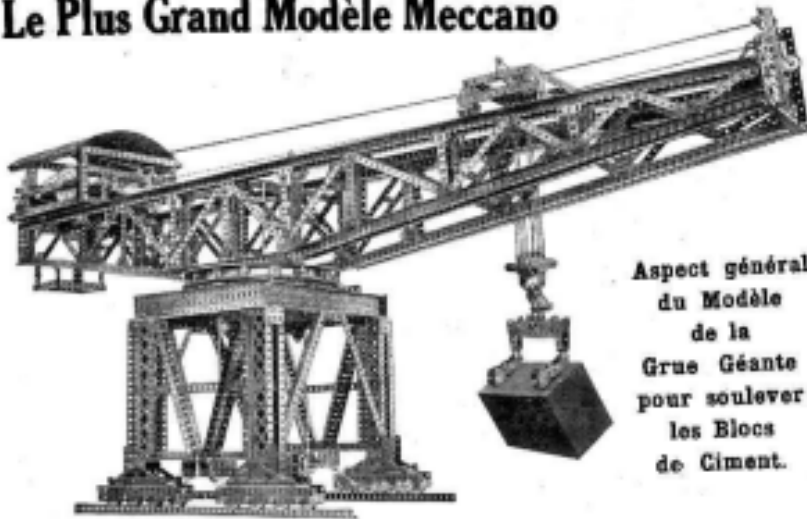


Super-Modèle  
Meccano N° 4

# GRUE GÉANTE

## pour soulever les Blocs de Ciment (suite)

### Le Plus Grand Modèle Meccano



Aspect général  
du Modèle  
de la  
Grue Géante  
pour soulever  
les Blocs  
de Ciment.

**L**E mois passé nous avons fait paraître le premier article sur la Grue Géante Meccano pour Blocs de Ciment. Cet article contenait des renseignements sur l'emploi de ce type de grues dans la construction de ports, jetées, etc., ainsi que la description de la construction de la flèche et d'une partie du bâti du modèle Meccano.

Comme nous l'avons dit dans notre numéro précédent, ce modèle se construit par portions séparées, c'est-à-dire que l'on monte les parties constituantes principales séparément les unes des autres, et le modèle entier s'assemble ensuite à l'aide de quelques boulons et écrous.

Après avoir monté la flèche et les pylônes, le constructeur peut passer à la construction du sommet du bâti. C'est le montage de cette partie du bâti, du mécanisme de roulement et du Roulement à Rouleaux qui fait l'objet du présent article.

#### CONSTRUCTION DU SOMMET DU BÂTI

(Fig. 6 et 8)

Commencer à monter cette partie de la grue en construisant tout d'abord quatre Cornières formées chacune de deux Poutrelles Plates de 25 trous, dont les trous ronds chevauchent les trous prolongés des autres dans le sens de la longueur, quatre Cornières de 25 trous étant boulonnées aux deux rebords pour constituer une solive en forme de H. Les quatre solives ou Cornières sont maintenant boulonnées ensemble comme il est montré à la Fig. 6 et forment un châssis rectangulaire. Les deux Cornières de 25 trous (20) boulonnées le long du sommet de ce châssis, portent des Cornières de 3 trous (21) tandis que les Cornières de 25 trous (22, 23) réunissent deux paires de Cornières (24, 25) au centre de ces dernières. Deux cornières de 5 trous (26) sont fixées à des

Cornières semblables boulonnées au châssis rectangulaire, et deux Cornières identiques (26a) sont fixées de façon semblable à la Cornière 22. Une Cornière de 5 trous (26b) peut être vue boulonnée au-dessous de la Cornière dans le plan avant de la Fig. 6, et une pièce semblable doit être montée à l'arrière du châssis. Tout au fond du châssis sont disposées deux Cornières de 27 trous (27) et deux Embases Plates boulonnées au centre de ces Cornières, par l'intermédiaire d'une Equerre de 25 x 25 mm (28) formant support pour la Tringle de 20 mm (29) sur laquelle trois Engrenages Coniques de 22 mm (97, 98) sont montés dans les positions indiquées.

#### LES BOGIES

Les quatre bogies sur lesquels roule la grue sont montés de la façon suivante : deux Poutrelles Plates (1 et 1 a, Fig. 9) sont réunies à leurs extrémités par des Bandes Courbées de 38 x 12 mm. Deux Cornières de 11 trous (2), boulonnées aux côtés internes des Poutrelles Plates, sont réunies par une Bande Courbée de 38 x 12 mm, qui porte deux paires de Poutrelles Triangulées boulonnées à plat l'une contre l'autre. Les Cornières (2) sont également réunies par une Cornière de 3 trous portant deux Cornières verticales de 5 trous (5). Une Bande Courbée de 60 x 25 mm (6) est boulonnée à l'extérieur d'une de ces Cornières (1, 1a). Deux des quatre bogies sont montés avec cette Bande (6) sur la Cornière 1, tandis que sur les deux bogies restant, cette Bande est disposée sur la Cornière (1a) de façon telle que les deux bogies opposés soient exactement symétriques l'un par rapport à l'autre.

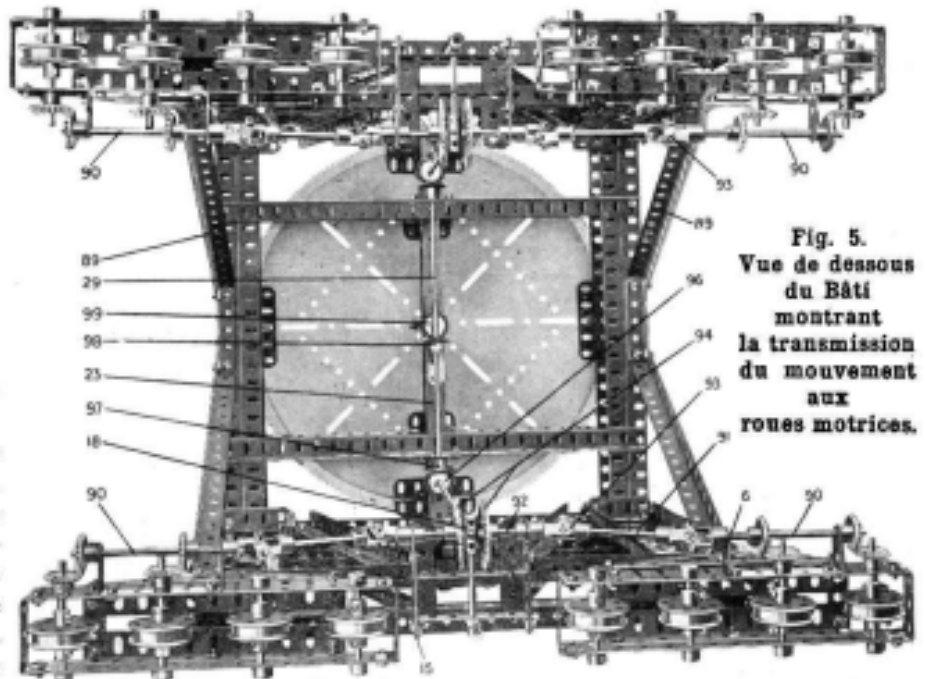
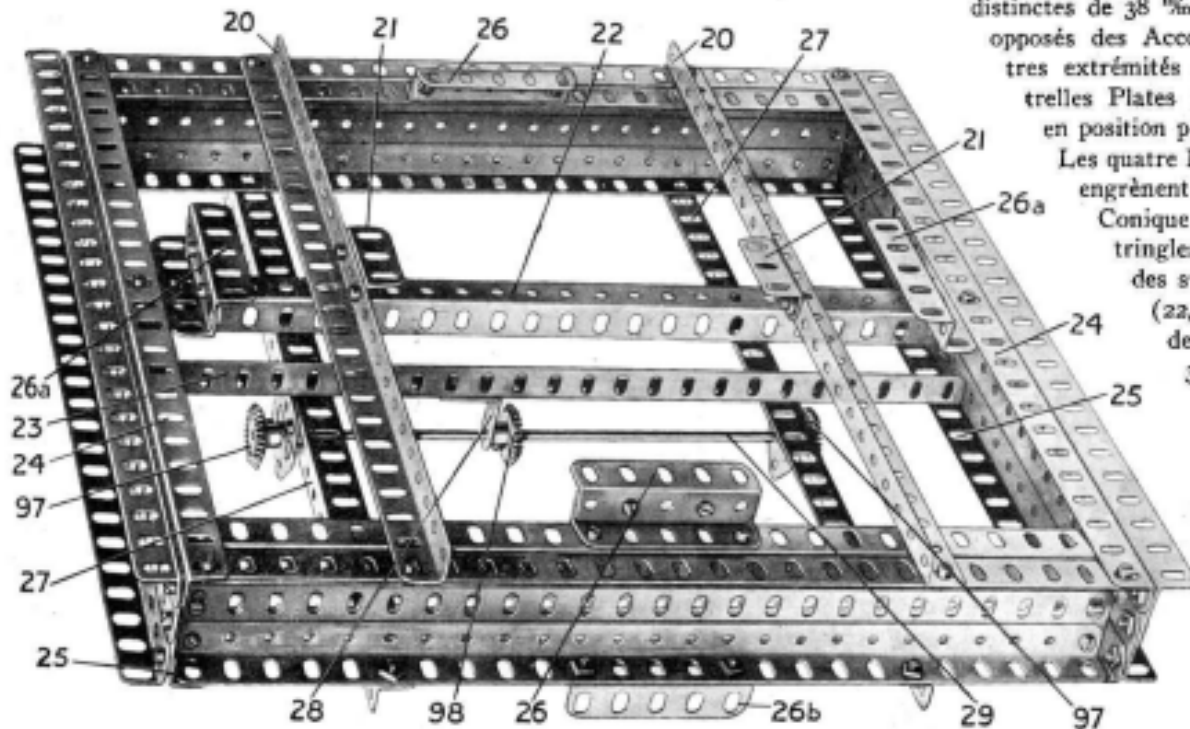


Fig. 5.  
Vue de dessous  
du Bâti  
montrant  
la transmission  
du mouvement  
aux  
roues motrices.

**ASSEMBLAGE DU BATI**

Le sommet, les côtés et les bogies du bâti ayant été construits comme portions séparées, le bâti peut être définitivement monté.



nectée par un Tringle de 5 % (91) et deux Accouplements Universels (93) à un Engrenage Conique de 38 % (94) fixé à une Tringle de 38 % (92). Les quatre Tringles (92) auxquelles les Engrenages Coniques (94) sont fixés sont quatre Tringles distinctes de 38 % pénétrant dans les côtés opposés des Accouplements (18); les autres extrémités pénétrant dans les Poutrelles Plates (15), et sont maintenues en position par des Colliers fixes (95). Les quatre Engrenages Coniques (94) engrenent avec deux Engrenages Coniques de 12 %, montés sur tringles qui sont passées dans des supports par des Cornières (22, 23, voir Fig. 6) et dans des Embases (7 b, voir Fig. 3). Ces tringles portent à leurs extrémités supérieures deux Engrenages Coniques de 22 % (96) engrenant avec un Engrenage Conique de 22 % (97), voir Fig. 5, 6, sur la Tringle (29).

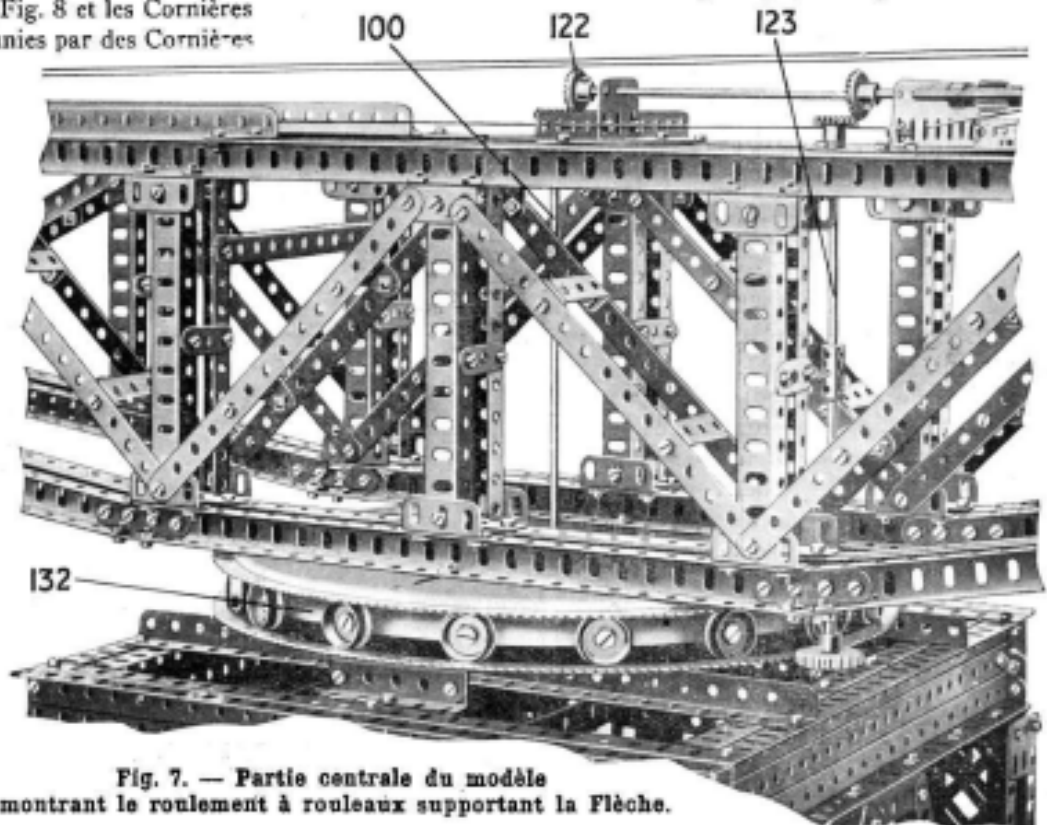
**Fig. 6. — Sommet du Bâti.**

La Fig. 8 nous donne une vue de détail d'une portion du bâti duquel on a ôté quelques pièces pour rendre sa construction plus claire. Ce schéma présente une idée exacte du mécanisme qui commande les roues sur lesquelles repose le bâti ainsi que la façon par laquelle sont assemblées les différentes unités constituant le bâti. Les Cornières de 4 trous (13), Fig. 3 (voir le M. M. d'Août) sont boulonnées au-dessous des Cornières principales formant le sommet du bâti (Fig. 8 et les Cornières (10, 26 b, voir la Fig. générale) sont réunies par des Cornières de 19 trous (89) (Fig. 8) Les Cornières (5) des bogies (voir Fig.9) sont boulonnées aux côtés extérieurs des Cornières (10) du bâti et les Poutrelles Triangulées(4) aux Embases(14).

Chaque bogie est muni de deux roues motrices et de deux roues de roulement, chacune de ces roues étant constituée par l'accoulement d'une Roue Barillet avec une Roue à Boudin. Ces roues, une fois accolées, sont montées sur un axe qui, dans le cas des roues motrices, est une Tringle de 5 %, et une Tringle de 6 %, lorsqu'il s'agit de roues de roulement. Les roues de roulement sont commandées par des Engrenages Coniques de 22% engrenant avec des engrenages semblables sur des Tringles de 9 % (90) qui passent dans les Bandes Courbées 6 (Fig. 9). Une Rondelle métallique (95) est disposée sur chaque arbre d'entraînement pour permettre aux engrenages coniques une prise correcte.

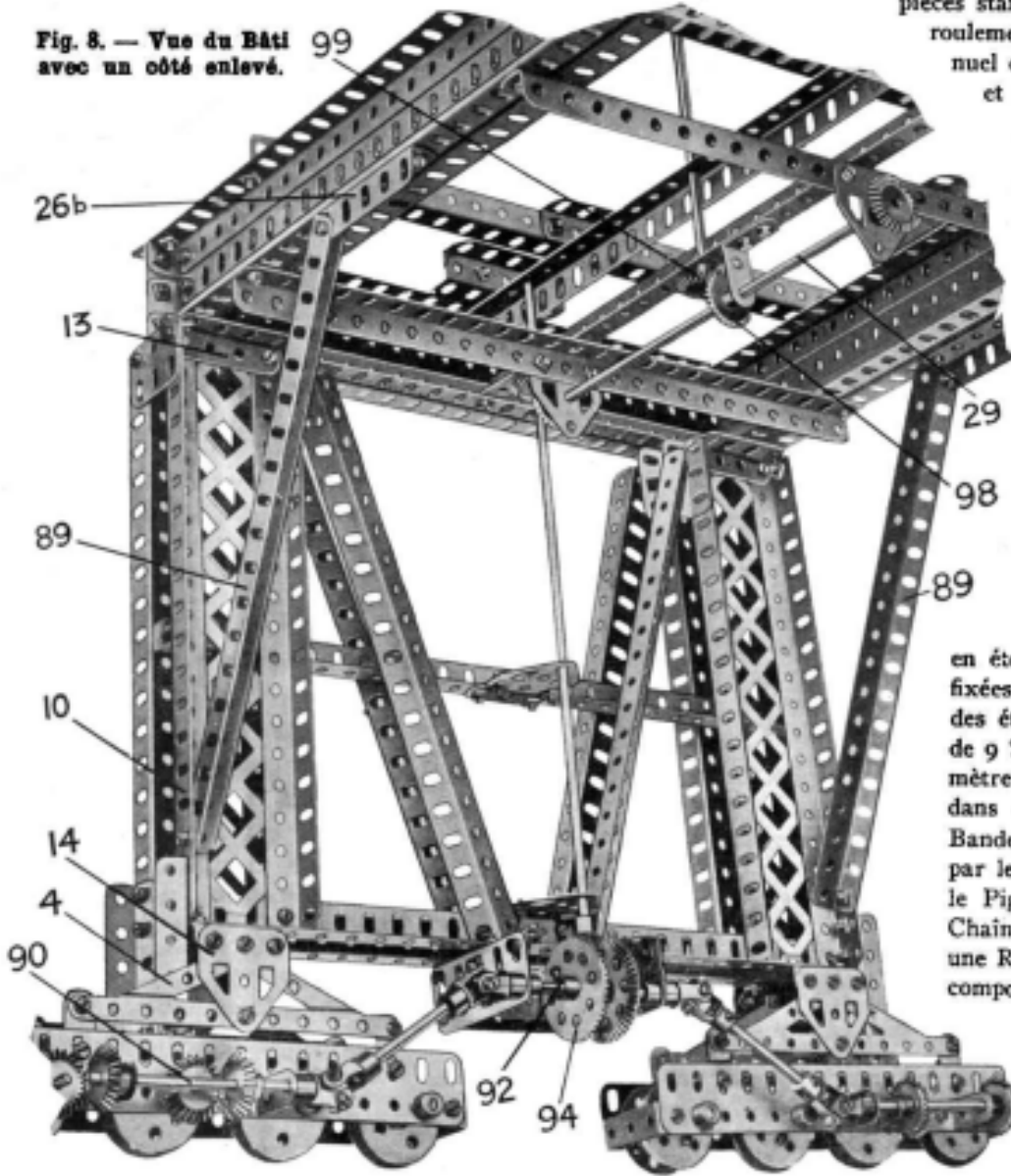
Chacune des Tringles (90) est con-

L'engrenage Conique (98) qui est également monté sur la Tringle (29) est entraîné par l'Engrenage Conique de 22 % (99) monté sur une Tringle (100) qui passe à travers une des Cornières du sommet de la flèche et dans les bosses centrales du roulement à rouleaux et porte à son extrémité supérieure un Engrenage Conique de 22 % (101) engrenant avec une roue semblable sur la Tringle (102) actionnée par un Moteur Electrique par l'intermédiaire d'une boîte à engrenages, et a pour effet de



**Fig. 7. — Partie centrale du modèle montrant le roulement à rouleaux supportant la Flèche.**

Fig. 8. — Vue du Bâti avec un côté enlevé.



faire avancer simultanément les bogies le long des rails. Le modèle est ainsi entraîné par 8 roues sur 16.

**ROULEMENT A ROULEAUX (Fig. 7)**

Le grand roulement à rouleaux permettant à la flèche de la grue de s'orienter dans toutes les directions peut être acheté complet avec le pignon d'attaque. Le disque denté supérieur qui constitue le chemin de roulement mobile, est boulonné aux Cornières (35) de la flèche tandis que le disque inférieur est fixé aux Cornières (26) du sommet du bâti. L'anneau porteur de rouleaux pour roulement (132) est centré par une Bande de 19 trous dont le trou central est traversé par la Tringle (100). Seize Roues à Boudin de 19 %, montées sur des boulons pivots, bloqués sur la périphérie du cercle, roulent doucement sur un épaulement au bord du disque inférieur, tandis que le disque supérieur pivote sur ces roues autour de la Tringle (100). Deux Roues Barillet sans vis d'arrêt sont boulonnées au centre des disques dentés et la Tringle (100) peut tourner librement dans leurs bosses indépendamment du roulement à rouleaux.

**AUTRE METHODE DE CONSTRUCTION**

Quoique le Roulement à Rouleaux Meccano convienne en perfection à la construction de ce modèle, on peut monter en

pièces standard Meccano un roulement semblable. Le roulement est décrit en détail dans le nouveau Manuel de Mécanismes Standard (voir. M. S. 131), et consiste essentiellement en deux rails supérieur et inférieur, entre lesquels se trouve un châssis en forme d'étoile qui porte des Roues à Boudin remplaçant les rouleaux. Le rail inférieur est composé de Segments en « U » et fixé au bâti à l'aide d'Equerres de 25 x 38 %. Ces Equerres peuvent être boulonnées à des Cornières placées au ras du sommet du bâti, mais il est préférable de recouvrir le dessus entier du bâti de Plaques sans Rebords afin de former une surface plate sur laquelle peuvent reposer les Segments en « U ». Le rail supérieur est formé également de Segments en « U ». Quatre Cornières de 11 % 1/2 doivent être attachées en rayons à ce rail, un Plateau Central étant fixé à leurs extrémités intérieures. Le châssis

en étoile consiste en huit Bandes de 11 % 1/2 fixées en rayons à un Plateau Central, les Bandes étant reliées entre elles par d'autres Bandes de 9 %. Huit Roues à Boudin de 28 % de diamètre se fixent à de courtes Tringles passées dans des Bandes Courbées qui sont fixées aux Bandes-rayons. On remplace l'engrenage formé par le rebord denté du Chemin de Roulement et le Pignon spécial de 16 dents, en passant une Chaîne Galle autour du rail fixe et par-dessus une Roue Dentée de 25 % montée sur la Tringle composée 123 (fig. 7) à la place du Pignon spécial. Mise en rotation, la Roue Dentée fera le tour de la Chaîne immobile, en faisant pivoter la flèche entière de la Grue. Si l'on adopte cette méthode de construction du roulement, il faudra apporter les modifications suivantes à la

construction du modèle. On remplacera les pièces 167 a, 167 b et 167 c formant le Roulement à Rouleaux par les pièces suivantes: 8 du n° 2 a; 8 du n° 3; 8 du n° 9 a; 16 du n° 12 b; 8 du n° 16 a; 8 du n° 20;

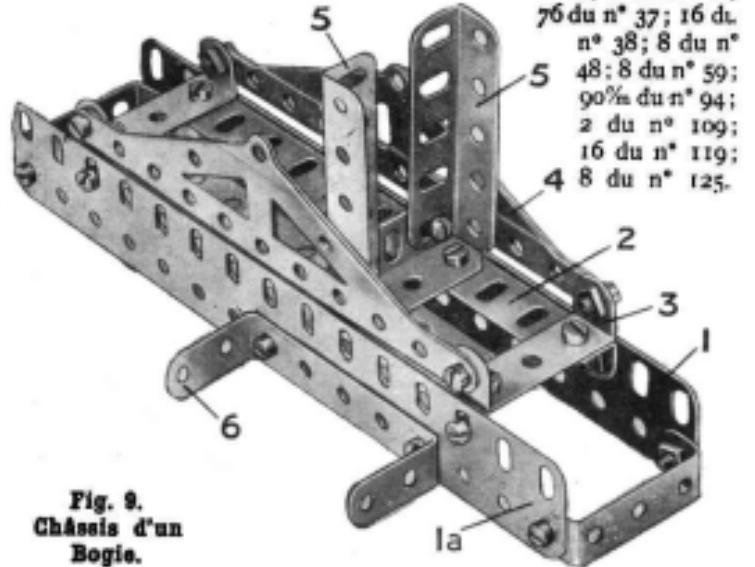


Fig. 9. Châssis d'un Bogie.

- n° 16 a; 8 du n° 20;
- 76 du n° 37; 16 du n° 38; 8 du n° 48; 8 du n° 59; 90% du n° 94; 2 du n° 109; 16 du n° 119; 8 du n° 125.