

Suggestions de Nos Lecteurs

Régulateur de Vitesse — Grappin — Scie

Régulateur de vitesse.
(Envoi de C. Lelong, à Vichy.)

Les machines à vapeur fixes sont toujours munies de dispositifs régulateurs qui leur assurent une vitesse invariable et les empêchent de prendre trop d'accélération quand, la transmission coupée, elles marchent à vide. Généralement, ces régulateurs sont du type centrifuge. Le principe en est bien connu :

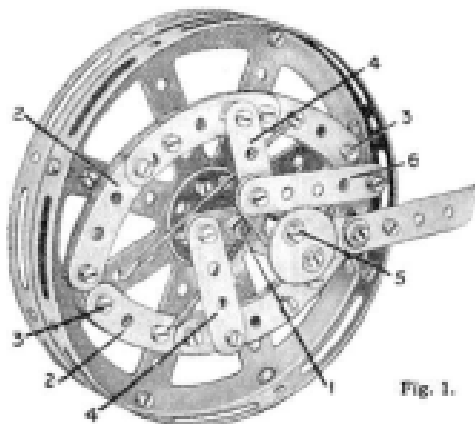


Fig. 1.

sous l'effet de la force centrifuge développée par la rotation d'un arbre, deux ou plusieurs poids fixés à des bras articulés s'éloignent et s'éloignent du centre de rotation; plus la vitesse augmente et plus ce mouvement des poids s'accroît. Les poids sont reliés à une soupape qui contrôle l'admission de la vapeur dans les cylindres et ainsi règle automatiquement la vitesse de la machine.

Il existe aussi un autre type de régulateurs de vitesse qui sont montés sur le vilebrequin et modifient la course de l'excentrique qui actionne le tiroir. Le mécanisme est généralement compris dans le volant et, à mesure que la vitesse de la machine augmente, la course de l'excentrique se trouve réduite, ainsi que la quantité de vapeur admise dans le cylindre.

C'est précisément un régulateur de ce type, construit entièrement en pièces Meccano, que représente la Fig. 1. Le volant est formé de deux Disques à Moyeux boulonnés l'un contre l'autre et fixés à une Roue Barillet au centre. Le vilebrequin est fixé dans le moyeu de la Roue Barillet, et son extrémité qui fait saillie porte un Collier avec tige filetée 1. Une Bande de 38 mm. est articulée sur la tige filetée du Collier et est retenue en place à l'aide de contre-écrous. Les poids 2 sont constitués chacun par trois assemblages de quatre Bandes Incurvées de 6 cm., grand rayon, boulonnées ensemble de façon à ce que leurs extrémités se recouvrent sur deux trous. Ces poids pivotent sur des Boulons de 12 mm. 3. Des Cordes Elastiques disposées comme on le voit sur le cliché, tiennent normalement les poids l'un contre l'autre.

Les Bandes de 5 cm. 4 sont articulées aux

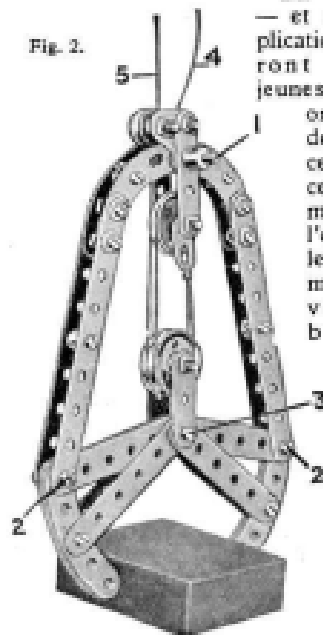
Bandes Incurvées, ainsi qu'à la Bande de 38 mm. montée au centre du dispositif. Une des Bandes 4 est articulée à la Bande de 38 mm. au moyen d'un Boulon de 19 mm. passé à travers le moyeu d'un Excentrique et le trou central d'une Manivelle à trou taraudé. Un boulon est passé dans le trou de l'Excentrique et vissé dans le moyeu de la Manivelle, de manière à ce qu'en oscillant cette dernière, fasse tourner l'Excentrique autour du Boulon de 19 mm. 5. L'extrémité de la Manivelle est articulée à celle de l'un des poids, à l'aide d'une Bande de 6 cm. 6 qui doit être légèrement courbée. Quand le dispositif est en marche, la force centrifuge tend à éloigner les poids 2 du centre du volant, contre la traction des Cordes Elastiques, et les Bandes 4 font tourner la Bande de 38 mm. sur son pivot central 1. En même temps, la Bande 6 exerce une traction sur le bras de la Manivelle et fait tourner ainsi l'Excentrique autour de son moyeu. Ainsi, le mouvement des poids qui s'éloignent l'un de l'autre a pour effet de réduire la course effective de l'Excentrique, en proportion de la vitesse de la machine. A mesure que la vitesse diminue, la Corde Elastique rapproche les poids du centre et augmente, par conséquent, la course de l'Excentrique.

Grappin.

(Envoi de J. Pernier, Bois-Colombes.)

La Fig. 2 montre tous les détails d'un ingénieux modèle de grappin réalisé par notre lecteur. Ce dispositif présente cet intérêt de pouvoir s'adapter à des appareils de levage de types les plus variés. En pratique, les grappins de ce genre sont le plus souvent employés pour la manutention de blocs de pierre et d'autres matériaux bruts.

Fig. 2.



En plus petit — et c'est une application que pourront réaliser les jeunes Meccanos —

on retrouve des grappins de ce genre dans ces grues automatiques que l'on voit dans les cafés et kermesses et qui vous distribuent, en échange d'une pièce de monnaie, différents objets.

Le palan de suspension est formé de deux Bandes de 5 cm. et de Supports

Triangulaires de 35 mm. écartés l'un de l'autre d'environ 12 mm. par des Boulons de 19 mm. La corde de levage 4 est attachée à l'un de ces Boulons, et l'autre Boulon porte une Poulie folle de 12 mm. et deux Rondelles. La Tringle 1, qui traverse les Bandes de 5 cm. et les Supports Triangulaires, sert de pivot aux bras courbés du dispositif munis à leurs extrémités des griffes, ou mâchoires. Chacun de ces bras consiste en deux Bandes Incurvées de 6 cm. (petit rayon) auxquelles sont boulonnées des Bandes de 11 cm. 1/2. L'écartement nécessaire entre ces pièces est ménagé par des Colliers. Chaque griffe se compose de six Bandes Incurvées de 6 cm. (grand rayon) et est articulée au bras par le Boulon de 12 mm. 2. Chacun des Boulons 2 porte également deux Bandes de 7 cm. 1/2, tandis qu'une autre paire de Bandes de la même longueur est fixée rigidement au trou central de chaque griffe. Les deux paires de Bandes attachées à chaque griffe rejoignent le Boulon de 19 mm. 3 qui porte également deux Bandes de 38 mm. Un Boulon de 19 mm., passé à travers les extrémités supérieures de ces Bandes, porte deux Poulies folles de 25 mm. entre lesquelles est montée une Rondelle. Les Bandes de 5 cm. du palan de suspension portent une Poulie folle de 25 mm. et un Support Plat montés sur un Boulon de 19 mm. La corde de fermeture 5 est attachée par une extrémité au Support Plat et passe autour de l'une des Poulies inférieures de 25 mm.; ensuite, elle passe autour de la Poulie supérieure de 25 mm., autour de la seconde Poulie inférieure, et enfin, entre les Bandes d'un des bras et par-dessus une Poulie guide de 12 mm. Pour ouvrir les griffes, la corde 5 est relâchée et le poids du grappin reste suspendu uniquement à la corde de levage 4. Le grappin étant venu se poser, avec les griffes ainsi ouvertes, au-dessus de l'objet à soulever, on le relève par la corde 5 dont la traction referme les griffes. Le grappin remonte ainsi avec l'objet qu'il a cueilli. Il est important que pendant le levage, la corde 4 reste lâche. Pour déposer l'objet soulevé, la corde 4 doit être tirée et la corde 5 relâchée.

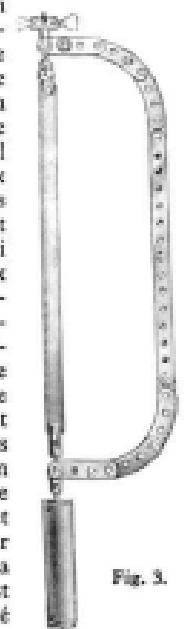


Fig. 3.

Scie à métaux.

(Envoi de R. Perrin, Méaux.)

On peut construire, en Meccano un grand nombre d'outils pratiques, et nous en avons déjà donné, dans le M.M., plusieurs exemples. (Suite page 104).