

SISTEME DE UNGERE



Pentru aducerea lubrifiantului între suprafețele în contact se folosesc diferite *sisteme de ungere*.

Condiții tehnice ale sistemelor de ungere:

- siguranță în funcționarea fiecărui element în parte, din sistemul de ungere;
- posibilitatea reglării debitului de ulei;
- continuitatea ungerii cu un consum minim de lubrifiant;
- posibilitatea automatizării funcționării.

Clasificarea sistemelor de ungere:

- După debitul de curgere:
 - sărac
 - mijlociu
 - bogat
- După presiunea de alimentare:
 - joasă
 - medie
 - înaltă
- După modul de circulație a lubrifiantului:
 - în circuit închis
 - în circuit deschis
 - fără presiune (prin gravitație)
 - sub presiune (forțat)
- După natura lubrifiantului:
 - cu ulei
 - cu unsori consistente
- După felul alimentării
 - individuale – fiecare punct de ungere fiind alimentat de un ungător special
 - de grup – un ungător sau o pompă deservește mai multe puncte de ungere
 - centrale – o singură pompă deservește toate punctele de ungere
- După modul de ungere:
 - manuale
 - semiautomate
 - automate



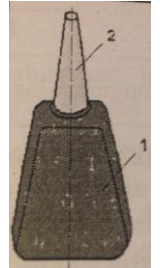
UNGerea MANUALĂ



Ungerea manuală constă în introducerea uleiului la locul de ungere pe cale manuală, folosind ca mijloc pompa sau cana de ungere.

Ungerea cu pompa de ungere se va efectua la intervale precise, stabilite prin norme de ungere, ircantitatea de ulei introdusă între suprafețele în frecare trebuie să fie suficientă, evitându-se totodată o supraungere.

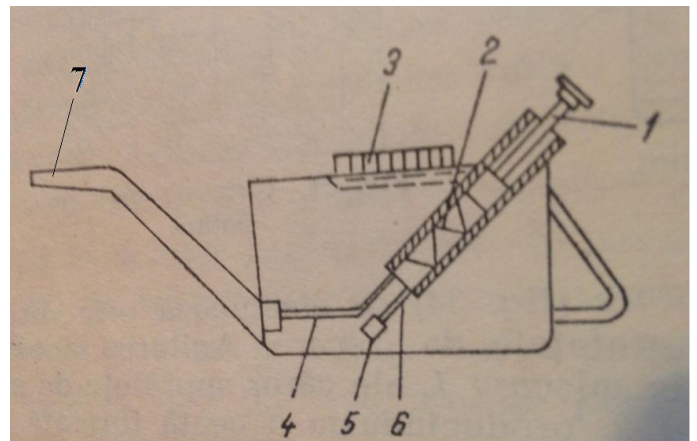
- 1 – rezervor în care se pune uleiul
- 2 - țeavă pentru difuzarea uleiului la locul de ungere



Cana de ungere – este un dispozitiv cu un volum mai mare, care se folosește la ungerea mașinilor de croit, a rampelor de control sau a benzilor rulante.

Este compusă din:

- 1- piston
- 2- arcul de readucere
- 3- capac de alimentare
- 4- conducta de refulare
- 5- filtru
- 6- conducta de aspirație



Mod de lucru

Pentru umplerea cării cu ulei, se deschide capacul 3, care este prevăzut cu o sită pentru filtrarea uleiului.

Pentru realizarea ungerii, se apasă pistonul 1, la eliberare arcul 2 va readuce pistonul în poziția inițială, astfel are loc aspirația uleiului din cană în cilindrul pistonului prin conducta de aspirație 6, care are la capăt un filtru 5. La o nouă apăsare a pistonului, uleiul din cilindru este împins prin conducta 4 spre țeava de difuzare 7 al cării, de unde va curge spre locul de ungere.



UNGHEREA SEMIAUTOMATĂ



Ungerea semiautomată constă în introducerea uleiului la locul de ungere, folosind diferite dispozitive, prin următoarele metode:

- *Ungerea prin picurare*
- *Ungerea cu inele*
- *Ungerea prin barbotare*
- *Ungerea în baia de ulei*
- *Ungerea cu fitil*

a) **Ungerea prin picurare (fig. 32)** – se realizează cu ungătorul cu ac, compus din rezervorul 1, închis cu capacele 2 și 3. În interiorul corpului se găsește un tub gol 4, prevăzut cu orificiile 5 prin care uleiul pătrunde din rezervor în tub, scurgându-se pe suprafețele de frecare. În tub se găsește un ac cu vârf conic 6, susținut de un arc 7 și a cărui poziție se reglează cu ajutorul unei piulițe. Funcționarea ungătorului se urmărește printr-un geam de control 8. La oprirea mașinii, alimentarea cu ulei se întrerupe prin strângerea piuliței, care deplasează vârful conic în jos și închide orificiul de intrare a uleiului.

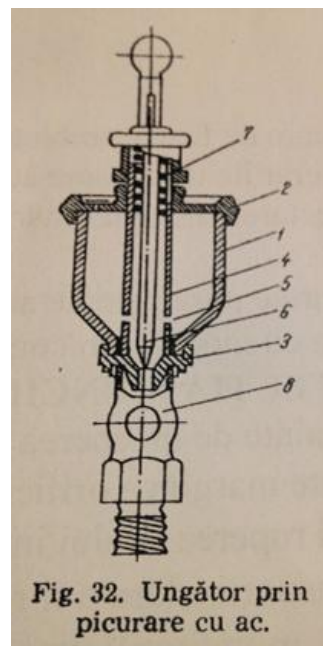


Fig. 32. Ungător prin picurare cu ac.

b) **Ungerea cu inele (fig. 33)** – se efectuează cu un inel, două sau mai multe inele sau lănișoare, așezate pe unul din arborii aflați în mișcare de rotație. Inelul 1 înfundat parțial în baia de ulei 2, antrenează lubrifianțul spre locul de ungere (cuzinetul 3).

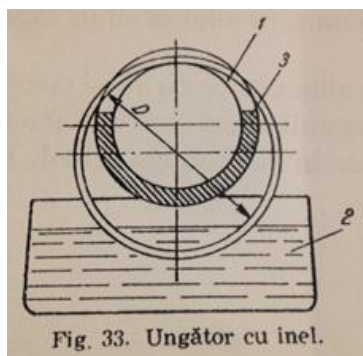


Fig. 33. Ungător cu inel.

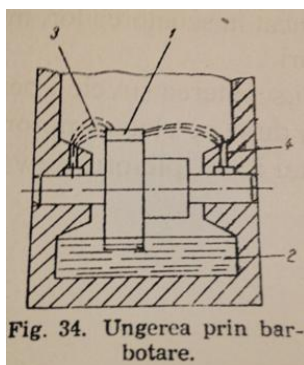


Fig. 34. Ungerea prin barbotare.

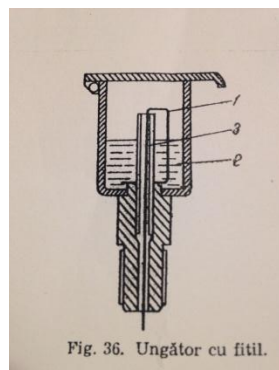


Fig. 36. Ungător cu fitil.

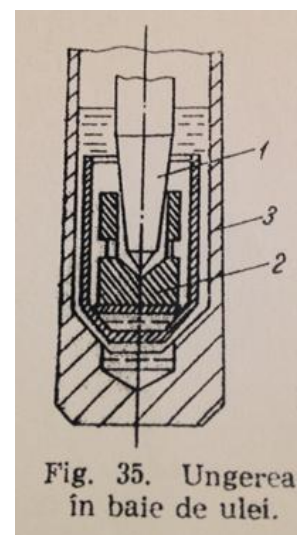


Fig. 35. Ungerea în baie de ulei.

c) **Ungerea prin barbotare (fig. 34)** – se efectuează prin dispersarea lubrifianțului pe suprafețele de frecare. Agitarea acestuia se datorește unor corpuri în mișcare 1, ale căror suprafețe de contact trec prin baia de ulei 2, producându-se o ceață formată din vapori și particule de ulei 3. Aceste particule pătrund până la locurile 4 care necesită ungerea. Acest tip de ungere este specific construcțiilor închise (de exemplu, cutii de viteză).

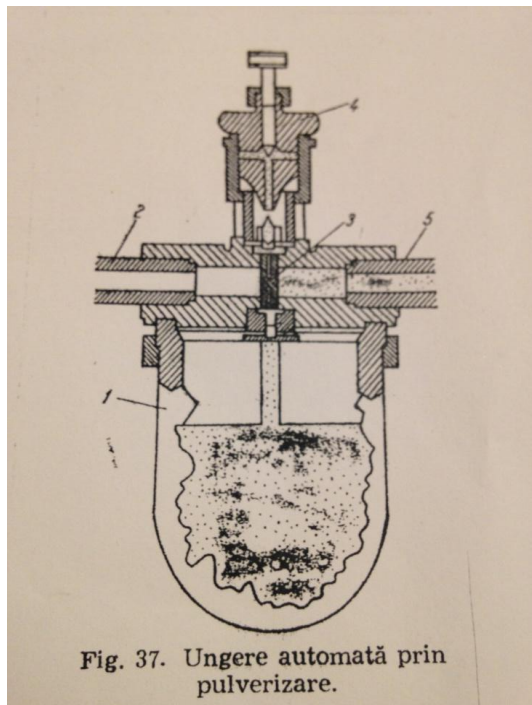
d) **Ungerea în baia de ulei (fig. 35)** – se efectuează prin montarea în locurile ce necesită ungerea (fusul 1 și crapodina 2) a unei băi de ulei 3.

e) **Ungerea cu fitil (fig. 36)** – ungătoarele au corpul prevăzut cu un tub gol prin care trece fitilul 1, din țesătură de lână sau bumbac, cufundat în baia de lubrifianț 2. Capătul fitilului rămâne 5-6 mm deasupra axului 3. Uleiul ajunge la suprafețele de contact sub formă de picături care cad uniform, fiind absorbite prin capilaritate. Ungătoarele cu fitil sunt simple și ieftine, asigurând în unele cazuri o ungere eficientă.



UNGHEREA AUTOMATĂ

Sistemele de ungere automată au numeroase variante constructive.



Ungerea prin pulverizare se realizează astfel: curentul de aer trecând prin conducta 2 întâlnește în tubul Venturi 3 picăturile de ulei trimise prin intermediul dispozitivului 4, de reglare a debitului de lubrifianț, pulverizându-le. Amestecul lubrifianț – aer este dirijat spre punctele de utilizare prin conducta 5. Lubrifianțul nu este aspirat direct de către curentul de aer din rezervorul 1, în tubul Venturi 3, ci prin intermediul unui dispozitiv de dozare, care permite reglarea debitului.