nombre 15 ; changer de nouveau le sens de rotation et faire un tour entier ; enfin, former le nombre 5 avant de tourner le bouton 2 pour ouvrir la porte. En tournant le cadran dans le sens inverse d'abord, on peut obtenir par exemple, la combinaison 22222133 ; ce qui signifie : 22, première lecture ; deux tours dans le sens des aiguilles d'une montre ; 22, deuxième nombre ; un tour à l'opposé des aiguilles d'une montre ; et 33, troisième nombre. Ces exemples suffisent à démontrer qu'il est pratiquement impossible d'ouvrir le coffre-fort à une personne qui ne connaît pas le secret.

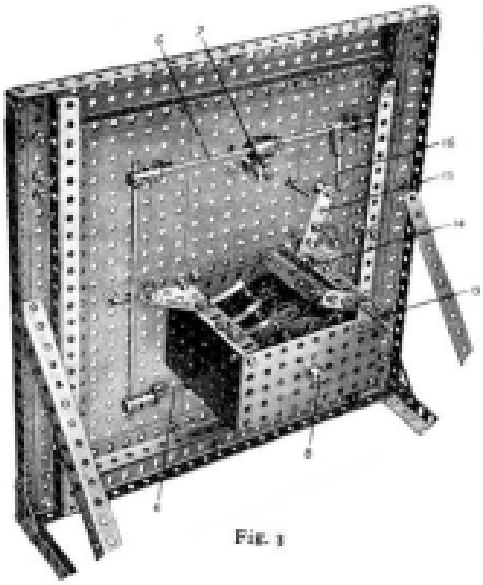

Fig. 1

Dispositif de retour accéléré.
(Envoi de J. Toussaint, Paris).

Les dispositifs de retour accéléré, ou rapide, sont souvent employés dans les machines-outils pour opérer le rappel rapide du porte-outil après sa course de travail. Ils peuvent être également utilisés dans les mécanismes à mouvement intermittent, où un Cliquet fait tourner une Roue à Rochet. Dans ce dernier cas la vitesse de la tige qui porte le Cliquet peut être augmentée pendant le retour, de façon à ce que la durée du repos entre deux mouvements de la Roue à Rochet soit réduite au minimum.

Bien des mécanimess de ce genre ont été réalisés en Meccano, et la plupart de ces dispositifs consistent en pièces coulissantes qui entraînent une dépense considérable d'énergie pour neutraliser le frottement entre elles.

Cet inconvénient est complètement éliminé dans le mécanisme qui est représenté sur la Fig. 4 et qui se compose d'une manivelle et d'un ingénieux système de bielles articulées.

La Manivelle motrice 1 est articulée à une Bande de 9 cm. qui est articulée, à son tour, en 2, à une seconde Bande de la même longueur et à une Bande de 7 cm. 1/2 ; cette dernière est boulonnée à une Manivelle qui pivote librement sur un axe fixe 4 consistant en un Boulon-Pivot fixé au bâti par deux écrous. La seconde Bande de 9 cm. est reliée à l'élément du modèle qui doit exécuter le mouvement de retour rapide ; sur la Fig. 4, elle est articulée à une Pièce à Œillet 3.

Dans la position de notre cliché, la Manivelle 1, qui tourne à l'opposé des aiguilles d'une montre, est sur sa course de travail, et la Pièce à Œillet glisse lentement de droite à gauche. Quand le bras de la Manivelle se retourne vers le pivot 4, la Pièce à Œillet revient plus vite.

Plus la Manivelle 1 se rapproche du pivot 4, plus augmente la vitesse de la Pièce à Œillet.

Le mécanisme a une marche très douce, sans heurts, et fonctionne bien à des vitesses considérables, à condition qu'il soit bien lubrifié, ainsi que les parties mobiles du modèle qu'il actionne.

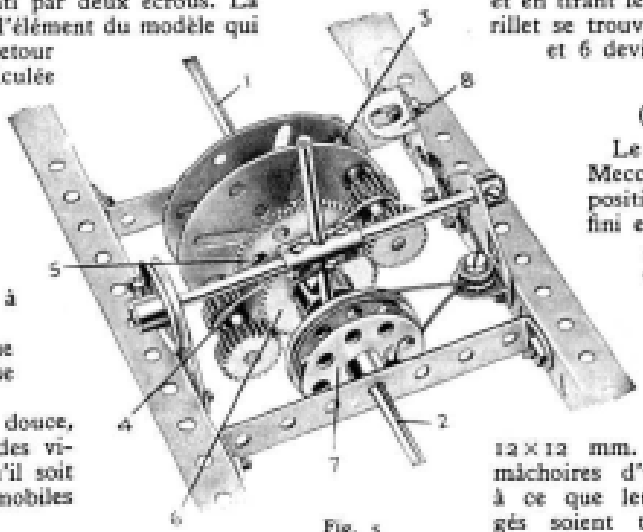

Fig. 5

Boîte de vitesses à engrenages épicycliques.
(Envoi de M. Michel, Colmar).

Le mécanisme de la Fig. 5 présente certains avantages sur les boîtes de vitesses de types plus couramment usités, notamment, celui de fonctionner sans heurts et d'avoir tous les rouages aux prises d'une façon permanente.

La boîte de vitesses à engrenages épicycliques est représentée sur la Fig. 5 montée entre les longerons d'un châssis d'automobile Meccano.

L'arbre moteur 1 est muni de deux Plateaux Centraux qui sont montés à environ 12 mm. l'un de l'autre et portent deux Tringles de 5 cm. 3. Chacune de ces Tringles est munie de deux Pignons, de 12 et 19 mm. ; une Bande de 6 cm. 4 est fixée entre les deux Pignons, une Rondelle étant placée entre la Bande et chacun des Pignons de 12 mm. Les Tringles 3 sont tenues en place par des Colliers et il est important qu'elles puissent tourner librement.

L'arbre commandé 2 est passé à travers le trou central de la Bande 4 et est inséré dans le moyeu du Plateau Central sur la Tringle 1. Une Roue de 57 dents 5, fixée à la Tringle, est écartée du Plateau Central par une Rondelle et de la Bande 4 par trois Rondelles. La Roue de 50 dents 6 est tenue dans un Accouplement Jumelé à Douille dans lequel est également fixée une Poulie de 38 mm. L'Accouplement Jumelé à Douille n'est pas fixe sur la Tringle 2, et un Collier est situé entre la Roue 6 et la Bande de 6 cm.

Une corde est attachée à une Equerre fixée au châssis et est passée autour de la Poulie de 38 mm., puis, autour d'un Boulon de 9 mm. 1/2 qui est fixé par deux écrous à l'Equerre et porte deux Rondelles. Enfin, la corde est attachée à la pédale 8 formée d'une Bande de 38 mm. munie d'une Equerre et articulée au châssis. Une Roue Barillet 7 est fixée à l'arbre commandé, et les tiges de Boulons fixés à la Poulie de 38 mm. peuvent être amenées dans les trous de la Roue Barillet de façon à former un embrayage. L'Accouplement Jumelé à Douille glisse librement sur sa Tringle, et ses mouvements sont commandés par un levier à main formé d'une Tringle de 6 cm. Le levier est tenu dans un Accouplement portant deux Tringles de 5 cm. qui sont passées dans des Embases Triangulées Plates boulonnées aux longerons du châssis.

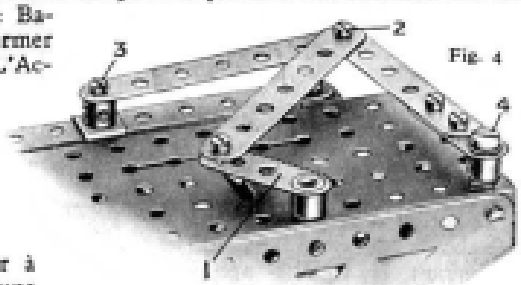

Fig. 4

Pour obtenir la vitesse inférieure, on pousse le levier en arrière, la Poulie et la Roue Barillet se trouvant ainsi débrayées, puis on appuie sur la pédale pour appliquer le frein à la Poulie de 38 mm. qui se trouve ainsi imbmoilisée

La vitesse plus élevée s'obtient en relâchant la pédale et en tirant le levier en avant. La Poulie et la Roue Barillet se trouvent alors embrayées, et les deux Roues 5 et 6 deviennent solidaires sur l'arbre commandé 2.

Régulateur centrifuge.
(Envoi de P. Andrieux, Bordeaux).

Le régulateur centrifuge réalisé en pièces Meccano par notre lecteur bordelais est un dispositif très ingénieux. Son aspect soigné et fini et la grande simplicité de sa construction, en font un appareil qui peut trouver des applications dans bien des modèles. L'emplacement nécessaire nous manquant, nous ne pouvons en reproduire de photo, mais une brève description suffira pour en comprendre le mécanisme. Le régulateur consiste essentiellement en deux Equerres de 12 × 12 mm. fixées par leurs trous ronds entre les mâchoires d'un Accouplement de Tringle de façon à ce que leurs extrémités portant les trous allongés soient tournées dans des directions opposées. Un Collier est fixé à un boulon qui se meut librement dans le trou allongé de chacune des Equerres. Quand le dispositif est en rotation, les Colliers sont projetés par la force centrifuge et viennent se heurter contre la surface intérieure d'une Roue à Boudin fixe de 28 millimètres. La rotation se trouve ainsi freinée.