

A la Recherche de Nouveaux Modèles

Grues mobiles Meccano

Il existe — nos lecteurs le savent — une grande variété de types de grues mobiles qui fournissent autant de sujets intéressants pour la reproduction en miniature, sous forme de modèles Meccano. Parmi ceux de ces appareils dont la construction en pièces Meccano présente un intérêt plus particulier, une place importante appartient aux grues de dépan-

nage. Il existe deux catégories bien distinctes de grues de dépannage et qui comprennent : d'une part, les appareils destinés au dépannage des trains et, d'autre part, ceux qui se déplacent sur la route. Les premiers sont de très grandes machines et leur puissance peut atteindre 36 tonnes, alors que les autres sont bien plus petits et ne sont formés généralement que d'une flèche fixée à l'arrière d'un camion automobile. Les jeunes gens en quête de sujets pour leurs modèles, en trouveront de fort intéressants parmi ces appareils de levage.

Les grues de dépannage de chemin de fer constituent une famille à part, nettement distincte de tous les autres types d'appareils de levage, ce qui s'explique par la nature spéciale du travail qu'elles sont appelées à fournir et par les circonstances particulières dans lesquelles ce travail s'accomplit. Une des plus grandes difficultés qu'ont à surmonter les ingénieurs pour construire une grue de dépannage, provient de l'obligation qu'ils ont d'observer les dimensions limitées par le gabarit de la voie. Ces appareils ne doivent pas dépasser, en ordre de marche, une certaine hauteur et une certaine largeur maxima, et le poids de l'engin doit être très judicieusement réparti entre les essieux, sans dépasser pour chacun d'eux une limite déterminée. Ces restrictions ne restent pas, naturellement, sans influence sur la capacité de levage de la grue, mais certains dispositifs ingénieux viennent corriger, dans les appareils modernes, cet effet de façon à permettre la manutention de charges plus pesantes.

Lorsqu'une grue de dépannage entre dans la composition d'un train, elle voyage avec sa flèche baissée horizontalement et reposant sur un wagonnet-remorque. Bien que la grue soit amenée sur le lieu de l'accident par une locomotive, elle peut également se mouvoir par

ses propres moyens. La plupart des grues de dépannage sont à vapeur, mais il en existe aussi certains types, de moindre puissance, qui sont actionnés à la main. Les grandes grues de dépannage se ressemblent toutes et ne se distinguent généralement les unes des autres que par des détails de construction.

Rappelons aux lecteurs, à ce sujet, qu'un article sur ces appareils a paru dans le *M. M.* de novembre 1933.

Pour donner plus de stabilité aux grues de dépannage de chemin de fer et leur permettre ainsi de manipuler des charges de très grand poids, on les munit de crampons spéciaux à l'aide desquels elles peuvent être fixées aux rails. Pour la manipulation de charges particulièrement lourdes, on a, en outre, recours à des supports

latéraux coulissants qui augmentent l'empannement de l'appareil en venant s'appuyer sur la voie, en dehors des rails.

Les mouvements exécutés par ces appareils sont : la translation de la grue, le levage de la charge, l'orientation de la superstructure et le relevage de la flèche.

Fig. 1.
Grue de dépannage de chemin de fer.

La figure 1 ci-contre représente un modèle Meccano de grue de dépannage typique. Ce modèle est un excellent exemple de la façon dont ce genre de machines peut être traité en Meccano, avec un nombre relativement petit de pièces. Ce modèle, dont la construction très simple est apparente sur notre

cliché, est actionné à la main. La Manivelle à main actionnant le tambour de levage à l'aide d'un engrenage de 3 : 1, fait tourner une Roue Barillet qui représente l'excentrique de la maquette de machine à vapeur que comprend le modèle. Pour en simplifier la construction, cette machine à vapeur est dotée d'un cylindre oscillant. Les mouvements verticaux de la flèche sont commandés par une Tringle munie d'une Poulie de 5 cm. formant volant. L'en-

semble de la superstructure pivote sur deux Poulies de 7 cm. 1/2.

Il est clair qu'avec un jeu plus important de pièces, on pourra construire des modèles plus compliqués de grues de dépannage, munis de boîtes d'engrenages, de bogies pivotants et ainsi de suite.

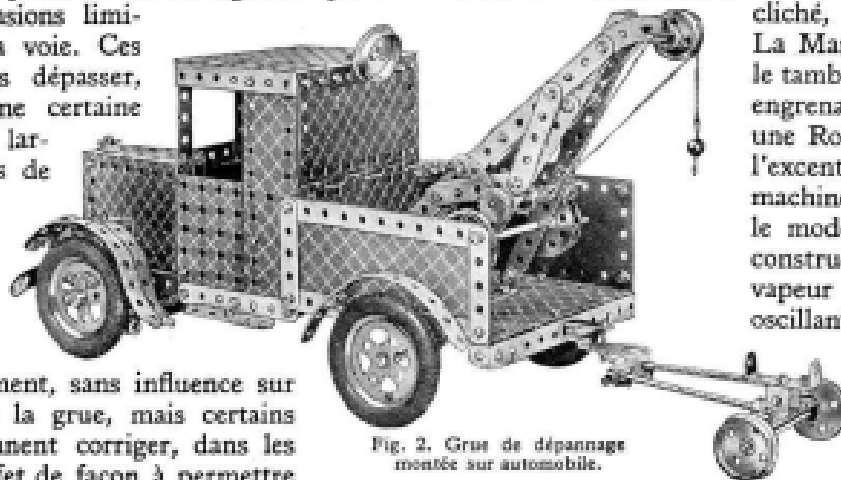
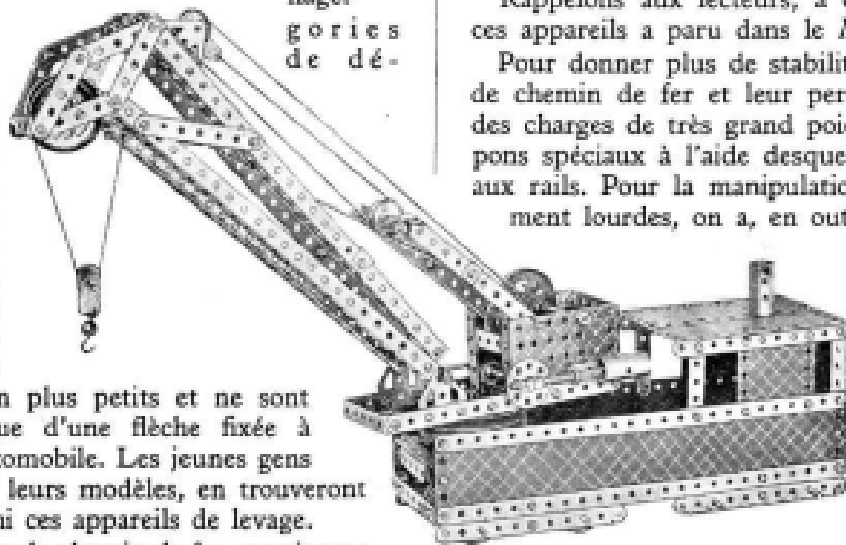


Fig. 2. Grue de dépannage
montée sur automobile.

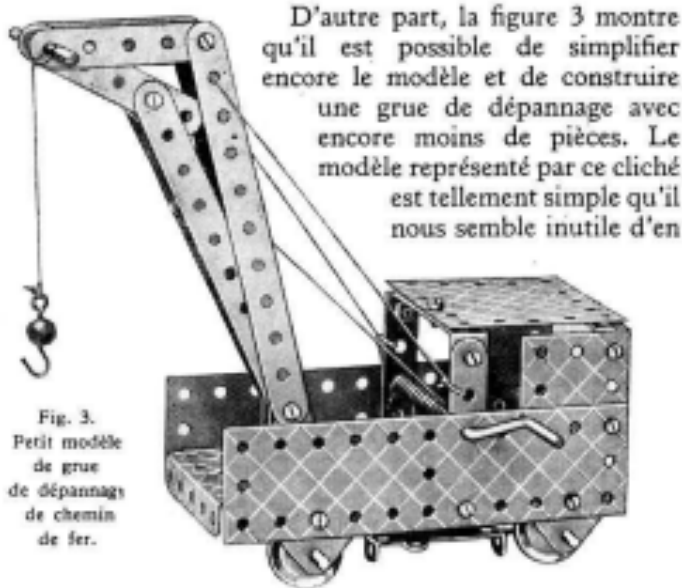


Fig. 3. Petit modèle de grue de dépannage de chemin de fer.

D'autre part, la figure 3 montre qu'il est possible de simplifier encore le modèle et de construire une grue de dépannage avec encore moins de pièces. Le modèle représenté par ce cliché est tellement simple qu'il nous semble inutile d'en

décrire, même brièvement, le montage.

Les grues de dépannage automobiles constituent une autre classe de machines se prêtant facilement à la reproduction en Meccano. Les grues proprement dites de ces appareils ne diffèrent les unes des autres que par des détails de peu d'importance, mais elles sont montées sur des véhicules très variés. Le modèle de la figure 2 reproduit le type le plus connu de grue de dépannage de ce genre. Les modèles de cette catégorie comprennent le châssis, la carrosserie et la grue, et, si l'on possède les pièces nécessaires, on peut les perfectionner en y ajoutant une boîte de vitesses, un différentiel, une direction et autres détails mécaniques réalisés selon l'idée du constructeur. La grue elle-même n'exécute, dans ces appareils, qu'un seul mouvement : le levage de la charge, suspendue à sa flèche. Elle est montée immobilement à l'arrière du véhicule, car le travail qu'elle est appelée à exécuter ne réclame ni orientation, ni pivotement vertical de la flèche. Ce travail se borne généralement à relever l'extrémité d'un véhicule en panne et à le remorquer jusqu'au poste de réparation. Le petit chariot-remorque, que l'on voit attelé à l'auto-grue sur la figure 2, est destiné à être poussé sous l'essieu relevé de la voiture remorquée qu'il supporte pendant le trajet.

Enfin, il existe de nombreuses variétés de petites grues mobiles qui sont employées principalement dans les dépôts de marchandises et les usines pour la manutention de charges allant jusqu'à 6 tonnes. La figure 5 représente un modèle de grue de ce type, dont le châssis, vu par en-dessous, est représenté sur la figure 4. Les petites dimensions de ces grues et leur forme les rendent particulièrement pratiques pour les manœuvres dans des espaces limités et souvent encombrés. Elles possèdent un mécanisme qui assure leur translation, le relevage de la flèche et le levage de la charge. En ce qui concerne les mouvements d'orientation de la flèche, ceux-ci sont remplacés par la rotation de la grue, obtenue à l'aide de la direction. Un petit bissel situé à l'arrière du châssis est entraîné

par le moteur, et il suffit de braquer ce bissel à droite ou à gauche, perpendiculairement à l'axe du châssis, pour que la grue se mette à exécuter un tour sur elle-même. Un moteur à essence entraîne la génératrice électrique qui fournit le courant aux moteurs électriques commandant les différents mouvements de la grue. Trois moteurs indépendants sont chargés respectivement du levage, du relevage de la flèche et de la translation, celui commandant cette dernière étant monté dans le bissel. Le super-modèle Meccano décrit dans notre Notice spéciale N° 20, est une reproduction particulièrement réussie d'une grue de ce type.

Le modèle que représente la figure 5 est une reproduction simplifiée de ce même appareil, reproduction qui est mise à la portée de tous les jeunes gens (ce modèle peut être construit avec le contenu de la Boîte « C »). L'intérêt du modèle est grandement accru grâce à l'emploi d'un Moteur « Magic ». Le montage de celui-ci est montré sur la figure 4. Il est boulonné à la surface inférieure de la Plaque à Rebords et entraîne, à l'aide d'une courroie de transmission élastique, le bissel monté derrière lui. La courroie de transmission est passée autour de la poulie du Moteur et autour de la Poulie spéciale de 12 mm., fournie avec le Moteur, que l'on voit (fig. 4) sur la Tringle-essieu, entre les deux Poulies de 25 mm. du bissel. Monté de la façon indiquée, le bissel ne pourra, naturellement, pas servir à la direction du modèle, comme dans les vraies grues mobiles. La flèche est articulée aux points 1 (fig. 5), au moyen de boulons à contre-écrous, et ses mouvements sont commandés par une Manivelle à Main munie d'une Poulie de 7 cm. 1/2 qui sert au freinage. Des cordes venant de la Manivelle à Main passent sous deux Poulies de 25 mm. avant d'être fixées à une Tringle à l'extrémité inférieure de la flèche. La Tringle jouant le rôle de tambour de levage est passée dans les Bandes de la flèche et porte une Roue Barillet servant de roue

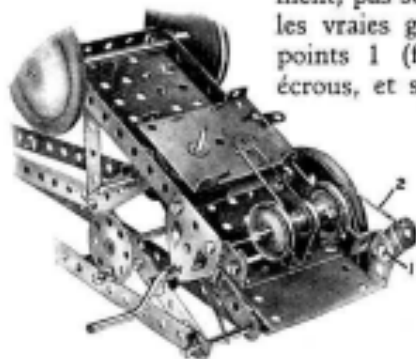


Fig. 4. Le châssis de la grue mobile de la fig. 5, vu par en dessous, avec le Moteur « Magic ».

à poignée.

Ceux des lecteurs, qui voudraient construire un modèle plus grand de grue mobile, sans toutefois entreprendre le montage du super-modèle auquel nous avons fait allusion plus haut, perfectionner et com-



Fig. 5. Grue mobile.

pourront perfectionner le modèle de la figure 5 dans la mesure des possibilités du matériel de construction Meccano qu'ils ont à leur disposition.