

LES CONSTRUCTEURS DE MODÈLES

Grue pour la construction de ports

IL n'est pas difficile de trouver un port naturel sur la plupart des côtes. Il y a seulement cinquante ans, ces abris étaient suffisants pour les petits bateaux de cette époque, mais les temps ont changé, les navires sont devenus de plus en plus nombreux et de plus en plus grands. Il est donc devenu indispensable de construire des ports artificiels et par conséquent des môles et des digues très solides. En général, ces ouvrages sont constitués par d'énormes blocs de béton et de granit, pouvant peser chacun cinquante tonnes et plus, et des grues géantes d'un type spécial sont utilisées pour déplacer ces blocs et les poser dans la mer.

L'imposant modèle illustré ici est la reproduction d'une de ces grues géantes. La flèche mesure 1^m.28 de longueur et est parfaitement équilibrée. Tous les mouvements de la grue réelle sont reproduits et ce modèle fera passer de bonnes heures aux

constructeurs disposant d'une bonne quantité de pièces Meccano.

Les indications pour la construction de ce modèle paraîtront en deux fois dans deux numéros successifs du *Meccano Magazine*. Nous vous décrivons aujourd'hui la base, la flèche et le chariot. Le mois prochain, nous expliquerons tous les mouvements et le dispositif spécial de levage des blocs.

Les quatre pieds sont des cornières de 19 trous reliées à leurs extrémités supérieures par des cornières de 15 trous. Une plaque flexible de 14 x 4 centimètres et une de 6 x 4 centimètres sont boulonnées à chaque cornière de 15 trous et elles sont bordées par des bandes de 15 trous. Les pieds sont réunis à mi-hauteur par quatre cornières de 15 trous. Les bandes de 5 trous (1) et les bandes de 6 trous (2) consolident l'ensemble.

La partie inférieure du roulement à galets de la flèche est une plaque circulaire de 15 centimètres (3). Elle est fixée sur un support constitué par quatre cornières de 11 trous, et elle est boulonnée sur deux cornières de 15 trous (4) placées au sommet de la tour. Les galets sont huit roues à boudin de 19 millimètres qui pivotent librement sur un boulon de 19 millimètres bloqué dans une bague d'arrêt. Les bagues d'arrêt sont tenues par des boulons sur une bande circulaire, chaque bague étant toutefois tenue écartée de la bande par un écrou.

Un disque de 35 mm. est boulonné au centre de la plaque circulaire (3) et une roue de 133 dents (5) est fixée sur la plaque par des boulons de 19 millimètres. La tringle (6) de 20 centimètres tourne librement dans la roue (5) et dans le disque et son extrémité inférieure passe dans une bande coudée de 38 x 12 millimètres tenue entre les cornières de 15 trous (7). Un pignon d'angle de 26 dents monté sur la tringle (6) engrène avec un pignon identique monté sur une tringle de 20 centimètres (8). Les tringles (6) et (8) sont tenues en place par des bagues d'arrêt. La tringle (8) porte deux roues de chaîne de 14 dents.

Les roues qui servent au déplacement de

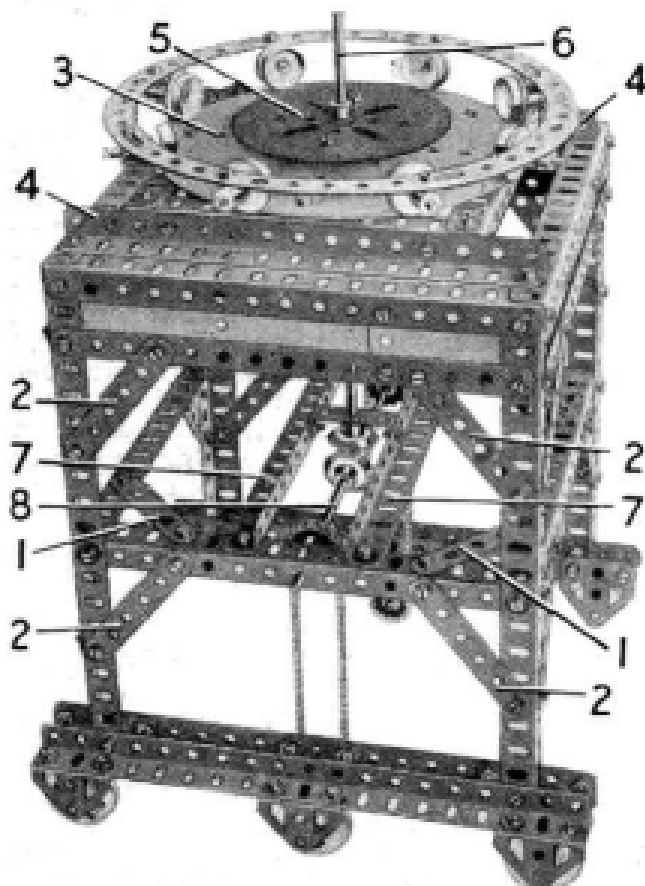
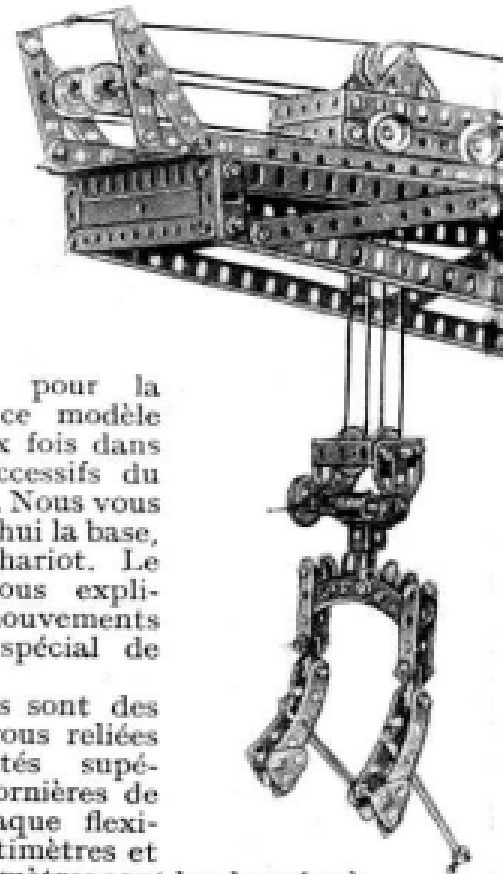


Fig. 2. — La base de la grue, l'entraînement des roues et le roulement à galets.

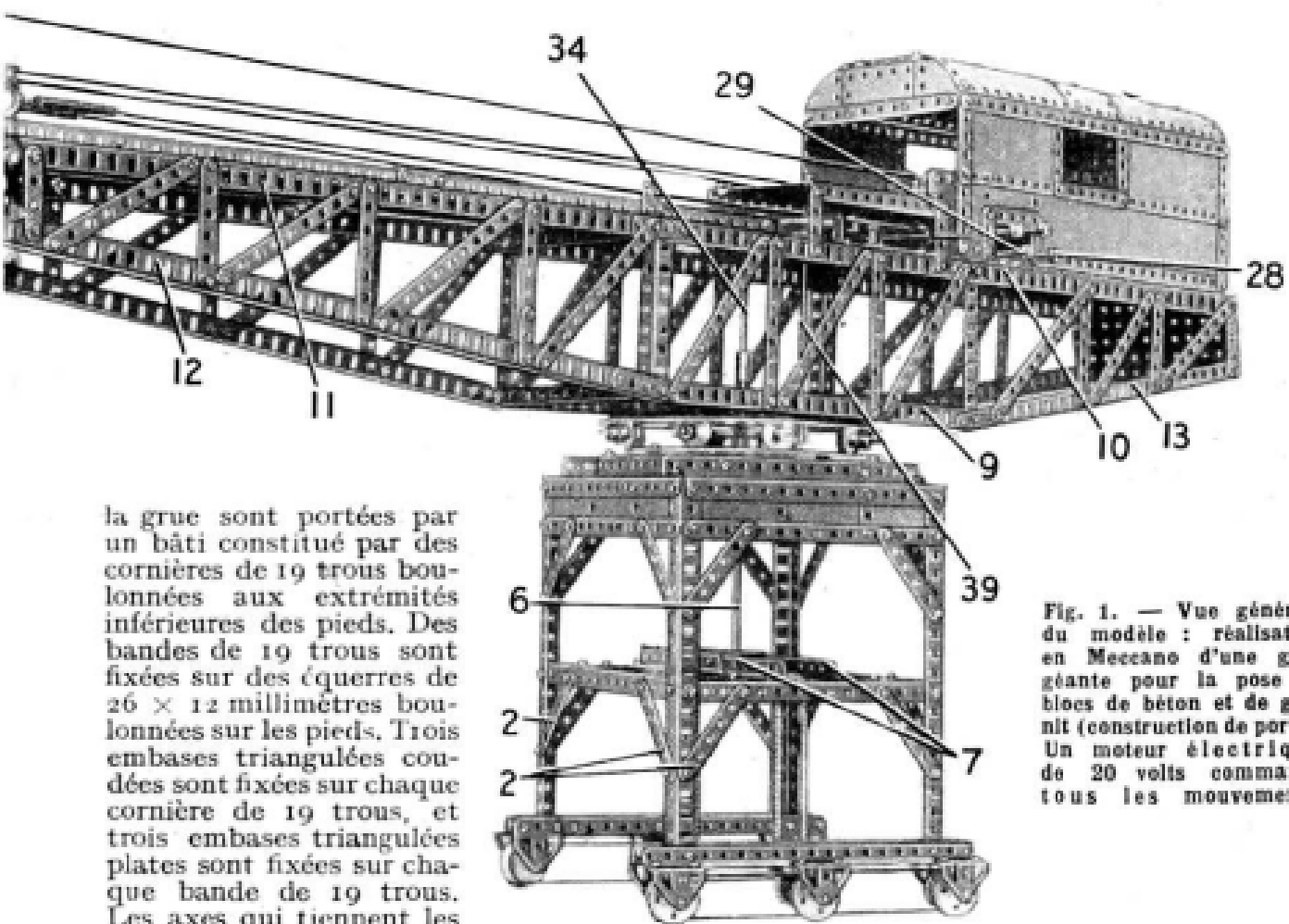


Fig. 1. — Vue générale du modèle : réalisation en Meccano d'une grue géante pour la pose de blocs de béton et de granit (construction de ports). Un moteur électrique de 20 volts commande tous les mouvements.

la grue sont portées par un bâti constitué par des cornières de 19 trous boulonnées aux extrémités inférieures des pieds. Des bandes de 19 trous sont fixées sur des équerres de 26 x 12 millimètres boulonnées sur les pieds. Trois embases triangulées coudées sont fixées sur chaque cornière de 19 trous, et trois embases triangulées plates sont fixées sur chaque bande de 19 trous. Les axes qui tiennent les roues passent dans les trous de pointe des embases triangulées. L'axe central (de chaque côté) est une tringle de 6 centimètres qui porte une roue à boudin de 28 millimètres et deux poulies de 25 millimètres. L'une des poulies a son moyeu à l'intérieur de la roue à boudin, le moyeu de l'autre est placé contre l'embase triangulée plate. Une roue de chaîne de 14 dents montée sur chaque tringle de 6 centimètres est reliée par une chaîne Galle à la roue de chaîne correspondante montée sur la tringle (8).

Les poulies de 25 millimètres sont reliées par des courroies de transmission de 25 centimètres aux autres poulies de 25 millimètres montées sur les tringles de 5 centimètres qui portent les roues situées à chaque extrémité. Ces tringles portent également des roues à boudin de 28 millimètres.

La flèche est montée sur une plaque circulaire de 15 centimètres qui forme

la partie supérieure du roulement à galets. Chaque poutrelle maîtresse s'obtient en boulonnant une cornière de 25 trous (9) sur la plaque circulaire. Une cornière de 9 trous est fixée verticalement à chaque extrémité de la cornière (9) et supporte une cornière de 49 trous (10) prolongée par une autre cornière de 49 trous (11). Une cornière de 3 trous (fig. 3) est fixée à l'extrémité de la

(Suite page 46.)

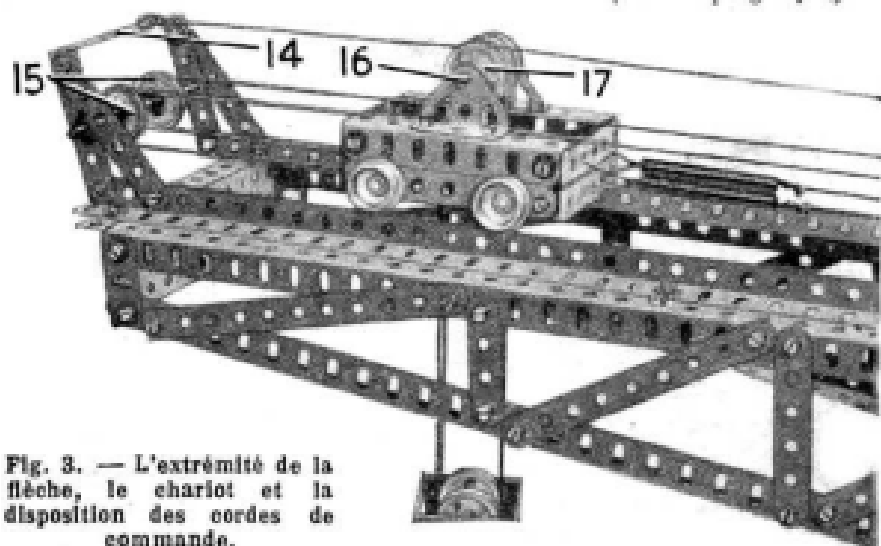


Fig. 3. — L'extrémité de la flèche, le chariot et la disposition des cordes de commande.

NOUVEAUX MODÈLES MECCANO*(Suite de la page 31.)*

de la carrosserie et elle porte un ressort d'attache pour corde auquel est fixée une ficelle. Cette ficelle passe sur une tringle de 10 centimètres (13) et autour d'une poulie folle de 12 millimètres qui pivote sur un boulon de 9 millimètres (14) bloqué par deux écrous sur l'une des bandes de 25 trous.

Une plaque semi-circulaire est boulonnée sur chacune des bandes coudées tenues par les boulons (6), et le siège du conducteur, une plaque cintrée en U incurvée comme le montre la figure (2), est fixé à l'avant de la plaque semi-circulaire. Une bande de 5 trous (15) est fixée sur une bande incurvée et est munie à chaque bout d'un support plat. Les supports plats sont boulonnés sur des équerres tenues par les mêmes boulons que ceux qui fixent la plaque semi-circulaire arrière sur la bande coudée. Cette façon de faire laisse, entre la bande (15) et la plaque semi-circulaire, un espace où passent les cordes de commande de la flèche et de la charge.

Ce modèle est la reproduction d'un type de grue très répandu actuellement. Son succès provient surtout de la facilité avec laquelle elle peut manœuvrer dans des espaces restreints et également avec laquelle elle peut se déplacer d'un point de travail à un autre.

Pièces nécessaires : n° 1 × 2 ; n° 2 × 4 ; n° 5 × 9 ; n° 10 × 2 ; n° 11 × 1 ; n° 12 × 7 ; n° 15 B × 2 ; n° 16 × 3 ; n° 17 × 1 ; n° 18 a × 1 ; 19 g × 1 ; n° 22 × 4 ; n° 23 × 1 ; n° 24 × 1 ; n° 24 a × 2 ; n° 35 × 6 ; n° 37 × 45 ; n° 37 a × 2 ; n° 40 × 1 ; n° 38 × 6 ; n° 38 d × 2 ; n° 44 × 1 ; n° 48 a × 2 ; n° 52 × 1 ; n° 57 e × 1 ; n° 90 a × 1 ; n° 111 c. × 3 ; n° 126 × 2 ; n° 126 a. × 2 ; n° 176 × 1 ; n° 187 × 2 ; n° 188 × 2 ; n° 190 × 1 ; n° 191 × 2 ; n° 192 × 1 ; n° 199 × 1 ; n° 212 × 1 ; n° 214 × 2.

N. B. — Les deux anneaux 155 qui figurent sur les photos ne sont pas indispensables.

GRUE POUR LA CONSTRUCTION DE PORTS*(Suite de la page 25.)*

cornière (11) et elle est attachée à une cornière de 49 trous (12) réunie à la cornière (9) par une bande de 5 trous. La cornière (10) est reliée par une cornière de 5 trous à une cornière de 25 trous (13) qui est boulonnée sur une bande de 4 trous fixée à l'extrémité arrière de la cornière (9). La poutrelle principale est renforcée par des bandes de taille différente. Les poutrelles sont réunies à l'avant par une cornière de 11 trous, une plaque flexible de 14 × 4 centimètres et une bande de 11 trous ; à l'arrière par deux cornières de 11 trous boulonnées entre les extrémités des cornières (9) par une plaque sans rebords de 14 × 6 centimètres et une cornière de 11 trous. La plate-forme sur

laquelle sont montés le mécanisme et la cabine s'obtient en boulonnant cinq plaques sans rebord de 14 × 9 centimètres sur les cornières (10). Les rails sur lesquels se déplace le chariot sont constitués chacun par une cornière de 37 trous et une de 25 trous réunies par une bande de trois trous ; ces rails sont fixés par des supports plats sur les cornières (10) et (11). La bande de 3 trous doit être placée à l'extérieur des rails, sinon elle risque de faire dérailler le chariot. Les rails dépassent l'avant de la flèche de la longueur d'un trou. Sur ces rails repose un portique constitué par deux bandes de cinq trous et deux bandes de six trous réunies par une bande coudée de 90 × 12 millimètres (14). Une tringle de 10 centimètres est tenue en place dans ce portique par des clavettes, et deux poulies folles de 25 millimètres (15) sont montées sur cette tringle et coincées entre des clavettes.

Chaque côté du chariot est constitué par deux cornières de 7 trous réunies par des supports plats de façon à former une poutrelle en U. Les deux côtés sont réunis par quatre bandes coudées de 60 × 12 millimètres. Deux tringles de 9 centimètres qui passent dans les deux cornières inférieures portent des roues à boudin de 19 millimètres écartées de façon à rouler sur les rails. Une tringle de 5 centimètres (16) passe dans des embases triangulées coudées, boulonnées sur le chariot, et elle porte trois poulies folles de 25 millimètres (17) maintenues par des bagues d'arrêt.

*(Suite et fin le mois prochain.)***SOLUTION DES JEUX de la page 41.****QUELQUES COMBLES...**

1. Reculer devant une pendule qui avance.
2. Donner une pantoufle à une dent qui se déchausse.
3. Voir une maladie suivre son cours.

QUELQUES ERREURS

1. Avec le système élévatoire représenté, Mathieu, en tirant sur la manivelle, ferait descendre le seau.
2. Le beau chariot ne peut pas virer, car sa barre de direction est bloquée par deux vis.
3. Le photographe est malencontreusement placé devant l'objectif.
4. L'astronome regarde par le mauvais bout du télescope.
5. Les personnages du bobsleigh devraient se pencher vers l'intérieur du virage.
6. Le marteau de la sonnette vibre du côté de l'électro-aimant.
7. Les poissons volants ne planent qu'à quelques mètres de l'eau, jamais si haut !
8. L'arme dont se sert le chasseur sous-marin est un fusil terrestre.
9. Un horloger n'utilise pas de marteau (heureusement pour les montres !).

AVEZ-VOUS L'ESPRIT RAPIDE ?

- 1-D, Rouilly-Diderot ; 2-K, Tarzan-Cheeta ; 3-E, Bifteck-frites ; 4-L, Chien méchant ; 5-F, Carré-hypoténuse ; 6-A, Noël cadeaux ; 7-P, François I^{er}-Marignan ; 8-I, Alfa-Roméo ; 9-H, Castor-Pollux ; 10-B, Erreur judiciaire ; 11-C, Meccano Magazine ; 12-G, Chaperon Rouge.