

Nouveaux Modèles Meccano

Navire Volant -- Presse Automatique -- Machine de Navire à un Cylindre

LES modèles décrits ci-dessous comprennent : une reproduction en miniature du fameux navire volant Dornier Do. X qui, malgré ses petites dimensions et sa simplicité est d'un réalisme frappant ; un modèle de presse automatique dont le fonctionnement est entièrement analogue à celui des immenses presses employées aux usines Meccano ; enfin un modèle de machine à vapeur verticale à un cylindre, qui constitue un excellent moyen de démonstration du fonctionnement des machines de navires.

Navire Volant.

Tous les jeunes Meccanos connaissent le Dornier Do. X, qui, avec ses douze moteurs, est l'appareil volant plus lourd que l'air le plus grand du monde. Nous en avons parlé maintes fois sur les pages du Meccano Magazine, et en avons publié une photographie dans notre dernier numéro. Les jeunes gens désireux d'en construire une reproduction fidèle chercheraient en vain dans le simple et petit modèle représenté par la Fig. 1, tous les détails de ce colosse volant, mais ils y reconnaîtront sans peine les formes caractéristiques du Do. X. Ce modèle peut servir d'exemple des excellents résultats que l'on peut obtenir avec un nombre minime de pièces Meccano.

La coque de l'appareil se compose de deux Bandes Incurvées de 14 cm. boulonnées entre elles à la proue et à la poupe et écartées l'une de l'autre par un Support Double placé au milieu. Une Plaque Triangulaire de 25 mm. et deux Equerres de 12x12 mm. représentent les gouvernails de direction et de profondeur. Trois Supports Plats sont fixés au moyen d'Equerres de 12x12 mm. à chaque côté de la coque et jouent le rôle de flotteurs.

La superstructure, ou cabine de l'avion, consiste en une Bande à Simple Courbure fixée à la coque par des Supports Plats et dont les extrémités libres sont reliées au moyen d'un Support Double. Les grandes ailes sont représentées par une Poutrelle Plate de 14 cm. dont les deux extrémités sont munies de Plaques Triangulaires de 25 mm. La Poutrelle Plate est fixée au corps du

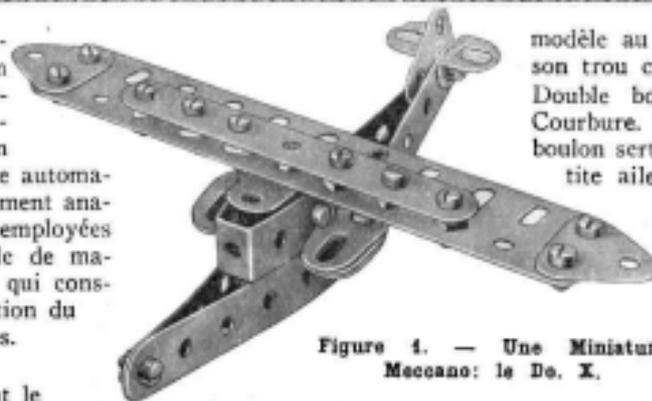


Figure 1. — Une Miniature Meccano: le Do. X.

modèle au moyen d'un boulon passé dans son trou central et dans celui du Support Double boulonné à la Bande à Simple Courbure. Un Support Plat traversé par ce boulon sert de toit à la cabine. Enfin, la petite aile supérieure, qui, dans le prototype du modèle supporte les dix paires de moteurs, est représentée par une Bande de 9 cm. boulonnée à l'aile principale par six boulons de 9 mm. 1/2 dont chacun est muni de trois écrous.

Les pièces suivantes sont

nécessaires à la construction du modèle :

- 1 du No. 3; 9 du No. 10; 2 du No. 11; 4 du No. 12; 13 du No. 37; 18 du No. 37A; 3 du No. 77; 2 du No. 80; 1 du No. 102; 1 du No. 103; 6 du No. 111C.

Presse Automatique.

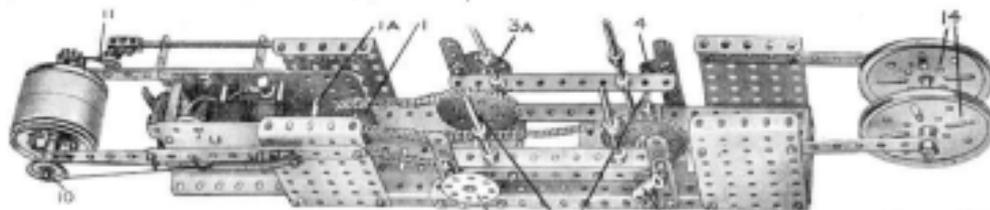


Fig. 2. — La Presse automatique Meccano dont le porte-outil est enlevé afin de mettre à découvert le mécanisme.

Le modèle ci-contre représente une presse automatique du type employé dans les usines pour le découpage de petites pièces métalliques. On pourra très bien s'en servir pour pratiquer à une grande

vitesse des trous ronds, à intervalles égaux, dans une bande de papier.

Le mouvement du Moteur Electrique est transmis au modèle par l'intermédiaire d'une Roue de 57 dents, située sur la Tringle 1a (Fig. 2), qui engrène avec le Pignon de 12 mm. de la tige de l'induit, et d'un autre Pignon de 12 mm. situé sur la Tringle 1a qui engrène avec une seconde Roue de 57 dents sur la Tringle 1. Deux Roues Dentées de 25 mm. situées sur cette Tringle sont connectées au moyen de Chaines Galles aux Roues Dentées de 5 cm. des « vile-



Fig. 3. — Le Porte-outil de la presse.

brequins » 2. L'un de ces derniers est formé d'une Tringle de 9 cm. et de deux Roues Barillet 3 et 3a, tandis que l'autre se compose d'une Tringle de 9 cm. portant deux Accouplements 4 placés à des angles exactement égaux. Quatre Bandes 5 (Fig. 3), qui forment coulisses

entre les Plaques 6 et les vilebrequins, sont attachées à l'aide de boulons à contre-écrous

aux Roues Barillet et pivotent sur des Boulons de 9 mm. 1/2 insérés dans les Accouplements. Elles pivotent sur des Tringles de

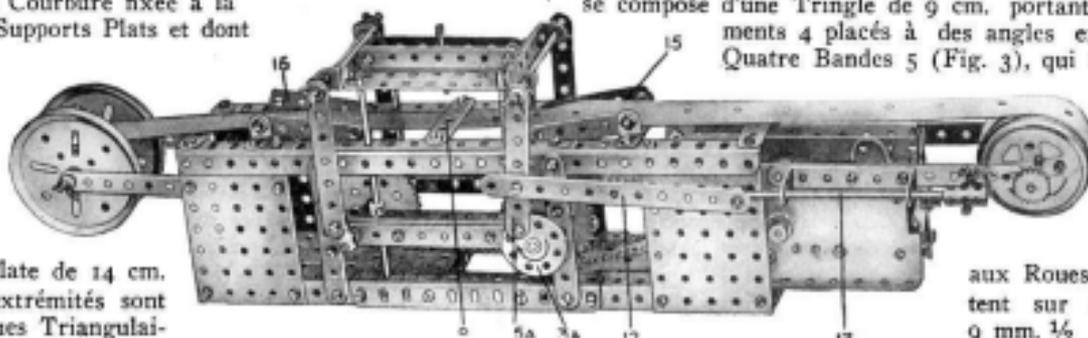


Fig. 4. — Vue générale de la Presse montrant la position de la bande de papier.

11 cm. 1/2 passées dans la plaque 8 et retenues en place à l'aide de Clavettes.

La Plaque à Rebords de 9x6 cm. 6 est renforcée à l'aide de deux Bandes de 9 cm. 7 qui y sont fixées par des Supports Doubles. La Tringle de 38 millimètres 8 est fixée rigidement, à l'aide d'une Manivelle, à la Plaque 6. La bande de papier passe entre deux Bandes de 6 cm. 9 (Fig. 4) boulonnées au bâti du modèle et écartées l'une de l'autre par des Rondelles. Les glissières 15 sont appelées à guider la bande de papier.

Le tambour d'alimentation se compose de deux joues de Chaudière fixées par deux Poulies de 5 cm. à la Tringle 10. A une extrémité de cette Tringle est fixée une Poulie de 25 mm. munie d'un frein à ressort, tandis qu'à son extrémité opposée est fixée une Roue à Rochet entre les dents de laquelle s'engage un Cliquet 11.

La flèche marquée sur la Roue Barillet 3a (Fig. 4) montre la direction de la marche, ce qui est important, car le tambour d'alimentation ne doit tourner que lorsque la Plaque 6 est au sommet de son trajet. L'appareil peut fonctionner à une grande vitesse, et pourvu que toutes les pièces mobiles soient ajustées avec précision, il percera des trous ronds dans une bande de papier fort avec une grande exactitude. Les jeunes Meccano trouveront très certainement des applications pratiques à ce modèle.

Les pièces suivantes sont nécessaires à la construction de ce modèle :

- 8 du No. 2; 2 du No. 2A; 6 du No. 3; 18 du No. 5; 2 du No. 8; 4 du No. 9; 2 du No. 11; 1 du No. 15; 5 du No. 15A; 5 du No. 16; 2 du No. 17; 1 du No. 18A; 2 du No. 19 B; 2 du No. 20A; 2 du No. 24; 1 du No. 26; 2 du No. 27A; 13 du No. 35; 102 du No. 37; 19 du No. 38; 1 du No. 43; 1 du No. 46; 2 du No. 48; 2 du No. 48A; 2 du No. 53; 5 du No. 53; 10 du No. 59; 1 du No. 62; 3 du No. 63; 75 cm. du No. 4; 2 du No. 95; 2 du No. 96; 2 du No. 111C; 1 du No. 147A; 1 du No. 147B; 1 du No. 148; 2 du No. 162A; 1 Moteur Electrique.

Machine de Navire à un Cylindre.

Le modèle représenté par les Fig. 5 et 6 est un excellent appareil de démonstration. Il reproduit un type répandu de machine de navire, et présente une adaptation du célèbre mécanisme à soupapes inventé par George Stephenson pour les locomotives, qui a été modifié par l'emploi d'un cylindre vertical.

La structure du cylindre et de ses supports est clairement indiquée sur les Fig. 5 et 6, et nous pouvons nous borner à la description de la partie mécanique du modèle seulement.

La crosse du piston 1 consiste en deux Embases Triangulées Plates fixées, l'une à l'autre par deux Supports Doubles qui cou-

lissent librement entre deux Bandes de 11 cm. 1/2 2 servant de glissière. Celle-ci est attachée à son extrémité supérieure, à une Equerre de 12x12 mm. boulonnée au fond du cylindre, et, à son extrémité inférieure, à une autre Equerre de 12x12 millimètres fixée à une Embase Triangulée Coudée.

Les Bandes de la glissière sont écartées au moyen de Rondelles placées sur les tiges des boulons qui les fixent. Un Accouplement est fixé rigidement au sommet de la crosse du piston, au moyen de boulons insérés dans son trou transversal supérieur. Cet Accouplement est aussi fixé à la tige du piston et est articulé à la bielle au moyen d'une Chape d'Accouplement montée sur deux boulons vissés dans un trou transversal inférieur.

Le vilebrequin se compose de deux Tringles aux extrémités intérieures desquelles sont fixées très rigidement des Manivelles. L'extrémité de la bielle pivote sur un Boulon de 19 mm. fixé rigidement par des écrous dans les trous extrêmes des Manivelles et dans ceux des Embases Triangulées Plates servant à contrebalancer le poids de la bielle. L'articulation de la bielle au vilebrequin est obtenue au moyen d'un Accouplement 3 qui tourne librement sur le Boulon de 19 mm., entre les Manivelles.

Le tiroir est actionné par deux Excentriques qui sont montés sur le vilebrequin de façon à ce que les directions de leurs courses soient diamétralement opposées, et chaque Excentrique est relié par une Bande de 11 cm. 1/2 à l'une des extrémités d'un joint formé de deux Bandes Incurvées de 6 cm., grand rayon, boulonnées entre elles à chacune de leurs extrémités au moyen d'un Boulon de 19 mm. et de trois écrous. Sur l'une de ces Bandes Incurvées glisse une Pièce à Cillet 5, et l'autre est articulée au moyen d'une Bande de 6 cm. au bras de manivelle 6. La Pièce à Cillet est attachée à l'extrémité inférieure de la tige du tiroir par une Equerre Renversée de 12 mm. et un Accouplement de Tringle.

La manivelle 6 est montée sur l'arbre 6a dont une extrémité est munie d'une Poulie de 38 mm. portant un manchon d'un Accouplement à Cardan dans lequel est insérée une Tige Filetée. Cette dernière est mise en rotation au moyen de la Roue 7, et actionne la manivelle 6 qui transmet le mouvement aux Bandes Incurvées 4.

Le palier 8 consiste en trois Embases Triangulées, dont une Plate et deux Coudées. Les Embases Coudées sont boulonnées à quatre Supports Doubles 9 et en sont écartées par des Rondelles, tandis que des Bandes de 38 mm. ménagent la distance nécessaire entre elles. Les parties inférieures des Supports Doubles sont tenues entre deux paires de Bandes de 6 cm. boulonnées aux Plaques du socle. L'Embase Triangulée Plate est fixée à sa place par une Equerre de 12x12 mm.

La pompe de circulation est représentée par un Manchon 10 muni d'une Roue à Boudin de

(Voir suite page 45)

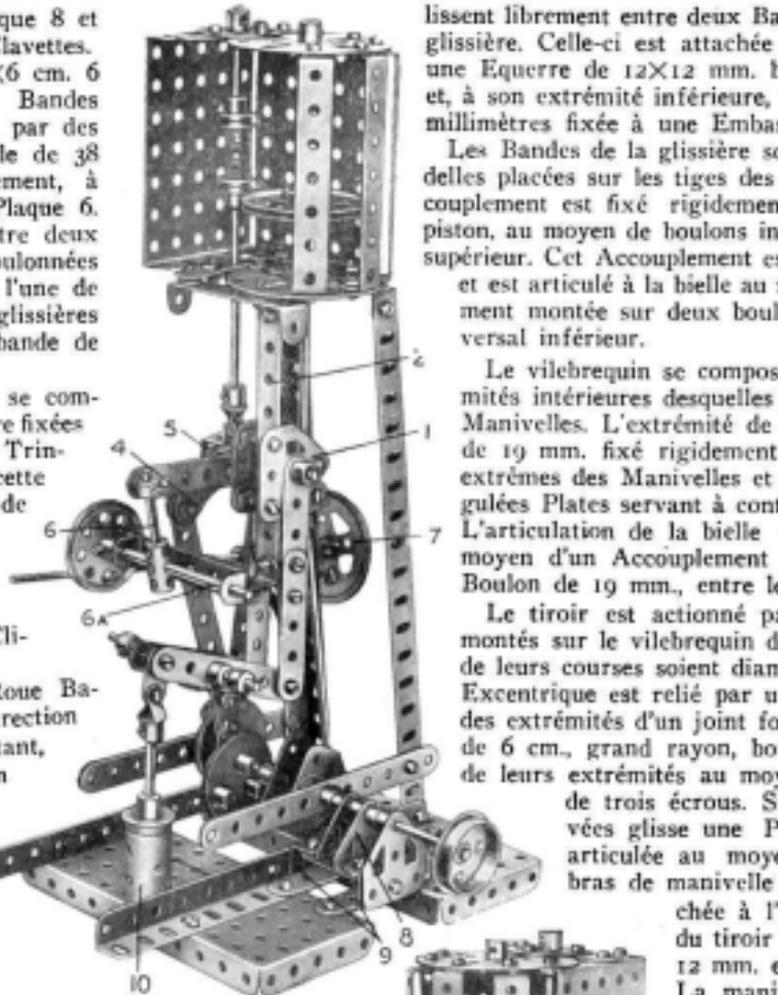


Fig. 5. La Machine à vapeur verticale partiellement démontée.

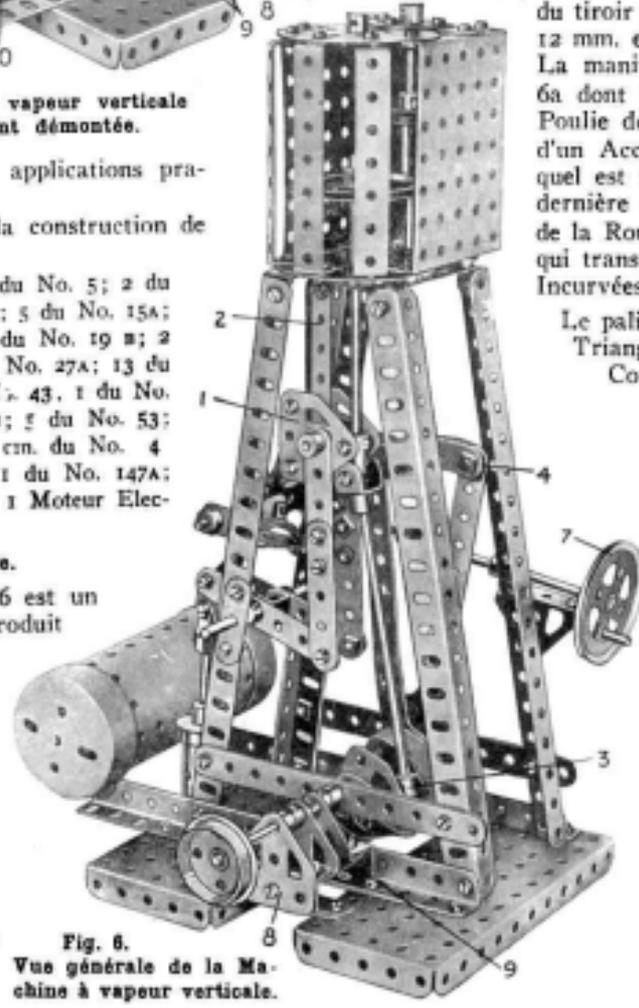


Fig. 6. Vue générale de la Machine à vapeur verticale.