

Nouveau Modèle Meccano

Machine à broder construite avec le contenu de la boîte N° 6

La machine, qui a servi de prototype au modèle Meccano, est employée dans les grandes fabriques de broderies mécaniques que l'on trouve surtout en Suisse.

Certaines de ces machines à broder comprennent jusqu'à 30 aiguilles, mais, pour simplifier le modèle, le nombre d'aiguilles y a été réduit à une seule, comme dans les machines moins compliquées. Le modèle, qui peut être construit avec le contenu d'une Boîte Meccano N° 6, fonctionne d'une manière impeccable.

Construction du modèle.

Les deux longerons inférieurs du bâti se composent chacun de deux Cornières de 32 cm. reliées entre elles par une Cornière de 14 cm. Les deux Cornières de 32 cm. sont boulonnées à celle de 14 cm., de telle façon que la distance entre leurs extrémités est de 12 mm. Deux Cornières de 38 mm. 1 sont également boulonnées entre les extrémités des grandes Cornières. Les deux longerons ainsi formés sont reliés l'un à l'autre par des Plaques à Rebords de 14 x 6 cm. aux extrémités du bâti et par deux Cornières de 24 cm. 2 au milieu. Quatre Plaques sans Rebords sont fixées aux extrémités du bâti, comme le montre la Fig. 1, et chacune d'elles supporte une Cornière de 32 cm. parallèle aux longerons de base. Ces Cornières sont jointes par paires au milieu du modèle, à l'aide de Cornières de 24 cm. 3.

Les deux paires de Cornières 2 et 3 sont fixées à quatre Cornières verticales de 32 cm. qui sont reliées à leurs extrémités supérieures par deux autres Cornières, dont l'une est de 24 cm. La seconde mesure 42 cm. et est composée de deux Cornières, de 32 cm. et de 14 cm. Les Cornières verticales sont fixées aux Cornières horizontales, supérieures et inférieures, au moyen de Boulons de 19 mm., et chacun de ces Boulons supporte deux Bandes de 32 cm.

Ces Bandes sont écartées l'une de l'autre par deux Rondelles à chaque extrémité, et une Rondelle est placée entre les Bandes et les Cornières.

Les deux rainures verticales ainsi formées servent à guider le cadre du pantographe. Ce cadre se compose de deux Bandes verticales de 19 cm. entre lesquelles sont boulonnées trois Bandes de 32 cm. dont la supérieure repose sur deux Poulies folles de 12 mm. 4.

Chacune de ces Poulies est montée sur un Boulon de 19 mm. et est écartée de sa Bande respective par cinq Rondelles. Les Boulons sont bloqués sur les Bandes au moyen de deux écrous. Une des Poulies 4 est située sur l'extrémité d'une Bande de 7 cm. 1/2 boulonnée au bras d'un Levier d'Angle qui est monté sur une Tringle de 5 cm. (voir Fig. 3).

La seconde Poulie est montée sur l'extrémité d'une Bande de

32 cm. fixée par ses cinquième et sixième trous à un second Levier d'Angle à Collier monté comme le premier. L'extrémité extérieure de la Bande de 32 cm. porte un poids composé de dix Bandes de 9 cm. et sept Bandes de 6 cm., qui sert à contrebalancer le cadre du pantographe.

Chacune des Tringles de 5 cm. portant les Leviers d'Angle est montée dans deux Embases Triangulées Coudées et fixée par une Manivelle 6. Chaque Levier d'Angle est tenu sur sa Tringle par un Collier, et les bras libres de ces deux Leviers sont articulés par des boulons à contre-écrous à une Bande de 14 cm.

Le cadre se meut librement entre les Cornières-guides, et reste en équilibre dans toutes les positions qu'on peut lui donner en le déplaçant dans le sens horizontal ou vertical.

A la Bande supérieure de 32 cm. du cadre est fixé un support de 25 x 12 mm. formé de deux Equerres de 25 x 12 mm. (voir Fig. 3). L'extrémité libre de ce support est articulée à un pantographe, dont la Fig. 1 indique la structure. Ce pantographe porte une Manivelle à deux Bras 7 servant à supporter une Tringle montée dans les Cornières supérieures du bâti vertical. Une tige Filetée de 5 cm. 8, limée en pointe à une de ses extrémités, est placée dans le dernier trou du bras long du pantographe, et peut être déplacée devant un quadrillage (dont chaque carré mesure environ 6 x 6 mm.) dessiné sur une planche fixée à l'extrémité de l'une des Cornières horizontales supérieures faisant saillir. La planche peut être soit un Plateau de Meccanographie (pièce N° 107), soit tout autre carré de bois lisse de 16 x 16 cm. et d'environ 6 cm. d'épaisseur.

Deux Cornières de 14 cm. 9 sont boulonnées aux extrémités du bâti du modèle, et chacune d'elles supporte les extrémités de deux Tringles de 29 cm. dont les extrémités opposées sont insérées

dans les Cornières 3. La distance entre ces

Tringles est de cinq trous, et elles portent deux chariots coulissants qui sont reliés entre eux par deux Cornières de 32 cm., comme le montre la Fig. 2. Chacun de ces chariots est formé de deux Plaques à Rebords de 9 x 6 cm. fixées à angles droits à l'aide de deux grands Supports Triangulaires. Les Plaques à Rebords horizontales 10 sont munies sur leurs surfaces inférieures de deux Cornières de 6 cm. fixées à la distance de 38 mm. l'une de l'autre. Les Tringles de 29 cm., dont nous avons déjà parlé plus haut, passent dans les trous extrêmes de ces Cornières.

La Cornière de 6 cm. de chaque chariot la plus proche du centre du modèle porte une Cornière de 38 mm. à laquelle sont fixées les Cornières de 32 cm. reliant les deux chariots. Ces dernières Cornières sont boulonnées aux Cornières de 38 mm. par leurs avant-derniers trous, leurs extrémités étant jointes par les Bandes de 38 mm. 11 et 11 a.

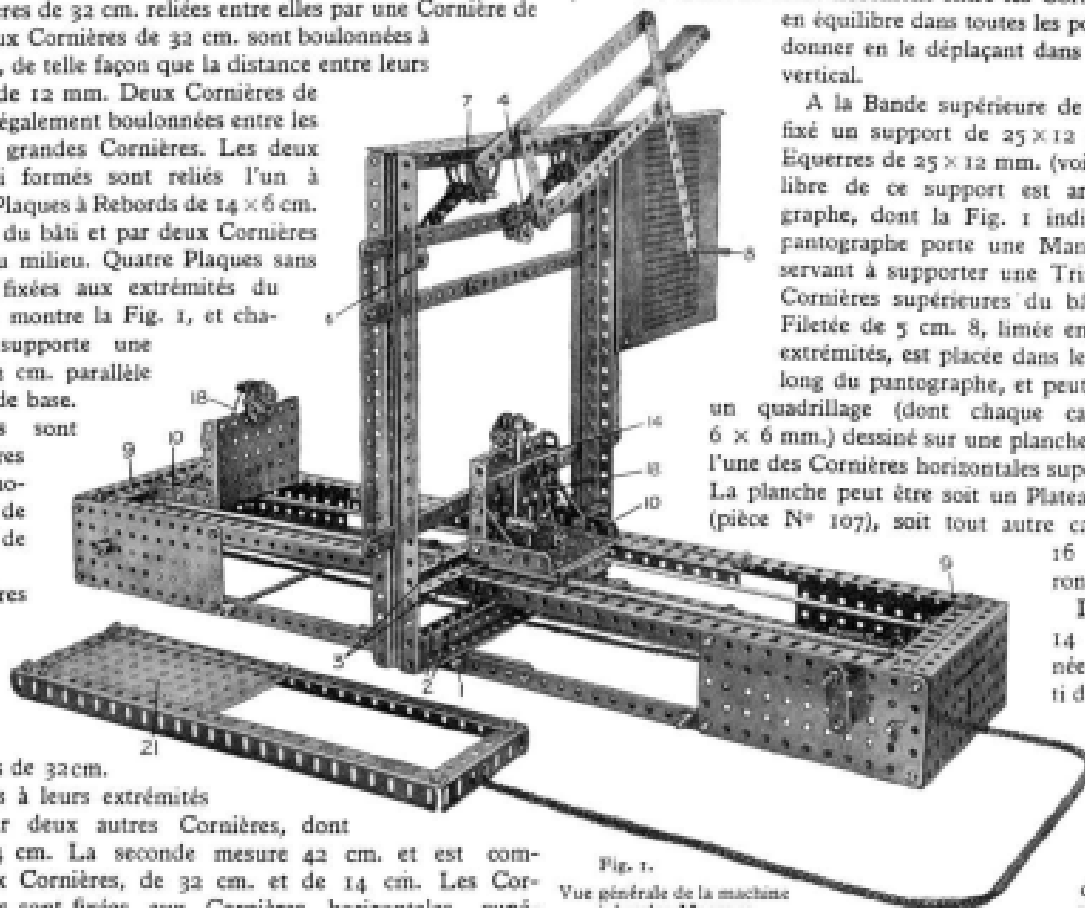


Fig. 1.
Vue générale de la machine à broder Meccano

Une fois la construction des chariots arrivée à ce point, ils peuvent être munis de la Chaîne Galle sans fin que l'on voit sur la Fig. 2. La Chaîne est fixée à la Bande 11, puis elle passe autour de la Roue Dentée de 25 mm. 12 située sur une Tringle de 16 cm., après quoi elle fait le tour d'une seconde Poulie de 25 mm. 13, et enfin est boulonnée à la Bande de 38 mm. 11 a. La Roue Dentée 12 est montée sur une Tringle de 16 cm. qui est munie à l'une de ses extrémités d'une manivelle à main formée d'une Manivelle et d'une Cheville Filétée. Ainsi, en tournant la manivelle, on fait avancer les chariots de droite ou à gauche.

Chacune des Plaques à Rebords verticales de 9 x 6 cm. fixées aux Plaques 10 porte une sorte de pince formée de deux moitiés indépendantes. Chaque moitié se compose de deux Supports Plats formant un angle droit. Les Supports Plats des deux moitiés de la pince se recouvrent mutuellement en s'enclenchant très exactement, ce qui leur permet de tenir fermement une aiguille que l'on place entre eux. La partie inférieure de la pince est fixée à la Plaque à Rebords verticale par un Boulon de 9 mm. 1/2, tandis que la moitié supérieure est boulonnée à un Collier dont elle est écartée par trois Rondelles. Ce Collier est situé sur l'extrémité supérieure d'une Tringle de 7 cm. 1/2 qui traverse le trou central d'une Bande Coudée de 90 x 12 mm. 14 ainsi que le trou central de la deuxième rangée de la Plaque 10.

L'extrémité inférieure de la Tringle est munie d'un second Collier contre lequel est appuyé un Boulon de 12 mm. 15. Ce Boulon est inséré dans le trou fileté d'un Accouplement et est bloqué au moyen d'une Cheville Taraudée vissée dans l'Accouplement du côté opposé. L'Accouplement est monté sur une Tringle de 5 cm. munie d'une Manivelle 16 qui porte à son extrémité un Boulon de 19 mm. 17.

Chaque pince est munie d'un ressort 18. Ce dernier consiste en une Corde Elastique de 5 cm. de long attachée au Collier portant la partie supérieure de la pince. L'autre extrémité de la Corde Elastique est fixée à une Equerre de 12 x 12 mm. boulonnée à la Plaque 10. Ce ressort doit exercer une traction considérable sur le Collier afin que l'aiguille que l'on placera dans la pièce s'y trouve solidement fixée.

Les Boulons de 19 mm. 17 sont appuyés contre la surface inférieure de deux Cornières de 24 cm. qui sont reliées par deux Bandes de 19 cm. Une de ces Cornières de 24 cm. est munie d'une Bande Incurvée de 6 cm. (petit rayon) 19, et l'ensemble des Cornières et des Bandes est articulé à deux Bandes de 5 cm. et leurs extrémités inférieures, ces Bandes sont fixées à des Accouplements par des Boulons de 12 mm., et les Tringles de 16 cm., sur lesquelles

sont montés ces Accouplements, traversent les Cornières inférieures du bâti principal, du modèle. Les Cornières et les Bandes sont attirées vers le bas du bâti par deux Ressorts 20, et tiennent ainsi ouvertes les pinces à aiguilles. La fermeture des pinces se commande par une pédale à pied 21 (Fig. 1) qui est reliée à une des Cornières de 24 cm. près de la Bande Incurvée 19 par une Chaîne Galle.

Pour exécuter un travail de broderie à l'aide de l'appareil que nous venons de décrire, on tend sur le cadre du pantographe un morceau de tissu assez épais que l'on fixe au moyen de deux Bandes.

L'aiguille, qui doit être du type spécial à deux pointes employé pour la broderie, passe à travers le tissu et est saisie par chacune des pinces à tour de rôle. Le dessin que l'on désire reproduire en broderie

sur le tissu est fait sur du papier transparent appliqué sur la planche quadrillée. Chaque carré de ce tableau correspond à un point et, la pointe 8 doit être déplacée sur le dessin après chaque mouvement de la machine.

Avec un peu d'exercice et de goût, on peut arriver à exécuter au moyen de la machine à broder Meccano que nous venons de décrire, de très beaux ouvrages de broderie.

Les jeunes Meccanos qui ont des petites sœurs, leur feront bien plaisir en leur construisant une machine à broder pour leur permettre d'en faire pour leurs poupées ou pour elles-mêmes. D'ailleurs, le fonctionnement de cet appareil présente un intérêt très considérable au point de vue mécanique, et un jeune homme peut s'amuser avec la machine aussi bien qu'une fillette.

Les pièces suivantes sont nécessaires à la construction du modèle Meccano de machine à broder :

- 8 du N° 1 ; 1 du N° 1 a ; 6 du N° 1 b ; 1 du N° 2 ; 12 du N° 3 ; 4 du N° 4 ; 7 du N° 5 ; 2 du N° 6 ; 2 du N° 6 a ; 17 du N° 8 ; 7 du N° 8 a ; 7 du N° 9 ; 2 du N° 9 b ; 4 du N° 9 d ; 4 du N° 9 f ; 16 du N° 10 ; 2 du N° 12 ; 4 du N° 12 b ; 4 du N° 13 ; 5 du N° 14 ; 2 du N° 16 b ; 3 du N° 17 ; 4 du N° 18 a ; 2 du N° 23 ; 2 du N° 35 ; 173 du N° 37 ; 29 du N° 37 a ; 36 du N° 38 ; 2 du N° 43 ; 2 du N° 48 b ; 2 du N° 52 ; 1 du N° 52 a ; 4 du N° 53 ; 25 du N° 59 ; 4 du N° 62 ; 1 du N° 62 b ; 6 du N° 63 ; 4 du N° 70 ; 1 du N° 81 ; 1 du N° 90 a ; 70 du N° 94 ; 3 du N° 96 ; 9 du

N° 111 ; 7 du N° 111 a ; 6 du N° 111 c ; 1 du N° 115 ; 4 du N° 126 a ; 3 du N° 128 ; 4 du N° 133 ; pièces non comprises dans la Boîte N° 6 : 1 du N° 13 ; 1 planche de bois.

Dans notre prochain numéro, nos lecteurs trouveront la description de nouveaux modèles Meccano.

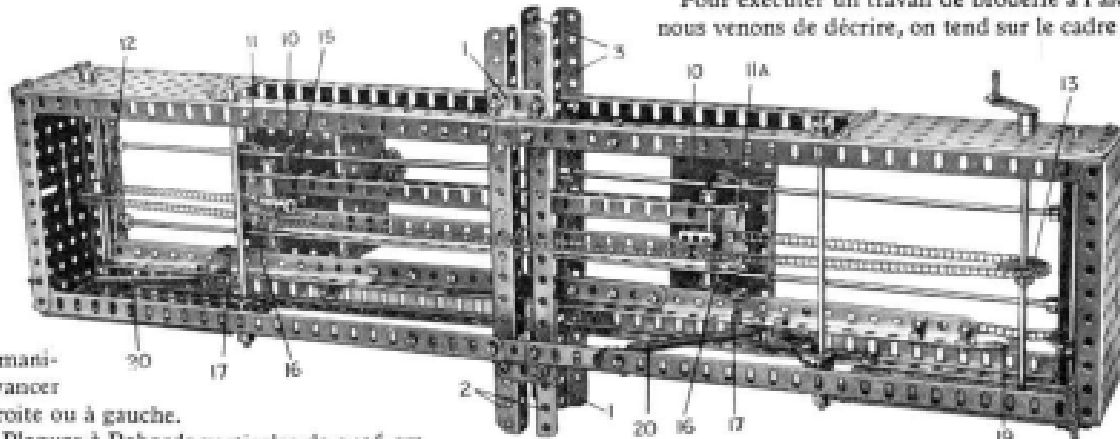


Fig. 2. — Le bâti du modèle vu par en dessous.

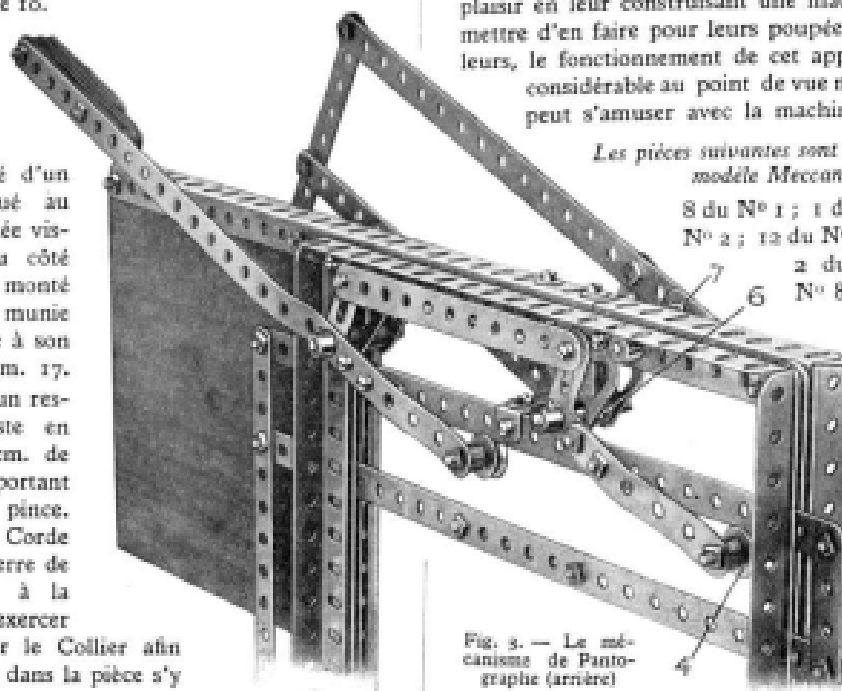


Fig. 3. — Le mécanisme de Pantographe (arrière)