

La Manutention Mécanique dans les Ports

Une Grue flottante de 150 tonnes

Les chantiers Gusto, de Schiedam (Hollande), qui sont spécialisés dans la construction d'appareils de levage et de dragage de tous types, d'excavateurs, d'élévateurs chargeurs, de docks flottants, etc., ont réalisé récemment une grue flottante qui constitue une de leurs plus élégantes réalisations. La description que nous donnons de cet appareil puissant et remarquablement maniable, est basée sur la documentation détaillée que nous ont remise les constructeurs, et ne manquera pas d'intéresser tous les lecteurs du *Meccano-Magazine*.

Cette grue flottante a d'ailleurs déjà inspiré un de nos jeunes amis qui en a exécuté, en Meccano, un très beau modèle primé à un de nos derniers concours. Le cliché figurant au bas de la page ci-contre, donne une idée de l'ingéniosité avec laquelle ce jeune homme a su se servir des pièces Meccano pour reproduire sous forme de modèle réduit cette grue géante.

La clarté de conception, la simplicité de construction et la rationalité de manœuvre sont combinées de la façon la plus heureuse dans la grue flottante des chantiers de Schiedam.

Elle est conçue pour la mise en place de chaudières, machines ou moteurs Diesel d'un poids allant jusque 150 tonnes ; à cet effet, elle est pourvue de deux palans de 75 tonnes chacun. Ces palans peuvent travailler séparément ou jumelés, la force de levage étant dans ce dernier cas de 150 tonnes. La forme de la charpente de la grue répond à la nécessité d'accoster des paquebots géants ayant de grandes superstructures ; pour cette raison également, la cabine de manœuvre a été placée en haut des pieds d'avant de la grue, de sorte qu'on a une vue libre sur toutes les manœuvres à exécuter.

En second lieu, la grue assiste dans l'armement des paquebots. Pour ce faire, la partie supérieure de la charpente de la grue constitue un chemin de roulement sur lequel peut se déplacer une grue roulante et pivotante

absolument indépendante, et pourvue de deux palans de 3 et de 10 tonnes de force de levage. Un seul coup d'œil permettra de se rendre compte du rayon d'action obtenu par cet arrangement ; voici quelques chiffres :

La portée des palans de 150 tonnes est de 14 mètres hors du ponton ; la portée du palan de 10 tonnes va jusqu'à 27 mètres, et celle du palan de 3 tonnes jusqu'à 33 mètres hors du ponton côté avant. Dans le sens transversal, la portée des palans est de 12 resp. 18 mètres à partir de l'axe de la grue.

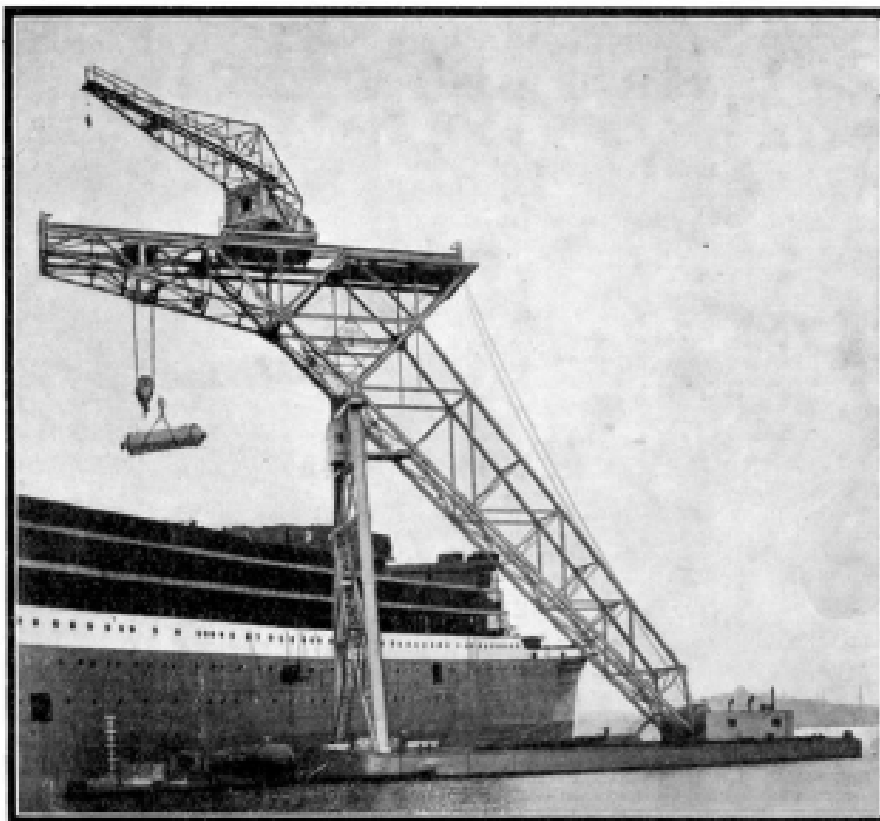
La hauteur du crochet de 150 tonnes est de 33 mètres au-dessus de l'eau, la hauteur des crochets de la grue roulante est de 41 mètres, alors que la hauteur maximum de la grue est de 47 mètres au-dessus du niveau de l'eau.

Toutes les manœuvres de la grue sont à commande électrique. La grue roulante prend le courant par conduites de frottement nues. L'emploi de l'électricité facilite l'application d'appareils de sûreté ; par exemple, la grue roulante sert comme contrepoids lors du levage de la charge de 150 tonnes, et doit ainsi se trouver dans la position extrême de la flèche à l'arrière, pour assurer cette condi-

tion ; des interrupteurs de circuit empêchent la mise en marche des grands treuils sans que la grue roulante ait atteint sa place.

D'autre part, il est bien possible de travailler avec un des grands palans et avec la grue roulante simultanément, mais évidemment, dans ce cas, la force de levage du grand palan doit être réduite, ce qui est obtenu automatiquement, par un dispositif spécial ; partant de la tension admissible dans le garant du grand palan pour le cas qui nous occupe, un interrupteur du courant électrique est mis en action aussitôt que cette tension sera dépassée par suite d'une charge trop grande.

En outre, il y aura des interrupteurs de fin de course



La grue flottante de 150 tonnes accostée au grand paquebot « Johann van Oldenbarnevelt ». Cette photo, ainsi que celle représentant la même grue sur la page ci-contre, nous a été confiée par l'administration des Chantiers Gusto, de Schiedam (Hollande), où l'engin a été construit.

qui sont bien connus de nos jeunes constructeurs.

Le courant électrique pour la grue est généré dans la grue même par un agrégat Diesel-électrique, installé dans un compartiment à l'arrière du ponton. Dans ce compartiment se trouvent également les deux treuils principaux indépendants actionnés chacun par un moteur électrique, ainsi que tout l'appareillage auxiliaire nécessaire pour un tel engin.

La grue est entièrement éclairée à l'électricité pour les travaux pendant la nuit.

L'armement comprend principalement 4 treuils électriques de pont. La grue est construite pour et stationnée à Amsterdam, de sorte qu'il fallait tenir

compte de la nécessité de pouvoir passer, en service d'exploitation, de nombreux ponts, limitant ainsi la largeur maximum du ponton de la grue à 17 m. 70, chiffre invraisemblablement réduit lorsqu'on pense à la hauteur exceptionnelle de la grue, portant à une hauteur de 40 mètres au-dessus de l'eau une grue indépendante, dont le poids propre, y compris le ballast fixe, s'élève déjà à 65 tonnes.

Néanmoins, la grue répond à toutes les exigences de stabilité sous toutes les combinaisons possibles de chargement ou de manœuvre, et tenant compte des efforts de vent allant jusqu'à 200 kgs/m². En effet, cette grue fut livrée à Schiedam, complètement terminée, et fut remorquée à Amsterdam, traversant ainsi la mer de Hoek van Holland jusque Ymuiden, transport pendant lequel cet engin a donné preuve de ses bonnes qualités de stabilité.

En revenant au modèle de la grue construit par notre lecteur, signalons que ce superbe modèle, qui, à côté des pièces standard Meccano, contient également des pièces de la

nouvelle série « X », est actionné par quatre Moteurs Meccano, dont un à ressort N° 2, un électrique N° 1 et deux électriques N° 2.

D'ailleurs, nous croyons intéressant de donner ci-après

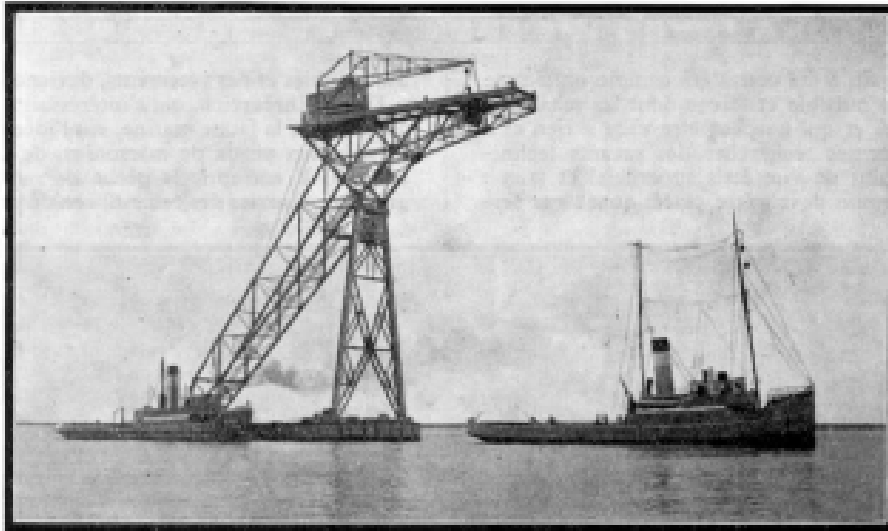
la liste complète des pièces qui ont servi à R. de Wilde pour la réalisation de sa grue :

4 du n° 1 b ; 19 du n° 2 ; 3 du n° 2 a ; 5 du n° 3 ; 9 du n° 4 ; 6 du n° 5 ; 5 du n° 6 ; 2 du n° 6 a ; 7 du n° 7 ; 15 du n° 7 a ; 23 du n° 8 ; 20 du n° 8 a ; 20 du n° 8 b ; 41 du n° 9 ; 21 du n° 9 a ; 20 du n° 9 b ; 3 du n° 9 c ; 15 du n° 9 d ; 14 du n° 9 e ; 15 du n° 9 f ; 5 du n° 10 ; 20 du n° 12 ; 4 du n° 12 a ; 13 du n° 12 b ; 1 du

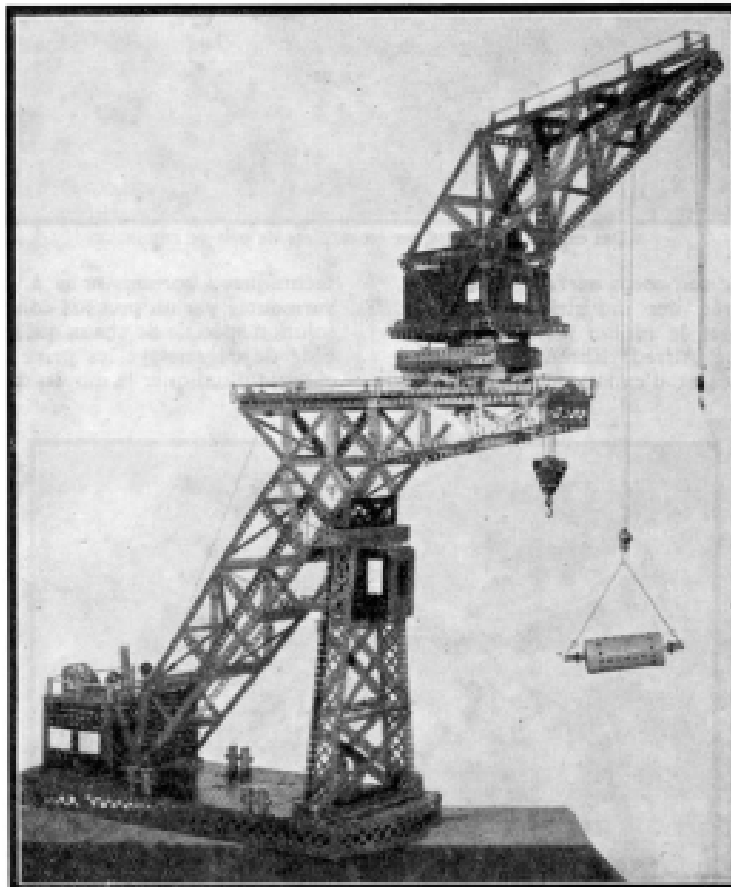
n° 13 ; 1 du n° 13 a ; 4 du n° 14 ; 2 du n° 15 ; 1 du n° 15 a ; 1 du n° 16 ; 5 du n° 16 a ; 4 du n° 16 b ; 2 du n° 17 ; 1 du n° 18 a ; 4 du n° 20 ; 8 du n° 20 b ; 3 du n° 22 ; 4 du n° 22 a ; 8 du n° 23 ; 1 du n° 24 ; 2 du n° 26 ; 1 du

n° 26 b ; 1 du n° 27 b ; 2 du n° 27 c ; 10 du n° 30 ; 3 du n° 32 ; 926 du n° 37 a ; 948 du n° 37 b ; 64 du n° 38 ; 3 du n° 40 ; 11 du n° 48 ; 1 du n° 48 c ; 38 du n° 52 a ; 7 du n° 53 a ; 5 du n° 57 ; 1 du n° 57 b ; 51 du n° 59 ; 2 du n° 61 ; 34 du n° 63 ; 5 du n° 70 ; 2 du n° 76 ; 4 du n° 77 ; 6 du n° 89 ; 2 du n° 90 ; 0 m. 60 du n° 94 ; 2 du n° 96 ; 2 du n° 97 ; 2 du n° 98 ; 6 du n° 99 ; 2 du n° 99 a ; 10 du n° 100 ; 1 du n° 102 ; 3 du n° 103 ; 5 du n° 103 b ; 1 du n° 103 d ; 1 du n° 103 f ; 6 du n° 103 g ; 4 du n° 103 h ; 4 du n° 103 k ; 2 du n° 108 ; 1 du n° 109 ; 7 du n° 111 ; 5 du n° 111 c ; 2 du n° 113 ; 1 du n° 118 ; 3 du n° 126 ; 2 du n° 126 a ; 2 du n° 133 ; 28 du n° 136 ; 2 du n° 139 ; 1 du n° 143 ; 7 du n° 147 b ; 1 du n° 152 ; 4 du n° 161 ; 1 du n° 162 ; 12 du n° 163 ; 1 du n° 164. Pièces X : 43 du n° X 404 ; 21 du n° X 405 ; 22 du

(Voir suite page 190).



La grue, prise en remorque, se rendant à Amsterdam.



La grue flottante reproduite en Meccano. Ce superbe modèle, réalisé par R. de Wilde, Anvers, a été classé premier dans la section A de notre dernier concours de grues et d'appareils de manutention mécanique construits en Meccano.

Une grue flottante de 150 tonnes (Suite de la p. 173).
n° X 407 ; 7 du n° X 409. 1 Moteur à Ressort n° 2 ; 1 Moteur
Electrique E 6 ; 2 Moteurs Electriques 110 Volts n° 2.

Rappelons à nos lecteurs que, comme tous les autres appareils
mécaniques, les grues flottantes à ponton peuvent être reproduites
en Meccano sous les formes les plus variées.

En effet, tous les types de ces engins peuvent, sous forme
réduite, sortir des mains du constructeur de modèles habile, qui
sait employer les pièces de notre système.

La notice d'instructions spéciale n° 28 (prix 1 fr.), que vous
pourrez vous procurer chez votre fournisseur de Meccano, donne,
par exemple, la description détaillée d'un super-modèle de grue
à ponton d'un type différent. Les jeunes gens qui ne possèdent
qu'un nombre relativement modeste de pièces pourront, sans
difficulté, réaliser des modèles de grues flottantes de plus
petites dimensions.