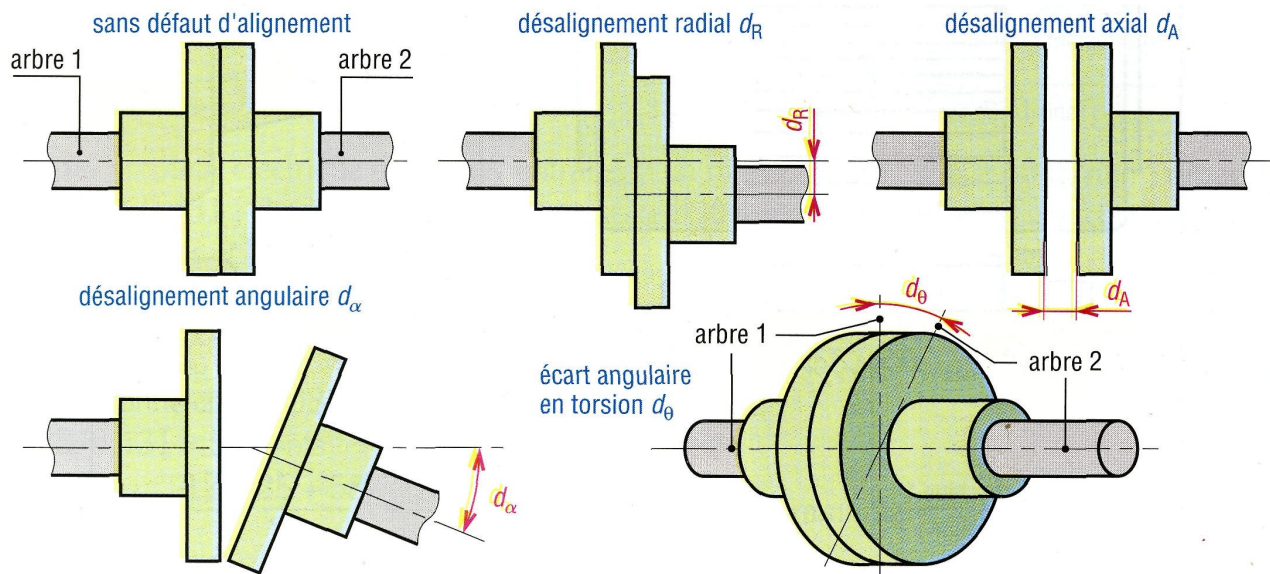


Un **joint d'Oldham** est un élément de mécanisme assurant la transmission d'un mouvement de rotation entre deux axes parallèles. Il a été inventé par l'ingénieur irlandais John Oldham en 1820 pour résoudre un problème de placement de roue à aubes sur un bateau à vapeur.

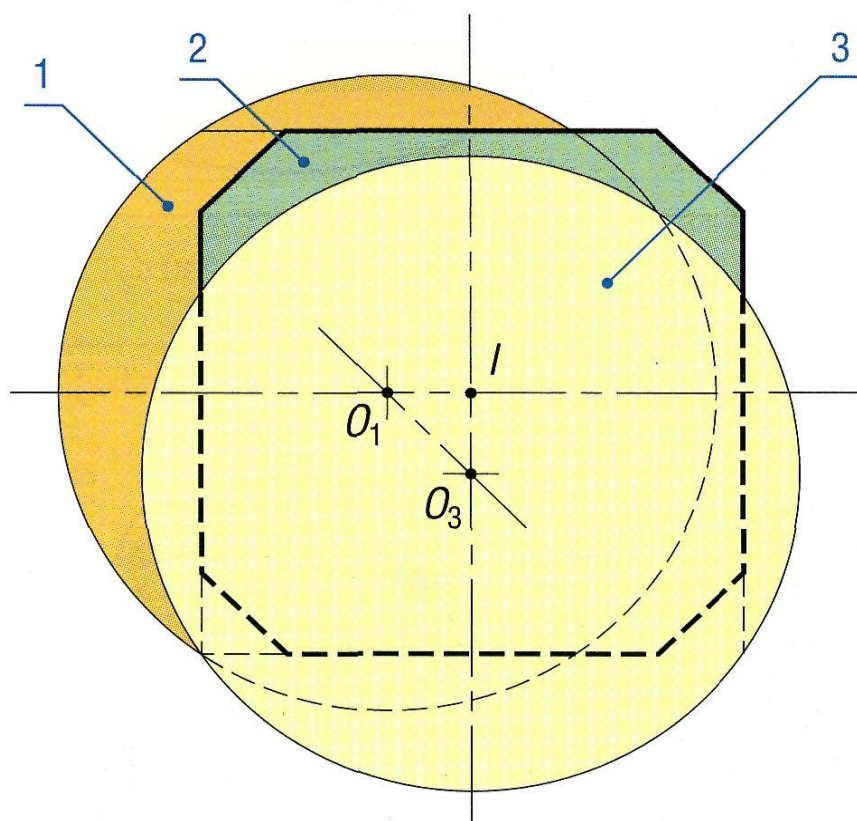
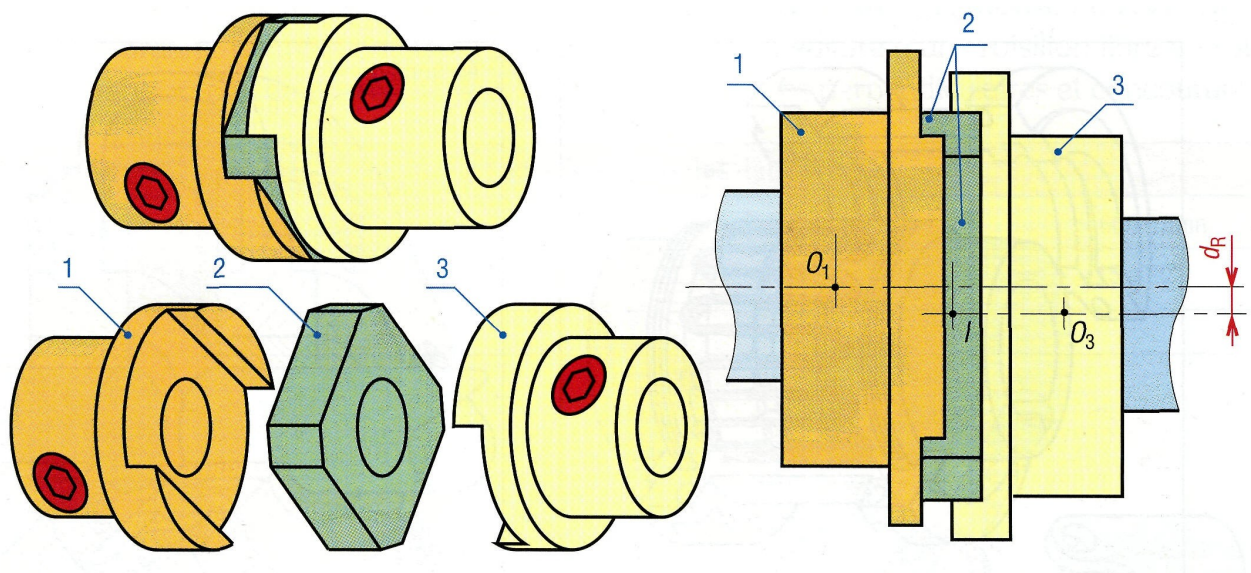
## Description

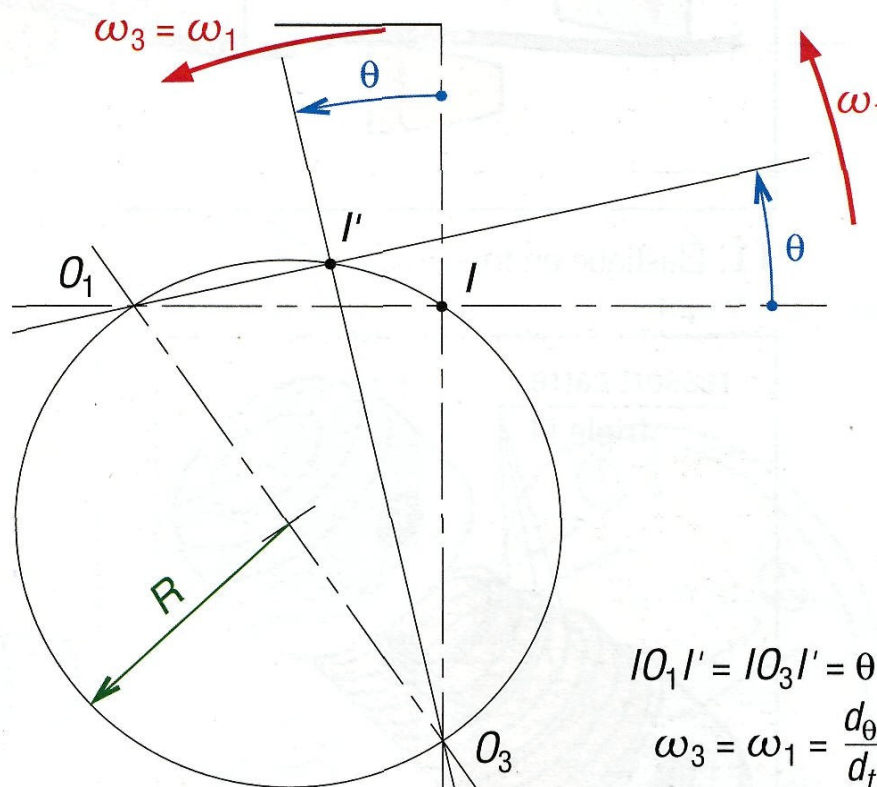
Source : [http://www.zpag.net/Tecnologies\\_Industrielles/accouplements.htm](http://www.zpag.net/Tecnologies_Industrielles/accouplements.htm)



Principaux types d'accouplements et symboles normalisés						
accouplements permanents				accouplements temporaires		
accouplements rigides	accouplements flexibles	accouplements élastiques	cardans et assimilés	embrayages	freins	divers
aucun désalignement possible – à plateaux – à manchon goupillé – à douille biconique...	non flexibles en torsion – joint d'Oldham – à denture bombée – à soufflet...	flexibles en torsion – à ressort – à blocs en caoutchouc – à membrane souple...	– joints de cardans – joints tripodes – joints à quatre billes	– à disques – centrifuges – coniques...	– à disques – à tambour – à bande...	– limiteurs de couple – roues libres – convertisseurs – coupleurs...
$dR = 0$ ; $dA = 0$ $d\alpha = 0$ et $d\theta = 0$	désalignements : $dR$ , $dA$ et $d\alpha$	désalignements : $dR$ , $dA$ , $d\alpha$ et $d\theta$	désalignement angulaire $d\alpha$	pas de désalignement	pas de désalignement	pas de désalignement
						symboles page 576

\* NF E 22 610, non retenu par NF EN ISO 3952-3 page 576





Le joint d'Oldham supporte uniquement des désalignements radiaux ( $d_R$ ) et permet la transmission entre deux arbres parallèles présentant un léger décalage.

Le joint est construit autour de deux glissières à  $90^\circ$  ;

Au cours de la rotation, le centre I du plateau intermédiaire (2) décrit un cercle de diamètre  $O_1O_3$  (l'angle  $O_1IO_3$  étant constamment égal à  $90^\circ$ ).

Le joint est parfaitement homocinétique : les angles de rotation  $IO_1I'$  et  $IO_3I'$  sont constamment identiques (interceptent tous deux l'arc  $II'$ ).

Le disque du milieu tourne autour de son centre à la même vitesse que les arbres d'entrée et de sortie. Ce centre tourne cependant à une vitesse double de celles des arbres, dans une trajectoire circulaire centrée entre les axes de ces arbres.

Ce joint de transmission a pour avantages :

- une excellente compacité tant que la distance entre les axes est faible
- son homocinétisme, c'est-à-dire qu'à tout instant, les vitesses des deux arbres d'entrée et de sortie sont égales.
- Le jeu longitudinal permis à chaque arbre

En revanche, les frottements internes nuisent d'autant plus au rendement que les axes sont désalignés. Son utilisation est donc limitée à des vitesses de rotation modérées et à un « faible » écart d'alignement.

Ce joint est commercialement disponible, même en petite dimensions.





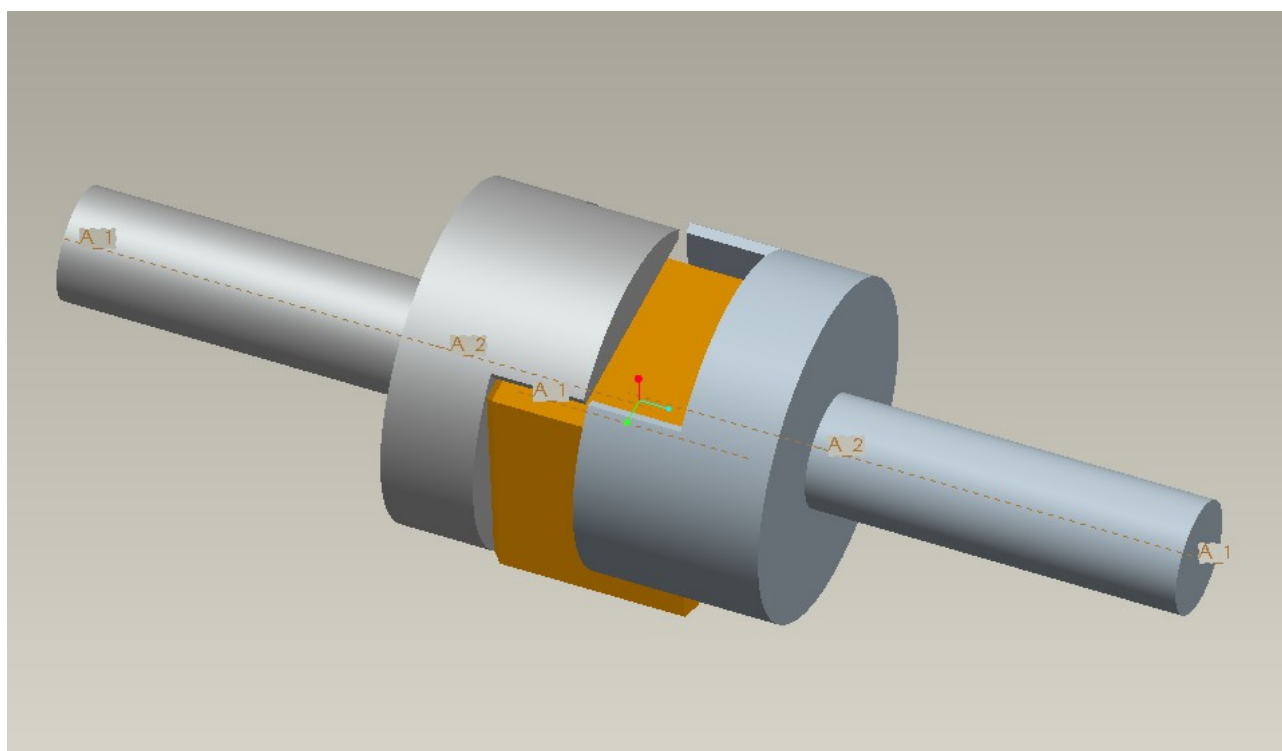
*Doc. Lehmann*

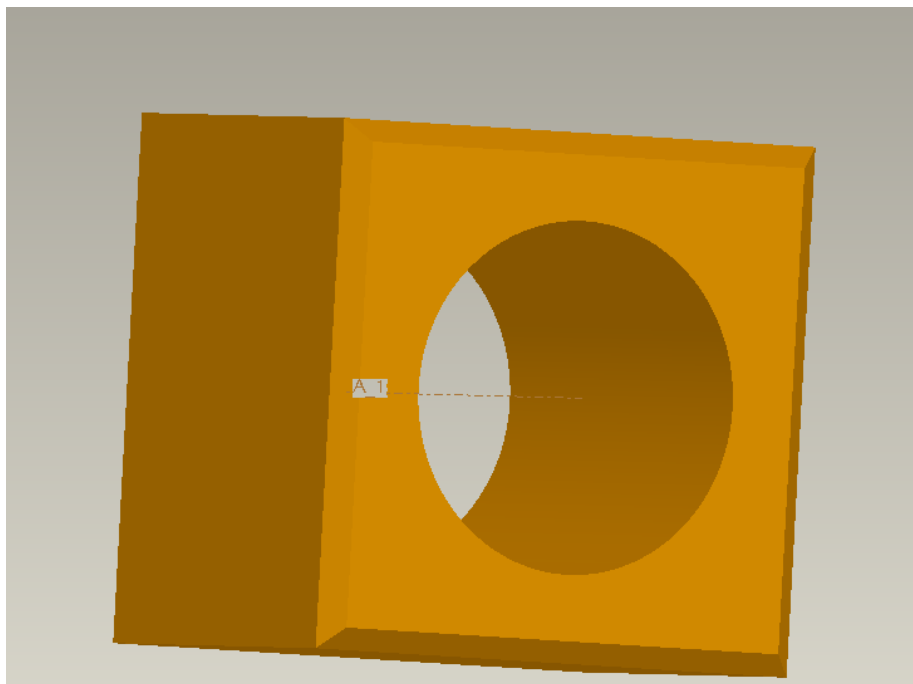
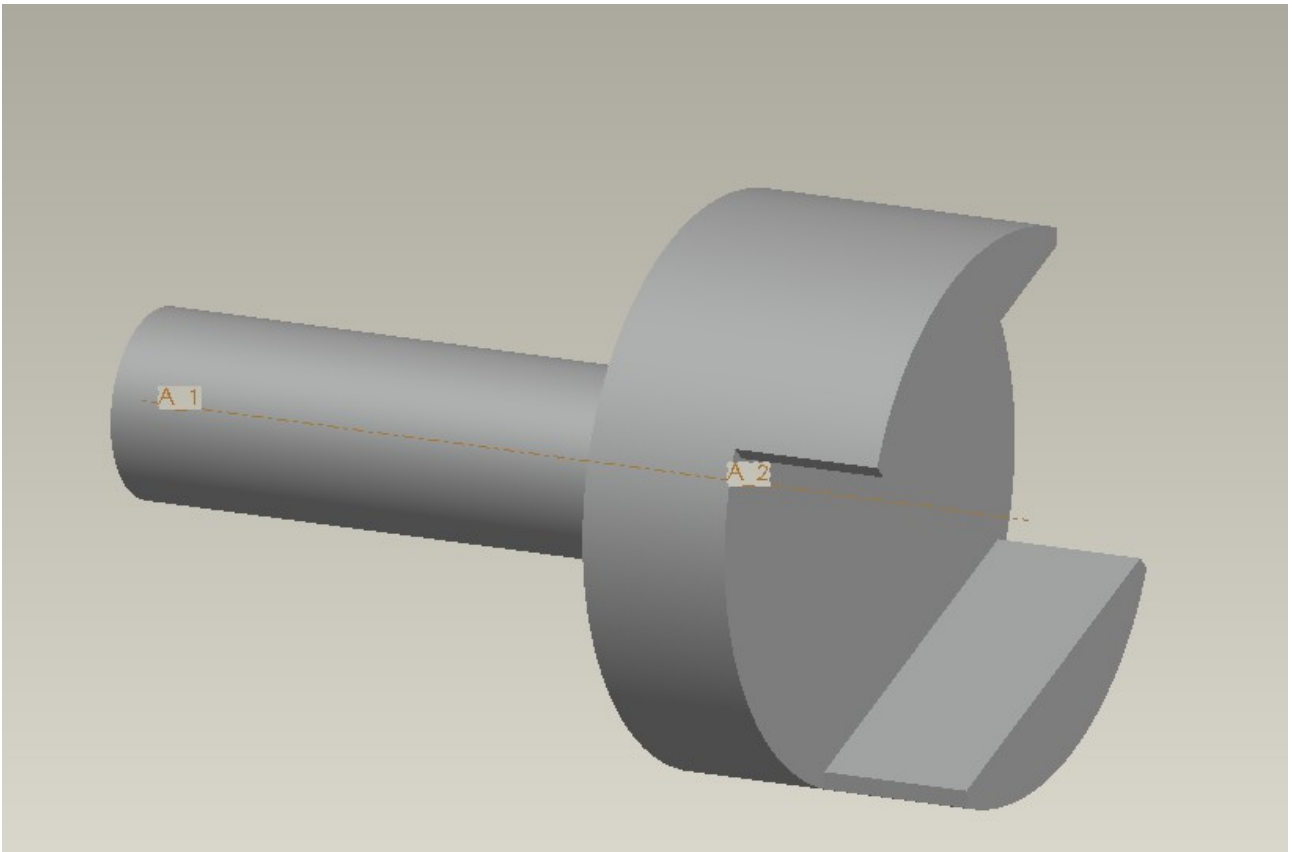
## Construction d'un joint Oldham

La construction d'un tel joint est à la portée du modéliste et rend bien des services, ne serait-ce que pour entraîner un moteur pendant sa phase de rodage.

Dans sa forme la plus simple il peut être de dimension extrêmement réduite.

Il peut, en modélisme naval être intégré à un volant d'inertie.





### **Joint**

Partir d'un carré de laiton ou de bronze. Le mettre à l'épaisseur voulue. Percer un trou en son centre pour l'alléger au maximum.

Chanfreiner à la lime toutes les arêtes.

### **Arbre**

Centrer sur la fraiseuse. Faire un rainure avec un jeu de 0,1 à 0,2 mm par rapport aux dimensions du carré.

