

# UN NOUVEAU MODÈLE MECCANO

## N° 734. CHARGEUR A CHARBON

**P**ARMI les caractéristiques d'un grand port, l'une des plus intéressantes consiste dans les dispositions qui ont été prises en vue d'alimenter en charbon le flot ininterrompu de bateaux qui viennent faire escale.

### 300 Tonnes à l'Heure

La méthode employée pour transporter le charbon du quai à la cale des navires varie suivant les conditions locales et les circonstances. A Liverpool, par exemple, il y a des chargeurs à charbon flottants munis d'une benne, actionnée à l'aide d'un chemin transporteur et aussi d'une pelle élévatrice et de plans inclinés. Les machines à benne ne portent pas elles-mêmes le charbon; elles sont amarrées près du navire à charger. Des barques contenant le charbon sont dirigées près des machines en question. La benne est abaissée dans la barque où elle prend d'un seul coup une charge de charbon pesant plus d'une tonne. Ce charbon est soulevé à la hauteur désirée, puis déchargé sur un chemin transporteur qui lui fait traverser le pont du bateau et le conduit à la cale. Pendant que le charbon accomplit ce voyage sur le chemin transporteur, la benne descend de nouveau et prend une nouvelle charge, de sorte que les opérations se poursuivent sans interruption; plus de 100 tonnes de charbon sont ainsi chargées en une heure. Dès qu'une barque est vide, une autre prend sa place; le chargement a donc lieu sans interruption.

Les machines munies de pelles élévatrices et de plans inclinés varient des machines à bennes en ce qu'elles transportent elles-mêmes le charbon. Elles peuvent contenir de 1.000 à 1.100 tonnes. Le charbon tombe, par quantités déterminées, par un faux fond, sur une chaîne à godets lesquels le soulèvent jusqu'à la partie supérieure de la machine et le déchargent le long de plans inclinés qui débouchent dans les ouvertures de la cale.

Grâce aux machines élévatrices, le chargement en charbon peut être effectué à raison de 300 tonnes à l'heure et le charbon peut être distribué dans toutes les parties du navire jusqu'à une hauteur supérieure à 15 mètres. Un grand transatlantique peut être ainsi rapidement alimenté en charbon, sans qu'il soit obligé de se déplacer.

Le chargement en charbon est aussi effectué partiellement par des manœuvres. Dans ce cas, des paniers de charbon remplis par ceux-ci sont soulevés grâce à un mécanisme de levage actionné soit à la vapeur, soit à l'électricité, situé dans une barque amarrée près du navire à charger, ou bien sur le quai. Avec ces différents procédés, certains paquebots ont pu recevoir jusqu'à 4.000 tonnes de charbon par jour.

Actuellement les transatlantiques les plus grands et les plus rapides emploient le ma-

zout comme combustible. L'Adriatic est en ce moment le plus grand paquebot pour le transport des passagers qui utilise encore le charbon; il en consomme 7.000 tonnes pendant chacun de ses voyages en Amérique, aller et retour.

rotation de la grue est remplacé ici par un double mouvement de bascule et de recul, qui peut être beaucoup plus rapide. Ces appareils, ont un rendement considérable. A Cleveland, on est arrivé avec trois Hullett à décharger en trois heures et demi un navire de 11.800 tonnes.

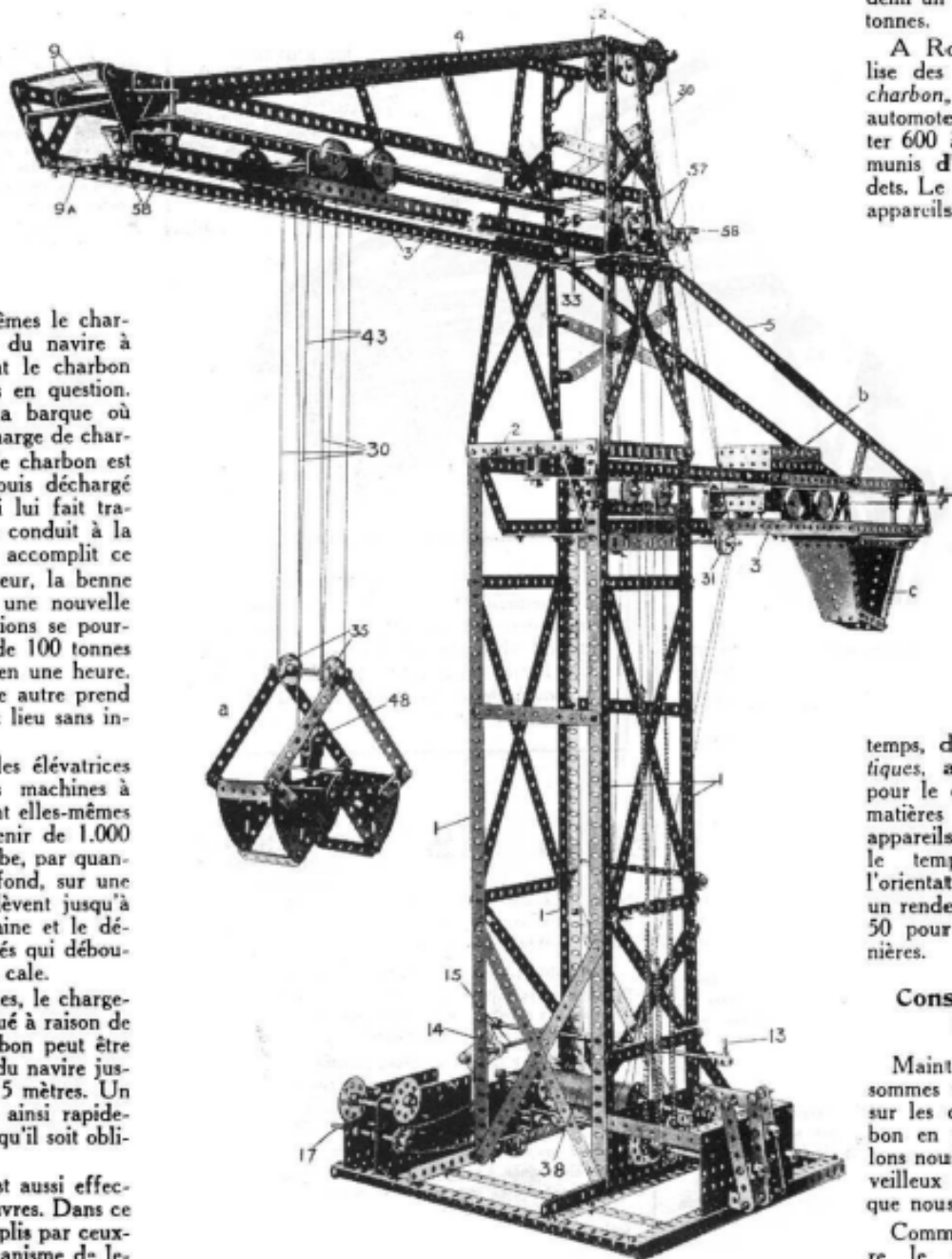
A Rotterdam, on utilise des transporteurs de charbon, sorte de bateaux automoteurs, pouvant porter 600 à 1.000 tonnes et munis d'élévateurs à godets. Le rendement de ces appareils atteint 250 tonnes à l'heure. De puissants élévateurs-transporteurs sont employés pour les chandls du Rhin; ces élévateurs, également à godets peuvent atteindre un rendement formidable de 500 à 1.000 tonnes à l'heure.

On a commencé à employer en France depuis quelque temps, des tours ou portiques, au lieu de grues pour le déchargement des matières pondéreuses. Ces appareils, en économisant le temps perdu pour l'orientation des grues, ont un rendement supérieur de 50 pour 100 à ces dernières.

### Construction du Modèle

Maintenant que nous sommes un peu renseignés sur les chargeurs à charbon en général, nous allons nous occuper du merveilleux modèle Meccano que nous reproduisons ici.

Commencez à construire le pylône principal composé de quatre cornières verticales de 49 trous (1) fixées à la partie supérieure à trois cornières de 11 trous (2). Les rails de la benne preneuse et du wagon sont formés par des cornières de 49 trous (3) sur les bords supérieurs desquelles se déplacent les roues du chariot balladeur. Les extrémités extérieures des cornières (3)



### Types de Déchargeurs à Charbon

L'Amérique a adopté pour le déchargement rapide des minerais sur les navires des grands lacs, les appareils Hullett, comportant une benne automatique fixée à l'extrémité inférieure d'un arbre vertical suspendu à un parallélogramme articulé. Le mouvement de

**Machine à Scier la Pierre (suite)**



Fig. A

de ceux-ci pivote sur l'une des tringles portées par la monture ; l'autre est fixé sur une tringle (4) au moyen d'une manivelle. Les cadres (3) reçoivent leur mouvement d'oscillation d'une manivelle (5) et d'une tringle de connexion (6) actionnées par le moteur à mouvement d'horlogerie (8).

Le cadre support (7) sur lequel les blocs de pierre devant être sciés sont abaissés ou soulevés, est guidé sur les tringles verticales (9) et soulevé ou abaissé à l'aide d'une cheville filetée (10) qui forme une manivelle sur le plateau central (11). Celui-ci est monté sur une tringle (12) supportant une roue dentée de 25 m/m (13) reliée à l'aide d'une chaîne à une autre roue dentée de 25 m/m (14)

Fig. B) montée sur une tringle (15). Une troisième roue dentée de 25 m/m (16) montée sur la même tringle est accouplée à une autre roue dentée de 25 m/m (17) à l'autre extrémité de la machine.

Les tringles (15 et 18) supportent des pignons de 12 m/m (19) qui actionnent des roues de champ (20) lesquelles sont fixées sur une tige filetée (21) et s'engagent dans les manivelles filetées (22) fixées au cadre (7) à l'aide de bandes de 3 trous (23).

Le palan sur chariot (Fig. A) se meut le long de rails (24) et la chaîne (25) passe autour d'une roue dentée de 19 m/m montée sur la tringle (26) qui doit être fixée au cadre du chariot à une extrémité.

La chaîne (25) est soulevée ou abaissée à l'aide d'une chaîne Galle (27) qui passe autour d'une roue dentée de 38 m/m (28). Celle-ci est montée sur une tringle supportant une vis sans fin (29) qui engrène avec un pignon de 12 m/m monté sur une autre tringle (26) laquelle supporte une roue dentée (30) autour de laquelle passe la chaîne (25).

**Pièces Nécessaires :**

5 du N.	1	12	35
19	2	4	37
1	2A	181	37A
11	3	32	38
4	4	6	45
8	5	1	47
2	6A	5	48A
12	7	3	53
4	8A	2	57
2	9	15	59
1	10	2	62
8	11	2	62A
15	12	2	76
1	14	2	80A
1	15	90 c/m.	94
5	15A	1	95A
3	16	1	96A
2	16A	4	100
1	17	4	108
2	18A	1	109
4	22	2	110
1	24	80	111B
3	26	2	115
2	28	4	125
1	32	3	126A

**LE MOIS PROCHAIN  
CHARGEUR A CHARBON**

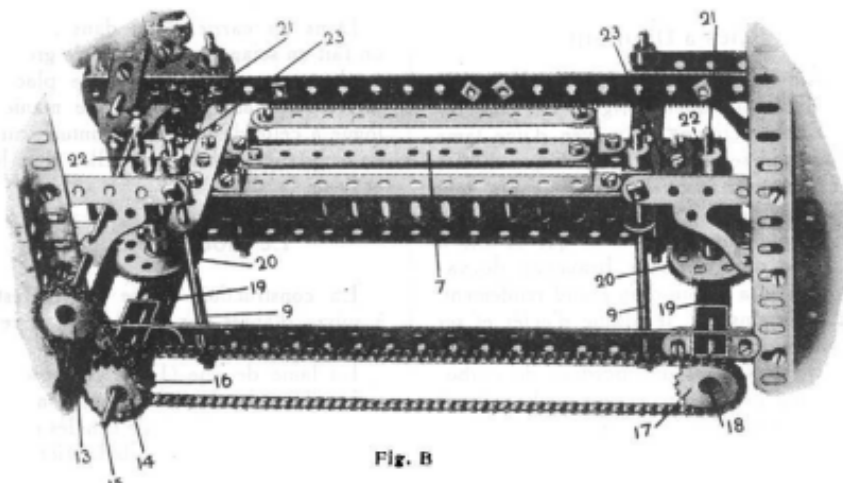


Fig. B