

# Nouveau Modèle Meccano

## Presse Mécanique d'Imprimerie

(Suite, voir le Meccano d'Octobre)

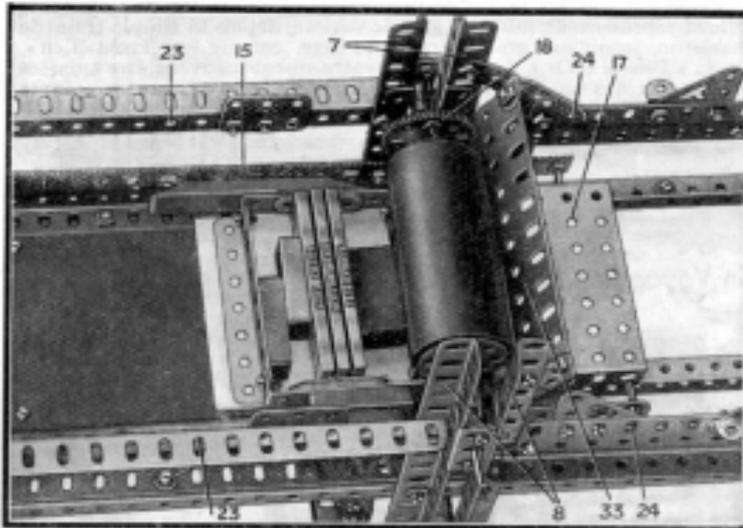


Fig. 1. Vue de la platine, prise d'en haut et montrant la forme avec la composition typographique.

L'extrémité opposée de la Tringle porte une Roue Barillet folle et un Accouplement fixe, ainsi qu'une glissoire 20 identique à celle de l'autre extrémité de la Tringle. Il résulte de ce système de montage que quand on fait tourner les Roues d'Engrenage 18, le rouleau, solidaire de ces dernières tourne également, mais les glissoires 19 et 20 restent stationnaires. Le rouleau se place sur la machine de façon à ce que ses glissoires viennent se placer entre les Cornières 7 et 8. On abaisse le rouleau dans cette position jusqu'à ce que la Roue d'Engrenage 18 engrène avec les Crémaillères 15 (Fig. 3). De cette façon, les mouvements du rouleau se trouvent synchronisés avec ceux de la platine.

Le mécanisme d'impression (Fig. 1) fonctionne de la manière suivante. Chaque extrémité de la Tringle de 20 cm. servant d'axe au rouleau est munie d'une Chape d'Accouplement (petite) qui est empêchée de glisser. Car un Collier fixé à la Tringle entre ses extrémités. La chape d'Accouplement porte une Tringle verticale de 20 cm. dont l'extrémité inférieure est munie d'une seconde petite Chape d'Accouplement portant un Accouplement. Cet Accouplement est attaché à une extrémité d'une Tringle de 20 cm. traversant les moyeux de Manivelles fixées aux Cornières 7 et 8 ; cette Tringle porte deux autres Accouplements 21 et 22 dont le rôle sera expliqué plus loin. La pression nécessaire est communiquée au rouleau au moyen de deux Ressorts fixés aux Tringles de 20 cm. latérales à l'aide de Colliers. Ces Colliers sont tenus sur leurs Tringles respectives par des Supports de Rampe munis chacun d'une Tringle de 25 mm. L'extrémité inférieure des Ressorts est attachée au bâti du modèle au moyen d'un Boulon de 19 mm. En fixant les Ressorts à leurs Tringles de la façon indiquée, on peut régler facilement la pression exercée sur le rouleau ; afin de conserver une pression invariable, on fera bien de pratiquer de petites entailles sur les Tringles. La possibilité de régler à son gré la pression est très importante, vu que divers genres d'impression réclament des pressions différentes.

Après avoir fixé le rouleau à sa place et s'être assuré que les Roues de 57 dents 18 engrènent bien avec toute la longueur des Crémaillères 15, on peut monter le Moteur sur les Cornières 3. Ce Moteur Electrique N° 1 (Fig. 2) actionne le mécanisme principal du modèle et est contrôlé par un Rhéostat 27. Le pignon de l'arbre de l'induit du Moteur engrène avec une Roue de 57 dents fixée à une Tringle de 6 cm. dont l'extrémité opposée est munie d'un Pignon de 12 mm. qui engrène avec une seconde Roue de

57 dents placée sur la Tringle de 11 cm. 1/2 28. Cette Tringle, qui est tenue dans deux Flaques sans Rebords de 6x6 cm. fixées par quatre Boulons de 9 mm. 1/2 aux parois du Moteur, est munie d'un Pignon de 19 mm. de diam. et de 19 mm. de long. qui engrène avec deux Roues d'Engrenage de 9 cm. Les deux Roues d'Engrenage tournent dans le sens indiqué par une flèche sur la Fig. 2.

Les deux grandes Roues d'Engrenage sont placées sur des Tringles de 6 cm. dont chacune porte une Roue Barillet munie d'une Cheville Filetée entre les deux Cornières qui la supportent. L'une de ces Roues Barillet 30 actionne le levier 32, et l'autre, le levier 31. La Tringle portant cette dernière Roue Barillet supporte à son extrémité extérieure un Accouplement (Voir Fig. 1 dans le Meccano-Magazine d'Octobre), qui est muni d'une Tringle de 38 mm. passée dans son trou longitudinal. Cette Tringle est articulée au moyen d'une Cheville Filetée et d'un Collier à une bielle composée de deux Bandes de 11 cm. 1/2 et d'une Bande Glissoire de 5 cm. La fente de cette dernière pièce retient un Boulon coulissant de 9 mm. 1/2 qui est fixé à une Manivelle montée sur une tringle de 38 mm. dont l'extrémité opposée est munie d'une seconde Manivelle. Cette Manivelle est orientée à un angle de 180° par rapport à la première, et est munie d'un Secteur Crémaillère engrenant avec une Roue d'Engrenage de 25 mm. Une Tringle de 16 cm. 1/2 porte cette Roue d'Engrenage, ainsi que les Bandes formant les « raquettes de sortie de feuilles » que l'on voit sur la vue générale du modèle (Fig. 1, Meccano-Magazine d'Octobre). De cette façon, lorsque l'Accouplement est en rotation, raquettes de sortie de feuilles sont balancées en avant et en arrière, la fente de la Bande-Glissière leur permettant de s'arrêter pendant un temps suffisant à chaque extrémité de leur trajet.

Les deux Roues d'Engrenage de 9 cm. sont reliées entre elles par un Accouplement qui tourne librement sur les deux boulons qui le supportent. Le trou central de l'Accouplement est muni d'une Tringle de 11 cm. 1/2 dont l'extrémité inférieure est attachée aux parties inférieures des Cornières de 14 cm. des montants 6. L'extrémité supérieure de la Tringle est munie d'un Accouplement qui est fixé par deux Bandes de 32 cm. aux Cornières 13. De cette façon, la rotation des Roues d'Engrenage de 9 cm. communique un mouvement de renversement accéléré à la platine.

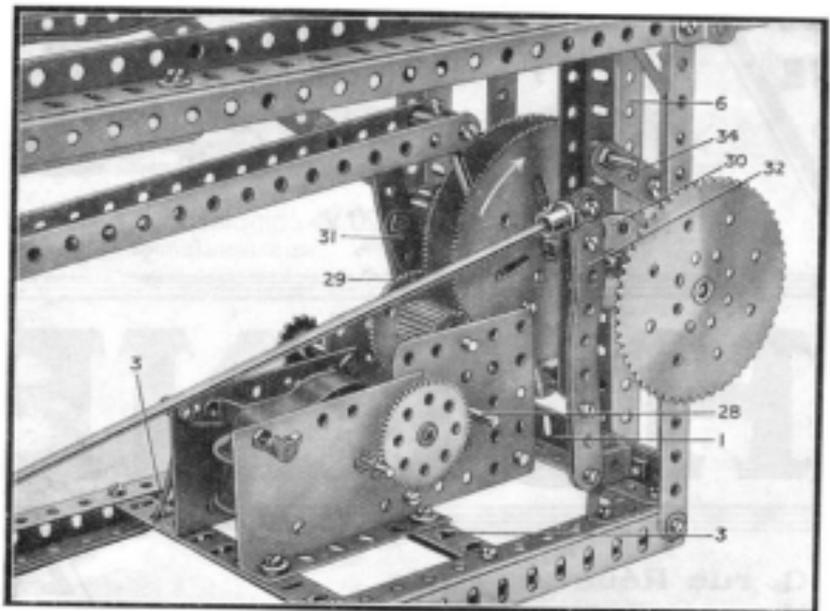


Fig. 2. Cette photo fait voir la structure robuste du mécanisme moteur du modèle.

Le mécanisme actionnant le rouleau d'impression est commandé par la Roue Barillet 30 dont la Cheville Filetée communique un mouvement de balancement au bras 32. A l'extrémité supérieure de ce dernier est articulé un Accouplement de Tringle muni d'une Tringle de 29 cm., qui est reliée par son extrémité opposée à l'Accouplement 21, au moyen d'un Accouplement à Cardan et d'une Tringle de 5 cm.

Les mécanismes de la platine, du rouleau d'impression et de la circulation du papier fonctionnent de la façon suivante. Lorsque la platine se trouve à l'extrémité du modèle comprenant le moteur, l'Accouplement actionnant les raquettes de sortie doit être dans une position verticale, et la Cheville Filetée de la Roue Barillet 30 doit au même moment commencer à pousser en avant le levier 32. Si les pièces sont ajustées de la sorte, le rouleau d'impression se soulève au-dessus des caractères et du papier, qui a passé le dernier sous rouleau, est levé par les raquettes pour être déposé sur la pile de feuilles imprimées.

Les bandes-guides, dont l'une est représentée à la moitié de sa dimension réelle sur la Fig. 4 doivent être préparées avec des lames fines de métal. Chacun de ces guides doit avoir 12 mm. de large, et, en agrandissant la Fig. 4 aux dimensions réelles, on obtiendra la forme exacte de la bande-guide A l'endroit où la bande-guide passe entre les rouleaux de sortie, sa largeur doit être réduite de moitié sur une longueur de 12 mm. La petite lacune ainsi formée s'adapte à une partie des rouleaux de sortie, ce qui permet au papier de passer avec exactitude entre les rouleaux en laissant intacte l'impression fraîche. Les bandes-guides sont fixées à deux Tringles de 20 cm. 25 et 26. La Tringle 25 est passée dans les deux trous 23 des Cornières supérieures de la presse, et la Tringle 26 est tenue d'une façon similaire dans les trous 24, du côté opposé du rouleau d'impression. Il est important de ménager entre les bandes-guides un espace suffisant pour permettre le passage de tout le texte composé en caractères, mais, d'autre part, elles ne doivent pas appuyer trop fort sur le dessous du rouleau d'impression afin de ne pas laisser de marques sur la surface molle du caoutchouc.

Le papier est dirigé sous le rouleau d'impression par une Poutrelle Plate de 14 cm. 33 fixée aux Cornières verticales 7 et 8 au moyen d'Equerres de 25 x 12 mm. Ces Equerres sont fixées par les extrémités de leurs trous allongés, et la Poutrelle Plate est inclinée de façon à ce que son bord inférieur touche presque au rouleau.

Arrivé à cette phase de la construction, on peut monter la forme et préparer la composition. Pour y procéder, on amène dans une position horizontale la Manivelle 34 munie d'une Cheville Filetée. De cette façon, on s'assure que le rouleau d'impression restera levé pendant toute la marche de la machine.

La forme, ou châssis où l'on range les caractères typographiques, consiste en deux Cornières de 9 cm. parallèles reliées entre elles par deux Bandes Coudées de 60 x 12 mm. Les caractères représentés sur la Fig. 1 sont composés en linotype, c'est-à-dire avec des lignes fondues et moulées à l'aide d'une machine linotype. Cette composition est la plus appropriée pour le modèle Meccano et convient très bien à l'impression de cartes de visite. Les lignes de linotype sont de petits blocs en métal blanc mesurant environ 9 cm. de long sur 21 mm. de haut et ayant une largeur correspondant à la hauteur des caractères. Vous pourrez vous pro-

curer les lignes nécessaires chez n'importe quel imprimeur possédant une linotype.

Les trois lignes que l'on aperçoit sur la Fig. 1 sont espacées par des lames de métal connues sous le nom d'interlignes, et l'ensemble de la composition est placé dans la forme où elle est bloquée au moyen de petites cales de bois. Les espaces entre les extrémités des lignes et les parois de la forme sont remplis par de courtes Bandes Meccano.

Ainsi garnie, la forme se place sur le carton étendu sur la surface de la platine, se cale solidement, au moyen de bouts de bois ou de métal placés entre les parois des deux pièces (voir Fig. 1).

Avant d'achever la construction du modèle, on peut prendre une épreuve d'essai. Dans ce but, on étale, à l'aide d'un rouleau en caoutchouc de l'encre d'imprimerie sur les caractères typographiques, en prenant bien soin d'obtenir une couche unie et fine d'encre. Ensuite, on relâche la Manivelle 34 (Fig. 2) et on place le bord d'une feuille de papier sous le rouleau d'impression, et on fait démarrer le Moteur Electrique, et la platine se met en marche vers le rouleau au maximum de vitesse. A ce moment, il est préférable de lâcher le papier en le laissant reposer sur les bandes-guides, afin d'éviter tout barbouillage, car quand la composition passe sous le rouleau, le papier se trouve entraîné avec elle, après quoi, à la sortie, il est soulevé par la courbe des bandes-guides. Ceci fait, on arrête le Mo-

teur et on soulève avec précaution le papier qui, si toutes les opérations ont été exécutées correctement, portera une impression très nette.

Si, comme il arrive parfois, l'impression est plus nette d'un côté du papier que de l'autre, on peut y remédier facilement en plaçant des feuilles de papier fin dans la forme, sous les caractères, à l'endroit qui ne marque pas avec assez de force. Si l'on ne parvient pas à rectifier l'impression de cette façon, il faut procéder à la vérification du rouleau, au moyen d'une règle que l'on applique à divers points sur le caoutchouc qui le recouvre.

Grâce à cette méthode, on découvrira facilement toutes les irrégularités du caoutchouc, et on pourra remplir les creux éventuels avec de la solution de caoutchouc semblable à celle que l'on emploie pour réparer les pneus de bicyclettes. La surface

du rouleau pourra ensuite être polie à l'aide de papier de verre fin. On veillera également attentivement à ce que la pression des Ressorts des deux côtés du rouleau soit égale, ce qui a une grande importance pour l'exécution d'une impression à encrage bien unie.

Après avoir décrit la construction du bâti du modèle de presse d'imprimerie Meccano, ainsi que de sa platine et de sa forme, nous pouvons procéder au montage des mécanismes d'encrage, d'alimentation et de sortie du papier. Nous commençons par le mécanisme d'encrage.

Dans les véritables machines d'imprimerie, les rouleaux sont alimentés en encre au moyen d'un réservoir appelé encrier et contenant de l'encre grasse, mais dans le modèle Meccano, l'encrage est fait au moyen d'un rouleau mobile. Ce rouleau encreur est constitué par un Rouleau de Bois Meccano tenu à chacune de ses extrémités par une Cheville Filetée montée sur une Bande de 9 cm. Ces deux Bandes sont attachées au moyen de Manivelles à une Tringle de 20 cm., qui est passée dans les deux montants verticaux de l'extrémité du bâti.

(à suivre)

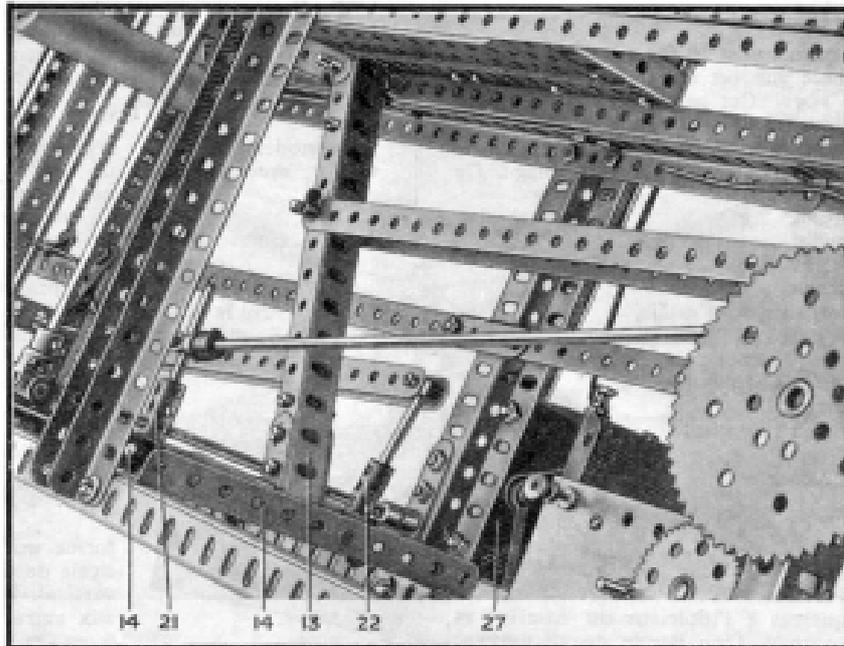


Fig. 3. Une autre vue du mécanisme, faisant voir le système de transmission.



Fig. 4. Ce croquis représentant le profil de l'une des bandes-guides est exécuté exactement à la moitié de la grandeur naturelle de cette pièce.