

I. Principe



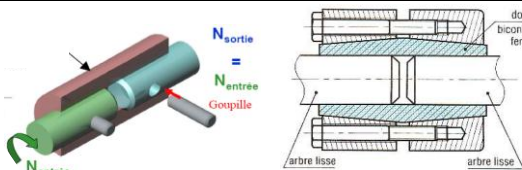
La liaison mécanique permanente entre un arbre moteur et un récepteur peut être assurée par un accouplement. C'est-à-dire un mécanisme qui accepte et compense les défauts géométriques entre les deux arbres.

II. Défauts géométriques possibles

Décalage radial Défaut en torsion	Décalage axial Défaut d'alignement	Décalage angulaire	Distance

III. Les différents types d'accouplements

Accouplement rigide (manchon)



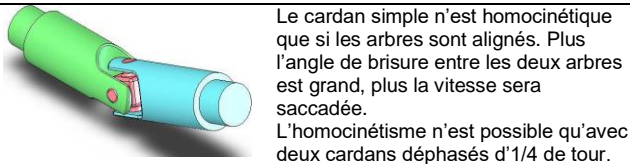
Cet accouplement simple, donc peu coûteux, ne supporte pas les défauts d'alignement entre les arbres. La liaison arbre / accouplement peut se faire par goupille

Joint de OLDHAM

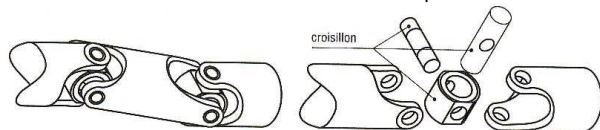


Le joint de Oldham supporte uniquement des défauts d'alignement. La pièce intermédiaire est généralement fabriquée en plastique plus ou moins dur.

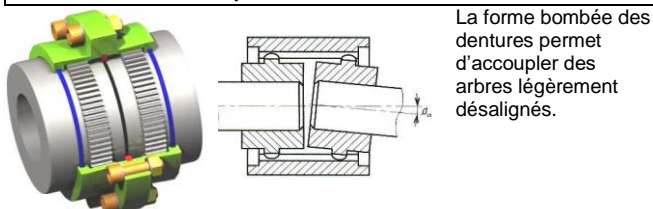
Joint de cardan



Le cardan simple n'est homocinétique que si les arbres sont alignés. Plus l'angle de brisure entre les deux arbres est grand, plus la vitesse sera saccadée. L'homocinétisme n'est possible qu'avec deux cardans déphasés d'1/4 de tour.



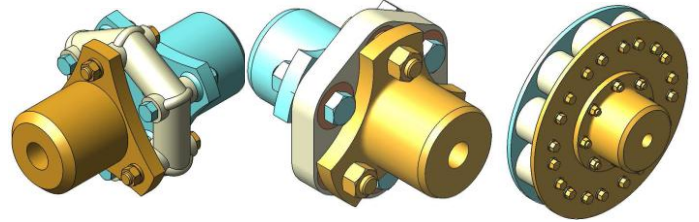
Accouplement à denture bombées



La forme bombée des dentures permet d'accoupler des arbres légèrement désalignés.

Accouplement élastique

Ils sont très nombreux et de formes très diverses. La liaison par obstacle élastique permet d'absorber les vibrations et les à-coups.

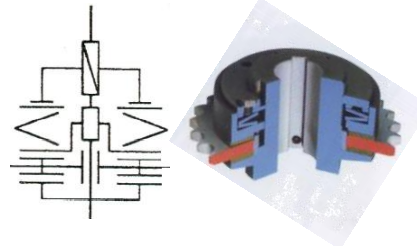


IV. Les limiteurs de couple

Principe : Le limiteur de couple permet de limiter le couple transmissible entre deux arbres afin de protéger le mécanisme contre les surcharges.

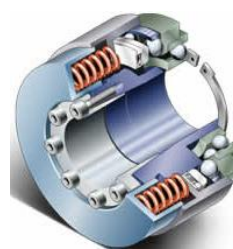
Limiteurs par glissement (ou frottement)

La surface de contact entre l'élément moteur et récepteur peut être plane ou conique. Le couple qui est transmis par frottement dépend de la valeur de l'effort presseur, des dimensions de la surface de contact et du coefficient de frottement entre les matériaux.

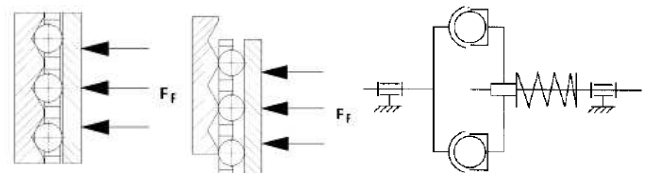


Une fois le couple maximal atteint, il y a glissement (le limiteur patine), dès que le couple baisse, la transmission est à nouveau assurée.

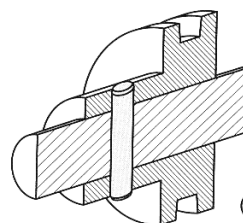
Limiteur par obstacle escamotable



On intercale entre les parties menées et menées des éléments solides (billes, rouleaux, ...) qui assurent la transmission du couple, grâce à la présence de logements. Lors d'une surcharge, ces éléments se trouvent entraînés hors de leur logement. Il y a désaccouplement des deux arbres. Le limiteur doit alors être réarmé manuellement, électriquement, etc, pour transmettre à nouveau.



Limiteur par rupture



Une solution constructive consiste à intercaler entre l'arbre moteur et l'arbre récepteur une pièce qui supporte le couple à transmettre. Cette pièce est dimensionnée pour se rompre lorsque le couple limite est atteint. Cette pièce, généralement une goupille, est parfois appelée « fusible mécanique ».