

Nouveau Modèle Meccano

Presse Mécanique d'Imprimeur

Les origines de l'imprimerie remontent jusqu'aux premiers siècles de notre ère. L'impression à l'aide de planches ou de caractères gravés sur bois, ou xylographie, était en usage chez les Chinois dès le XI^e siècle. Cette méthode lente et laborieuse, qui fut connue en Europe dès le XII^e siècle, fut, pendant de longs siècles la seule employée pour la reproduction mécanique de gravures et d'inscriptions.

Même l'invention de caractères en fer, par le Chinois. Pe Ching n'apporta que très peu de changements appréciables

à la pratique de l'art de l'imprimerie qui resta à un état presque stationnaire jusqu'au XV^e siècle. Les grands progrès de l'imprimerie au XV^e siècle sont dus aux travaux de Jean Gutenberg qui perfectionna la presse et créa le système d'impression au moyen de caractères mobiles, système qui est à la base des procédés typographiques modernes. Né à Mayence, en 1397, Gutenberg consacra 20 années de son existence à des recherches secrètes qui lui permirent de porter à un degré de perfection considérable le système qu'il avait inventé et qui comportait l'emploi de caractères fondus et d'une presse spéciale fonctionnant au moyen d'une vis verticale analogue à celle du pressoir, mue à la main.

Ce ne fut toutefois qu'en 1802 que l'Allemand Frédéric Koenig de Eisleben, en Saxe, inventa la presse mécanique moderne à chariot mobile et à rouleaux encreurs.

Mais l'invention de Koenig subit au début le sort de presque toutes les inventions : elle fut méconnue pendant longtemps et ce n'est qu'après s'être rendu en Angleterre, que l'inventeur commença à récolter les fruits de son œuvre. Pendant son séjour à Londres, il rencontra l'imprimeur réputé de l'époque, Thomas Bensley, avec lequel il s'associa et mit au point, après plusieurs années de travail assidu, une presse d'imprimerie actionnée par une machine à vapeur. Cette presse appartenait au type connu aujourd'hui sous le nom de presse à platine, mais, plus tard, Koenig eut l'idée de réaliser

une presse rotative, dont le principe se retrouve sans changements appréciables même dans les presses rotatives les plus perfectionnées de nos jours. Certaines de ces machines rotatives modernes mues à l'électricité et employées pour l'impression des grands quotidiens à fort tirage ont un débit de 100.000 exem-

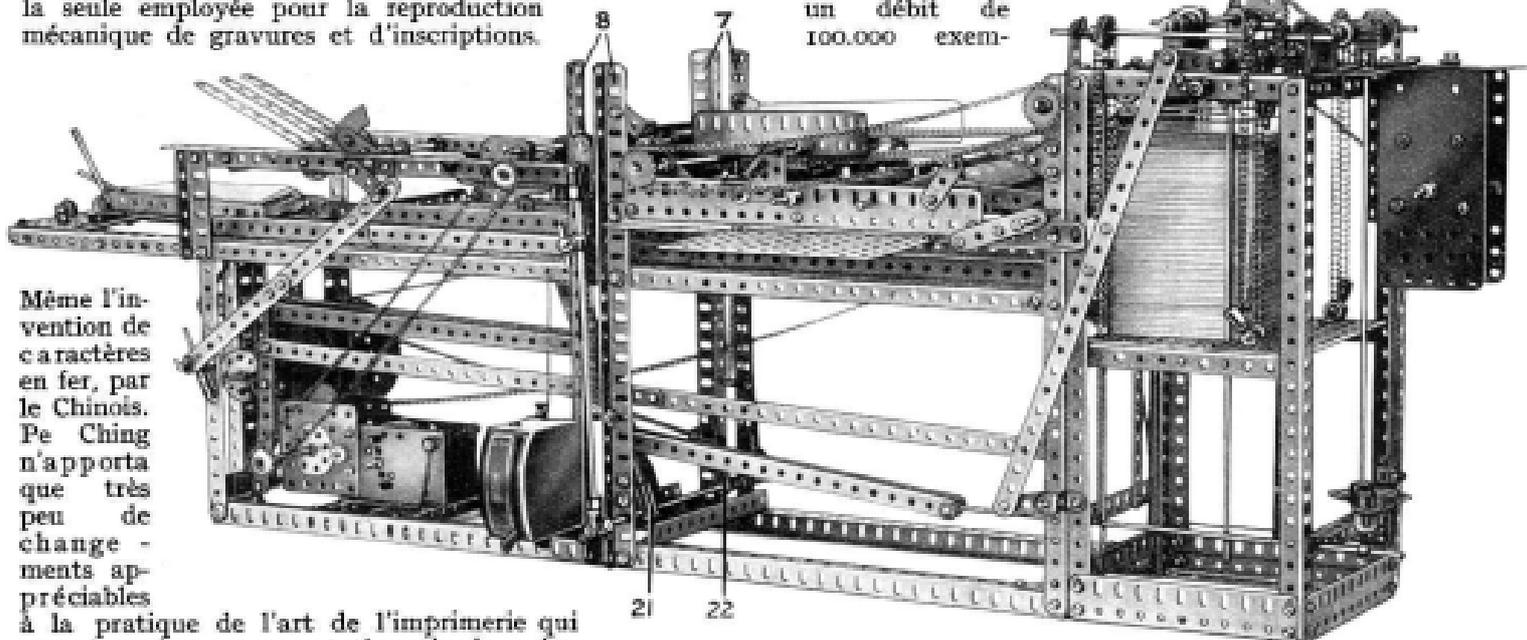


Fig. 1. — Vue d'ensemble de la presse d'imprimerie Meccano. Le fonctionnement de ce modèle est entièrement automatique.

plaires à l'heure, le tout coupé et plié, prêt pour la distribution.

Le modèle Meccano que nous allons décrire reproduit tous les mouvements principaux d'une presse d'imprimerie moderne. Le papier placé dans la presse est délivré automatiquement au rouleau d'impression au moyen d'un dispositif aspirateur et d'une courroie sans fin. La feuille de papier est ensuite passée sur les caractères, en reçoit l'impression, après quoi elle est déposée mécaniquement à l'autre extrémité de la presse. L'encrage du rouleau s'effectue pendant le court intervalle de temps entre deux impressions successives, l'encre étant prise

dans un encrier, ou réservoir situé à l'arrière de la presse et étant étalée par des rouleaux spéciaux avant de venir enduire les caractères. Il n'est pas sans intérêt de faire remarquer qu'au cours de ses essais la presse Meccano a imprimé 1.400 cartes de visite en une heure.



Fig. 2. — Le rouleau de la presse, photographié sans le tube de caoutchouc qui le recouvre lors de l'impression.

Construction du Modèle Meccano.

Le Bâti. — La base du modèle consiste en deux longerons en U formés chacun de deux Cornières de 62 cm. (voir Fig. 3). Ces longerons sont reliés entre eux à chaque extrémité du bâti au moyen de deux Cornières de 14 cm. 1 et 2, la rigidité nécessaire étant obtenue au moyen

de quatre Supports Triangulaires. Quatre autres Cornières de 14 cm. 3 et 4 sont ensuite boulonnées en travers de la base dans les positions indiquées sur la Fig. 3, et deux Cornières de 6 cm. sont fixées aux Cornières 4.

Aux quatre angles de la base sont fixées des Cornières de 19 et de 32 cm. formant les montants du bâti. A ces Cornières verticales sont boulonnés les longerons qui constituent la partie supérieure du bâti. Chacun de ces longerons est formé d'une Cornière de 62 cm. 14 à un rebord de laquelle sont boulonnées, dans le sens inverse (voir Fig. 3) une Cornière de 32 cm. et une Cornière de 47 cm.

Ces deux dernières Cornières sont boulonnées de façon à ce que leurs extrémités intérieures soient exactement l'une contre l'autre, cet endroit étant renforcé par une Cornière de 19 cm. Les extrémités des Cornières dépassant les longerons du bâti auxquels elles sont boulonnées, servent à supporter un tableau de distribution isolé constitué par une Plaque à Rebords de 14 x 9 cm. A la Cornière de 14 cm. 5 sont boulonnées deux Cornières verticales de 19 cm. 6, dont les extrémités inférieures sont fixées à la Cornière 1.

Les guides du rouleau d'impression 7 et 8 sont fixés verticalement au milieu du bâti et supportent les extrémités intérieures de quatre Cornières horizontales de 32 cm.

Les extrémités extérieures des deux Cornières de droite sont boulonnées au sommet de Cornières de 7 cm. 1/2, tandis que celles des Cornières de gauche sont fixées aux Cornières verticales de l'extrémité du bâti. Ces dernières Cornières horizontales de 32 cm. portent des Poutrelles Plates de 24 cm. auxquelles sont fixés les Supports Triangulaires et les Bandes de 38 mm. que l'on voit sur la gravure.

Ayant ainsi constitué le squelette principal du modèle, on procède au montage du bâti dans lequel on empile les feuilles de papier. Ce bâti consiste en une cage de 32 cm. de haut et de 14 x 14 cm. de section. Une des arêtes du bâti est munie d'une Cornière supplémentaire de 32 cm. 9, et la base est renforcée au moyen de trois Poutrelles Plates de 14 cm. Le dessus du bâti est muni d'un dispositif aspirateur et d'un mécanisme séparateur, dont la construction sera décrite plus loin. Cette partie du modèle se boulonne au bâti principal, après quoi on boulonne deux Bandes verticales de 24 cm. 10 à une Cornière transversale de 14 cm. (voir Fig. 3). Une Equerre Renversée de 12 mm. 11 et deux Plaque Triangulaires de 25 mm. 12 sont également boulonnées au bâti.

La Platine et le Rouleau. — La Fig. 4 montre une vue du dessous de la platine du modèle. Cette pièce est formée d'un cadre rectangulaire garni de quatre Plaque sans Rebords de 11 1/2 x 6 cm. Une extrémité du plateau ainsi formé est munie de deux Equerres de 25 x 12 mm. qui portent une Tringle de 25 mm. à laquelle sont articulées deux Bandes de 14 cm. Les

extrémités de ces Bandes sont jointes au moyen d'une Tringle de 38 mm. à un bras à section carrée 13 formé de deux Cornières de 19 cm. reliées entre elles au moyen de deux Boulons de 19 mm. et munies à leurs extrémités de Manivelles.

La surface inférieure de la platine est munie de chaque côté d'une Cornière de 24 cm. qui coulisse sur l'une des Cornières 14. Un côté de la platine est muni de deux Poutrelles Plates de 24 cm. aux bords supérieurs desquelles sont boulonnées trois Crémaillères de 9 cm. 15. Le côté opposé de la platine est muni d'une Poutrelle Plate de 6 cm. 16, qui, avec les Crémaillères 15, supporte une Plaque à Rebords de 9 x 6 cm. 17 tenue par quatre Boulons de 19 mm. Une fois terminée, la platine se place sur les Cornières 14 (Fig. 3), comme expliqué plus haut, et l'extrémité du bras 13 se fixe sur une Tringle de 7 cm. 1/2 montée dans les Cornières de 6 cm.

reliant les Cornières 4. Il est à noter que la Plaque 17 doit être à l'extrémité d'alimentation de la presse lorsque la platine est poussée au bout de son trajet dans cette direction.

Le rouleau d'impression représenté sur la Fig. 2 se compose d'un Rouleau de Sable pour Métier (pièce N° 106 a) recouvert d'un bout de tube en caoutchouc dur. Ce tube doit avoir 9 cm. de long, diamètre intérieur de 31 mm. et un diamètre extérieur de 38 mm., et doit être du type employé dans les autos pour relier le radiateur au bloc moteur. Cette espèce de tube convient le mieux pour le modèle Meccano en raison de sa consistance, de sa solidité et de sa composition inattaquable par l'encre d'imprimerie. Le Rouleau de Sable est monté sur une Tringle de 20 cm. qui remplace celle un peu plus courte livrée avec la pièce, mais il doit tourner librement sur les Colliers situés à ses deux extrémités. A une extrémité de la Tringle on fixe une Roue Barillet et deux Roues de 57 dents 18, le tout étant assemblé au moyen de deux Boulons courts et de deux Boulons de 19 mm., comme représenté sur la Fig. 2. Les extrémités des Boulons de 19 mm. s'engagent dans les fentes pratiquées dans l'extrémité du Rouleau, ce qui prête de la rigidité à l'ensemble. Les chevilles taraudées des Roues de 57 dents 18 sont enlevées des moyeux, et un collier et trois Rondelles sont placés sur la Tringle. Ensuite on fixe à la Tringle une glissoire 19 formée d'une Manivelle à deux Bras à laquelle sont boulonnées une Bande à Double Courbure et une Cornière de 38 mm. Il est important de laisser un certain espace entre la Bande à Double Courbure et la Cornière.

(A suivre)

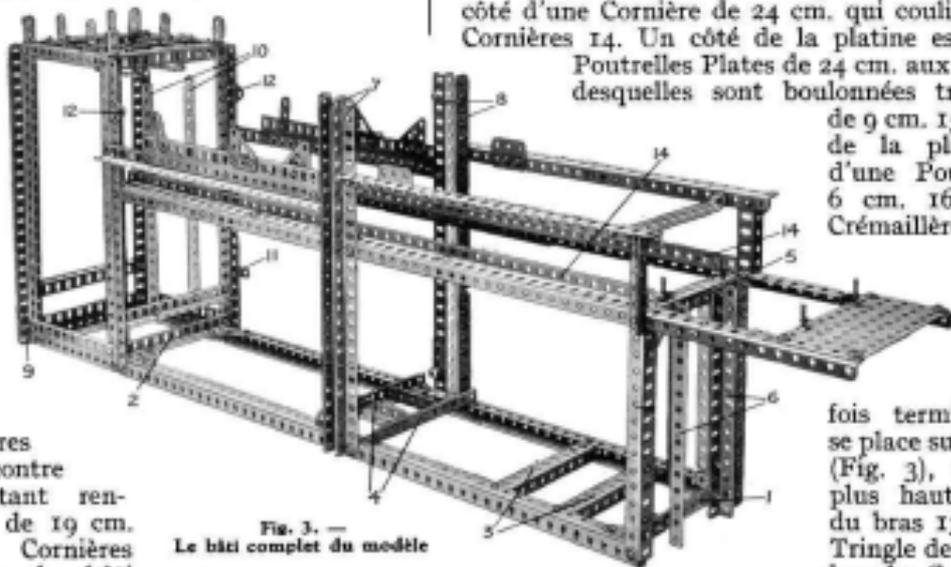


Fig. 3. — Le bâti complet du modèle

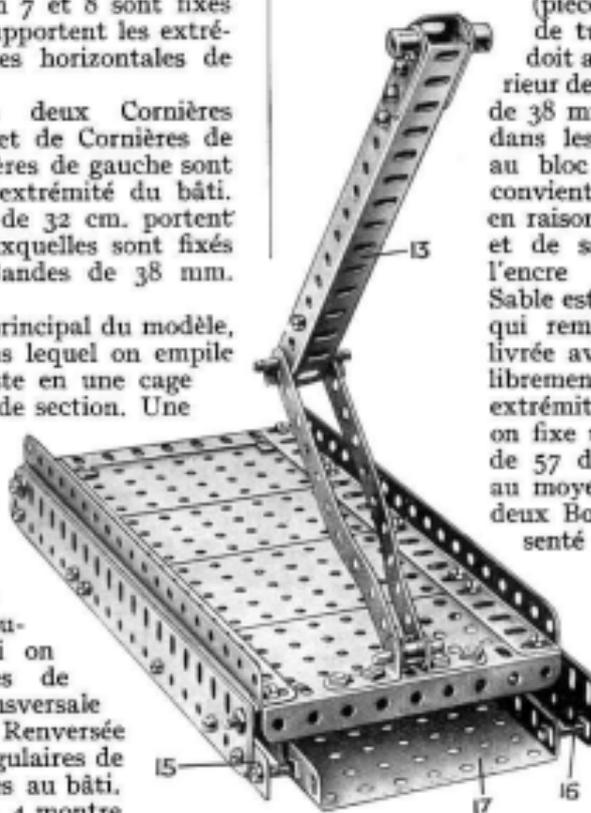


Fig. 4. — Vue du dessous de la platine, montrant sa structure et la façon dont elle est actionnée.

Courbure et une Cornière de 38 mm. Il est important de laisser un certain espace entre la Bande à Double Courbure et la Cornière.

(A suivre)