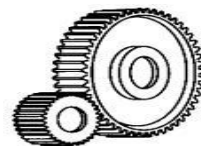


Nom :
Prénom :
Classe :

Cours

Transmission de mvt : Synthèse



I. Accouplement des arbres

Accouplement rigide pour arbre

Joint de Cardan et joint de Oldham sont prévus pour s'affranchir des mouvements indésirables lors d'un défaut d'alignement de deux arbres.

Le joint d'oldham

Il est composé de trois parties rigides.

Sur le disque intermédiaire sont usinées deux rainures perpendiculaires l'une à l'autre permettant de compenser le défaut d'alignement de deux arbres.

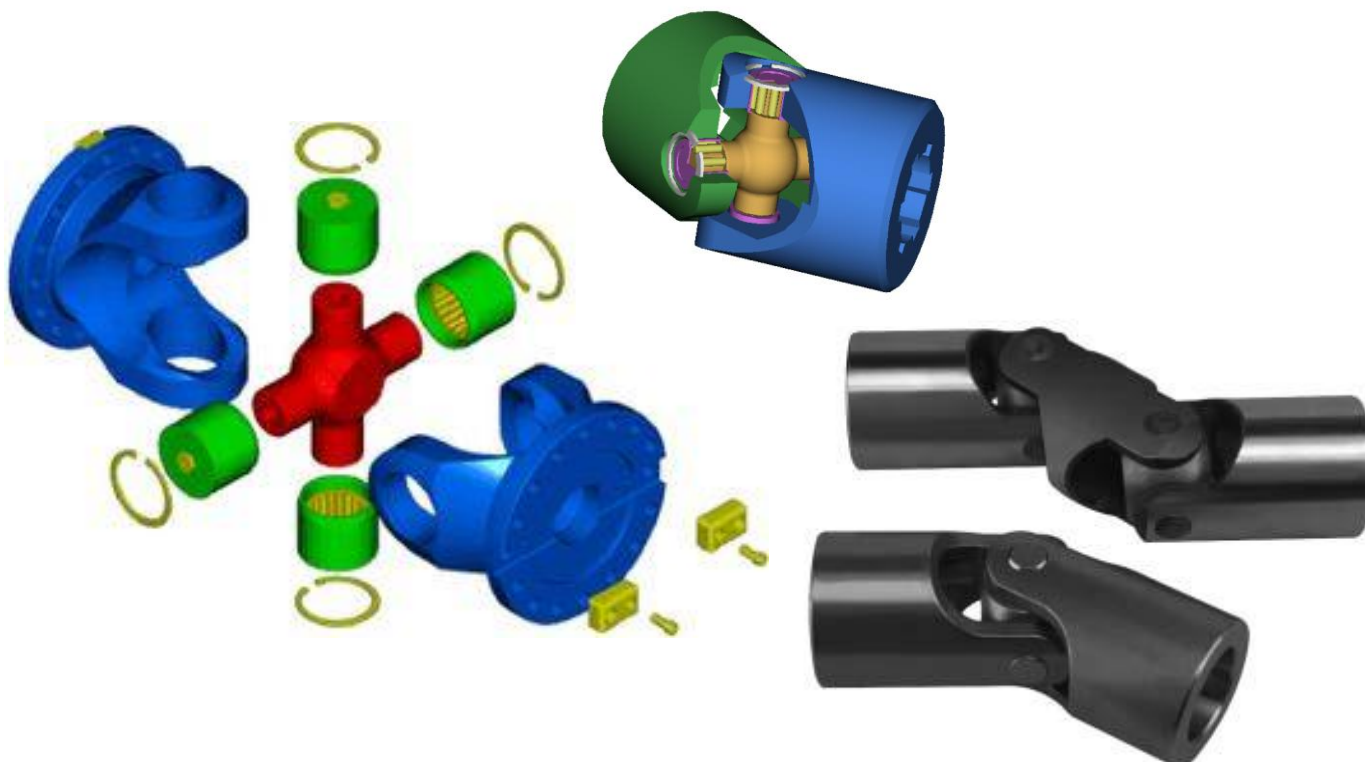
La fixation des arbres au joint d'oldham se fait généralement par pincement.



Le joint de cardan

Le croisillon réalisé d'une seule pièce en acier forgé et traité, tourbillonne sur quatre douilles à aiguilles graissées à vie.

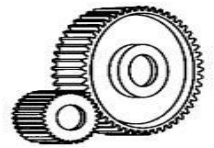
Le joint de cardan est d'une rigidité adaptée aux contraintes élevées qu'il supporte, tout en limitant l'encombrement.



Nom :
Prénom :
Classe :

Cours

Transmission de mvt : Synthèse



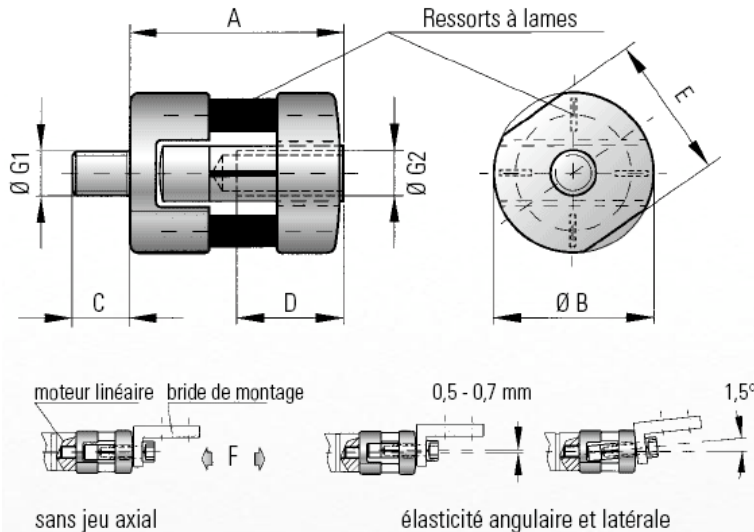
Accouplement élastique pour arbre

Pour transmettre le couple d'un arbre menant à un arbre mené, un accouplement élastique permet :

D'absorber et d'amortir les irrégularités du couple

D'accepter les désalignement et les décalages entre les arbres.

L'accouplement élastique est sans jeu, sans frottement et sans graissage.



II. Embrayage à friction

L'embrayage est un dispositif d'accouplement temporaire entre un arbre dit moteur et un autre dit récepteur.

Le terme friction signifie que la transmission se fait par frottement.

- **En position embrayée** : l'embrayage transmet intégralement la puissance fournie. C'est le plus souvent la position stable du dispositif (absence d'action de commande).

- **En position débrayée** : La transmission est interrompue. Roue libre, le moteur peut continuer à tourner sans entraîner l'arbre récepteur. La situation est équivalente au point mort.

Embrayage à commande électromagnétique

Sous l'action d'un champ magnétique, l'armature de l'embrayage, en liaison glissière avec l'arbre récepteur, rentre en contact avec les pièces motrices soumises à un mouvement de rotation.

L'arbre récepteur rentre alors lui aussi en rotation

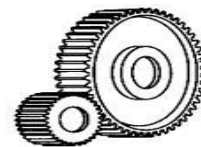
Voir cours embrayage frein électromagnétique



Nom :
Prénom :
Classe :

Cours

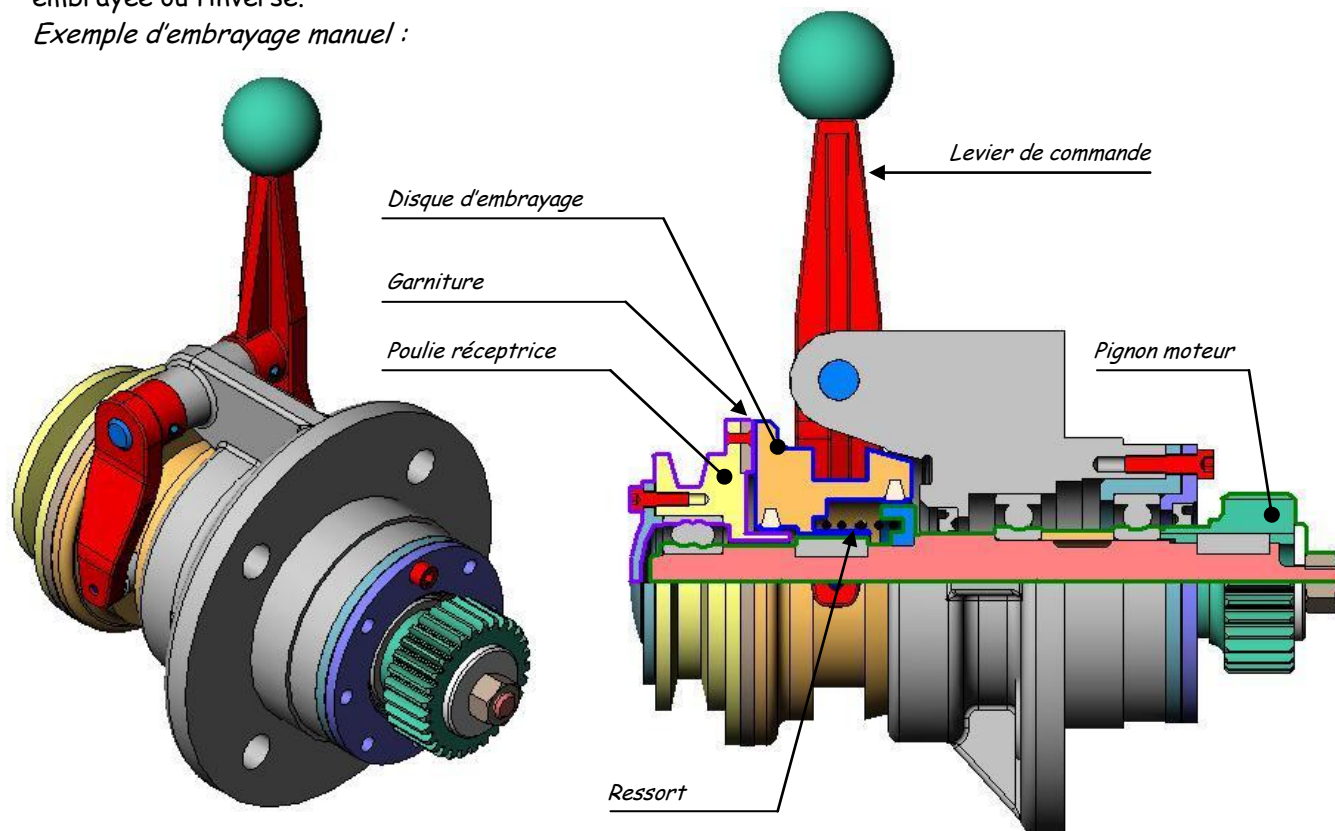
Transmission de mvt : Synthèse



Embrayage manuel

C'est sous l'action manuelle de l'opérateur que le système passe de la position débrayée à la position embrayée ou l'inverse.

Exemple d'embrayage manuel :



Fonctionnement du système : sous l'action du ressort, le disque d'embrayage presse la garniture fixée sur la poulie réceptrice. la poulie réceptrice est soumise à un mouvement de rotation

Lorsque l'opérateur actionne le levier de commande, le disque d'embrayage se translate et il n'y a plus de contact entre le disque d'embrayage et la poulie réceptrice. La poulie n'est pas soumise à un mouvement de rotation.

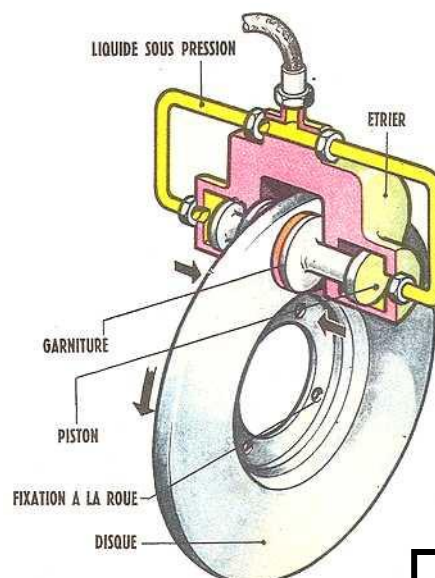
III. Les freins

Le frein est un système permettant de ralentir, voire d'immobiliser, les pièces en mouvement d'une machine ou un véhicule en cours de déplacement

Les freins à disques

Disponible sur les voitures, moto, scooter, etc.

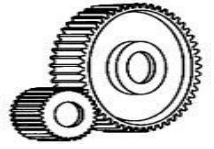
Un liquide sous pression agit sur des pistons placés de part et d'autre du disque. Ces pistons compriment par l'intermédiaire de garniture le disque provoquant un ralentissement ou l'arrêt de celui ci



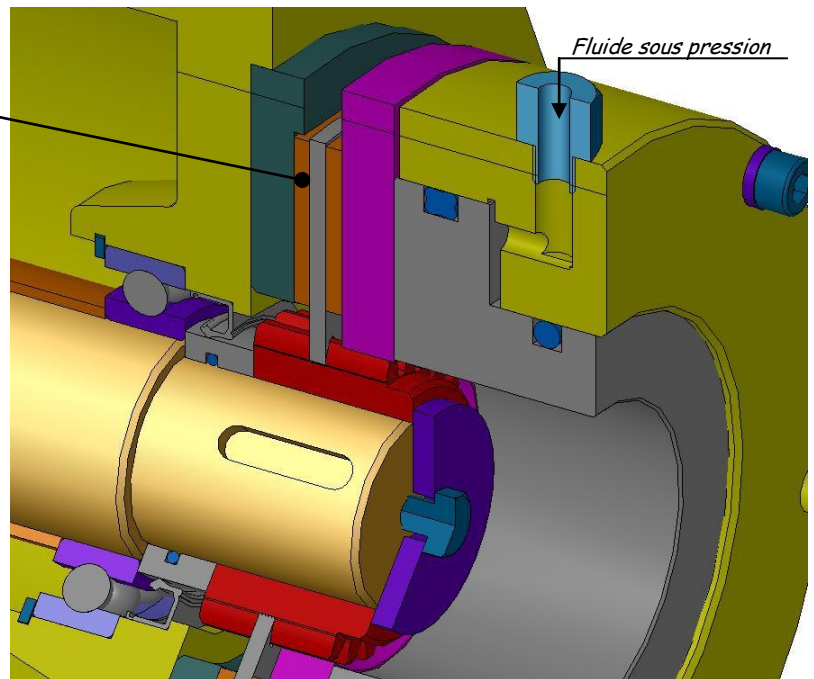
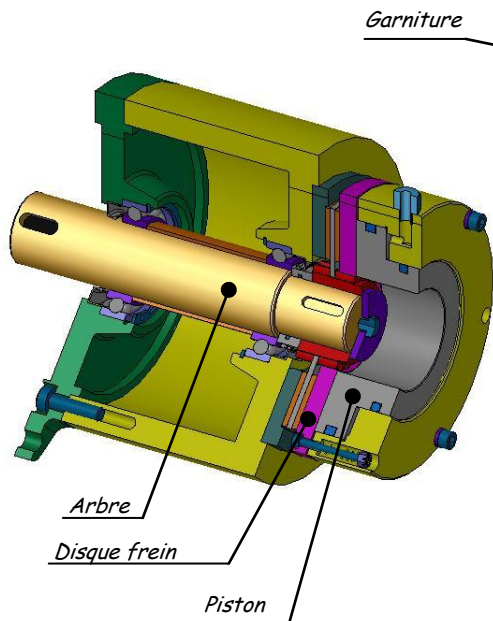
Nom :
Prénom :
Classe :

Cours

Transmission de mvt : Synthèse



Les freins à commande hydraulique



Exemple de frein à commande hydraulique :

L'action d'un fluide sous pression, déplace en translation le piston puis le disque frein dans le but de compresser la garniture du frein, cela provoque le freinage de l'arbre.

Les freins à commande électromagnétique

Sous l'action d'un champ magnétique, l'armature du frein, en liaison glissière avec l'arbre se déplace et provoque le freinage de l'arbre

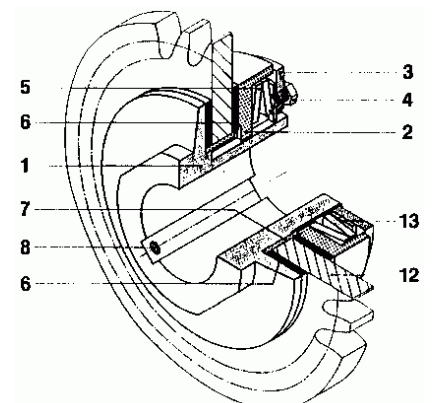
Voir cours embrayage frein électromagnétique



IV. Les limiteurs de couple

Le limiteur de couple permet, lorsque le couple moteur est trop faible face aux efforts résistants, de rompre la chaîne cinématique afin de ne pas détériorer le système.

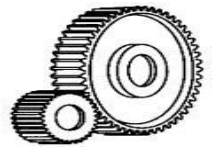
Pièce en cuivre



Nom :
Prénom :
Classe :

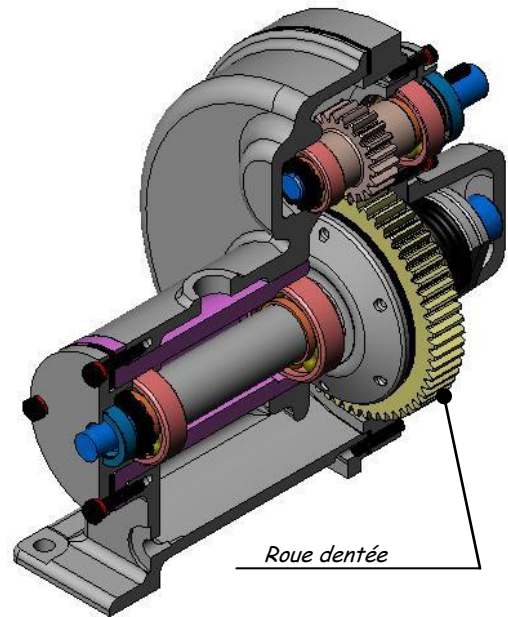
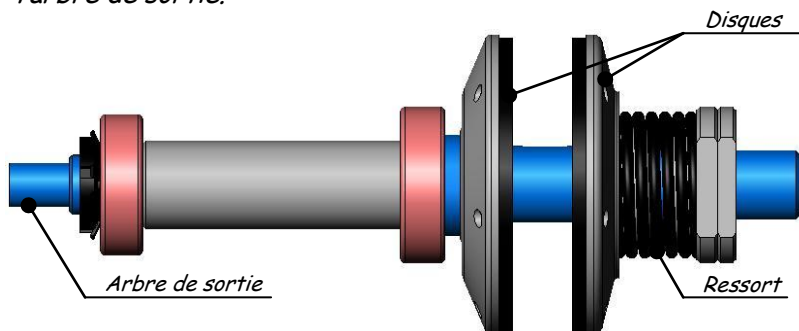
Cours

Transmission de mvt : Synthèse



Exemple de limiteur de couple :

La roue dentée de l'arbre de sortie n'est pas clavetée sur celui-ci. L'entraînement de l'arbre de sortie par la roue dentée est réalisé grâce à deux disques, en liaison glissière avec l'arbre, qui exercent une pression sur la roue dentée par l'intermédiaire d'un ressort. Si le couple moteur est trop faible face aux efforts résistants, la roue dentée, toujours entraînée en rotation, ne transmet plus le mouvement à l'arbre de sortie.



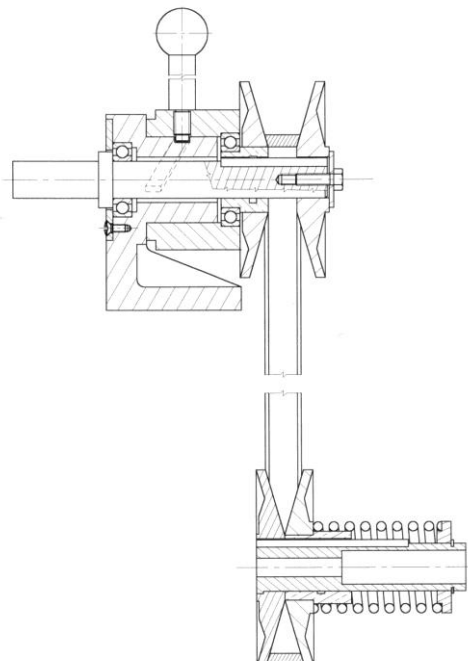
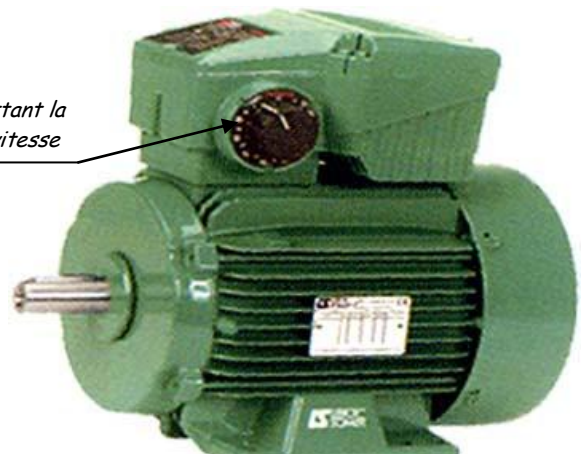
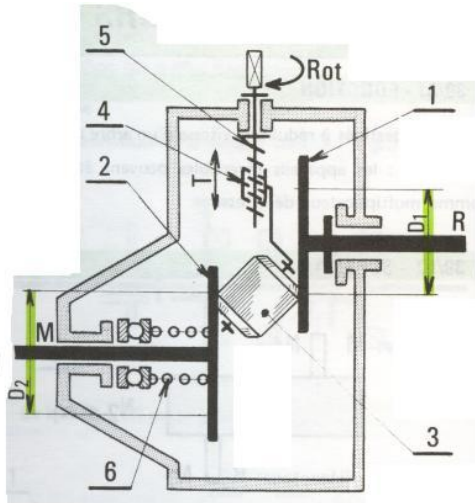
V. Les variateurs de vitesse

Un variateur de vitesse permet de faire varier la vitesse de rotation d'un arbre de sortie.

Molette permettant la variation de la vitesse

Le variateur à galet

Le déplacement vertical du galet permet la modification du diamètre du disque 2 moteur et du disque 1 de sortie.



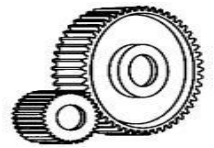
Le variateur à courroie

Chaque poulie est composée de deux parties. On intervient sur le diamètre de ces poulies en contact avec la courroie en modifiant l'écart de celles-ci dans le but de modifier la vitesse de l'arbre de sortie.

Nom :
Prénom :
Classe :

Cours

Transmission de mvt : Synthèse



VI. Les réducteurs de vitesse

Système permettant de réduire la vitesse d'un arbre de sortie.

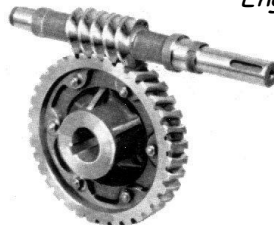
Réducteur à engrenages

Voir cours



Différentes familles d'engrenage

Engrenage parallèle

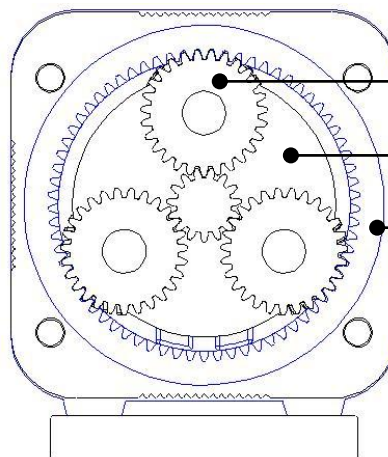


Roue / vis sans fin



Engrenage conique

Réducteur à train épicycloïdal



Satellite

Porte satellite

Couronne

Réducteur à chaîne ou courroie

Voir cours

