

# NOUVEAU SUPER-MODÈLE MECCANO

## Entrepôt avec Monte-Charge Électrique

(SUITE)

La première partie de la description du super-modèle d'Entrepôt avec Monte-Charge Électrique a été publiée dans le Magazine du mois dernier. Notre article précédent contenait la liste complète des pièces nécessaires à la construction de ce superbe modèle animé.

Aujourd'hui, nous terminons la description, et passons à la construction des plates-formes et du mécanisme moteur.

### Construction des plates-formes et des dispositifs de sûreté.

Une des deux Plates-Formes, qui sont absolument identiques, est reproduite sur la Fig. 6. Elle consiste en deux Plaques à Rebords de 6x9 cm. 20 aux rebords desquelles sont boulonnées des Plaques sans Rebords de 6x6 cm. 22. Des Bandes à un Coude sont boulonnées aux parois de chaque plate-forme et servent de glissoires qui se meuvent dans les canaux des guides 7 (Voir Fig. 2 dans notre article du mois passé).

Les dispositifs de sûreté employés dans le modèle sont d'un type simple, mais fort intéressant. Ils sont fixés au-dessus de chaque plate-forme et l'un d'eux est reproduit très distinctement sur la Fig. 6. Il est construit de la façon suivante. Un Accouplement 25 est fixé au toit de la plate-forme au moyen d'un Boulon de 9<sup>mm</sup> 1/2, maintenu à sa place par un écrou.

Dans son trou supérieur transversal, cet Accouplement est muni d'une Tringle de 3<sup>mm</sup> 8 fixée au milieu de ce dernier. La Tringle est munie de deux Chapes d'Accouplement 24, fixées chacune à chaque côté de l'Accouplement. Deux Cliquets 23 pivotent sur des boulons à contre-écrous traversant les Chapes d'Accouplement, comme indiqué, et la cheville taraudée habituelle de chaque Cliquet est remplacée par un Boulon de 9<sup>mm</sup> 1/2 23a fixé au moyen d'un écrou. Les Boulons ne doivent pas atteindre les pivots sur lesquels sont montés les Cliquets.

Une corde Meccano est attachée à chacun des boulons 23a, et les extrémités de la corde sont passées à travers les Chapes d'Accouplement derrière les bosses des Cliquets de la manière indiquée sur les photographies. (Les deux cordes doivent être attachées ensuite à la corde de levage 27). Les extrémités d'une Corde Élastique 26 sont également attachées aux Boulons 23a.

Quand la corde de l'ascenseur 27 est tendue, c'est-à-dire aussitôt que la plate-forme s'est élevée au-dessus du sol, les Cliquets 23 tournent légèrement sur leurs pivots et leurs extrémités en saillie s'abaissent en s'écartant des parois des guides de l'ascenseur. Ce mouvement fait plier la Corde Élastique 26, en la tenant sur sa surface inférieure. Et maintenant, si la corde pour une raison ou une autre venait à se rompre, les Cliquets cesseraient d'être baissés et, grâce à l'action de la Corde Élastique, se soulèveraient et s'engageraient dans les trous allongés des guides 7. Par conséquent, la plate-forme se trouve solidement bloquée dans la cage et ne peut pas être mise en marche avant que les Cliquets ne soient baissés et dégagés des guides.

Ce trait caractéristique du modèle est, en principe, analogue au dispositif de sûreté, employé d'habitude dans les véritables ascenseurs.

### Le mécanisme moteur.

Le mécanisme compris dans le modèle pour faire monter et descendre les deux plates-formes est d'un intérêt tout particulier, car il permet au modèle de fonctionner tout seul, et cela pendant un temps indéfini. Il fonctionne tout à fait automatiquement et est construit de la sorte qu'une des plates-formes monte tandis que l'autre descend.

Aussitôt que le Moteur Électrique est mis en marche, une des plates-formes monte et l'autre descend jusqu'au moment où les deux plates-formes aient atteint les extrémités opposées de leurs guides respectifs, pour s'arrêter afin de permettre le chargement et le déchargement. Ensuite, après une courte halte, la plate-forme de

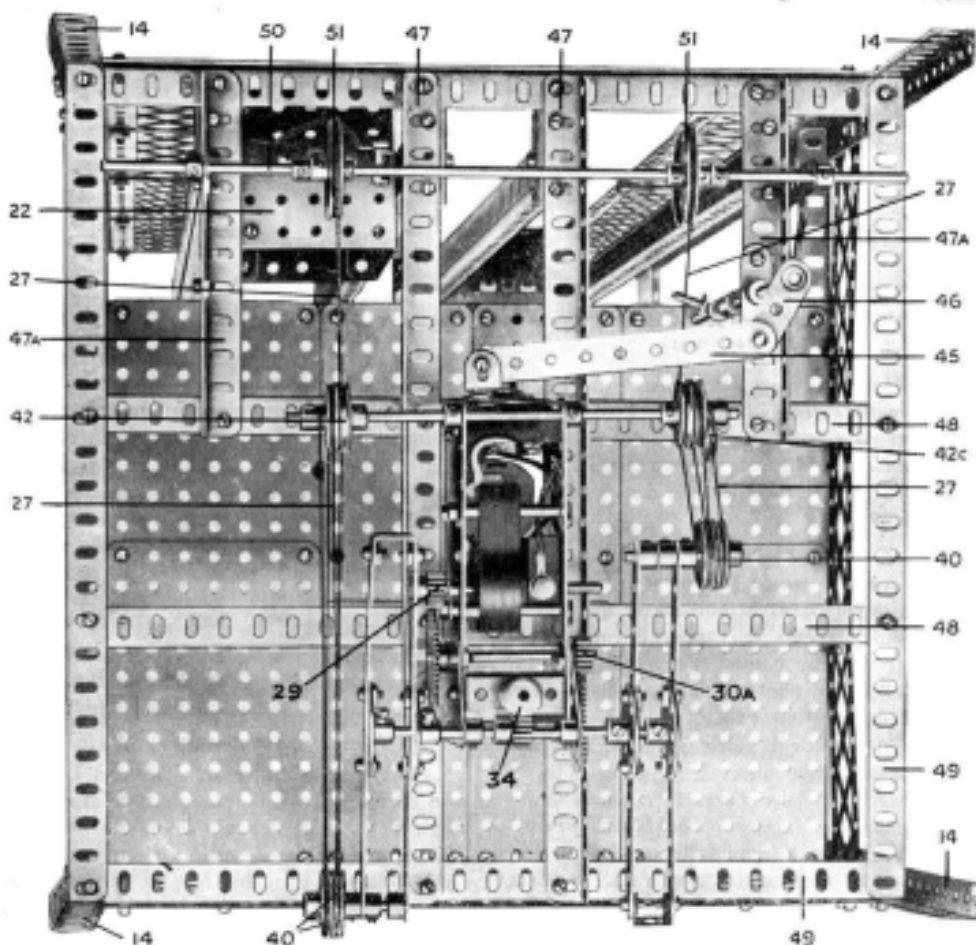


Fig. 5. — Plan de l'étage supérieur de l'Entrepôt. Le toit est relevé pour mettre à découvert le moteur et la machinerie.

dessus descend tandis que celle de dessous monte, et ceci se répète chaque fois que le but du trajet est atteint.

On fixe le Moteur Meccano de 4 volts à sa place en boulonnant ses rebords aux Cornières transversales 47 (Fig. 5). La force motrice est prise de l'induit du Moteur par un Pignon de 12 %, 29, la Roue d'Engrenage de 57 dents 30 et un Pignon de 12 %, 30a situé à l'extrémité opposée de la Tringle qui porte la Roue d'Engrenage 30 et engrenant avec une autre Roue de 57 dents 31 fixée à une Tringle de 5 cm. (voir de même Fig. 7). Sur cette dernière Tringle se trouve une Vis sans Fin 32 engrenant avec un Pignon de 12 % fixé à une Tringle verticale de 7 cm. 1/2, 33 qui est passée dans des supports consistant en une Bande de 6 cm. 43 boulonnée au travers des Cornières 47 au-dessous du Moteur (Fig. 5 et 7) et une Bande Courbée de 38x12 %, 33a fixée entre les plaques latérales du Moteur.

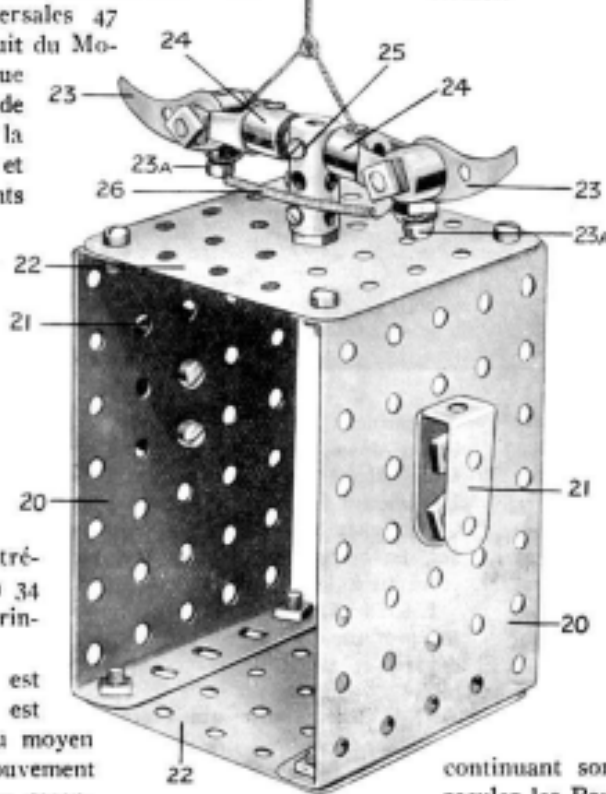
La Tringle 33 est munie à son extrémité supérieure d'une seconde Vis sans Fin 34 engrenant avec un Pignon de 12 % sur la Tringle de 9 cm., 35.

Ainsi qu'il est montré, cette Tringle 35, est passée dans des Supports Triangulaires et est munie à ses extrémités du mécanisme, au moyen duquel se produit automatiquement le mouvement alternatif de levage. Ce mécanisme consiste essentiellement en deux bras tournants formés de Bandes de 14 cm., fixées solidement à la Tringle 35 au moyen de Roues Barillets 38, et en un système de Poulies folles de 25 %, 40 et 42. Les Poulies 40 fonctionnent librement sur une Tringle 39 passée dans chaque bras, et les Poulies 42 sont montées sur une Tringle de 11 cm. 1/2 rattachée au Moteur. Une Rondelle est placée entre les Poulies afin de diminuer le frottement et de leur donner la possibilité de se mouvoir librement.

L'axe des poulies 40 suit le chemin circulaire tracé par l'extrémité du bras, tandis que l'axe des Poulies 42 est fixe.

La corde 27, qui est attachée à la plate-forme, passe par les Poulies 51 au sommet de la cage de l'ascenseur. Elle passe ensuite sous une des Poulies folles de 25 %, 42, autour d'une des Poulies 40, puis revient à l'autre Poulie 42 et de là à la seconde Poulie de 25 %, 40. Ce n'est qu'après être passée autour de cette dernière, que la corde est fixée au Support Plat 42c. En examinant l'illustration les jeunes Meccanos remarqueront que quant à l'effet produit, le système est identique au moufle à deux réas dans lequel l'extrémité libre de la corde, à laquelle est appliquée la force motrice se déplace de 4 cm. pendant que la charge monte d'un cm. Cependant dans le modèle, la charge

Fig. 6. — Vue générale de l'une des plates formes.



est attachée à la corde à un point correspondant à l'extrémité libre dans un moufle ordinaire et la force motrice est appliquée au moufle mobile. Par conséquent l'effet contraire est obtenu, la plate-forme de l'ascenseur se déplaçant de 4 cm. pour chaque cm. du mouvement des Poulies 40 par rapport aux Poulies 42.

Lorsque les Poulies 40 s'avancent vers les Poulies 42, la corde de levage s'enroule rapidement au fur et à mesure que la distance entre les deux systèmes de Poulies diminue le mouvement relatif entre elles diminue de même et il en résulte un ralentissement graduel du mouvement de la plate-forme jusqu'au moment où, les Poulies 40 et 42 et le bras mobile étant alignés, tout mouvement de la corde cesse. A cet instant, la plate-forme est immobilisée au rez-de-chaussée. A présent, le bras rotatif,

continuant son mouvement, commence à faire reculer les Poulies 40. Il en résulte que la corde

de levage est attirée en dedans et que la plate-forme commence à monter en gagnant graduellement de la vitesse, car l'angle agrandi du bras rotatif accélère le mouvement entre les Poulies 40 et 42. Vu qu'un mouvement du bras rotatif résulte en un mouvement fortement augmenté des plates-formes, il est évident que les bras ne doivent tourner que très lentement. Ceci explique l'emploi de la double Vis sans Fin assurant la démultiplication nécessaire.

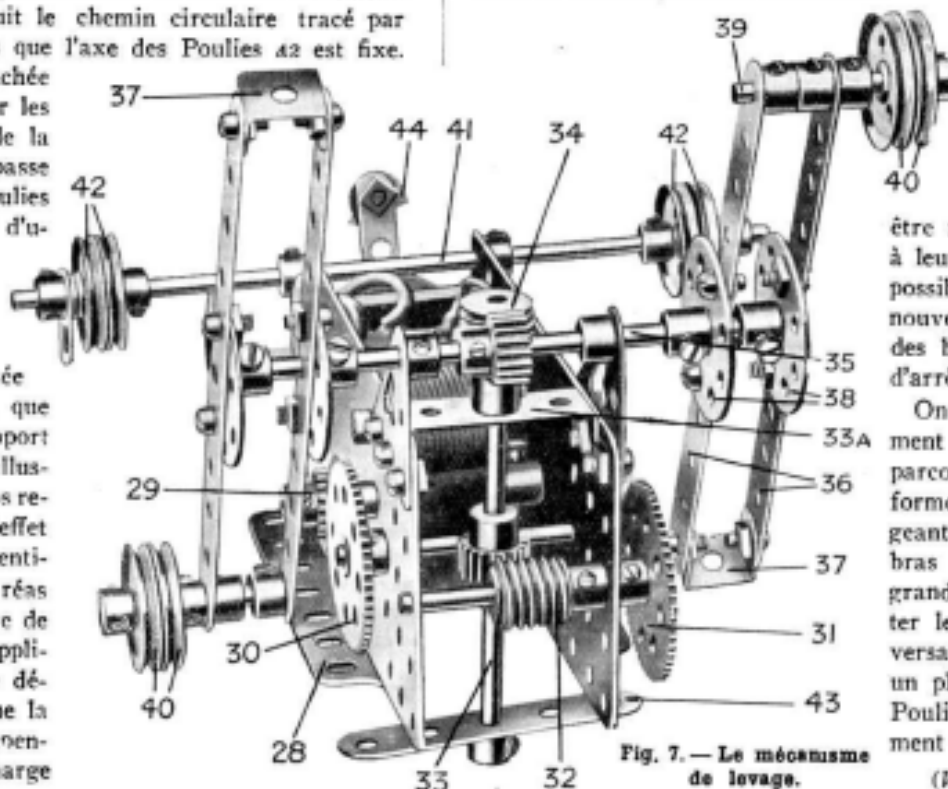


Fig. 7. — Le mécanisme de levage.

Vu les efforts considérables imposés au mécanisme, le Pignon et les Roues barillets montés sur l'arbre 35 doivent être fixés bien solidement à leur place. Autant que possible on emploiera de nouvelles pièces possédant des bosses pour deux vis d'arrêt.

On peut considérablement varier la distance parcourue par les plates-formes, et cela en changeant la longueur des bras rotatifs — en l'agrandissant pour augmenter le parcours, et vice-versa — ou en utilisant un plus grand nombre de Poulies. Un tel changement sera, par exemple, (Voir suite, page 114).

**Nouveau Super-Modèle Meccano (Suite)**

nécessaire au cas où il serait décidé d'ajouter d'autres étages au modèle en augmentant ainsi la hauteur des cages.

Dans le modèle, ainsi que dans un véritable ascenseur, il existe des moyens par lesquels il est possible de mettre en marche ou d'arrêter le Moteur et de commander ainsi le mouvement des plates-formes de n'importe quel étage. Ceci est exécuté au moyen de leviers de commande 10 (Fig. 2, voir M. M. d'Avril) fixés à la Tringle 9. Un simple mouvement d'un de ces leviers arrête ou met en marche le Moteur Electrique suivant la direction dans laquelle le levier est poussé. La tringle consiste en deux Tringles de 29 % et de 14 % reliées ensemble au moyen d'Accouplements. A son extrémité inférieure elle est passée dans une Manivelle à deux Bras, boulonnée à une des Cornières transversales de la base (Voir Fig. 2).

La Tringle 9 passe d'un bout à l'autre de l'Entrepôt et est reliée à son extrémité supérieure à l'interrupteur du Moteur, de la façon suivante.

L'extrémité supérieure de la Tringle est passée dans une Bande de 38 % boulonnée à la Cornière 47a (Fig. 5) et est fixée à sa place au moyen d'un Collier situé sur la Tringle contre la Bande. Une Manivelle 40 fixée au bout de la Tringle pivote sur une des extrémités d'une Bande de 11 ½ % 45, et l'autre extrémité de cette Bande est

fixée à une Equerre qui, à son tour, pivote sur le bras central de l'interrupteur du Moteur. On remarquera sans peine que le mouvement de la Tringle de commande est transmis à l'interrupteur du Moteur à l'aide d'une Manivelle 46 et de la Bande 45. Il en résulte que le Moteur peut être à volonté mis en marche, ou arrêté.

Le mécanisme ajusté, le toit peut enfin être installé à sa place et boulonné aux Cornières 14.

Les bornes du Moteur Electrique doivent être reliées aux bornes d'un Accumulateur Meccano de 4 volts ou à un Transformateur, suivant que l'un ou l'autre est employé comme source de courant.

Nous rappelons à nos lecteurs que la description complète de ce modèle a paru dans la feuille d'instruction spéciale N° 31. Cette notice richement illustrée peut être obtenue au prix de 1 fr. 50 chez tous nos dépositaires, ou peut être réclamée directement à Meccano (France) Ltd, 78-80, rue Rébeval, Paris (XIX<sup>e</sup>).