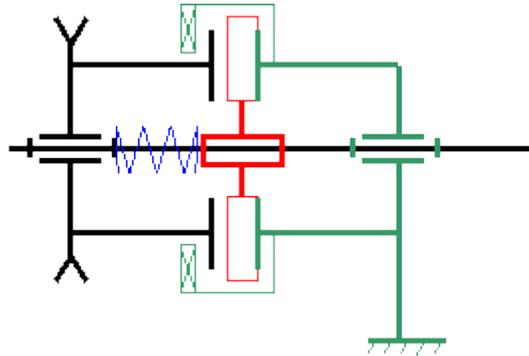


Les embrayages

1.Exemple :

Embrayage frein électromagnétique



2. Rôle des embrayages.

Les embrayages ont pour but de transmettre une puissance entre 2 arbres sans modification du couple ni de la vitesse, avec possibilité de rendre les 2 arbres solidaires (embrayés) ou indépendants (débrayés).

3. Classification des embrayages.

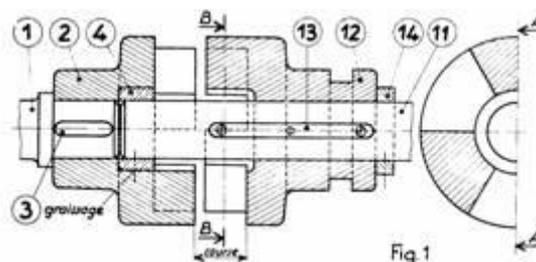
31. Embrayages par obstacles.

- @ La liaison est par obstacle.
- @ La commande ne peut être faite qu'à l'arrêt.
- @ Pas de progressivité.

311. Embrayage à griffes (figure 1)

Transmission de couple important important .

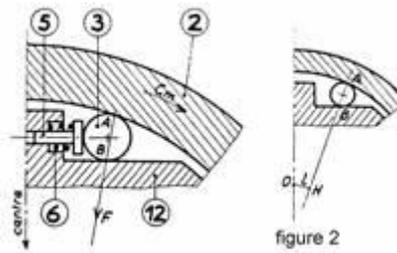
Exemple: crabot de boîte de vitesse.



312. Embrayage à encliquetage (figure 2)

Permettent l'entraînement en rotation dans un seul sens.

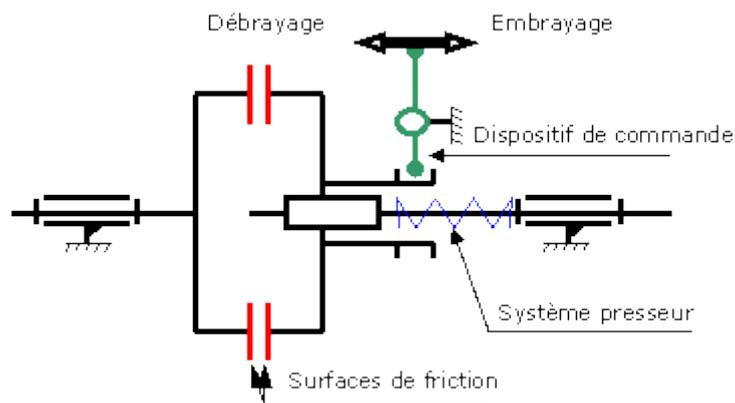
Exemple: roue libre de bicyclette.



32. Embrayage à friction

- @ La liaison es obtenue par adhérence
- @ La commande peu se faire pendant la marche.
- @ possibilité de progressivité.

321. constiuants.



322. conditions à remplir.

- @ marche normale sans glissement.
- @ débrayage complet sans risque de glissement.
- @ construction robuste,entretien minimal,réglages faciles.

323. formes des surfaces de friction.

@ planes.

Embrayages à friction plane monodisque(figure 3)

On utilise le frottement entre 2 surfaces. Des ressorts 7 maintiennent en appui les 3 disques 2, 3 et 13. Le disque d'embrayage 13 est muni de garnitures de Ferodo permettant l'adhérence. Le débrayage s'effectue en comprimant les ressorts 7 à l'aide du levier 25.

Embrayages à disques multiples(figure 3a).

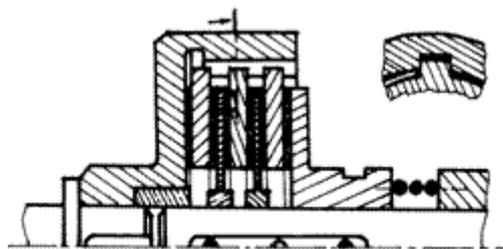
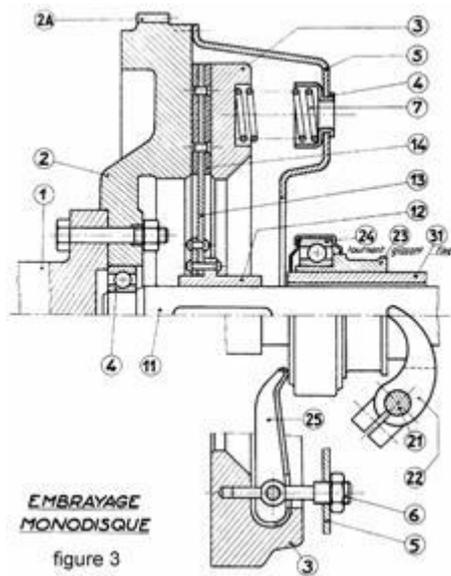


Figure 3b

@ coniques. (figure 3b)

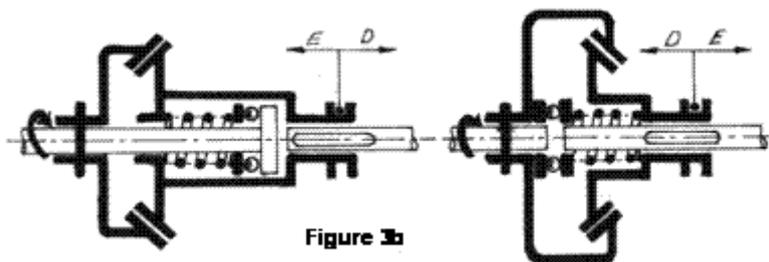


Figure 3c

@ cylindriques. (figure 3c)

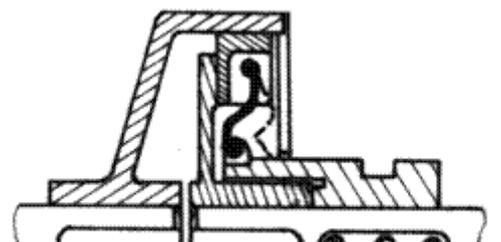


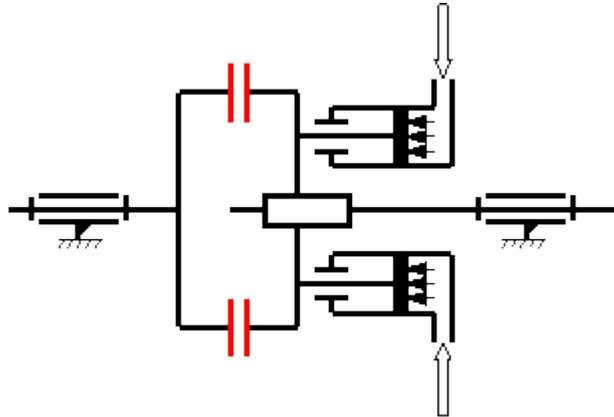
Figure 3d

323. dispositifs de commande.

@ mécanique.

Par leviers, fourchettes, cames... ; l'effort presseur est obtenu par déformation d'éléments élastiques (ressorts, rondelles bellevilles,...).

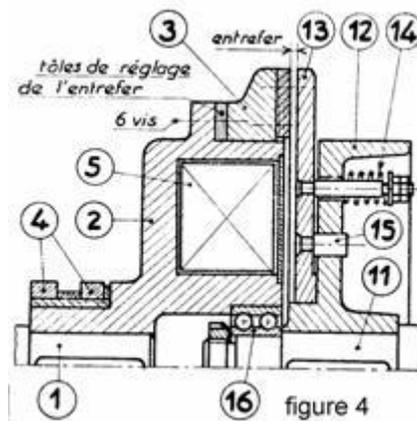
@ hydraulique/pneumatique.



@ électromagnétique. (figure 4)

Quand on excite la bobine 5 de l'électro-aimant il y a attraction du disque mobile 13 contre le disque moteur 3 qui est muni de Ferodo, d'où embrayage.

Exemple: systèmes automatisés.



33. embrayages automatiques (centrifuges)

@ Liaison par adhérence.

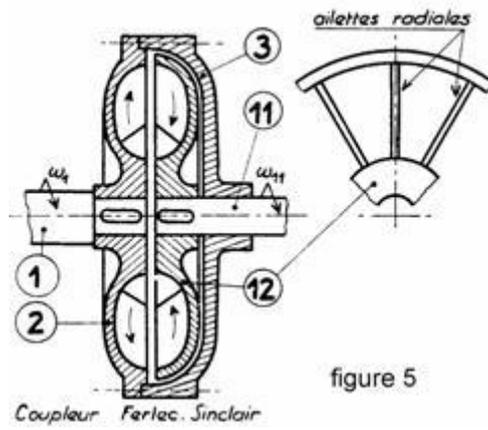
@ La commande est automatique et ne peut se faire qu'à l'arrêt.

@ progressivité en fonction de la vitesse de rotation.

331. coupleur hydraulique (figure 5)

Lorsque le plateau moteur 2 tourne, il entraîne le liquide en rotation; l'énergie mécanique se transforme en énergie hydraulique; Puis le plateau 12 reçoit cette énergie hydraulique et la transforme en énergie mécanique; Il en résulte une rotation de l'arbre récepteur 11. Le rendement n'est pas égal à 1, donc l'arbre récepteur tourne moins vite que l'arbre moteur.

Exemple: transmissions automatiques d'automobiles.



332. embrayage à mâchoires.

