

Suggestions de nos Lecteurs

Mouvement intermittent - Renversement accéléré - Leviers - Frein - Yo-Yo

Mouvement intermittent.

(Envoi de J. Dupont, Paris).

Les machines automatiques réclament souvent l'installation de dispositifs permettant de transformer un mouvement continu en mouvement intermittent. Le plus souvent cet effet est obtenu au moyen d'un mécanisme à roue à rochet et cliquet, mais on peut également réaliser en Meccano d'autres systèmes de mouvement intermittent. Le modèle que nous allons décrire et qui a été monté par un de nos lecteurs (fig. 1) en fournit un exemple intéressant.

L'arbre moteur 1 de ce mécanisme est muni à son extrémité d'une Roue Barillet à laquelle sont fixés deux Secteurs Crémaillères 2. Sur l'extrémité de l'arbre faisant saillie sur la Roue Barillet est montée, au moyen d'un Collier, une Bande de 38 mm. Entre cette Bande et la Roue Barillet est placée une Rondelle, et à l'extrémité de la Bande est boulonné un troisième Secteur Crémaillère 3. Ce Secteur Crémaillère pivote ainsi librement, mais il est normalement retenu dans la position de la gravure par une Corde Elastique attachée au boulon 4 et à celui passé à travers la Bande de 38 mm.

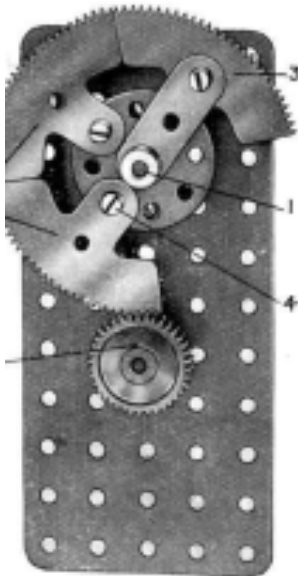


Fig. 1

Lorsqu'ils sont tournés dans le sens des aiguilles d'une montre, les Secteurs 2 transmettent la rotation à la Roue d'Engrenage 5, mais aussitôt que les dents du Secteur 3 viennent s'engrener avec la Roue, celle-ci reste immobile, bien que l'arbre moteur poursuive sa rotation.

Les Secteurs Crémaillères 2 continuent à tourner et se butent contre le Secteur 3, qui alors transmet le mouvement à la Roue d'Engrenage. Le ressort la ramène ensuite à sa première position.

Mécanisme de renversement accéléré.

(Envoi de R. Links, Bruxelles).

Dans la mécanique pratique, on trouve un grand nombre de machines

comportant des dispositifs de renversement accéléré, et nombreux sont les modèles Meccano auxquels on peut adapter tel ou autre mécanisme de ce genre. Généralement, la partie essentielle de ces dispositifs se compose d'un levier oscillant le long duquel coulisse une Pièce à Gâillet articulée à une roue tournante. La vitesse du mouvement du levier dépend de la position qu'occupe la Pièce à Gâillet par rapport au pivot.

Le mécanisme réalisé par notre lecteur et représenté sur la figure 2 constitue une interprétation nouvelle et intéressante du principe de renversement accéléré.

L'arbre moteur 1 traverse deux Plaques Triangulaires de 6 cm., fixées à des Cornières de 6 cm. qui sont boulonnées à la Plaque à Rebord formant la base du modèle. Deux Rondelles doivent être placées sur chacun des boulons fixant les Cornières à la Plaque. Les supports de l'arbre commandé 2 sont formés par des Bandes de 5 cm. fixées à des Embases Triangulées Coudées. Les deux paires de supports doivent être ajustées de façon à ce que les axes des arbres se trouvent exactement à la distance de 12 mm. l'un de l'autre et à ce que les arbres soient rigoureusement parallèles et situés dans un plan vertical. Deux Plateaux Centraux 3 sont fixés à la Tringle 1 à environ 9 mm. l'un de l'autre, leurs fentes étant exactement les unes en face des autres. Les Plateaux Centraux 4 sont montés de la même façon sur la Tringle 2, et une Tringle de 38 mm. 5 est passée dans les fentes des deux paires de Plateaux. Cette Tringle porte cinq Poulies folles de 12 mm., disposées comme indiqué par la gravure, et deux Colliers à ses extrémités. La distance entre les Plateaux Centraux doit être suffisante pour permettre la rotation libre des Poulies.

La rotation de la Tringle 1 est transmise à la Tringle 2 par l'intermédiaire de la Tringle 5 traversant les deux paires de Plateaux Centraux. La Tringle 5 glisse en haut et en bas dans les fentes des Plateaux Centraux, en sorte

qu'arrivée à la limite inférieure de son trajet elle se trouve contre les extrémités inférieures des fentes des Plateaux Centraux 3 et contre les extrémités supérieures des fentes des Plateaux 4. Ainsi, la Tringle 2 tourne plus vite que la Tringle 1, mais, à mesure que les Plateaux effectuent leur rotation, l'accélération diminue graduellement, et, enfin, lorsque les Plateaux prennent les positions contraires, la différence des vitesses se trouve renversée.

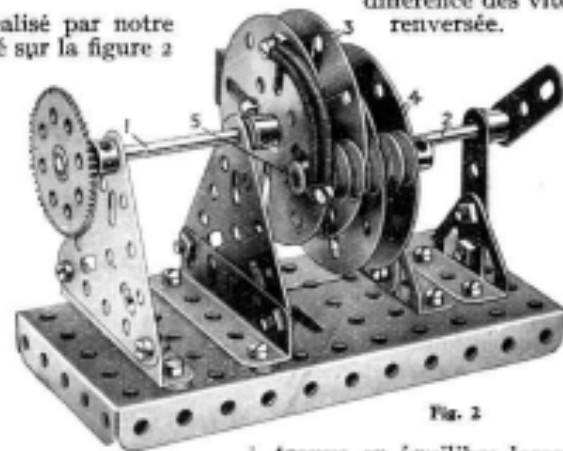


Fig. 2

Levier mystérieux.

(Envoi de J. Cosset, Cannes).

On sait qu'un levier du premier genre (dont le point d'appui est placé entre les deux forces agissant sur ses bras) se

trouve en équilibre lorsque deux poids égaux sont placés à des distances égales du point d'appui. Cependant, le modèle de levier reproduit sur la figure 3 semble infirmer ce principe élémentaire de la mécanique, car il se trouve en équilibre stable indépendamment de la position des deux poids coulissant sur ses bras. En effet, sur notre cliché l'équilibre du levier est maintenu, bien que l'un des poids se trouve à l'extrémité extérieure d'un bras et l'autre à l'extrémité intérieure de l'autre.

Le support vertical du levier consiste en deux Bandes Coudées de 60 x 12 mm. boulonnées à une Plaque à Rebords de 9 x 6 cm.; deux Bandes de 9 cm. sont articulées au support vertical,

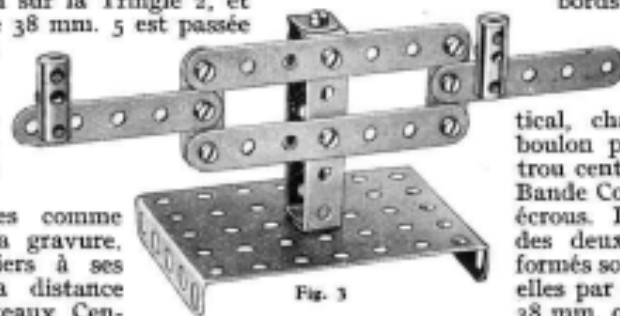


Fig. 3

chacune par un boulon passé dans son trou central et fixé à la Bande Coudée par deux écrous. Les extrémités des deux leviers ainsi formés sont reliées entre elles par des Bandes de 38 mm. qui y sont articulées, et une Bande de 6 cm. est fixée rigidement à chacune de ces Bandes de 38 mm.

Les poids coulissants sont constitués par des Accouplements pour Bandes.

La façon étrange dont se comporte l'appareil a une explication très simple, bien qu'elle puisse, à première vue,