

Suggestions de nos Lecteurs

Mécanismes à Croix de Malte. - Marteau-Pilon. - Excentrique Variable.

Mécanismes à Croix de Malte.

(Envoi de J. Michel, Paris).

Ce mécanisme doit son nom à la forme de l'un de ces éléments qui rappelle de très près une croix du type dit, de Malte. Lorsqu'il est employé dans l'horlogerie, ce mécanisme est généralement nommé « roue de Genève ». Le mécanisme à croix de Malte sert à convertir un mouvement rotatif intermittent, chaque révolution complète de l'arbre moteur faisant exécuter à l'arbre commandé un quart de tour. L'appareil trouve également une application dans les appareils cinématographiques où il sert à imprimer au film le mouvement de déroulement intermittent nécessaire à la prise de vues et à la projection des images successives.

D'une manière générale le dispositif peut être employé dans tous les cas où il s'agit de transformer une rotation continue en rotation intermittente de façon à ce que chaque révolution complète de l'arbre moteur se traduise automatiquement par une fraction de tour de l'arbre commandé.

Cette fraction ne doit pas être nécessairement d'un quart de révolution. Si, par exemple, on désire faire exécuter à l'arbre commandé un sixième de tour, on peut munir cet arbre d'un engrenage donnant la multiplication de $1 \frac{1}{2} : 1$.

Le dispositif représente un mécanisme à croix de Malte du type le plus courant. Il fonctionne dans la perfection à de faibles vitesses, mais on ne pourra pas

l'utiliser dans des modèles d'appareils cinématographiques qui doivent marcher à des vitesses très élevées.

La Tringle motrice est munie d'un Plateau Central 1 auquel sont fixées cinq Poulies folles de 12 mm. au moyen de Boulons de 9 mm. $\frac{1}{2}$ à deux écrous. Les Poulies doivent tourner librement sur leurs boulons. A la même Tringle est fixée une Manivelle munie d'une rallonge (Bande-glissière de 5 cm.) dont l'extrémité est munie d'un Boulon de 19 mm. portant la Poulie 2. La gorge de cette Poulie doit se trouver exactement dans le même plan que les gorges des Poulies du Plateau Central. La « croix de Malte » en quatre Bandes de 11 cm. de l'arbre commandé consiste en quatre bandes de 11 cm. disposées de façon à former quatre fentes radiales et en quatre Bandes Incurvées de 6 cm. (petit rayon) fixées aux premières dans les positions indiquées par des Supports Plats. Deux Manivelles à deux Bras placées au centre, sur les deux côtés de la croix servent à fixer cette dernière à sa Tringle.

Les Poulies de 12 mm. du Plateau Central empêchent la croix de tourner avant que la Poulie 2 ne vienne se placer dans l'une des rainures de la croix. Le Plateau Central poursuivant sa rotation, la Poulie monte dans la rainure et fait tourner la croix de 90° . Les Poulies du Plateau Central viennent alors s'appuyer contre la Bande Incurvée suivante, jusqu'à ce que la Poulie 2 revienne actionner l'arbre commandé.

Le Boulon de 9 mm. $\frac{1}{2}$ portant la Poulie est ajustable dans le trou allongé de la Bande-Glissière, ce qui permet de situer la Poulie avec précision au point correspondant aux rainures de la croix.

Le mécanisme que nous venons de décrire présente l'inconvénient d'être un peu encombrant, ce qui le rend inutilisable dans les

petits modèles. La Fig. 4 donne un exemple de mécanisme à rotation intermittente plus compacte. Il consiste en une

Roue Barillet fixée à l'arbre moteur et munie de sept Raccords Filetés, dont l'un est fixé à une Tige Filetée de 25 mm. 1 par un écrou. La Tige Filetée doit être insérée dans le Raccord Fileté voisin du trou de la Roue Barillet resté libre.

Ce système de montage a pour effet de ne permettre la rotation de l'arbre moteur que dans le sens d'une aiguille de montre.

Un Accouplement 2, portant deux Tringles passées à angles droits dans ces trous transversaux, est fixé à une Tringle qui est munie également d'une manchon d'Accouplement à Cardan ou d'Accouplement Universel. Quatre Chevilles Filetées sont vissées dans les trous de cette pièce de façon à occuper des positions intermédiaires

par rapport aux Tringles traversant l'Accouplement 2, avec lesquelles elles doivent former des angles de 45° .

Marteau-Pilon

(Envoi de L. Fauvet, Vichy).

Les marteaux-pilons à vapeur constituent une partie essentielle de l'outillage des ateliers métallurgiques modernes, car ces engins se montrent extrêmement utiles, sinon indispensables, pour le forgeage de grosses pièces de fer ou d'acier, comme, par exemple, les vilebrequins des grandes machines. La vue d'un puissant marteau-pilon, attaquant une masse énorme de fer chauffé à blanc dont il fait jaillir avec force des étincelles de feu en ébranlant le sol de secousses violentes, est un spectacle des plus impressionnants, comme ont pu s'en rendre compte ceux de nos lecteurs qui ont eu l'occasion de visiter les forges d'une usine métallurgique.

(Voir suite page 164).

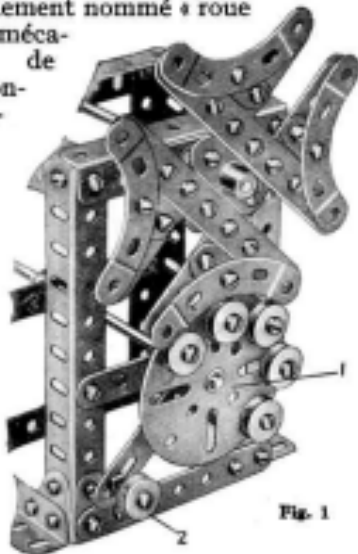


Fig. 1

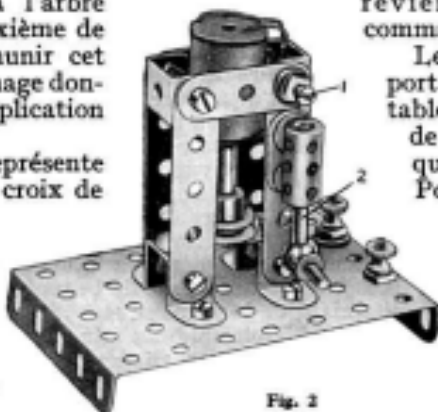


Fig. 2



Fig. 3

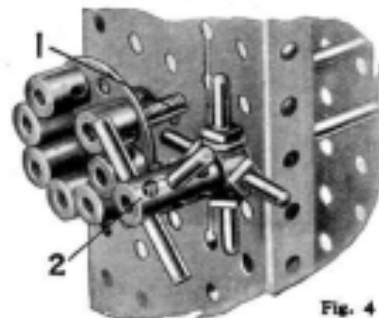


Fig. 4

Suggestions de nos Lecteurs (suite)

La Fig. 2 montre un marteau-pilon, actionné par l'électricité. Lorsque le courant électrique passe par les spires du solénoïde représentant le piston à vapeur, la Tringle à Poulie formant le marteau se trouve aspirée à l'intérieur de la Bobine, pour retomber aussitôt que le courant est coupé. Le solénoïde se compose d'une Bobine Meccano entourée de fil de cuivre isolé, calibre 26, et montée verticalement dans un bâti de Bandes. Sur la Plaque de 9x6 cm. sont montées deux Bornes, dont l'une est en contact métallique

avec la Plaque et l'autre en est isolée par une Rondelle et un Coussinet Isolateurs. Une des extrémités du fil du solénoïde est connectée à la Borne isolée, tandis que l'autre est attachée à un Boulon 6 B. A. isolé (1). En amenant la Tringle de commande 2 en contact avec le Boulon 1, on complète le circuit par le bâti du modèle.

Excentrique variable.

(Envoi de H. Lavis, Rouen).

En se servant des Excentriques Meccano existant à présent on peut obtenir des courses de 6 mm., 9 mm. et 12 mm. Le dispositif ingénieux inventé par notre lecteur permet de varier à volonté la course d'un excentrique. Comme on le voit sur la Fig. 3, l'Excentrique Meccano au lieu d'être monté directement sur l'arbre, est fixé à une Cheville Filetée vissée à bloc dans le trou transversal extrême d'un Accouplement qui est fixé à l'extrémité de la Tringle.

La course maximum réalisable avec ce dispositif est de 12 mm. En ajustant la position de l'Excentrique par rapport à l'Accouplement on peut réduire cette course jusqu'à ce qu'enfin aucun mouvement ne soit transmis à la bielle. En remplaçant l'Accouplement par une Manivelle ou en employant un Excentrique à trois rayons, on pourra augmenter encore les variations obtenues.

Figure 3 page 159