

Nouveaux Modèles Meccano

L'emploi des Moteurs à Ressort avec les petites Boîtes.

L'amusement principal de la construction de modèles Meccano consiste à faire fonctionner les jouets que l'on a construits exactement comme les véritables machines qu'ils représentent.

L'intérêt des modèles peut être accru dans une très forte mesure si on les munit de moteurs qui permettent de les mettre en mouvement, de les arrêter et même d'en renverser la marche simplement en actionnant un levier de commande. Les Moteurs Meccano sont de deux catégories différentes : à ressort et électriques. Chacun de ces types a ses propres avantages et le choix en dépend en grande partie du genre de modèle que l'on désire faire fonctionner.

Aujourd'hui, nous allons nous occuper, dans les lignes qui suivent, de l'emploi des Moteurs à Ressort. Les avantages principaux de ces Moteurs résident dans la simplicité extrême de leurs mécanismes et dans la facilité avec laquelle ils peuvent être manœuvrés. Ils représentent des sources d'énergie complètes en elles-mêmes et absolument indépendantes et, à ce point de vue, sont en quelque sorte supérieurs aux Moteurs Electriques qui ne peuvent fonctionner que lorsqu'ils sont connectés à un accumulateur ou à un transformateur branché sur le secteur.

Il existe deux types de Moteurs à Ressort Meccano, qui sont désignés par les numéros 1 et 1A.

Le N° 1, qui est le plus petit, est un moteur puissant à marche remarquablement longue. Ses flasques mesurent $10 \times 7 \frac{1}{2}$ cm. et sont situées à la distance de 17 millimètres l'une de l'autre. Ce moteur ne possède pas de mécanisme de renversement de marche.

Le N° 1 A, dont la marche peut être renversée, est plus puissant, mais sa marche est un peu moins longue. Les flasques de ce moteur mesurent $11 \frac{1}{2} \times 9$ centimètres et leur écartement est le même que dans le N° 1. Ces moteurs sont presque toujours interchangeables, le choix de tel ou tel type dépendant du constructeur, à l'exception des cas où il est nécessaire de pouvoir renverser la marche du modèle, manœuvre que l'on n'obtient qu'à l'aide du Moteur N° 1 A.

Les arbres d'entraînement des deux moteurs mesurent 38 mm. et sont démontables, ce qui permet de les remplacer en cas de nécessité par des Tringles plus courtes ou plus longues. Pour démonter l'arbre, il suffit de dévisser la vis d'arrêt qui y fixe le Pignon ; l'arbre peut ensuite être glissé hors des flasques. La Tringle qui le remplacera sera fixée au Pignon par la même vis d'arrêt.

Lorsqu'on veut actionner un petit modèle au moyen d'un Moteur à Ressort, il y a avantage à faire représenter à ce dernier une partie essentielle du corps du modèle, afin d'obtenir un effet de réalisme supérieur. Les modèles, à la description desquels nous allons passer, donnent plusieurs exemples de l'emploi des Moteurs dans des modèles simples, construits avec le contenu des plus petites Boîtes Meccano. Dans certains de ces exemples, le moteur entre dans la composition du corps même des modèles ; dans d'autres, (Fig. 3 et 5), il est compris à l'intérieur de la construction, et l'aspect extérieur de ces modèles ne subira presque aucun changement si on en enlevait le moteur.

En montant le moteur dans un modèle, il est important de

prendre en considération le genre de travail que l'on veut faire exécuter au modèle. Ainsi, si le modèle ne doit développer qu'une faible puissance, on peut l'actionner directement par l'arbre d'entraînement ou par une transmission à courroie formée d'une corde et de deux Poulies du même diamètre donnant un rapport de 1 : 1. Par contre, lorsqu'on a besoin d'augmenter la puissance du modèle, il faut employer une transmission à démultiplication consistant en une corde-courroie reliant une petite Poulie à une autre plus grande. L'augmentation de puissance sera obtenue de cette façon au prix d'une diminution proportionnelle de la vitesse.

Si, par exemple, on transmet la rotation d'une Poulie de 25 millimètres à une Poulie de 75 millimètres, on obtient une démultiplication de 3 : 1, ce qui signifie que l'arbre commandé pourra lever une charge trois fois plus lourde que l'arbre d'entraînement, mais il tournera trois fois plus lentement.

Pour augmenter encore la démultiplication, on peut placer une autre Poulie de 25 millimètres sur l'arbre de la Poulie de 75 millimètres et transmettre sa rotation à une seconde Poulie de 75 millimètres. La démultiplication totale résultant de cette combinaison, sera de 9 : 1.

Tous les modèles décrits dans cet article fonctionnent très bien s'ils sont montés comme l'indiquent nos gravures, mais, si en construisant un nouveau modèle de son invention, le lecteur

trouve quelque difficulté à le faire marcher, l'inconvénient provient généralement d'une démultiplication insuffisante. On remédiera au mal en ajoutant une transmission de 3 : 1 entre l'arbre d'entraînement et l'arbre commandé.

La rotation des arbres ne doit jamais être gênée dans leurs paliers, et les cordes servant à la transmission entre Poulies ne doivent pas être trop tendues. Dans certains cas, on pourra remplacer les cordes par des élastiques.

Chariot automoteur.

La Plaque à Rebords formant la plate-forme du chariot (Fig. 1), est fixée au Moteur à Ressort par un boulon traversant la Plaque et la flasque du Moteur d'un côté et par une Equerre de l'autre. Deux Bandes Coudées

de 60×12 millimètres sont fixées au-dessous de la Plaque et portent des Tringles de 9 centimètres aux extrémités desquelles sont situées des Poulies de 25 millimètres.

Le poids du Moteur est contrebalancé à l'arrière du chariot par neuf Bandes de 6 cm. 4 et quatre Bandes Incurvées de 6 cm. Le marchepied sur lequel se tient le conducteur est constitué par une Embase Triangulée Coudée, et la manivelle de commande est représentée par un Boulon de 9 mm. $\frac{1}{2}$ 3 fixé à un Support Plat monté sur une Tringle verticale de 5 centimètres. L'arbre d'entraînement du Moteur est remplacé par une Tringle de 5 centimètres à l'extrémité de laquelle est tenue, entre deux Clavettes, une Poulie de 12 millimètres sans vis d'arrêt 1. La rotation de cette Poulie est transmise au moyen d'un élastique à la roue 2 fixée à l'essieu avant.

Les pièces suivantes entrent dans la construction de ce modèle : 9 du n° 5 ; 1 du n° 10 ; 3 du n° 12 ; 2 du n° 16 ; 2 du n° 17 ; 4 du n° 22 ; 1 du n° 23 ; 4 du n° 35 ; 11 fu n° 37 ; 5 du n° 37 a ;

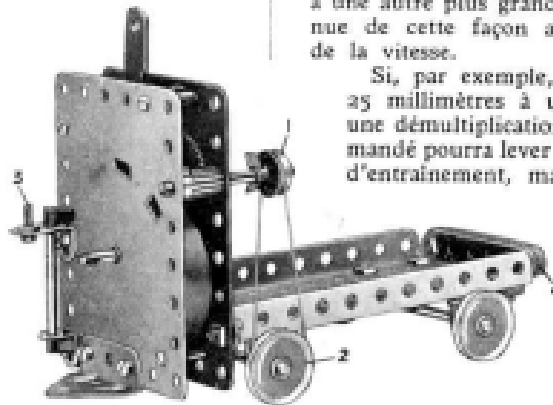


Fig. 1. — Chariot automoteur construit avec le contenu de la Boîte N° 0.

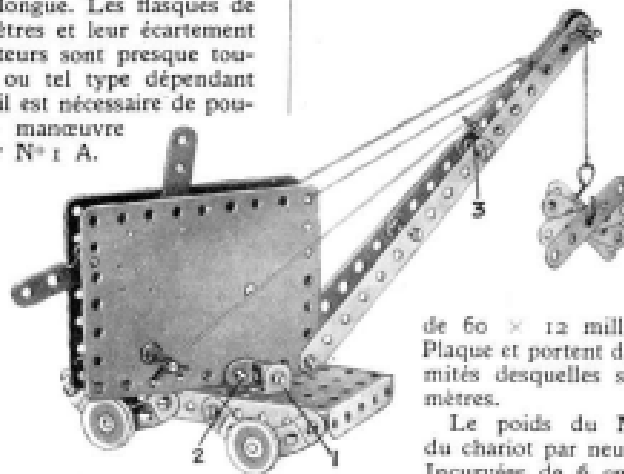


Fig. 2. — Grue mobile (Boîte N° 0).

2 du n° 48 a ; 1 du n° 52 ;
4 du n° 90 a ; 5 du n° 111 c ;
1 du n° 126 ; 1 élas-
tique ; Mo-
teur à Res-
sort n° 1.