căreia se stabilesc relații de calcul pentru coeficientul de siguranță, ca raportul dintre rezistența la oboseală a materialului (tensiunea maximă a ciclului limită) și tensiunea maximă a ciclului de solicitări variabile.



2.

33MoCr11 este oțel carbon cu 0,33% C aliat cu Mo, Cr (0, 11%), de îmbunătățire pentru roți dințate.

G

1.

Deteriorarea suprafețelor căilor de rulare și/sau ale corpurilor de rostogolire prin deformarea plastică locală a suprafețelor căilor de rulare apare la rulmenții puternic încărcăți cu turații foarte reduse ($n < 10$ rot/min), nerotitori sau cu mișcări pendulare lente unși cu lubrifianți necorespunzători, din cauza depășirii limitei de curgere a materialului. Se manifestă prin apariția de adâncituri remanente pe căile de rulare; neuniformitatea mișcării. Evitarea acestei deteriorări se face prin limitarea sarcinilor de încărcare prin calcul static bazat pe capacitatea de încărcare statică.

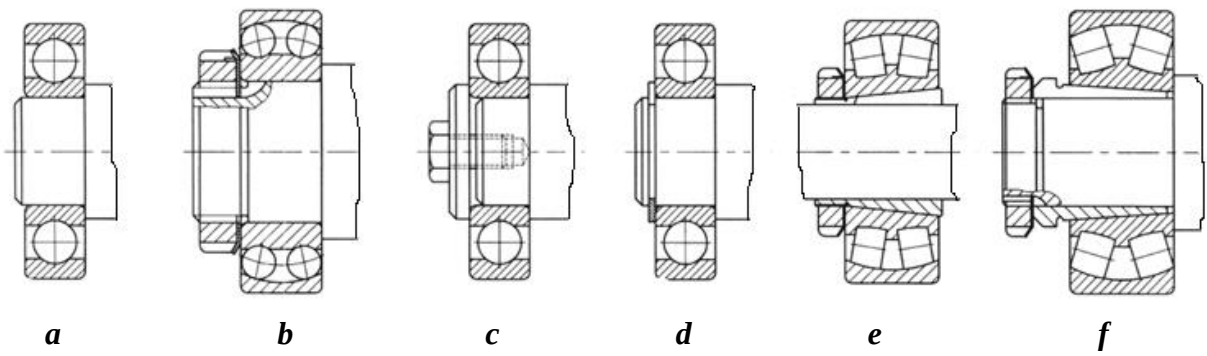
2.

Subsistemele de apăsare cu forță constantă ale transmisiilor prin fricțiune, sunt simple constructiv și se recomandă, de obicei, pentru transmisiile de fricțiune de putere mare.

H

1.

Soluții constructive de fixare axială pe arbore a rulmenților: **a** - rulment radial cu bile fixat axial într-un sens prin umăr; **b** - rulment radial oscilant cu bile pe două rânduri fixat axial într-un sens prin umăr și în celălalt sens prin piuliță canelată de tip arbore asigurată; **c** - rulment radial cu bile fixat axial într-un sens prin umăr și în celălalt sens prin șaibă de cap și șurub axial; **d** - rulment radial cu bile fixat axial într-un sens prin umăr și în celălalt sens prin inel elastic de tip arbore (forțe axiale mici); **e** - rulment radial oscilant cu role butoi pe două rânduri fixat axial în ambele sensuri cu bușă conică elastică împinsă; **f** - rulment radial oscilant cu role butoi pe două rânduri fixat axial într-un sens prin umăr și în celălalt sens prin bușă conică elastică trasă.



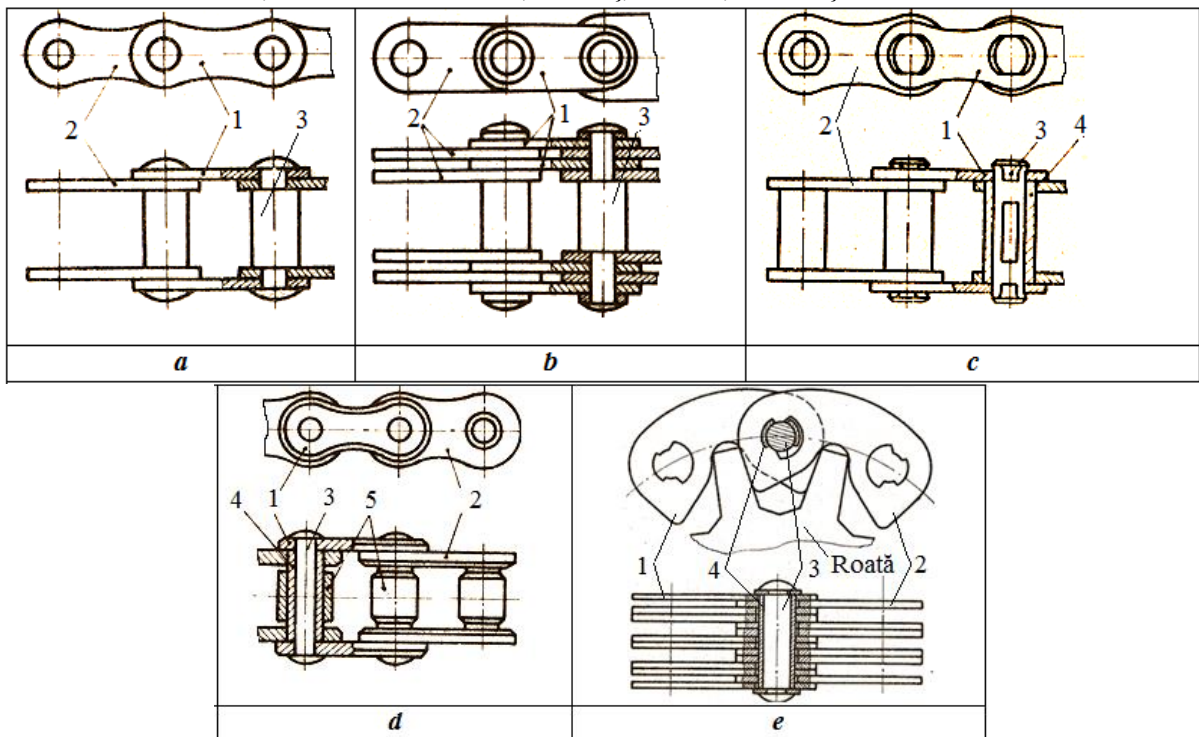
2.

Angrenajul este mecanismul compus din două roți dințate care transmite mișcarea de rotație și momentul de torsiune prin angrenare - contactul direct și continuu al profilelor conjugate ale dinților (transmiterea se face prin frecare).

I

1.

Structurile lanțurilor pot fi: a – cu bolțuri (de tip Gall) și eclise simple; b – cu bolțuri (de tip Gall) și eclise multiple; c – cu bolțuri, eclise și buceșe; d – cu bolțuri, eclise, buceșe și role; e – cu eclise dințate, bolțuri și buceșe segmentate; componente: 1 – eclisă interioară, 2- eclisă exterioară, 3- bolț, 4- rolă, 5 - buceșă.



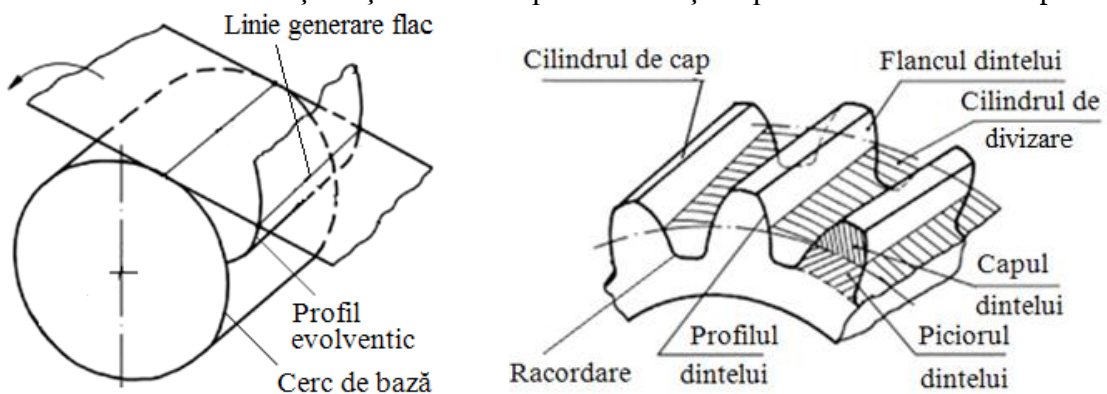
2.

C45 este oțel carbon nealiat de îmbunătățire pentru roți dințate cu duritatea 45 HRC.

J

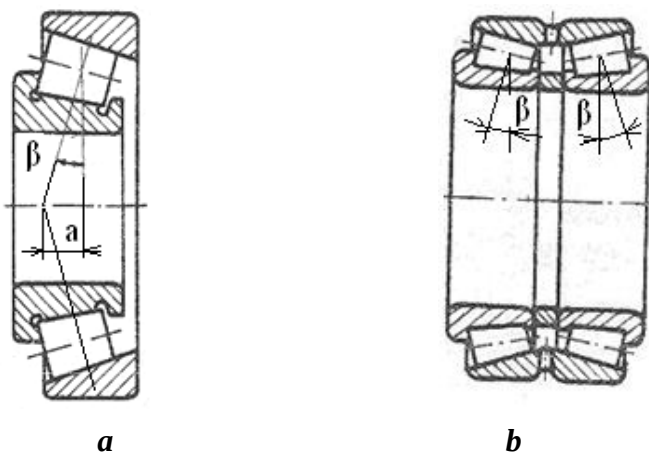
1.

Structura constructivă a danturii unei roți dințate este compusă din dinți cu profile evolventice dispuse echiunghiular.



2.

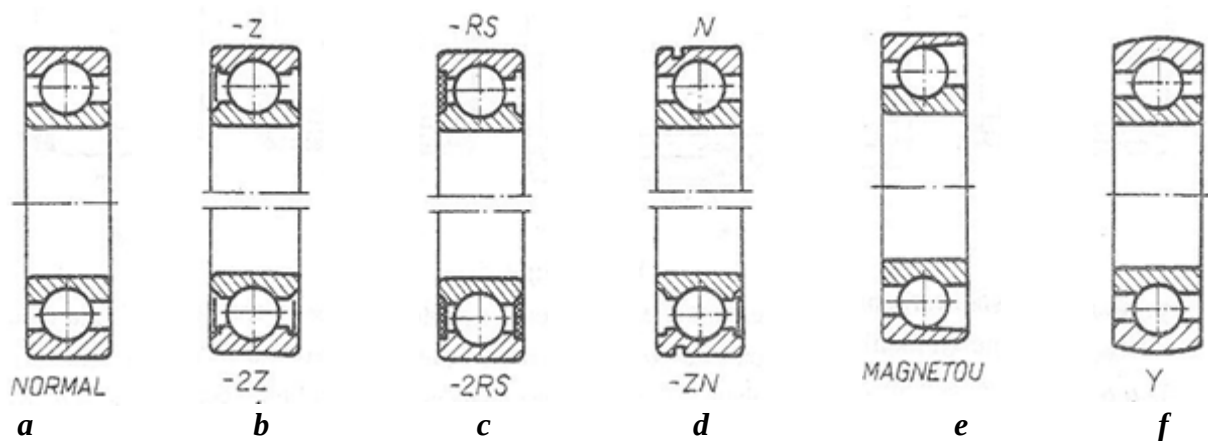
Rulmenții radial-axiali cu role conice preiau sarcini radiale mari și axiale mari. Tipuri de rulmenți radial-axiali cu role conice: a – pe un rând (preiau forțele axiale într-un singur sens; se montează perechi, montaj în X, O sau în tandem); b – pe două rânduri



K

1.

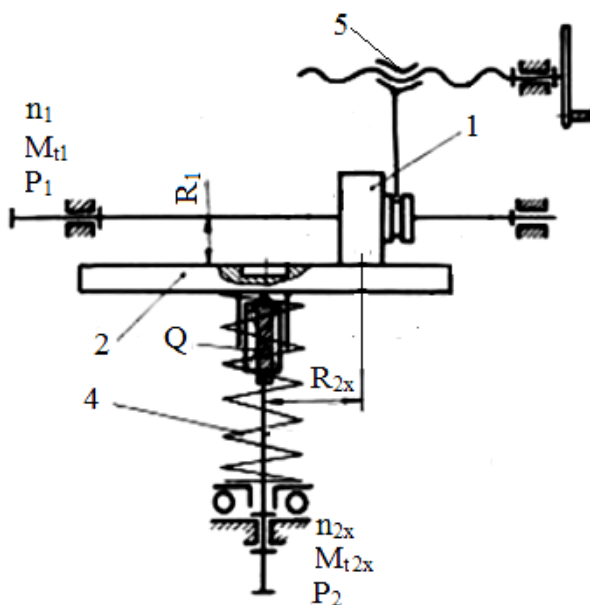
Tipuri de rulmenți radiali cu bile: a - normal; b - etanșat pe o parte/pe ambele părți; c - protejat pe o parte/pe ambele părți; d - cu canal de fixare axială/cu protecție pe o parte și canal de fixare axială; e - de tip magnetou (preiau sarcini axiale mai mari într-un singur sens); f - de tip Y (permit rotiri libere ale inelului exterior în carcasă și preiau abateri de direcție mari)



2.

Gama de reglare a turației variatorului din fig este,

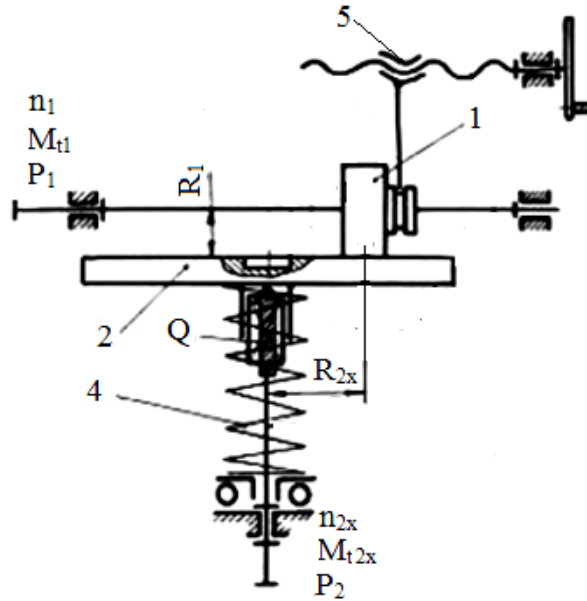
$$G = \frac{R_{2 \min}}{R_{2 \max}}$$



1.

Gama de reglare a turației variatorului din fig este,

$$G = \frac{R_{2 \max}}{R_{2 \min}}$$



2.

Deteriorarea suprafețelor active ale lanțurilor și roților transmisiilor prin lanț se produce prin strivirea elementelor articulațiilor (bolțuri, bușe sau role) și/sau suprafețelor active ale roților (în condiții extreme se poate ajunge la gripare). Se manifestă prin mărirea lungimii lanțului și angrenare incorectă a roții cu lanțul ce conduce la comportare necorespunzătoare (cu neuniformități, vibrații și zgomote). Evitarea acestei deteriorări se face prin limitarea prin calcul a presiunii din articulații la valori admise de materialul bolțului și, pe de altă parte, prin îmbunătățirea condițiilor de ungere.