

Suggestions de nos Lecteurs

Transmission — Embrayage — Hélice

Transmission à démultiplication sans engrenages (Envoi de Ch. Bernhardt, Lyon)

Les transmissions à engrenages, lorsque leurs éléments tournent à grande vitesse, créent des vibrations et produisent un certain bruit provenant du frottement de leur dentures. Pour éliminer ces inconvénients, on a réalisé différents systèmes de transmission sans engrenages qui suppriment les vibrations. Le modèle, que

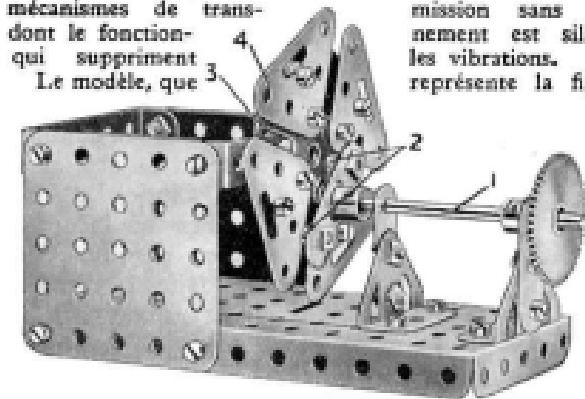


Fig. 1.

représente la figure 1 ci-contre, est une reproduction d'un de ces mécanismes ingénieux. Il peut servir aussi bien à augmenter qu'à réduire la vitesse, et donne le rapport de 2 : 1 entre l'arbre moteur et l'arbre entraîné, qui sont parallèles et disposés dans le même plan vertical, mais légèrement décalés l'un par rapport à l'autre (de 12 mm. environ).

L'arbre inférieur 1 est passé dans deux Bandes de 38 mm., qui sont boulonnées à des Embases Triangulaires Coudées, fixées à la Plaque de base. L'arbre supérieur traverse deux Bandes Coudées, fixées entre deux Plaques sans Rebords de 6 x 6 cm., disposées verticalement. N'importe quel genre de supports peut être employé, mais il est important que les Tringles soient parallèles et situées à 12 mm., l'une au-dessus de l'autre. Une Manivelle à deux bras, fixée à l'arbre inférieur, porte deux boulons 2, qui sont fixés chacun par deux écrous. Quand la Manivelle prend la position verticale, le boulon supérieur doit venir se placer exactement en face de l'extrémité de l'autre arbre. Celui-ci porte un Plateau Central 3, auquel sont fixés quatre Supports Triangulaires de 38 mm., qui en sont écartés par des Rondelles placées par deux sur chaque boulon. On voit que cet écart est nécessaire pour livrer passage aux têtes des boulons 2, qui doivent glisser librement dans les fentes, entre les Supports Triangulaires, bien que le jeu soit réduit au minimum.

L'essentiel est que les Supports Triangulaires soient ajustés avec précision, pour que la marche du dispositif soit douce et sans heurts. On facilitera la marche en graissant légèrement les boulons 2.

Embrayage

(Envoi de J. Cousin, Coen.)

Les constructeurs d'automobiles s'ingénient, on le sait, à inventer des dispositifs destinés à réduire l'effort demandé aux automobilistes pour conduire leur voiture. Nous assistons, en effet, à des tentatives de plus en plus fréquentes, tendant à limiter au minimum possible les changements d'engrenages dans les transmissions.

On a réalisé notamment des embrayages perfectionnés, permettant de faire démarrer la voiture sans avoir à manipuler aucune commande, sauf l'accélérateur. Le fonctionnement de ces embrayages repose sur l'effet de la force centrifuge. C'est cette

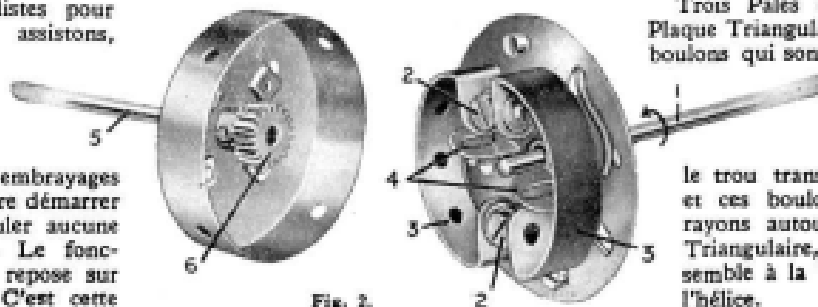


Fig. 2.

force qui se charge d'amener l'un contre l'autre les éléments de l'embrayage qui, par leur structure et leur aspect, rappellent ceux d'un frein à segments.

Le modèle de la figure 2 représente un embrayage de ce type et fonctionne très bien. L'arbre 1 est actionné par le moteur et tourne dans le sens indiqué par la flèche. Il est muni d'un Plateau Central, auquel sont fixés, par deux écrous chacun, deux Boulons-Pivots 2. Un collier est monté librement sur chaque Boulon et est écarté du Plateau par trois Rondelles. Les segments de l'embrayage consistent en Bandes Coudées de 60 x 12 mm., courbées comme le montre le cliché et fixées chacune à un des Colliers montés sur les Boulons-Pivots 2. Chaque Bande Coudée est fixée par un boulon qui est vissé dans le trou taraudé du Collier, et une Rondelle est placée sur le boulon des deux côtés de la Bande (ces Rondelles empêchent le boulon d'arriver au contact du Boulon-Pivot). Les segments pivotent librement sur les Boulons 2, mais sont rappelés l'un vers l'autre par des bouts de Corde Elastique fixés par des boulons au Plateau Central.

Quand l'élément moteur de l'embrayage tourne, la force centrifuge pousse les segments 3 vers l'extérieur, contre la surface intérieure de la Joue de Chaudière, à l'arbre secondaire 5. Les segments sont recouverts d'une couche de cuir ou de fibre qui augmente le frottement et leur assure une meilleure prise sur la Joue.

Quand le moteur démarre, les segments ne sont pas en contact avec le tambour, mais à mesure que la vitesse de rotation augmente, ils tendent à s'écarter du centre et viennent s'appliquer contre la paroi intérieure de la Joue de Chaudière, à laquelle ils communiquent leur rotation.

En outre, l'embrayage comprend un dispositif à roue libre. Les Equerres 4 sont articulées au Plateau central par deux boulons chacun par deux écrous réunies par une Corde Elastique. Un Pignon 6 est monté sur l'extrémité de l'arbre entraîné, et lorsque l'embrayage est assemblé, ce Pignon vient se placer sur l'extrémité de la Tringle 1; en même temps, les Equerres 4 s'engagent dans la denture du Pignon. Quand l'arbre 1 est en rotation, les Equerres font le tour du Pignon, mais dès que la Tringle 5 tend à tourner plus vite que la Tringle 1, les Equerres 4 s'engagent entre les dents du Pignon et les deux arbres deviennent solidaires.

Grâce à ce dispositif, l'embrayage peut servir comme un frein, qui réduit la vitesse de la voiture en proportion du ralentissement du moteur.

Hélice à trois branches

(Envoi de J. Rodrigues, Montréal.)

Notre lecteur canadien a trouvé un moyen très ingénieux de construire une hélice à trois branches, en pièces Meccano (voir fig. 3).

Trois Pales d'Hélice sont fixées à une Plaque Triangulaire de 25 mm., au moyen de boulons qui sont insérés dans des Raccords Taraudés de l'autre côté de la Plaque.

Un Boulon de 9 mm. 1/2 est passé à travers le trou transversal de chaque Raccord, et ces boulons sont tous disposés en rayons autour du centre de la Plaque Triangulaire, de façon à fixer l'ensemble à la Tringle formant l'arbre de l'hélice.



Fig. 3.