

# MECCANO



(Breveté.)

## Manuel de Renseignements

*Pour la série complète des modèles exécutables  
au moyen des onze étuis progressifs.*

Agence générale : : WEIMAR FRÈRES, ROTTERDAM

Tous droits réservés pour :  
**MECCANO LIMITED, LIVERPOOL**

# MECCANO (DÉPOSÉ)

**D**EPUIS les années que "Meccano" a été placé sur le marché, son progrès a été considérable et rapide, et il tient maintenant une large place dans l'affection de milliers d'enfants et de leurs parents. Nous avons augmenté ses ressources chaque année en même temps qu'amélioré les modèles, de sorte que sa position est maintenant sans rivale et même inaccessible dans le royaume des jouets et amusements. Un modèle mécanique "Meccano," absorbe toute l'attention des parents et fait le délice des enfants. Toutes les pièces nécessaires pour la construction des différents modèles illustrés dans ce fascicule sont contenues dans nos séries de boîtes, et la construction de ces modèles mécaniques avec l'aide des bandes nickelées et minutieusement ajustées, ainsi que des roues et poulies bien tournées et soigneusement finies, a été une source de plaisir et de joie tant pour les petits que pour les grands.

Cette année nous avons introduit quelques nouveaux modèles, qui, nous sommes certains, intéresseront nos clients actuels et à venir, et nous aimerions à faire ressortir une fois de plus le point important que tous nos modèles sont construits suivant les principes les plus rigoureux de la mécanique, et que les pièces employées représentent les pièces principales employées dans cette industrie telles que; leviers, poutres, roues, essieux, poulies, vis, vis sans fin, boulons, clavettes, etc., de sorte que comme point de départ d'une éducation sérieuse de la mécanique, ce jouet est des plus utiles.

Il va de soi que chaque modèle peut être démonté et que les mêmes pièces peuvent servir pour construire d'autres modèles. En cas de besoin, toutes les autres pièces requises seront faciles à obtenir des détaillants, ou bien en s'adressant à notre maison.

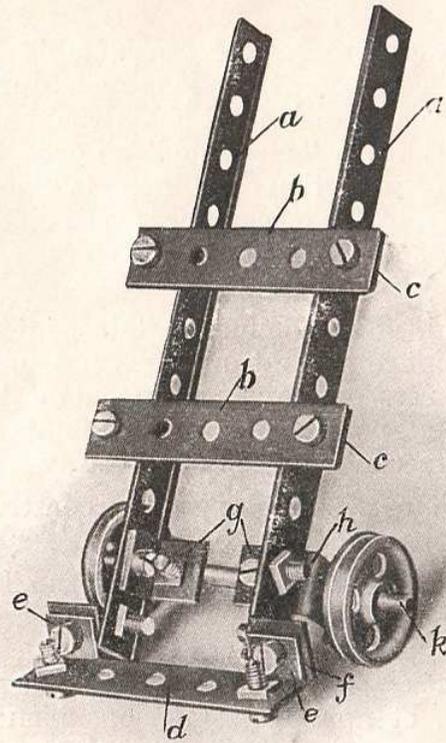
Nous avons illustré une bonne série de modèles variés que l'on peut construire avec "Meccano," mais là ne s'arrêtent pas les possibilités de construction d'autres modèles. Cette construction de nouveaux modèles sera un exercice stimulant et intéressant tant pour les parents que pour leurs enfants, et dans bien des cas un moyen très utile de pousser leurs facultés inventives. Plusieurs de nos modèles ont été entièrement inventés ou suggérés par nos clients se servant de "Meccano" dans différentes parties du pays, clients que nous n'avons jamais vus, et nous les remercions bien sincèrement de leur coopération. Nous sommes toujours heureux de correspondre avec eux, et de les aider de nos conseils et critiques lorsqu'il se présenterait des difficultés dans la construction de nouveaux modèles.

Nous conseillons aux novices de commencer d'abord à construire des modèles simples, afin d'acquérir de la sorte, et graduellement, une connaissance de ces modèles et de les monter correctement. Les bandes sont perforées de trous à distances égales, et on peut facilement en réunir plusieurs au moyen d'un boulon ou de deux même, si l'on désire obtenir plus de rigidité. Les essieux s'ajustent à tous les trous et l'on peut toujours reconnaître leur position dans les différents modèles en comptant les trous.

On peut obtenir des pièces additionnelles soit séparément, soit en boîtes complémentaires, comme indiqué aux pages 63 et 64. Par exemple en achetant la boîte No. 1A d'accessoires, l'on peut obtenir des pièces suffisantes pour convertir une boîte "Meccano" No. 1 en une boîte "Meccano" No. 2. La Boîte No. 2A d'accessoires contient toutes les pièces nécessaires pour convertir une boîte No. 2 en une boîte No. 3, et ainsi de suite.

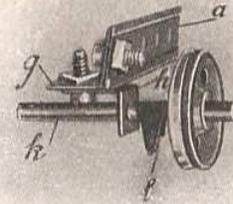
# Figure No. 1. Diable

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 1)



Pièces nécessaires.

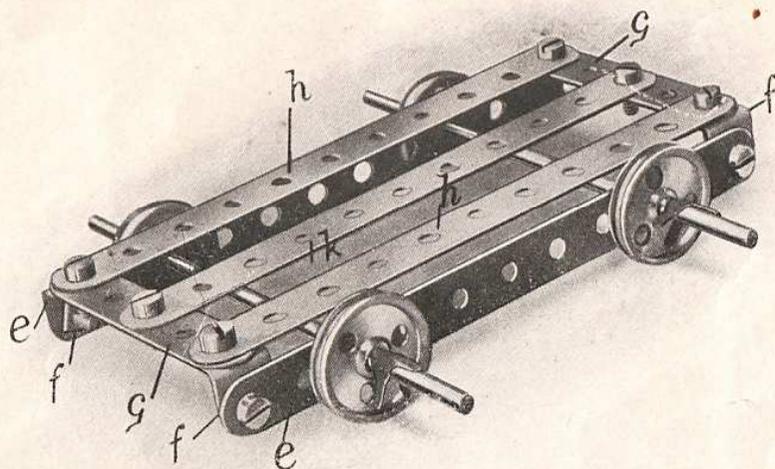
- 2 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 3 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 12 Equerres.
- 1 Tringle de  $3\frac{1}{2}$ "
- 2 Poulies de 1"
- 18 Ecrous et boulons.
- 2 Clavettes.



Voilà un petit modèle élégant et facile à monter. Commencer par visser les deux traverses *b* aux deux montants *a* ; pour ce travail il faut 4 équerres et 8 écrous et boulons. La traverse inférieure *d* peut alors être mise à sa place qui correspond aux derniers trous des montants de côté *a*, en se servant de la combinaison de deux équerres *e f* pour chaque extrémité. Les coussinets pour l'essieu de la roue sont construits de la même façon de deux équerres *g h*, ce qui saute aux yeux en examinant la figurine détaillée ci-dessus. Ces coussinets fixés, il ne reste qu'à mettre en place l'essieu *k* dont les extrémités reçoivent des clavettes *l* pour fixer les roues.

## Figure No. 2. Chariot

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 1)



### Pièces nécessaires.

- 5 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 2 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 4 Equerres.
- 2 Tringles de 5"
- 4 Poulies de 1"
- 10 Ecrous et boulons.
- 4 Clavettes.

Modèle intéressant, et facile à construire à l'aide des instructions suivantes :

Pour construire ce modèle, prendre une bande de  $5\frac{1}{2}$ " *e* et y attacher à chaque extrémité, au moyen d'écrous et de boulons une équerre *f* ; répéter la même opération pour une deuxième bande. Ces bandes sont destinées à former les 2 longerons du chariot dans lesquels tourneront les essieux des roues. Placer ensuite sur chaque paire d'équerres d'extrémité, deux bandes de  $2\frac{1}{2}$ " *g* à angle droit aux longerons, et poser sur ces bandes courtes *g*, deux bandes de  $5\frac{1}{2}$ " *h*, les fixant en même temps que celles-là au chariot, où les extrémités des bandes *h g* reposent sur les équerres *f*, au moyen d'écrous et de boulons. Puis attacher la pièce de  $5\frac{1}{2}$ " *k* à chaque extrémité aux trous centraux des bandes *g*. Cela formera, avec les deux pièces *h*, le fond du chariot. Passer ensuite les deux essieux, comme indiqué ci-dessus, à travers les troisièmes trous à partir des extrémités des longerons *e*, y pousser les 4 roues, et les arrêter en position au moyen de clavettes.

## Figure No. 3. Funiculaire

(Chemin de fer à cable sans fin, construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 1)

Pièces nécessaires.

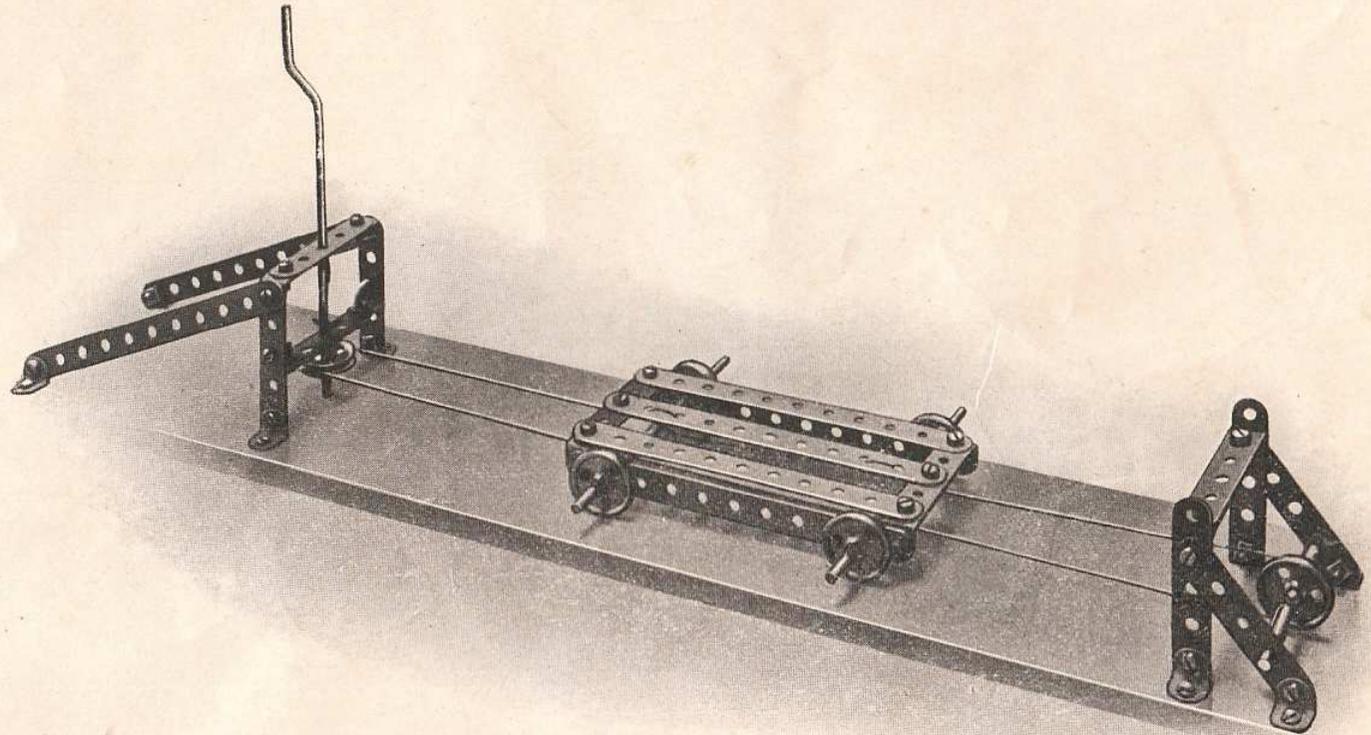
- 7 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 11 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 18 Equerres.
- 2 Tringles de 5"
- 1 Tringle de  $3\frac{1}{2}$ "
- 1 Manivelle.
- 6 Poulies de 1"
- 30 Ecrous et boulons.
- 8 Vis à bois.
- 11 Clavettes.

Ce petit modèle représente une combinaison mécanique très attrayante qui récompensera largement la peine qu'il pourra donner à construire.

Le chariot construit suivant le dessin précédent servira comme chariot pour ce modèle, et il sera attaché à un cable sans fin, passant d'une poulie fixée dans un support monté à une extrémité, à une autre poulie fixée sur la manivelle indiquée. L'illustration ci-dessus montre les 2 poulies très rapprochées l'une de l'autre, faute de place, mais l'on pourra, bien entendu, les distancer autant que l'on désirera.

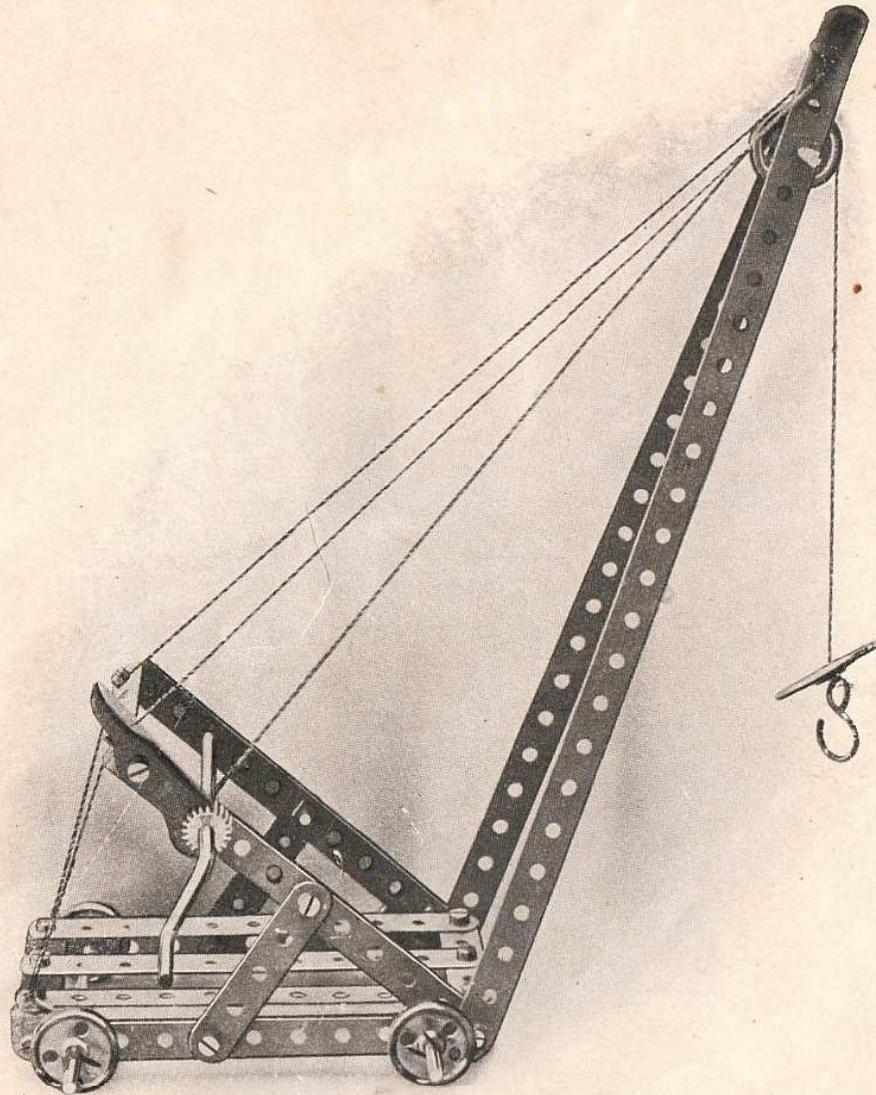
Voici la manière de construire le support de la poulie de commande. Deux bandes verticales de côté de  $2\frac{1}{2}$ " sont jointes ensemble en haut et au milieu par deux autres pièces de  $2\frac{1}{2}$ " attachées avec des équerres, comme démontré, formant ainsi un cadre qui est fixé à la planche par d'autres équerres et des vis. Ce cadre est consolidé au moyen de 2 bandes de  $5\frac{1}{2}$ " formant arc-boutants, et fixée d'une part à la partie supérieure du cadre, d'autre part à la planche avec des équerres et des vis. La poulie est alors clavetée à l'arbre vertical qui est passé à travers les trous centraux des deux traverses de  $2\frac{1}{2}$ ", et une seconde poulie est fixée au support opposée comme illustré ci-dessus.

Former ensuite avec un bout de ficelle un cable sans fin courant sur les 2 poulies, et attacher le chariot à un côté de ce cable, de sorte qu'en tournant la manivelle dans une direction ou l'autre, l'on peut faire manœuvrer le chariot à sa guise.



## Figure No. 4. Grue Roulante

(Construite au moyen du contenu de la Boite " Meccano " No. 1)



### Pièces nécessaires.

2	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	5	Poulies de 1"
7	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	1	Roue à coussinet.
5	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	1	Pignon de 1 $\frac{1}{2}$ "
6	Equerres.	1	Cliquet.
2	Tringles de 5"	19	Ecrous et boulons.
1	Tringle de 2"	1	Crochet.
1	Manivelle.	7	Clavettes.

Un très beau modèle qui ne manquera pas d'intéresser et d'instruire le mécanicien débutant. Sa construction est basée sur des données purement scientifiques, et un enfant en apprendra plus sur les principes de la manœuvre d'une grue, qu'en étudiant des livres pendant des heures.

On se sert du chariot modèle No. 2 dans la construction de la Grue, avec les additions suivantes :

Deux bandes de 5 $\frac{1}{2}$ ", placées obliquement pour recevoir l'axe, et deux bandes de 12 $\frac{1}{2}$ " destinées à la volée sont attachées par les mêmes vis aux trous à l'extrémité du chariot, les deux bandes de 5 $\frac{1}{2}$ " étant entretoisées au chariot par les deux bandes de 2 $\frac{1}{2}$ ", comme démontré, et étant attachées ensemble à leurs extrémités par une bande de 2 $\frac{1}{2}$ " et par des équerres.

L'arbre auquel le pignon est claveté, passe à travers les troisièmes trous des bandes de 5 $\frac{1}{2}$ " (voir le dessin) et le cliquet pivote sur le boulon qui retient l'équerre en place.

Les deux cotés de la volée sont boulonnés ensemble aux derniers trous, et l'axe de petite dimension qui porte la poulie, est passé à travers les quatrièmes trous à partir du haut ; la corde de la Grue passe sur la poulie de la volée et est attachée à l'arbre du pignon. Toute la construction est rendue ferme par des tirants composés de cordes attachées aux extrémités du chariot, aux bandes de 5 $\frac{1}{2}$ ", et à la volée.

# Figure No. 5. Moulin à Vent

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 1.)

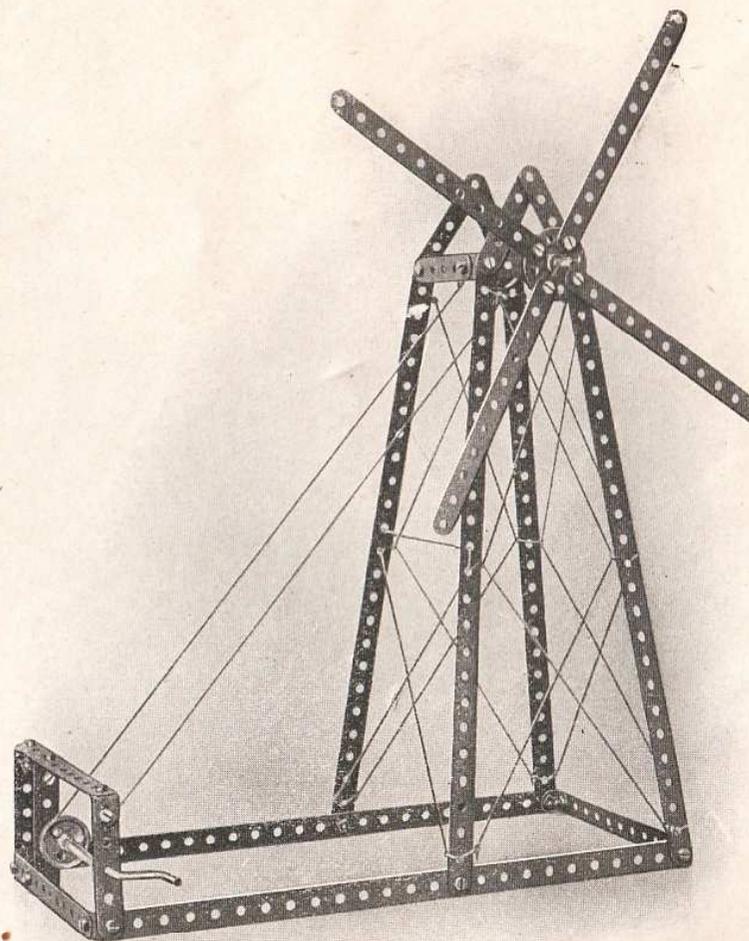
## Pièces nécessaires.

6	Bandes perforées de	$12\frac{1}{3}$ "		
7	"	"	"	$5\frac{1}{2}$ "
11	"	"	"	$2\frac{1}{2}$ "
12	Equerres.			
1	Tringle de	5"		
1	Manivelle.			
2	Poulies de	1"		
1	Roue à coussinet.			
30	Ecrous et boulons.			
8	Clavettes.			

Modèle qui fait de l'effet et qui ne demande aucune instruction spéciale dans sa construction.

Inutile de le décrire de manière aussi détaillée que les précédents, afin que sa construction soit une épreuve pour le jeune constructeur, et serve à développer ses aptitudes pour ce genre de travaux. Il suffira de lui dire que les voiles du moulin sont obtenues en attachant 4 bandes de  $5\frac{1}{2}$ " à la roue à coussinet, clavetée sur l'axe. Une poulie est clavetée à cet axe, et reliée à l'axe de la manivelle par une courroie en ficelle.

Ce petit modèle peut-être mis en marche par une petite machine ou par toute autre force motrice.



# Figure No. 6.

## Signal de Chemin de Fer

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano"  
No. 1)

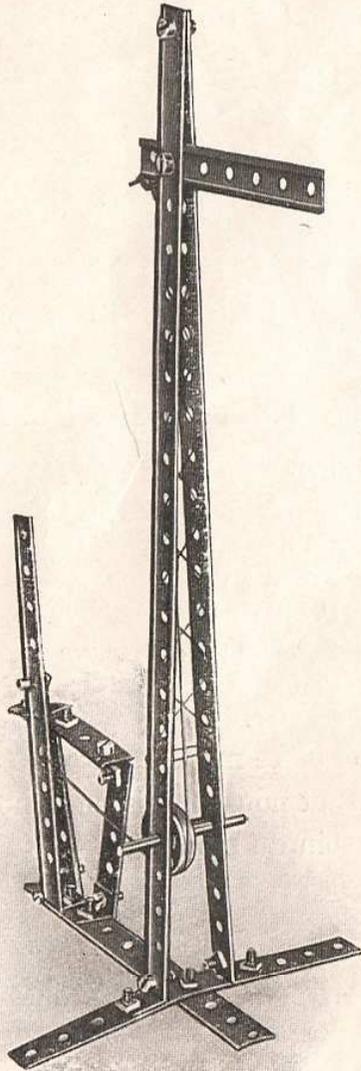
Pièces nécessaires.

2	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "	
3	"	"	5 $\frac{1}{2}$ "
1	"	"	3 $\frac{1}{2}$ "
3	"	"	2 $\frac{1}{2}$ "
8	Equerres.		
1	Tringle de	2"	
1	Poulie de	1"	
19	Ecrous et boulons.		
1	Clavette.		

Modèle simple qui s'explique de lui-même.

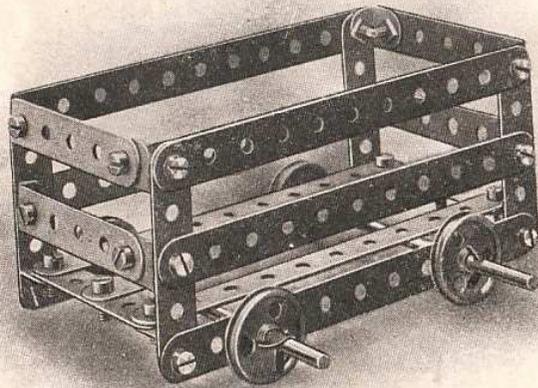
On n'aura guère de difficulté à le construire après avoir accompli le modèle 5. Ce sera donc un autre essai pour le jeune constructeur.

En fixant le levier à l'équerre en bas, il faudra qu'il ait soin de mettre des contre-écrous aux boulons du levier inférieur pour éviter le desserrage des écrous.



## Figure No. 7. Chariot

(Construit au moyen du contenu de la Boite "Meccano" No. 1)



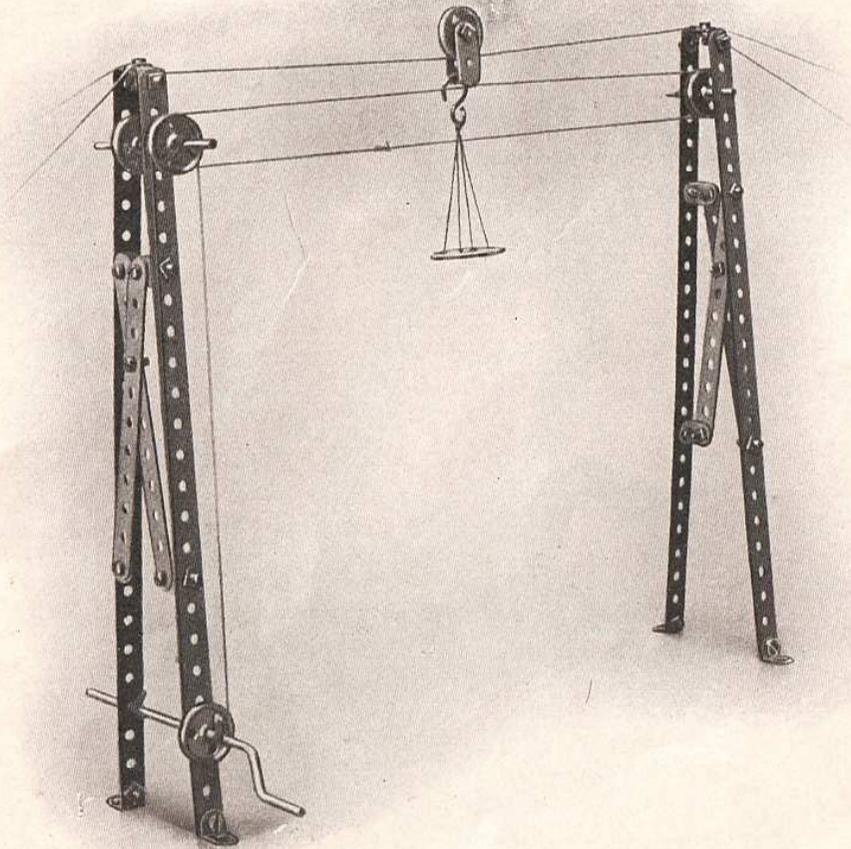
### Pièces nécessaires.

- 9 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 10 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 12 Equerres.
- 2 Tringles de 5"
- 4 Poulies de 1"
- 26 Ecrous et Boulons.
- 4 Clavettes.

La construction de ce modèle est précisément analogue à celle des précédents, et nous en laissons à notre jeune ami, en toute confiance, le soin du montage.

# Figure No. 8. Empan de Telpher

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 1)



## Pièces nécessaires.

- 4 Bandes perforées de  $12\frac{1}{2}$ "
- 4 " " "  $5\frac{1}{2}$ "
- 16 Equerres.
- 1 Tringle de  $3\frac{1}{2}$ "
- 1 " "  $2$ "
- 1 Manivelle
- 5 Poulies de 1"
- 1 Roue à coussinet.
- 29 Ecrus et boulons.
- 4 Vis à bois.
- 8 Clavettes.

Pour la gouverne de nos jeunes amis nous dirons que Telpher est le nom de l'inventeur de cet appareil. L'idée de sa construction était de surmonter la difficulté de transporter des marchandises dans les pays montagneux et difficiles. Sa construction ne peut manquer de graver dans l'esprit les principes de son fonctionnement.

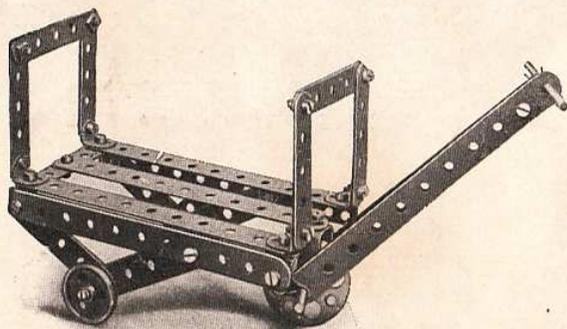
Nous recommandons de visser les montants avant d'attacher les cordes. La corde de la poulie à manivelle doit être enroulée deux fois autour des poulies afin d'assurer une meilleure prise.

## Figure No. 9. Chariot à Bagages

(Modèles construits à l'aide du contenu de la boîte " Meccano " No. 1)

Pièces nécessaires.

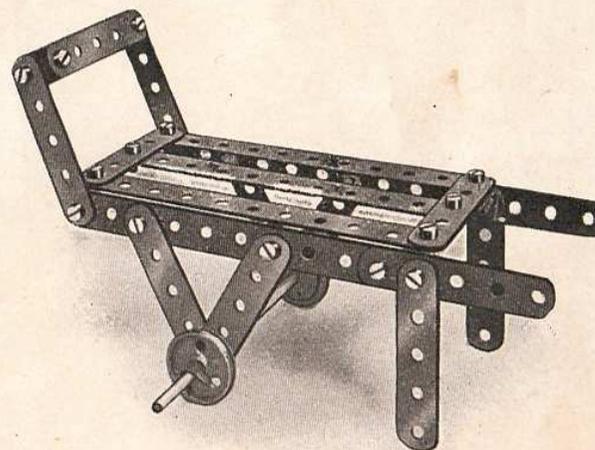
- 7 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 12 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 8 Equerres.
- 1 Tringle de  $3\frac{1}{2}$ "
- 2 Tringles de 2"
- 1 Roue à coussinet.
- 2 Poulies de 1"
- 22 Ecrous et boulons.
- 6 Clavettes.
- 1 Bande cintrée.



## Figure No. 10. Chariot à Bagages

Pièces nécessaires.

- 5 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 13 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 6 Equerres.
- 1 Tringle de  $3\frac{1}{2}$ "
- 2 Poulies de 1"
- 20 Ecrous et boulons.
- 2 Clavettes.

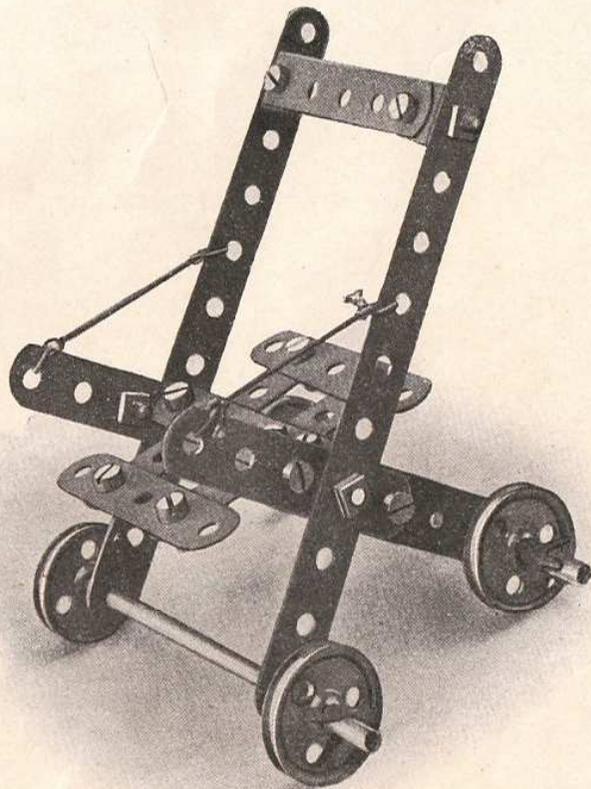


## Figure No. 11. Chaise Roulante

(Boite No. 1.)

Pièces nécessaires.

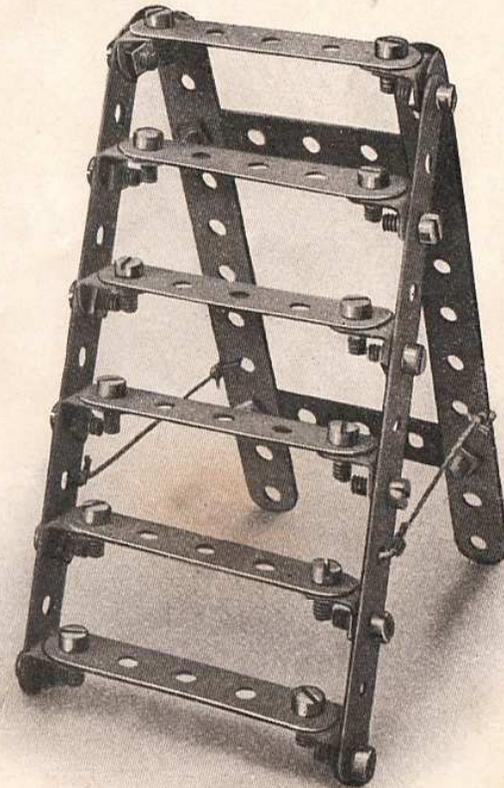
- 2 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 10 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 4 Equerres.
- 2 Tringles de 5"
- 4 Poulies de 1"
- 20 Ecrous et boulons
- 8 Clavettes.



## Figure No. 12. Petite Echelle

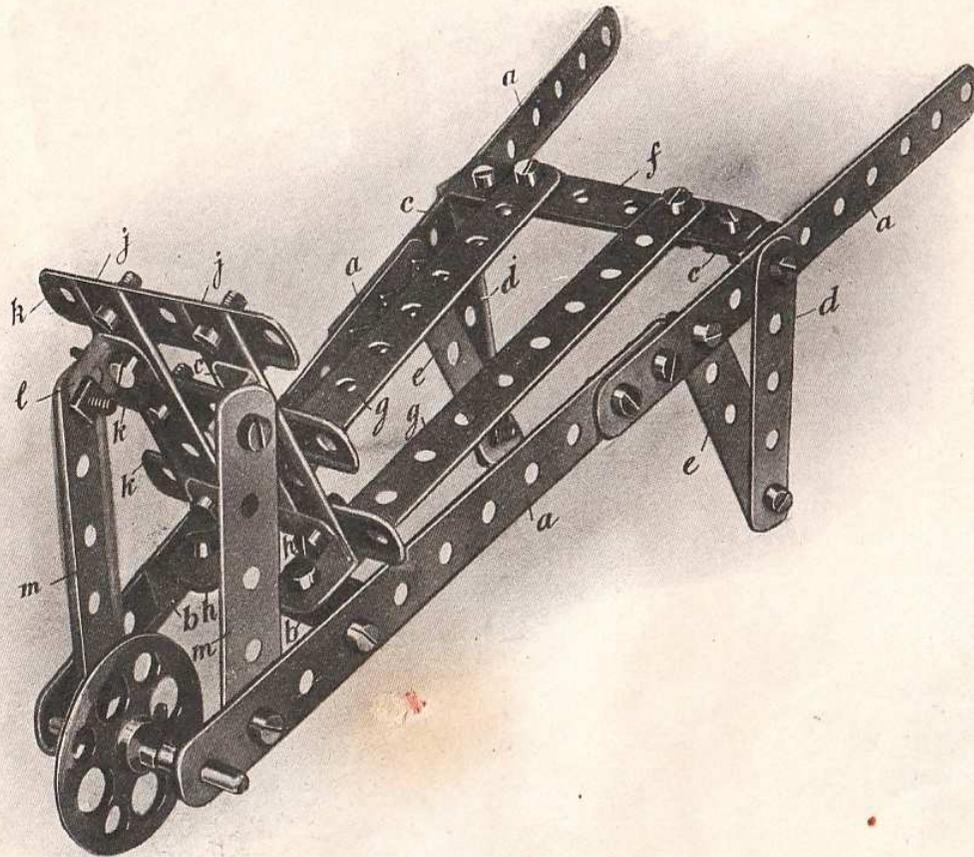
Pièces nécessaires.

- 4 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 8 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 14 Equerres.
- 30 Ecrous et boulons.



# Figure No. 13. Brouette à Bagages

(Construite au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 2, ou des boîtes No. 1 et No. 1A)



## Pièces nécessaires.

- 6 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 13 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 8 Equerres.
- 1 Tringle de 2"
- 1 Roue à coussinet.
- 30 Ecrous et boulons.
- 2 Clavettes.

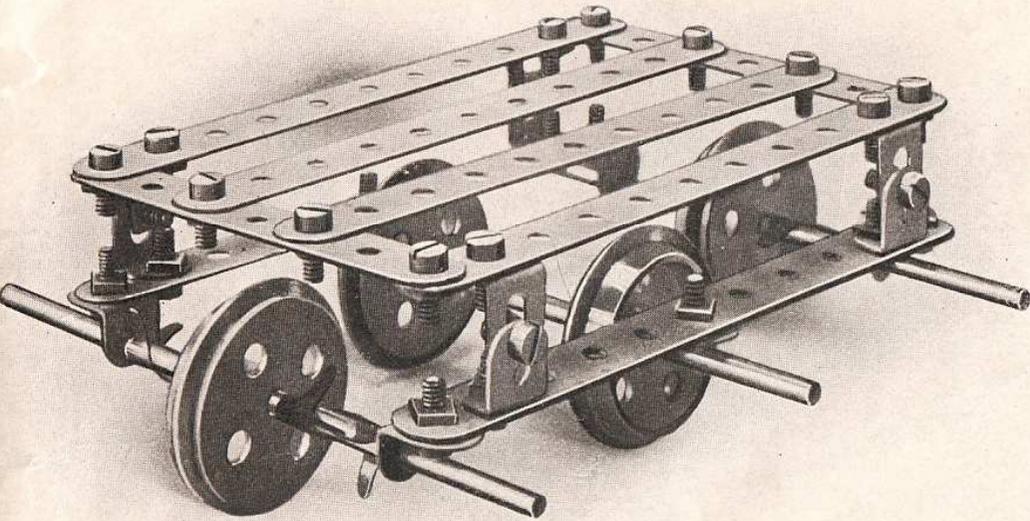
## Pièces nécessaires en dehors de la boîte No. 1.

- 1 Bande perforée de  $2\frac{1}{2}$ "

Notre illustration démontre clairement la manière de construire ce modèle, et on ne devrait y trouver aucune difficulté. Les deux équerres (*c*) sont réunies avec deux traverses de  $2\frac{1}{2}$ " se recouvrant en (*f*). La roue est retenue en place au moyen de deux clavettes dont les nervures sont du côté de l'extérieur, ainsi formant des colliers entre lesquels tournent les roues.

## Figure No. 14. Chariot Tournant

(Construits au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 2, ou des boîtes No. 1 et No. 1A).



Pièces nécessaires.

- 6 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 2 " " "  $3\frac{1}{2}$ "
- 12 Équerres.
- 3 Tringles de 5"
- 4 Roues à boudin.
- 26 Ecrous et boulons.
- 10 Clavettes.

Pièces nécessaires en dehors de la boîte  
No. 1.

- 4 Roues à boudin.
- 1 Tringle de 5"

Dans un Chariot à bagage, les deux roues avant et arrière sont toujours quelque peu plus élevées que celles du milieu. Cela permet de tourner le chariot rapidement sur les roues du milieu. La construction de ce modèle est clairement illustrée dans le dessin ci-dessus.

## Figure No. 15. Wagon de Chemin de Fer

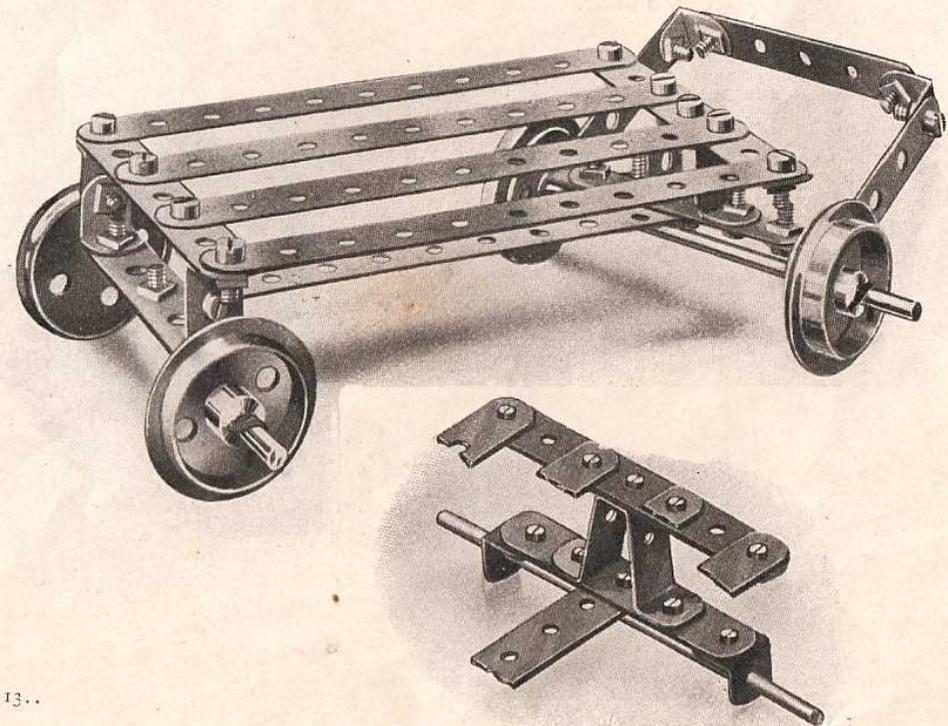
Pièces nécessaires.

- |  |                         |
|--|-------------------------|
| 5 Bandes perforées de $5\frac{1}{2}$ " | 4 Roues à boudin.       |
| 2 " " " $3\frac{1}{2}$ "               | 23 Ecrous et boulons.   |
| 5 " " " $2\frac{1}{2}$ "               | 4 Clavettes.            |
| 10 Équerres.                           | 1 Bande double courbée. |
| 2 Tringles de 5"                       |                         |

Pièces nécessaires en dehors de la boîte No. 1.

- |                                      |                          |
|--------------------------------------|--------------------------|
| 1 Bande perforée de $3\frac{1}{2}$ " | 1 Bande double perforée. |
| 4 Roues à boudin.                    |                          |

Modèle mécanique aussi simple qu'attrayant. Le support tournant d'avant, dont nous donnons une vue séparée, est composé d'une bande de  $2\frac{1}{2}$ " courbée dans la forme indiquée dans le dessin. Le cadre d'attache de l'essieu arrière est formé d'une bande de  $2\frac{1}{2}$ ", et il est retenu à la plateforme par deux paires d'équerres. Les deux essieux traversent des équerres posées en sens inverse.



## Figure No. 16. Echelle sur Roues

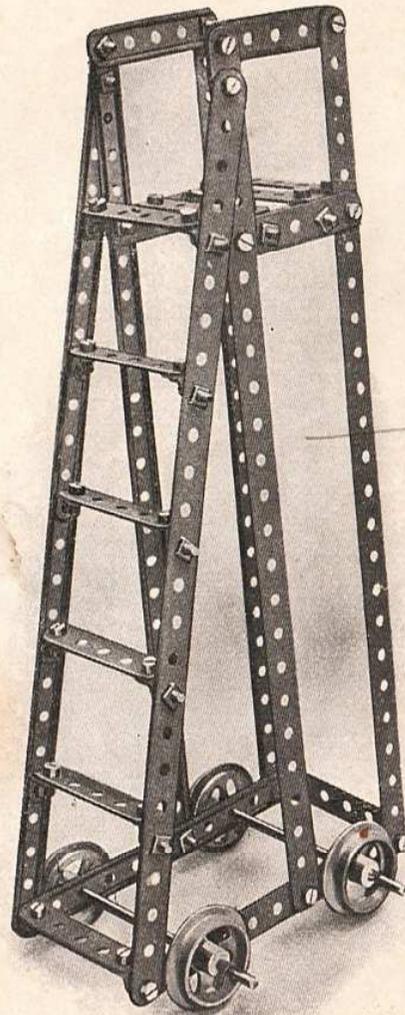
(Construites au moyen du contenu de la boîte " Meccano " No. 2, ou bien des boîtes No. 1 et No. 1A)

### Pièces nécessaires.

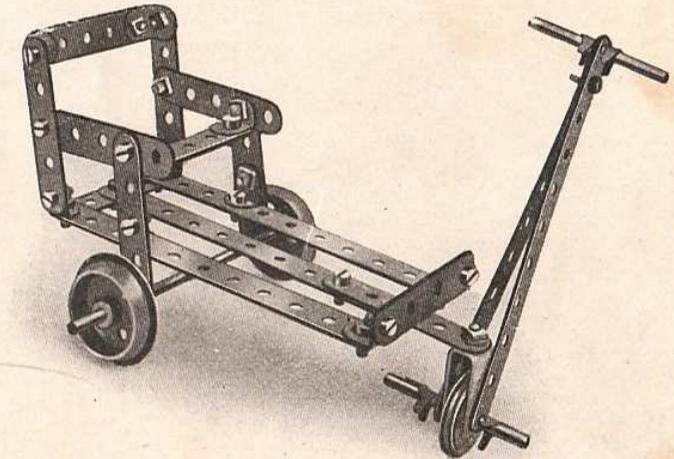
- 6 Bandes perforées de  $12\frac{1}{2}$ "
- 2 " " "  $5\frac{1}{2}$ "
- 13 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 18 Equerres.
- 2 Tringles de 5"
- 4 Roues à boudin.
- 4<sup>8</sup> Ecrous et boulons.
- 4 Clavettes.

### Pièces nécessaires en dehors de la boîte No. 1.

- 1 Bande perforée de  $2\frac{1}{2}$ "
- 4 Roues à boudin.
- 18 Ecrous et boulons.



## Figure No. 17. Roulette



### Pièces nécessaires.

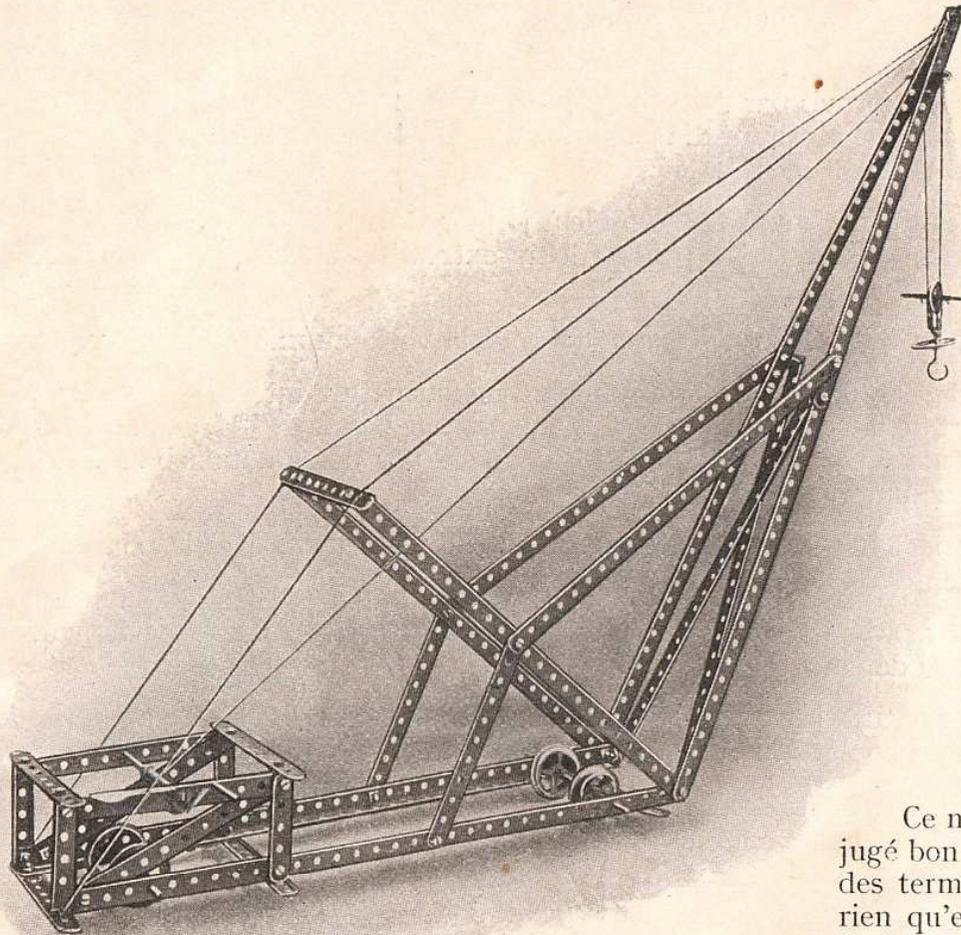
- 5 Bandes perforées de  $5\frac{1}{2}$ "
- 11 " " "  $2\frac{1}{2}$ "
- 11 Equerres.
- 1 Tringle de 5"
- 2 Tringles de 2"
- 2 Roues à boudin.
- 1 Poulie de 1"
- 29 Ecrous et boulons.
- 6 Clavettes.
- 1 Bande simple courbée.

### Pièces nécessaires en dehors de la boîte No. 1.

- 2 Roues à boudin.

# Figure No. 18. Grande Grue Roulante.

(Construite au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 2, ou bien des boîtes No. 1 et No. 1A)



## Pièces nécessaires.

- 10 Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "
- 14 " " " 5 $\frac{1}{2}$ "
- 5 " " " 2 $\frac{1}{2}$ "
- 2 Longrines d'angles.
- 16 Equerres.
- 2 Tringles de 5".
- 2 Tringles de 2".
- 1 Manivelle.
- 4 Roues à boudin.
- 2 Poulies de 1".
- 1 Roue à coussinet.
- 1 Pignon de  $\frac{1}{2}$ "
- 1 Cliquet.
- 38 Ecrus et boulons.
- 1 Crochet.
- 10 Clavettes.
- 1 Bande simple courbée.

## Pièces nécessaires en dehors de la boîte

### No. 1.

- 4 Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "
- 4 " " " 5 $\frac{1}{2}$ "
- 8 Ecrus et boulons.
- 2 Longrines d'angle.
- 4 Roues à boudin.

Ce modèle est d'une si grande importance que nous avons jugé bon d'en donner une description détaillée, en nous servant des termes techniques de l'ingénieur. On peut le construire rien qu'en étudiant le dessin ci-dessus, mais nous recommanderions vivement notre jeune enthousiaste de lire avec attention nos instructions, et de se familiariser avec les termes et description techniques et corrects. Ce modèle récompensera bien le jeune constructeur du temps qu'il aura consacré à une étude approfondie et soignée.

Pour construire ce modèle, il faut commencer par former les deux côtés horizontaux de la Grue. Chacun de ces côtés est fait d'une longrine d'angle et d'une bande de  $5\frac{1}{2}$ " réunies, se recouvrant d'une longueur de trois trous. Le support du treuil à l'extrémité est composé de 4 bandes de  $2\frac{1}{2}$ " fixées aux côtés et réunies à leur partie supérieure par deux bandes de  $5\frac{1}{2}$ ", les cadres ainsi formés étant réunis eux-mêmes par quatre autres bandes de  $5\frac{1}{2}$ " boulonnées aux équerres par les troisièmes trous à partir de leurs extrémités (voir le dessin); une cinquième bande de traverse de  $5\frac{1}{2}$ " réunit de la même façon les longerons vers l'avant, comme indiqué. Les essieux et leurs roues sont placés à chaque extrémité du chariot dans les trous correspondants.

Les coussinets de l'axe de la manivelle du treuil sont formés par deux bandes de  $5\frac{1}{2}$ " à la partie supérieure du cadre du treuil, la manivelle porte un pignon, et un cliquet est attaché au tirant diagonal droit. Un frein et un levier pourraient être ajoutés, si on le désire.

Chacun des côtés de la volée est fait de deux bandes de  $12\frac{1}{2}$ ", reliées ensemble à joint recouvert; ces côtés se rapprochent à la partie supérieure et supportent par leur derniers trous l'axe d'une poulie; leurs extrémités inférieures sont boulonnées aux extrémités des longerons du chariot.

La volée est consolidée par deux tirants diagonaux de  $12\frac{1}{2}$ " attachés aux côtés de la volée au moyen d'équerres.

De chaque côté de la volée partent deux bandes de  $12\frac{1}{2}$ " attachées d'autre part à une armature intermédiaire, formée de deux bandes de  $12\frac{1}{2}$ " fixées au chariot au point de départ de la volée et réunies en haut par une bande de  $5\frac{1}{2}$ ", de la même façon que le sont les autres bandes de même dimension. L'armature intermédiaire est supportée par deux autres bandes de  $5\frac{1}{2}$ ", boulonnée d'autre part aux longerons du chariot, comme l'indique le dessin.

La corde servant à lever les fardeaux est attachée par un bout à l'extrémité de la volée, elle va de là à la poulie mobile, revient à la poulie de la volée, et s'attache enfin à l'axe de la manivelle du treuil.

La grue est encore plus consolidée par des cordons représentant des tirants, qui unissent les extrémités de la volée, de l'armature intermédiaire, et du support du treuil, comme démontré.

Dans une construction bien faite, le joint entre l'armature intermédiaire, les longerons du chariot et les montants de la volée, devrait être obtenu au moyen d'une seule paire de boulons, portant en plus les équerres pour les tirants diagonaux de la volée.

# Figure No. 19. Moulin à Vent

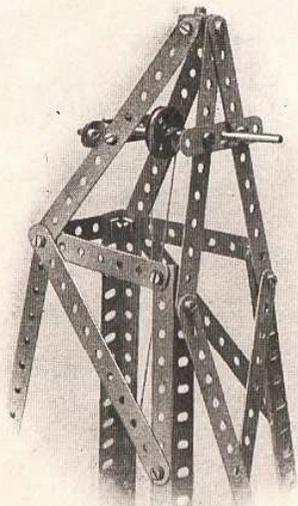
(Construit au moyen du contenu de la boîte No. 2, ou des boîtes No. 1 et No. 1A)

Pièces nécessaires.

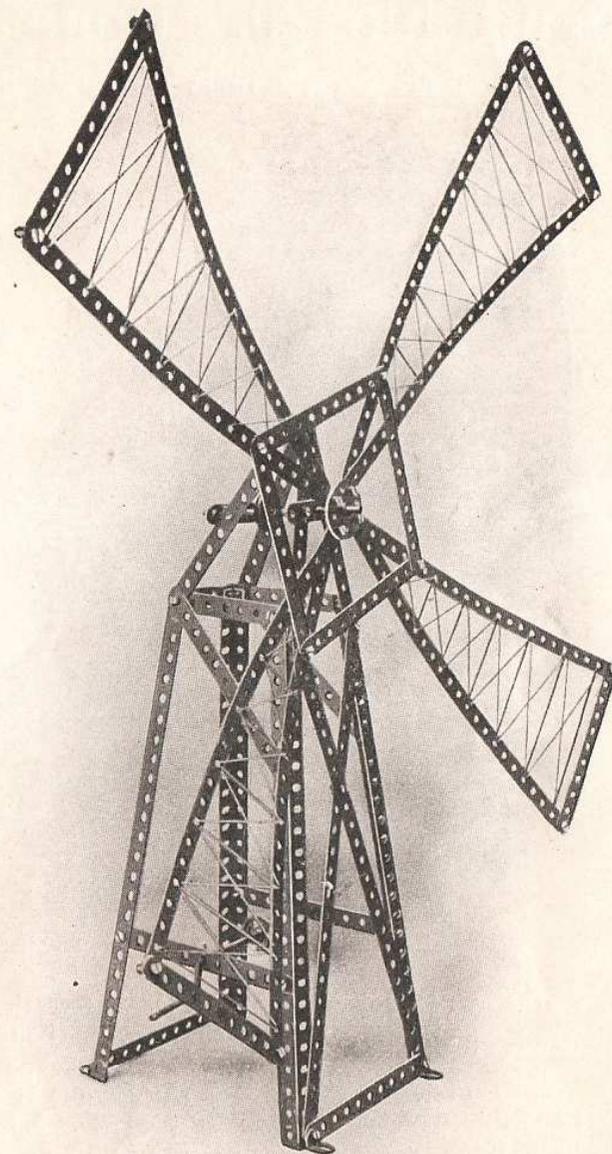
10	Bandes perforées de	12½"
18	"	5½"
2	"	3½"
3	"	2½"
4	Longrines d'angle.	
9	Equerres.	
1	Essieu de 5"	
1	Manivelle.	
2	Poulies de 1"	
1	Roue à coussinet.	
45	Ecrous et boulons.	
9	Clavettes.	

Pièces nécessaires en addition à la série No. 1.

4	Bandes perforées de	12½"
8	"	5½"
1	"	3½"
4	Longrines d'angle.	
15	Ecrous et boulons.	



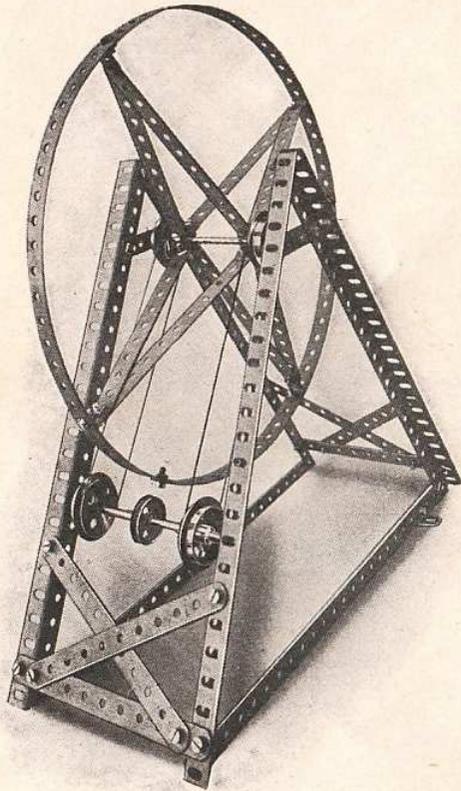
Ce modèle ne demande pas d'instructions spéciales. Nous devons cependant dire qu'avec l'aide des pièces contenues dans les boîtes successives, l'on peut arranger un mécanisme plus compliqué capable d'être mis en mouvement par une machine, ou par toute autre force motrice. Ce modèle se prête aussi à certaines décorations telles que rubans de diverses couleurs au lieu des lacets, ou banderoles.



# Figure No. 20. Roue

# Figure No. 21. Pont Avec Signaux

(Construits au moyen du contenu de la boîte " Meccano " No. 2, ou des boîtes No. 1 et No. 1A)

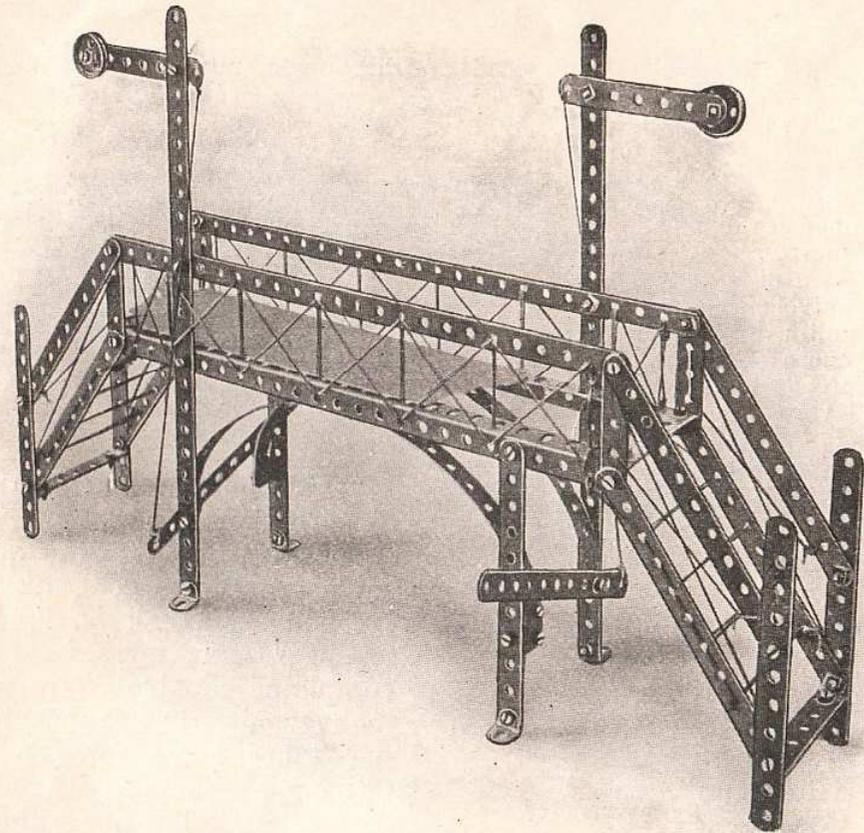


### Pièces nécessaires.

- 5 Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "
- 14 " " " 5 $\frac{1}{2}$ "
- 2 " " " 2 $\frac{1}{2}$ "
- 4 Longrines d'angle.
- 16 Equerres.
- 2 Tringles de 5".
- 4 Roues à boudin.
- 1 Poulie de 1"
- 48 Ecrus et boulons.
- 4 Vis à bois.
- 6 Clavettes.

### Pièces nécessaires en dehors de la boîte No. 1.

- 4 Bandes perforées de 5 $\frac{1}{2}$ "
- 18 Ecrus et boulons.
- 4 Roues à boudin.
- 4 Longrines d'angle.



### Pièces nécessaires.

- 6 Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "
- 16 " " " 5 $\frac{1}{2}$ "
- 2 " " " 3 $\frac{1}{2}$ "
- 8 " " " 2 $\frac{1}{2}$ "
- 2 Longrines d'angle.
- 8 Equerres.
- 2 Poulies de 1"
- 50 Ecrus et boulons.

### Pièces nécessaires en dehors de la boîte No. 1.

- 6 Bandes perforées de 5 $\frac{1}{2}$ "
- 1 " " " 3 $\frac{1}{2}$ "
- 2 Longrines d'angle.
- 20 Ecrus et boulons.

aux

# Figure No. 30. Autre Funiculaire

(Chemin de fer à Cable)

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 3, ou des boîtes No. 2 et No. 2A)

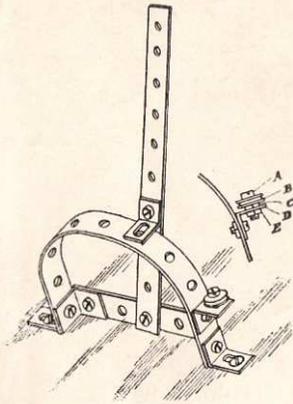


FIG. 30C.

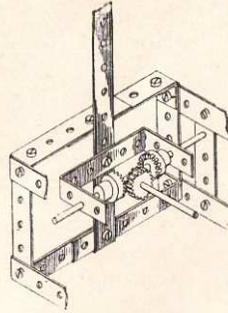


FIG. 30A.

Pièces nécessaires en addition aux boîtes.

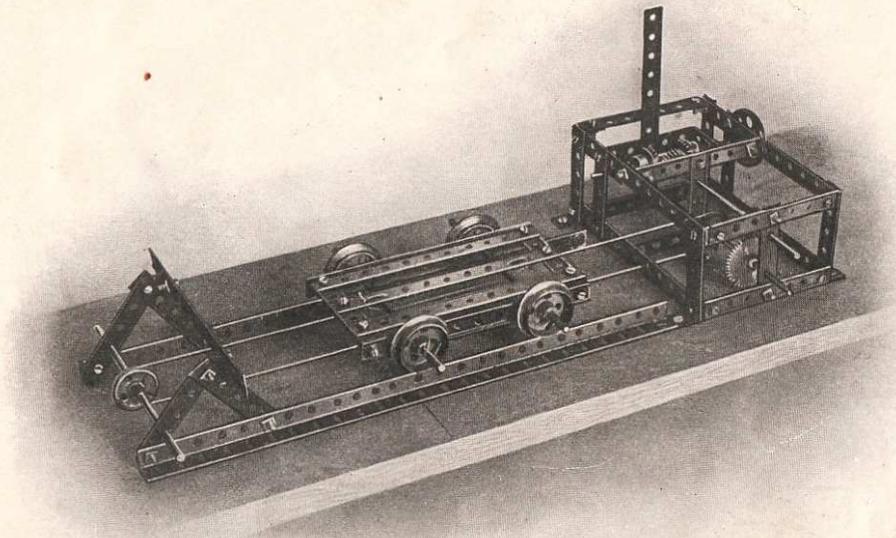
Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2
11	Bandes perforées de $5\frac{1}{2}$ "	1	—
6	" " " $3\frac{1}{2}$ "	5	4
14	" " " $2\frac{1}{2}$ "	2	—
2	Longrines d'angle.	2	—
22	Equerres.	4	4
6	Tringles de 5"	4	3
1	Poulie de $1\frac{1}{2}$ "	1	1
2	" " $1\frac{1}{2}$ "	—	—
4	Roues à boudin.	4	—
2	Pignons de $\frac{3}{4}$ "	2	2
1	Roue d'engrenage.	1	1
2	Roues de champ de $\frac{3}{4}$ "	2	2
54	Ecrous et boulons	24	4
12	Vis à bois	4	4
17	Clavettes	5	—
1	Longue bande cintrée	1	1

Notre illustration ne rend guère justice à l'excellence de ce modèle, les pièces étant tellement enserrées ensemble. C'est un joli modèle, instructif et très intéressant.

La force motrice est reçue à la poulie extérieure de  $1\frac{1}{2}$ " et est transmise par les pignons d'angle (dont détail séparé est donné), le pignon, et les roues dentées à l'axe inférieure sur lequel la poulie conductrice est fixée, le câble de conduite passant autour de cette poulie et de l'autre poulie à l'extrémité des rails, comme illustré dans le dessin.

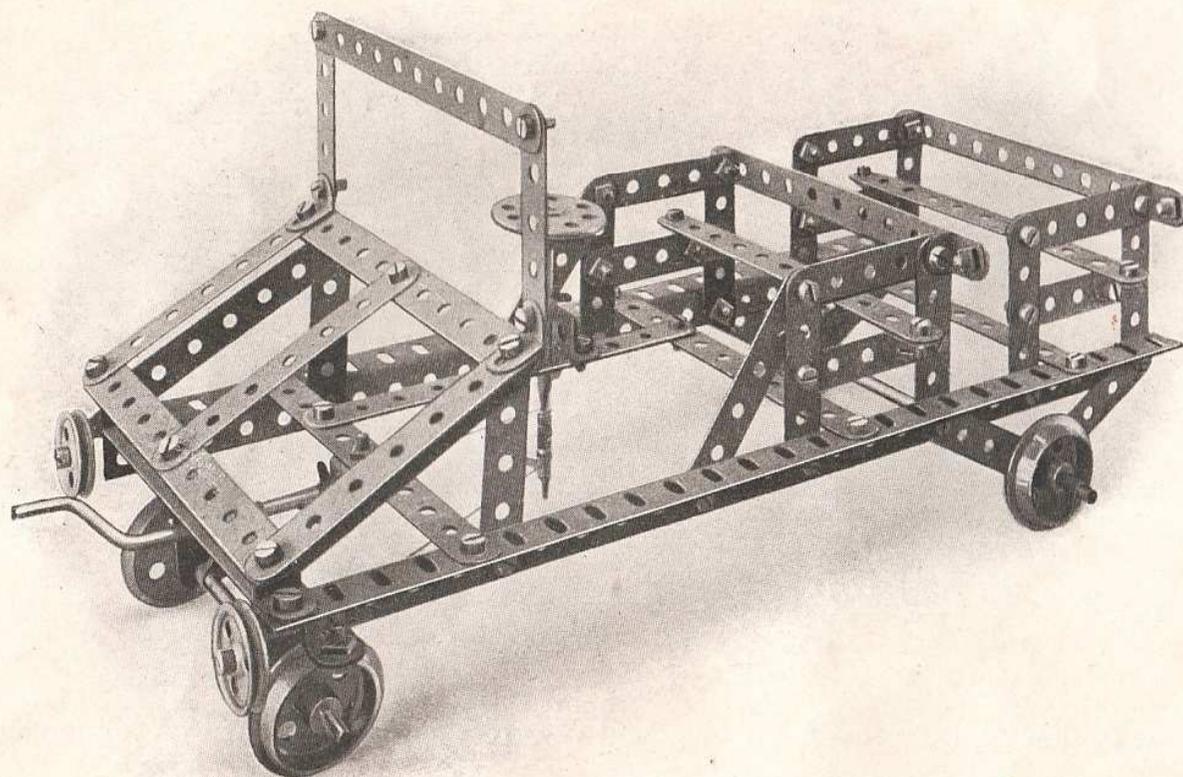
En fixant le levier pour mettre en mouvement les pignons d'angle les écrous doivent être rivés pour empêcher la vis de sortir de sa place. La gravure ne montre qu'une section assez courte de rails; on peut en mettre autant qu'on veut.

La figure 30 C donne un exemple de levier pour mettre en mouvement des signaux à distance. Le support (d) est serré entre l'écrou du dessus (c) et le contre-écrou du bas (e) dont les filets par rapport au boulon (a) laissent assez de jeu pour que la poulie guide (b) puisse tourner facilement.



# Figure No. 31. Automobile

(Construit au moyen du contenu de la boîte " Meccano " No. 3, ou des boîtes No. 2 et No. 2A)



Pièces nécessaires.

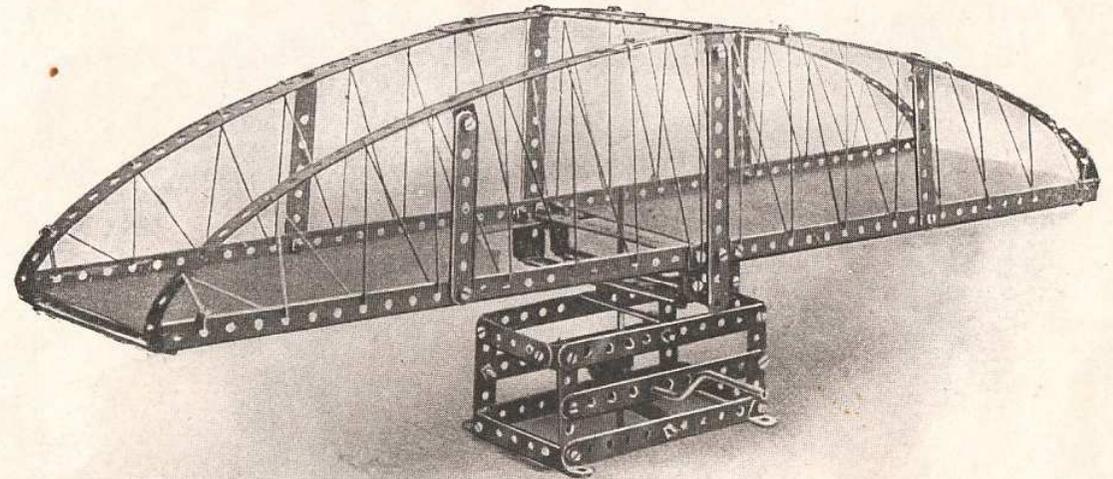
Pièces nécessaires en  
dehors des boîtes.

		No. 1	No. 2
13	Bandes perforées de $5\frac{1}{2}$ "	3	—
5	" " " $3\frac{1}{2}$ "	4	3
2	" " " $3\frac{1}{2}$ "	2	2
24	" " " $2\frac{1}{2}$ "	12	8
2	Longrines d'angle	2	—
22	Equerres	4	4
1	Tringle de 6"	1	1
1	" " 5"	—	—
1	" " $3\frac{1}{2}$ "	—	—
1	Manivelle.	—	—
4	Roues à boudin	4	—
3	Poules de 1"	—	1
1	Roue à coussinet	—	—
78	Ecrous et boulons	48	28
14	Clavettes	2	—
1	Bande double courbée	1	—
1	Grande bande courbée.	1	1

# Figure No. 32. Pont Tournant

(Construit au moyen du contenu de la boîte " Meccano " No. 3,  
ou des boîtes No. 2 et No. 2A)

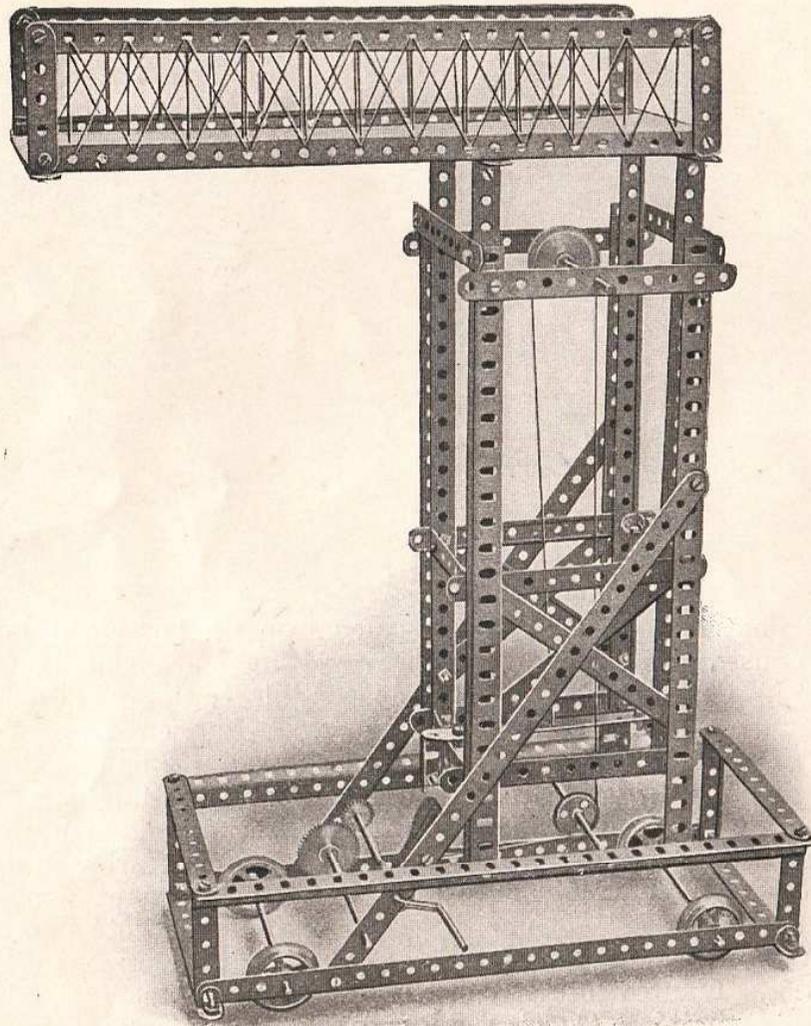
Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.	
		No. 1	No. 2
4	Bandes perforés de $12\frac{1}{2}$ "	—	—
16	" " " $5\frac{1}{2}$ "	6	—
4	" " " $3\frac{1}{2}$ "	3	2
10	" " " $2\frac{1}{2}$ "	—	—
4	Longrines d'angle	4	—
34	Équerres.	16	16
1	Tringle de 5"	—	—
1	Manivelle	—	—
1	Roue à coussinet	—	—
1	Pignon de $\frac{1}{2}$ "	—	—
1	Vis sans fin	1	1
78	Ecrous et boulons	48	28
6	Clavettes	—	—



Ce modèle mécanique est très joli et de la plus grande valeur pour le jeune étudiant et recompensera largement le souci et le travail qu'il aura donnés à sa construction. On devra construire en premier lieu la partie inférieure contenant l'axe perpendiculaire mis en mouvement par la vis sans fin et le pignon. Cette partie, comme le montre l'illustration, se forme en joignant ensemble 3 bandes de  $5\frac{1}{2}$ " dans des trous alternatifs, à deux bandes de  $2\frac{1}{2}$ " avec une équerre à chaque coin, pour former un des côtés. L'autre côté est construit de la même façon. Ces 2 côtés sont alors reliés ensemble par 2 bandes de  $2\frac{1}{2}$ " à chaque extrémité, en haut et en bas. On joint alors une bande de  $2\frac{1}{2}$ " à l'aide de deux équerres aux 2 bandes inférieures de  $5\frac{1}{2}$ " dans le trou du milieu, et une autre dans une position analogue aux 2 bandes supérieures de  $5\frac{1}{2}$ ". Ces deux bandes de  $2\frac{1}{2}$ " recevront l'arbre perpendiculaire sur lequel le pont tournera. Claveter ensuite un pignon de  $\frac{1}{2}$ " à cet arbre qui manœuvre à l'aide de l'axe horizontal, sur lequel la vis sans fin est clavetée. La plateforme se construit en joignant deux longrines d'angle dans leurs 3-mes trous, et alors en courbant deux bandes de  $12\frac{1}{2}$ ", et une de  $5\frac{1}{2}$ ", pour former le côté supérieur, qui est relié à chaque extrémité des longrines d'angle. On renforce encore cette partie en y attachant deux bandes de  $3\frac{1}{2}$ ", et une de  $5\frac{1}{2}$ ", suivant l'illustration, formant ainsi un des côtés. L'autre côté se construit de la même manière, et les deux côtés sont reliés ensemble par des bandes de  $5\frac{1}{2}$ " à chaque extrémité. On s'apercevra que la plateforme supérieure possède, en plus du châssis qui forme le plancher continu, un second châssis plus court et inférieur formé de deux bandes de  $5\frac{1}{2}$ " jointes à chaque extrémité au moyen de deux équerres. La roue à coussinet sur laquelle la plate forme tourne, est fixée dans le centre du châssis inférieur.

# Figure No. 33. Chariot à Plate-forme élevée

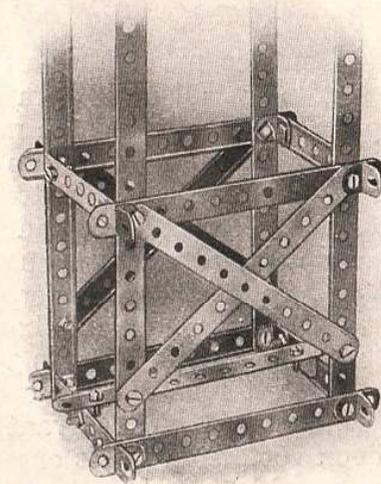
(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 3, ou des boîtes No. 2 et No. 2A)



Pièces nécessaires en dehors des boîtes.

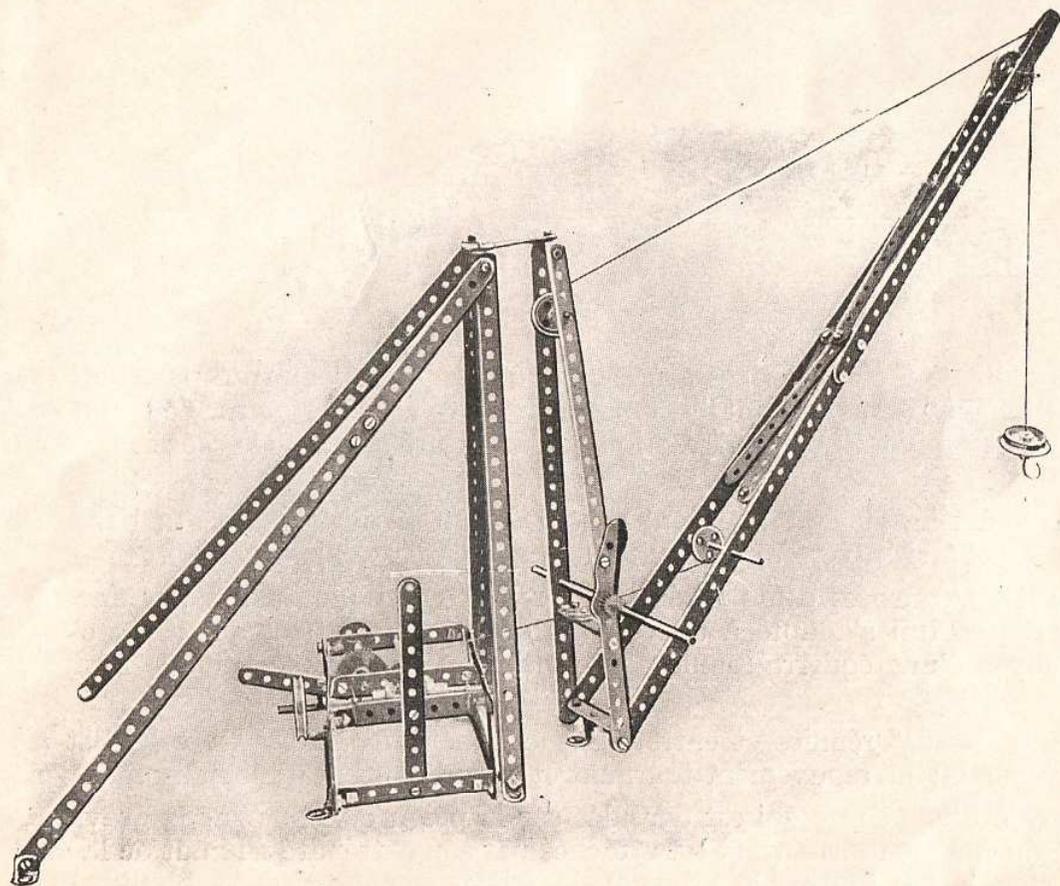
Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2
10	Bandes perforées de $12\frac{1}{2}$ "	4	—
20	" " " $5\frac{1}{2}$ "	10	2
12	" " " $2\frac{1}{2}$ "	—	—
8	Longrines d'angle	8	4
24	Equettes	6	6
1	Tringle de 6"	1	1
4	" " 5"	2	1
1	Manivelle	—	—
4	Roues à boudin	4	—
1	Poulie de $1\frac{1}{2}$ "	1	1
1	" " 1"	—	—
1	Pignon de $\frac{3}{4}$ "	1	1
1	Roue d'engrenage	1	1
1	Cliquet	—	—
74	Ecrous et boulons	44	24
12	Clavettes	—	—

Ce modèle représente un véhicule dont on se sert pour réparer les fils élevés, portant les courants électriques pour les cars dans les rues. On voit clairement chaque partie dans l'illustration, et on ne rencontrera pas de difficultés à le construire.



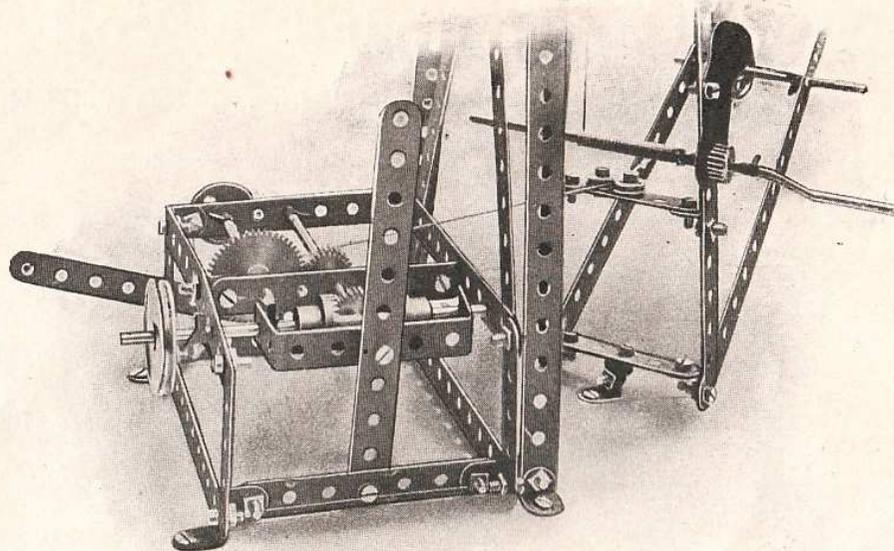
# Figure No. 34. Grue Tournante à Volée Articulée

(Construite au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 3, ou des boîtes No. 2 et No. 2A)



Pièces nécessaires en plus des boîtes.

Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2
12	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	6	2
8	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	—	—
4	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	3	2
8	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	—	—
35	Equerres.	17	17
3	Tringles de 5"	1	—
1	" " 3 $\frac{1}{2}$ "	—	—
2	" " 2"	—	—
1	Manivelle	—	—
1	Poulie de 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1
1	Grande bande courbée	1	1
3	Poules de 1"	—	1
2	" " $\frac{1}{2}$ "	2	2
2	Pignons de $\frac{3}{4}$ "	2	2
1	" " $\frac{1}{2}$ "	—	—
1	Roue d'engrenage	1	1
2	Roues de champ de $\frac{3}{4}$ "	2	2
1	Cliquet.	—	—
71	Ecrous et boulons	41	21
5	Vis à bois	—	—
1	Crochet	—	—
19	Clavettes	7	1



Ce modèle est intéressant en ce qu'il est la reproduction d'une de ces grues que l'on emploie pour transporter des fardeaux d'un pont de navire, par exemple, au quai en "loffant" ou changeant l'inclinaison de la volée. Cette grue se compose de deux parties, une armature fixe et une volée articulée et à pivot. La construction de l'armature fixe avec le châssis inverseur et le levier ne présentera aucune difficulté.

Les 2 montants de  $12\frac{1}{2}$ " sont assemblés d'après le dessin, et sont maintenus en position verticale par les 2 bandes de  $12\frac{1}{2}$ " en descente arrière, reliées à 2 bandes de  $5\frac{1}{2}$ ". Le châssis inverseur est contenu par la carcasse ainsi formée.

La partie tournante consiste en 2 bandes de  $12\frac{1}{2}$ ", recourbées comme démontré, reliées ensemble au bas par une pièce de  $2\frac{1}{2}$ ". Cette dernière est munie d'une vis au trou central qui s'adapte à une double équerre vissée à la planche; c'est le pivot inférieur. On forme le pivot supérieur au moyen d'une équerre munie d'une vis, et portée par le triangle formé des pièces de  $2\frac{1}{2}$ " attachées au châssis immobile.

La volée elle-même est faite de 2 paires de bandes de  $12\frac{1}{2}$ " réunies et entretoisées comme démontré. La volée est articulée au châssis tournant et possède ainsi deux mouvements; un mouvement tournant et un mouvement d'inclinaison de volée.

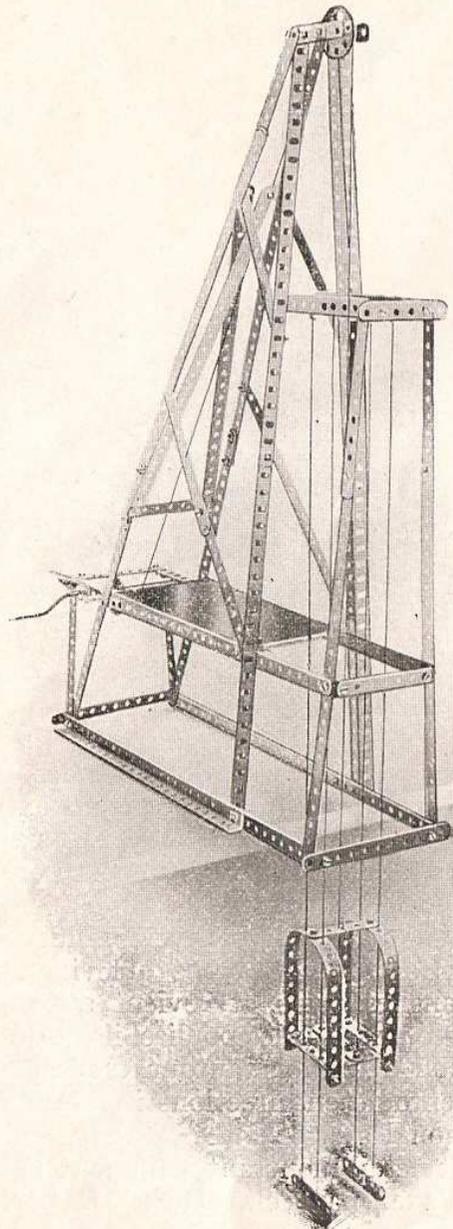
L'inclinaison variable de la volée se fait au moyen d'une corde qui est enroulée sur la poignée visible sur la gravure, et qui passe ensuite autour de la poulie située au haut du châssis tournant, et est attachée par son extrémité au haut de la volée. Afin de maintenir la corde de hissage en position lorsqu'on fait tourner la grue, on la fait passer entre deux poulies guides fixées sur le châssis tournant.

Ces poulies sont attachées par des boulons à deux équerres réunies par une bande de  $2\frac{1}{2}$ ".

En manœuvrant la poignée d'inclinaison, on peut placer la volée dans une position quelconque entre l'horizontale et la verticale, la Grue servant ainsi à transporter la charge.

# Figure No. 35. Élévateur pour Puits de Mine

(Construit avec le contenu de la boîte "Meccano" No. 3, ou des boîtes No. 2 et No. 2A)



Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.		Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.	
		No. 1	No. 2			No. 1	No. 2
10	Bandes perforées de 12½"	4	—	1	Manivelle	—	—
20	" " " 5½"	10	2	1	Poulie de 1½"	1	1
4	" " " 3½"	3	2	1	Pignon de ¾"	1	1
1	" " " 3"	1	1	1	" " ½"	—	—
10	" " " 2½"	—	—	1	Roue d'engrenage	1	1
8	Longrines d'angle	8	4	1	Cliquet	—	—
20	Equerres	2	2	76	Ecrous et boulons	46	26
1	Tringle de 5"	—	—	6	Clavettes.	—	—
1	" " 2"	—	—				

Ce modèle est des plus intéressants donnant une idée de l'appareil qui sert à remonter le charbon de la mine.

Les principaux montants d'avant sont formés de deux longrines d'angle qui se recouvrent jusqu'à leur troisième trou. Ces deux montants sont fixés ensemble à leur sommet par deux équerres. Deux bandes de 2½" sont boulonnées horizontalement à la partie supérieure pour porter la roue sur laquelle passe la corde qui s'enroule et réunir les tirants diagonaux. Pour consolider la construction, une bande de 5½" est fixée de chaque côté réunie au montant au 18me trou, à partir du haut, et au tirant au onzième trou. Deux autres bandes de 5½" sont boulonnées ensemble et fixées de chaque côté un peu plus bas.

Le cadre dans lequel la cage se meut, est formé de la réunion d'une bande de 5½" et d'une autre de 12½", bout à bout, par leurs quatrièmes trous pour former les montants. Ces montants sont réunis aux montants principaux par des bandes de 5½". Le cadre a la même inclinaison que les montants principaux, et lui est joint au-dessus et en avant par une bande de 3" boulonnée par les premiers trous de chaque bout sur la bande. L'entretoise suivante est une bande de 3½", boulonnée aux trous extrêmes de la bande et la bas se compose d'une bande de 5½".

On construit la cage avec deux bandes de 12½" courbées et réunies à la partie inférieure par cinq bandes de 2½", formant le sol, et à la partie supérieure par une autre de même dimension. Les cordes conductrices sont fixées aux traverses à la partie supérieure du châssis, passant par les trous de chaque côté de la cage, et attachées à deux bandes de 2½" vissées au parquet.

Le mécanisme d'élévation est mis en mouvement par la manivelle, sur laquelle est claveté un pignon de ¾" s'engrenant à une roue fixée à l'arbre sur lequel la corde est enroulée.

# Figure No. 36. Barrière de Passage à Niveau

(Construite avec le contenu de la boîte "Meccano" No. 3, ou des boîtes No. 2 et No. 2A)

Pièces nécessaires en dehors des boîtes.

Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2
18	Bandes perforées de $5\frac{1}{2}$ "	8	—
4	" " " $3\frac{1}{2}$ "	3	2
17	" " " $2\frac{1}{2}$ "	5	1
6	Longrines d'angle	6	2
32	Équerres.	14	14
4	Poulies de 1"	—	2
75	Ecrous et boulons	45	25

S'il est construit avec soin, ce modèle est admirable, considérant que les barrières s'ouvrent simultanément à l'aide d'un seul levier.

Pour le construire, commencer par prendre 2 longrines d'angle, les attachant ensemble dans le second trou à chaque extrémité avec une bande de  $5\frac{1}{2}$ ", placée perpendiculairement entre les longrines, pour former les supports d'une des barrières comme l'illustre la Fig. A. Les supports de l'autre barrière sont montés de la même façon. Ces deux parties sont alors reliées ensemble par 2 longrines d'angle, et étayées par 4 bandes de traverse de  $3\frac{1}{2}$ ", comme le montre l'illustration.

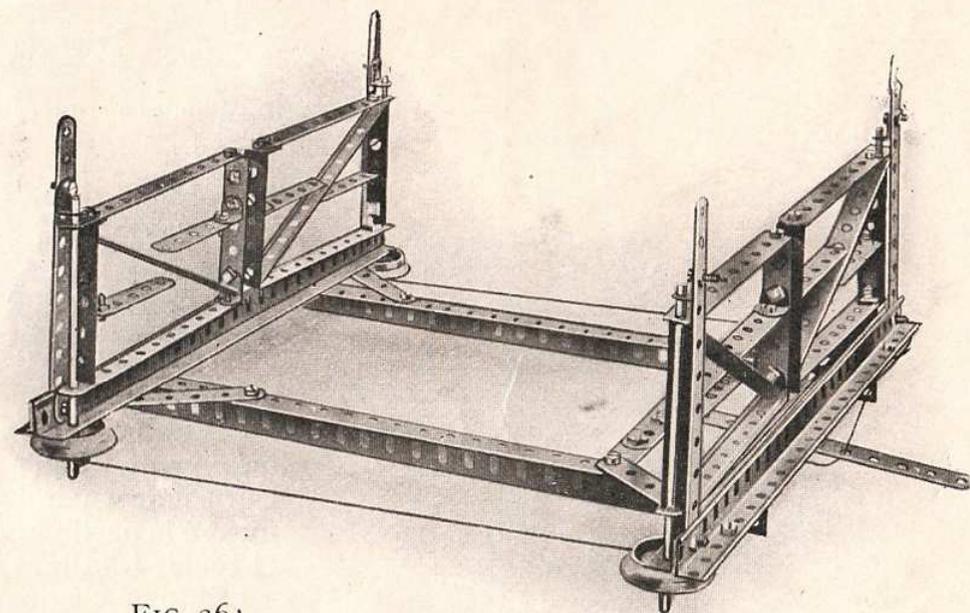


FIG. 36A.

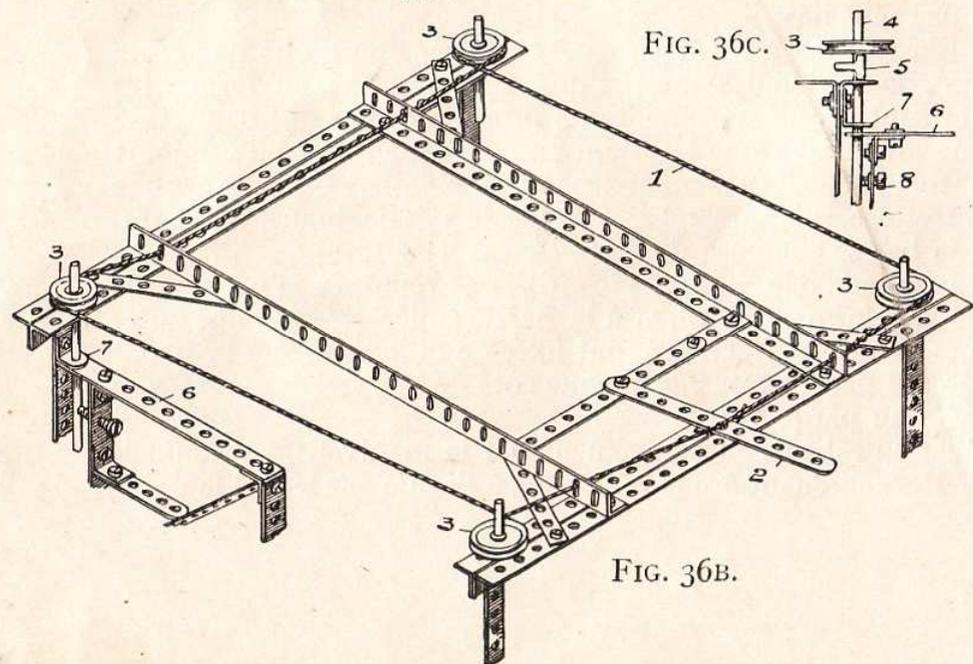


FIG. 36B.

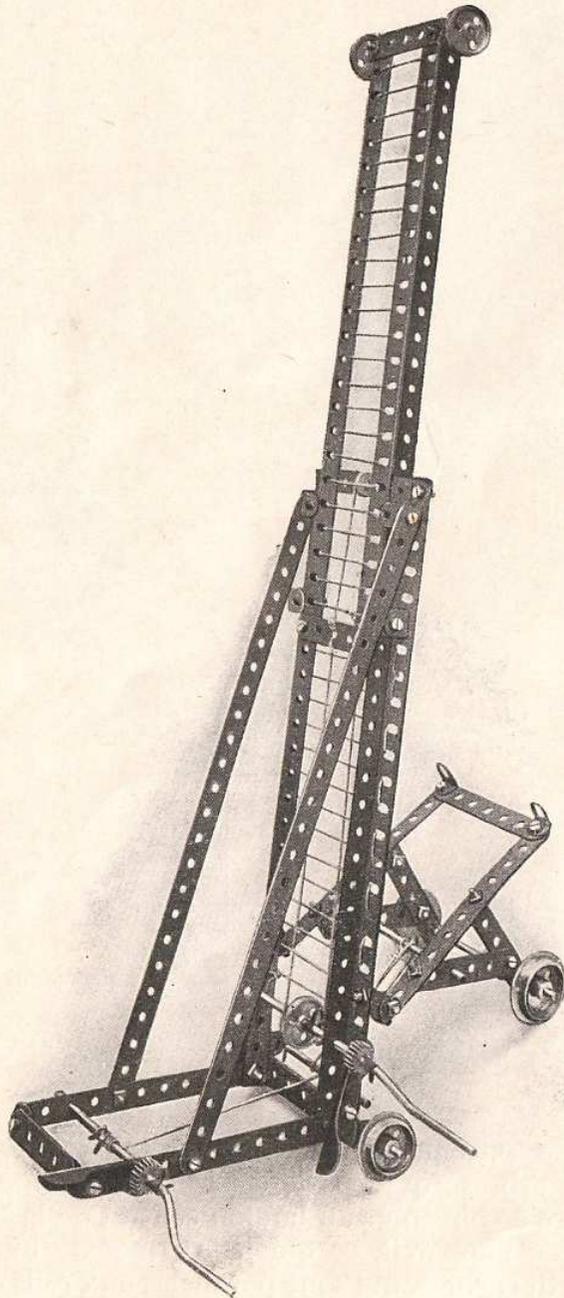
On forme les barrières en attachant deux bandes de  $5\frac{1}{2}$ " avec une autre de  $2\frac{1}{2}$ " et des équerres dans les trous extrêmes sur un des côtés. Sur l'autre côté, la bande de  $2\frac{1}{2}$ " s'attache dans les seconds trous en partant de l'extrémité, pour permettre à l'axe, sur lequel la barrière pivote, de passer.

La Fig. 36B est une vue perspective inverse, illustrant le mécanisme du câble de motion 1, qui est passé du levier d'action 2, autour des poulies 3 dans les coins, et revient au levier 2. Afin d'obtenir une meilleure prise sur les poulies, il est désirable d'enrouler le câble d'action deux fois autour d'elles. Noter aussi que le câble 1 est enroulé en directions inverses autour des paires de poulies diagonales 3.

La Fig. C est un petit détail montrant comment la poulie d'action 3, est clavetée sur l'axe 4, par la clavette 5. La barrière 6, repose sur l'équerre 7, et une vis de pression 8, est fixée à l'intérieur pour la serrer à l'axe 4, de sorte que tout tourne ensemble.

# Figure No. 37. Echelle de Sauvetage

(Construite avec le contenu de la boîte " Meccano " No. 3, ou Nos. 2 et 2A)



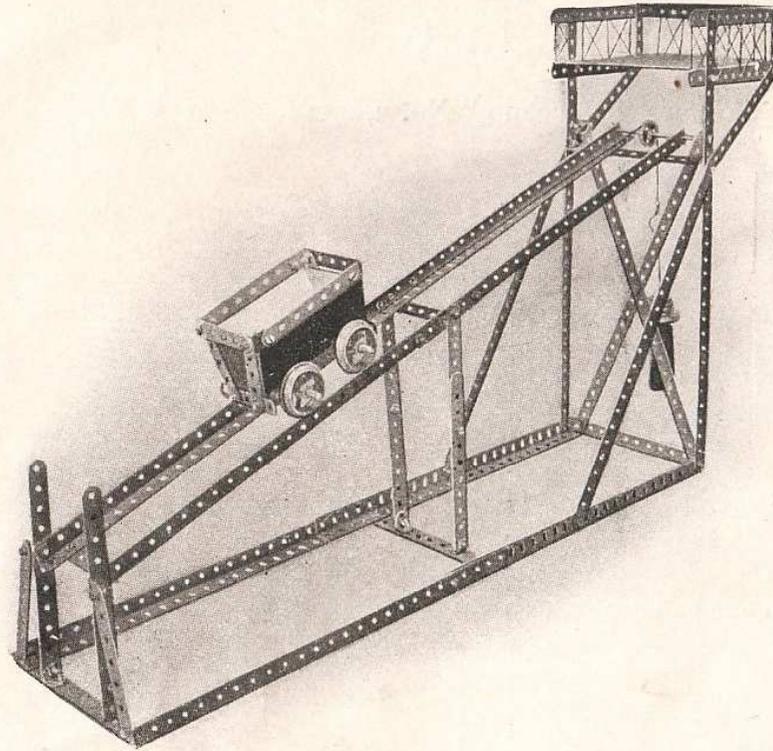
Pièces nécessaires en addition aux boîtes.

Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2
2	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	—	—
4	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	—	—
3	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	2	1
2	" " " 3"	2	2
5	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	—	—
4	Longrines d'angle	4	—
25	Equerres	7	7
2	Essieux de 5"	—	—
3	" " 3 $\frac{1}{2}$ "	2	2
4	Roues à boudin et à gorge	4	—
2	Manivelles	1	1
3	Poulies de 1"	—	1
1	" " 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1
2	Pignons de 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1
2	Cliquets	1	1
50	Ecrous et boulons	20	—
19	Clavettes	7	1

Pour la construction de ce modèle, prendre deux longrines d'angle et les relier ensemble en haut et en bas avec deux bandes de 3 $\frac{1}{2}$ ". Attacher ensuite à angles droits à l'une des extrémités du châssis une bande de 5 $\frac{1}{2}$ "; des tirants diagonaux retiennent ces petites bandes aux équerres attachées au châssis. Le châssis à glissement est construit avec 2 longrines d'angle en sens inverse de ceux du châssis principal, les longrines d'angle du châssis à glissement étant reliées ensemble par 2 bandes de 2 $\frac{1}{2}$ ", et maintenues en place et guidées dans le châssis principal par les équerres courts qui servent d'agrafes. La carcasse de la partie roulante est très facilement construite, et est attachée à pivot au châssis principal au moyen d'équerres.

# Figure No. 38. Déversoir à Plan Incliné

(Modèles Construits avec la boîte "Meccano" No. 3, ou Nos. 2 et 2A)

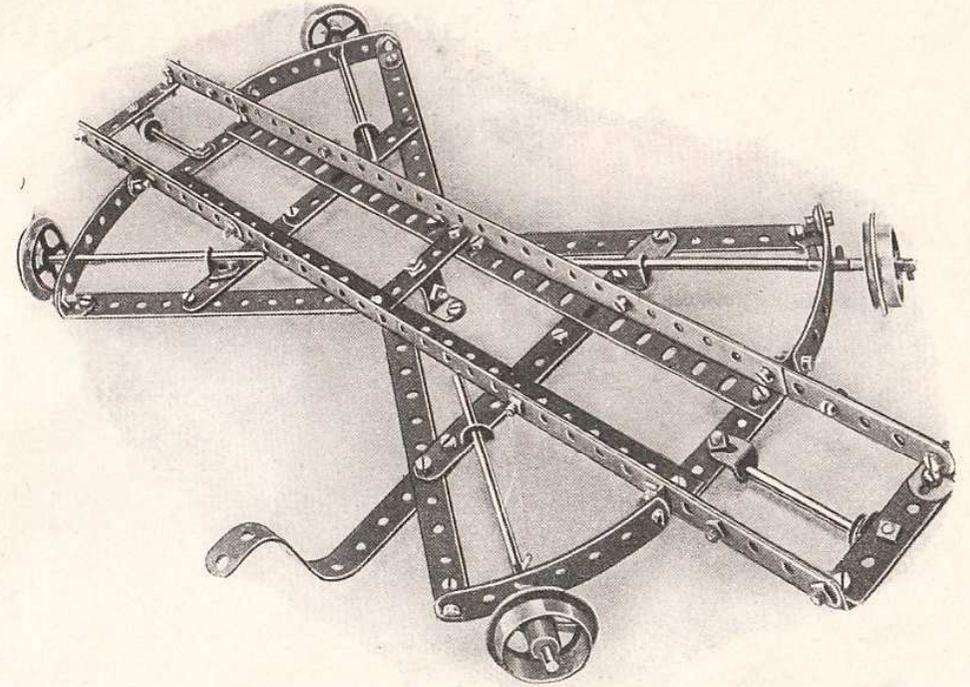


Pièces nécessaires en addition aux boîtes.

Pièces nécessaires.	Pièces nécessaires en addition aux boîtes.	
	No. 1	No. 2
6 Bandes perforées de 12 1/2"	—	—
19 " " " 5 1/2"	9	1
6 " " " 3 1/2"	5	4
2 " " " 3"	2	2
12 " " " 2 1/2"	—	—
8 Longrines d'angle	8	4
28 Equerres.	10	10
2 Tringles de 3 1/2"	1	1
4 Roues à boudin	4	0
1 Poulies de 1"	—	—
80 Ecrous et boulons	50	30
1 Crochet	—	—
8 Clavettes	—	—

Ce modèle est une illustration du plan incliné. La plateforme de charge à l'extrême droite, décharge son contenu dans le chariot, qui maintenant étant plus lourd que son poids de retenue, descend le plan incliné, et lorsqu'il est arrivé en bas, décharge son contenu en basculant. Lorsqu'il se trouve à vide, le contre-poids le fait remonter bien vite à la plateforme de charge.

# Figure No. 39. Table Tournante Loco



Pièces nécessaires en addition aux boîtes.

Pièces nécessaires.	Pièces nécessaires en addition aux boîtes.	
	No. 1	No. 2
9 Bandes perforées de 5 1/2"	—	—
6 " " " 3 1/2"	5	4
2 " " " 3"	2	2
9 " " " 2 1/2"	—	—
2 Longrines d'angle	2	—
22 Equerres.	4	4
4 Tringles de 5"	2	1
2 " " 2"	—	—
4 Roues à boudin	4	—
2 Poulies de 1/2"	2	2
61 Ecrous et boulons	31	11
12 Clavettes	—	—

Ce modèle, quoique extrêmement simple, est très-intéressant à construire. Les arbres qui portent les roues mobiles sont disposés de manière à converger au boulon central de la barre de traverse du milieu de l'appareil, ce qui lui permet de tourner avec précision, et les petits arbres, qui sont parallèles aux rails de la voie, sont pourvus chacun de petites poulies, pour supporter le poids du train quand il arrive sur la table tournante.

## Figure No. 41. Pont Roulant

(Construit avec le contenu de la boîte No. 4, ou des boîtes No. 3 et 3A)

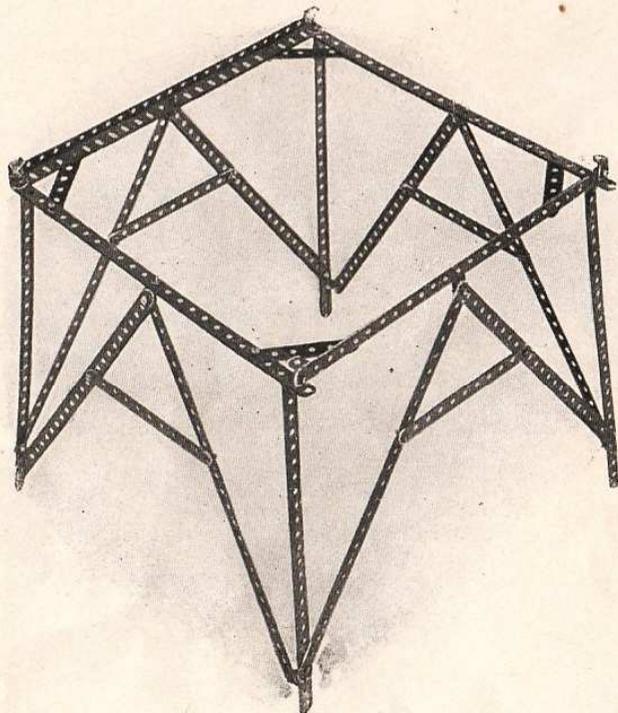


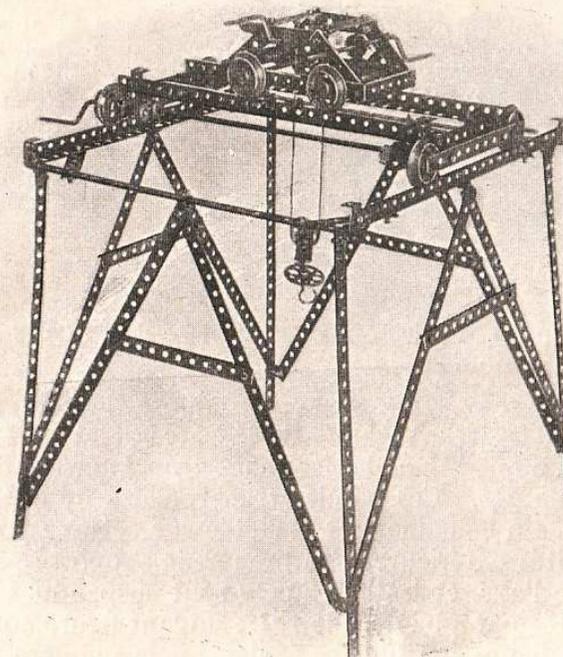
FIG 41A

Des vues séparées des trois parties distinctes composant le pont sont données.

La première vue, Fig. 41A, montre la carcasse entrecroisée portant un rail de chaque côté. Les deux paires de roues du chariot mobile, Fig. 41B, doivent être clavetées sur les axes courts pour s'adapter au calibre de ces rails. Ce chariot est mis en mouvement au moyen de l'arbre à manivelle. Le treuil, Fig. 41C, est construit pour rouler sur les rails du chariot 41B; il est muni d'un arbre de levage et d'un autre traversant le treuil.

La Figure 41 montre la disposition générale de tout le modèle.

Pièces nécessaires.	Pièces nécessaires en dehors des boîtes.			Pièces nécessaires.	Pièces nécessaires en dehors des boîtes.		
	No. 1	No. 2	No. 3		No. 1	No. 2	No. 3
14 Bandes de 12 $\frac{1}{2}$ "	8	4	2	8 Roues à boudin.	8	4	4
10 " " 5 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	1 Poulie de 1"	—	—	—
4 " " 3"	4	4	2	1 Roue à coussinet.	—	—	—
8 " " 2 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	1 Pignon de $\frac{3}{4}$ "	1	1	—
4 Longrines d'angle	4	—	—	5 Pignons de $\frac{1}{2}$ "	4	4	3
34 Equerres	16	16	—	1 Roue d'engrenage.	1	1	—
1 Tringle de 11 $\frac{1}{3}$ "	1	—	—	1 Cliquet.	—	—	—
2 " " 5"	—	—	—	82 Ecrous et boulons	52	32	2
3 " " 2"	1	1	—	1 Crochet.	—	—	—
3 Manivelles	2	2	1	18 Clavettes	6	—	—



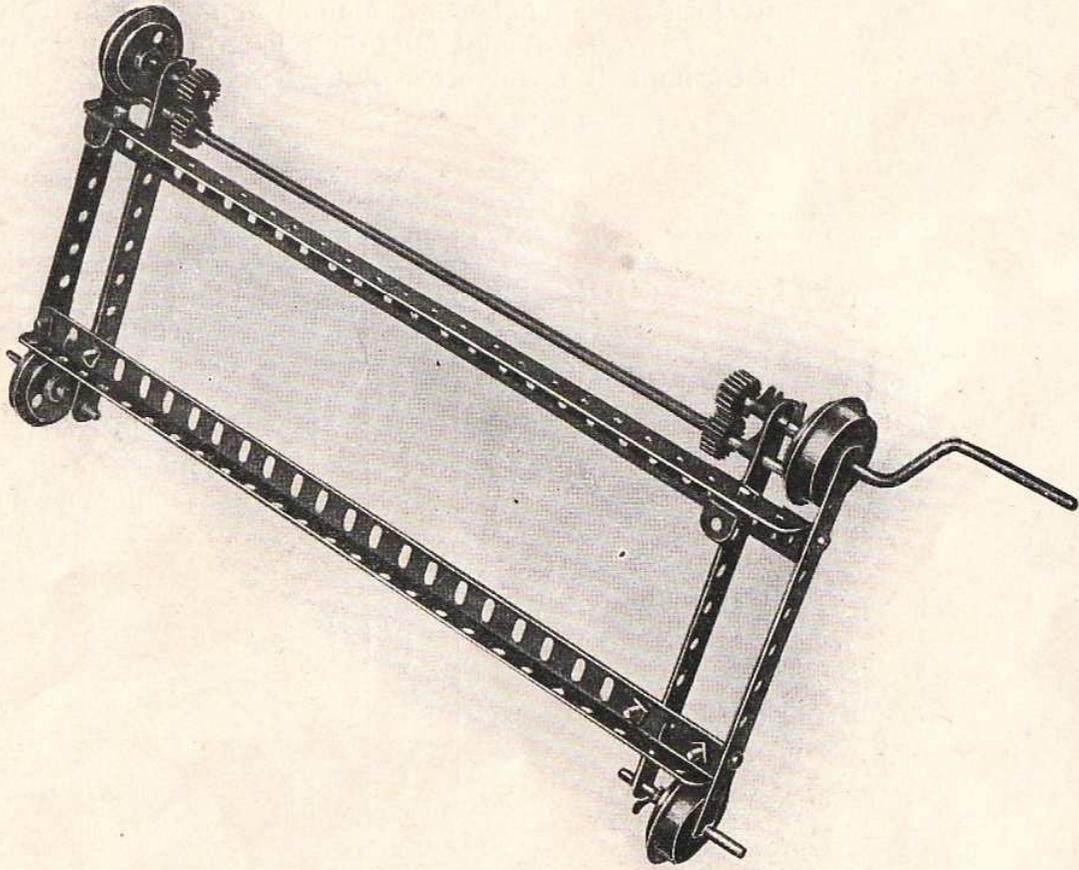


FIG. 41B.

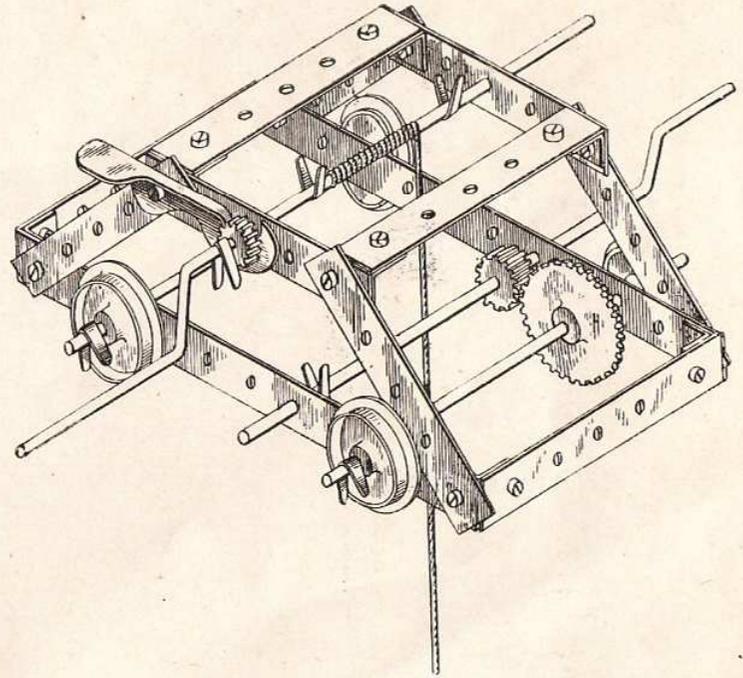
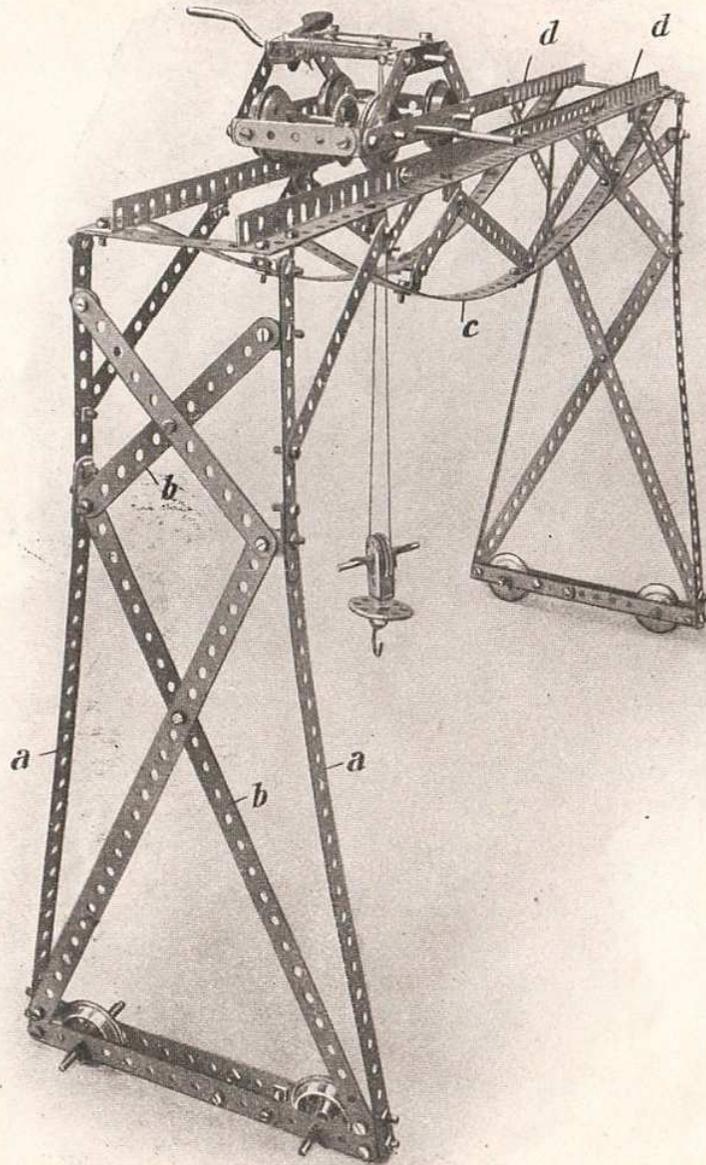


FIG. 41C.

# Figure No. 42. Grue Locomobile

(Construite avec le contenu de la boîte "Meccano" No. 4, ou des boîtes No. 3 et No. 3A)



Les cadres latéraux de ce modèle sont tous deux construits de la même façon. Deux bandes de côté (a) de 12 $\frac{1}{2}$ " et 5 $\frac{1}{2}$ " sont superposées l'une sur l'autre sur une longueur de 3 trous et des entretoises diagonales (b) sont attachées à ces bandes de côté (a) par des équerres. Les cadres latéraux sont reliés ensemble par 2 longrines cintrées (c), également entretoisées diagonalement, comme le montre la figure No. 42A. Les rails (d) sont faits de 2 longrines d'angle placées bout à bout et recouvertes d'une bande de renforcement, à

la partie centrale de laquelle des entretoisements diagonaux sont attachés.

Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.		
		No. 1	No. 2	No. 3
12	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	6	2	—
22	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	12	4	1
6	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	5	4	—
14	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	2	—	—
6	Longrines d'angle	6	2	—
46	Equerres.	28	28	1
2	Tringles de 3 $\frac{1}{2}$ "	1	1	—
5	" " 2"	3	3	2
2	Manivelles.	1	1	—
8	Roues à boudin.	8	4	4
1	Poulie de 1"	—	—	—
1	Roue à coussinet	—	—	—
1	Pignon de 3"	1	1	—
1	" " 4"	—	—	—
1	" " 1 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
1	Roue dentée.	1	1	—
1	Cliquet.	—	—	—
122	Ecrous et boulons.	92	72	42
1	Crochet.	—	—	—
20	Clavettes.	8	2	—
1	Bande simple courbée.	—	—	—

La construction du chariot est démontrée dans la figure No. 41C, excepté qu'il est nécessaire que les roues à boudin soient fixées à l'intérieur du chariot de manière à s'adapter au calibre des rails.

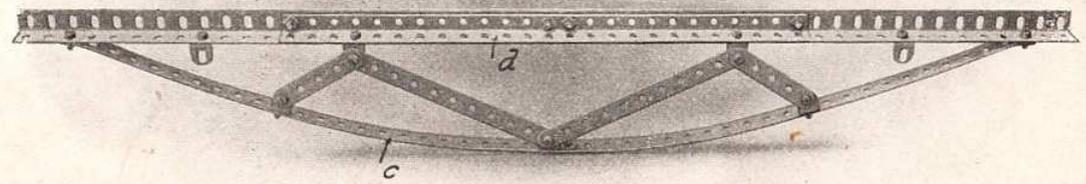
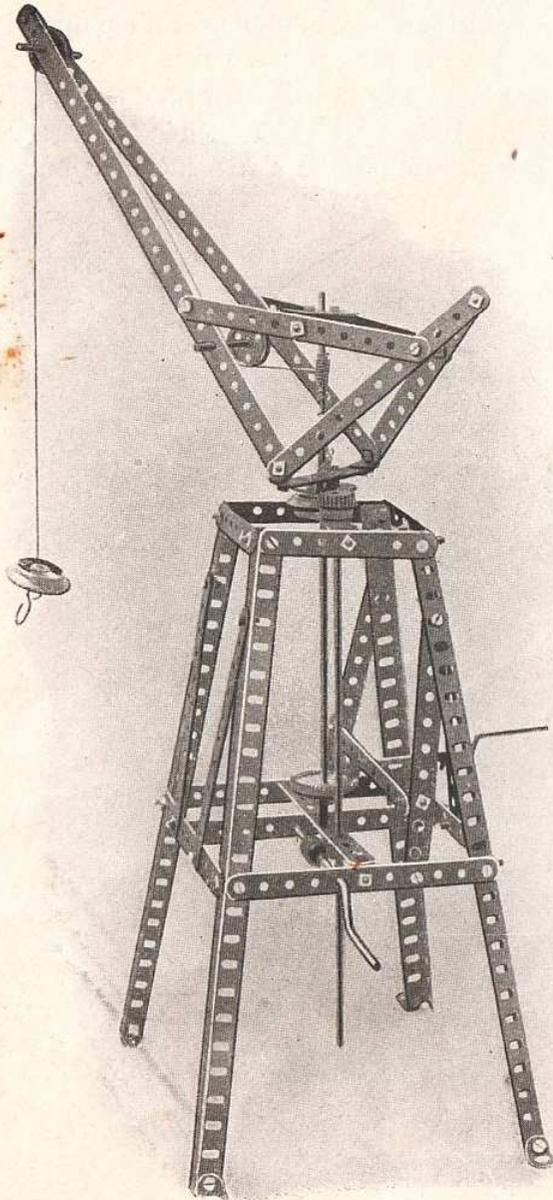


FIG. 42A.

# Figure No. 43. Grue Elevée

(Construit avec le contenu de la boîte "Meccano" No. 4, ou des boîtes No. 3 et No. 3A)



Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors aux boîtes.		
		No. 1	No. 2	No. 3
2	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
15	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	5	—	—
6	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	5	4	—
2	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
4	Longrines d'angle	4	—	—
16	Equerres.	—	—	—
2	Tringles de 11 $\frac{1}{2}$ "	2	1	1
1	" " 3 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
1	" " 2"	—	—	—
2	Manivelles.	1	1	—
2	Roues à boudin.	2	—	—
2	Poules de 1"	—	—	—
1	Pignon de $\frac{3}{4}$ "	1	1	—
1	" " $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
1	Roue dentée.	1	1	—
1	Roue de champ de 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1	1
1	Vis sans fin	1	1	—
63	Ecrous et boulons.	33	13	—
1	Crochet.	—	—	—
13	Clavettes.	1	—	—

On comprend facilement la construction générale de cette grue d'après la gravure Figure 43, qui montre les différentes parties de la carcasse assemblées prêtes à servir. Les détails des appareils pour le levage et le mouvement tournant sont montrés dans les figures séparées 43A et 43B.

Il est utile que ce modèle soit fixé ferme, ce que l'on peut faire au moyen des 4 équerres qui ont été comprises dans la boîte pour être attachées aux extrémités inférieures des 4 montants. On peut les visser soit à une base en bois, soit directement à un établi s'il ne doit en résulter aucun dégât.

Le châssis principal sur lequel la volée repose est composé de 4 longrines d'angle qui forment les 4 montants principaux entre-croisées par 4 bandes de 3 $\frac{1}{2}$ " en haut, et 4 bandes de 5 $\frac{1}{2}$ " au 14me trou en descendant. La carcasse est encore consolidée par des bandes de 5 $\frac{1}{2}$ " placées diagonalement comme le montre la figure 43.

L'appareil de levage est mis en mouvement au moyen de la poignée de l'axe supérieur, sur lequel est claveté un pignon de  $\frac{1}{2}$ " enclanchant à une roue d'engrenage circulaire clavetée sur l'arbre du milieu.

Une des extrémités de la corde d'enroulement passe sous une poulie de la volée de 1" de diamètre, et elle est attachée à l'axe, de sorte qu'en tournant la manivelle la corde s'enroule sur l'axe et les fardeaux sont ainsi soulevés.

Le mécanisme qui fait tourner la volée, est mis en marche au moyen de la poignée inférieure sur laquelle est fixée une vis sans fin s'engrenant sur un pignon de  $\frac{1}{2}$ " claveté à un deuxième arbre.

A la partie supérieure de cet arbre se trouve claveté un pignon de  $\frac{3}{4}$ " s'engrenant sur une roue dentée bien boulonnée à la base de la volée, mais tournant librement sur l'arbre central. Entre la roue dentée et une bande de  $3\frac{1}{2}$ " attachée au travers du haut du piédestal, se trouve une roue à boudin qui soulève suffisamment la roue dentée pour qu'elle s'engrène au pignon de  $\frac{3}{4}$ " (voir la figure 43B).

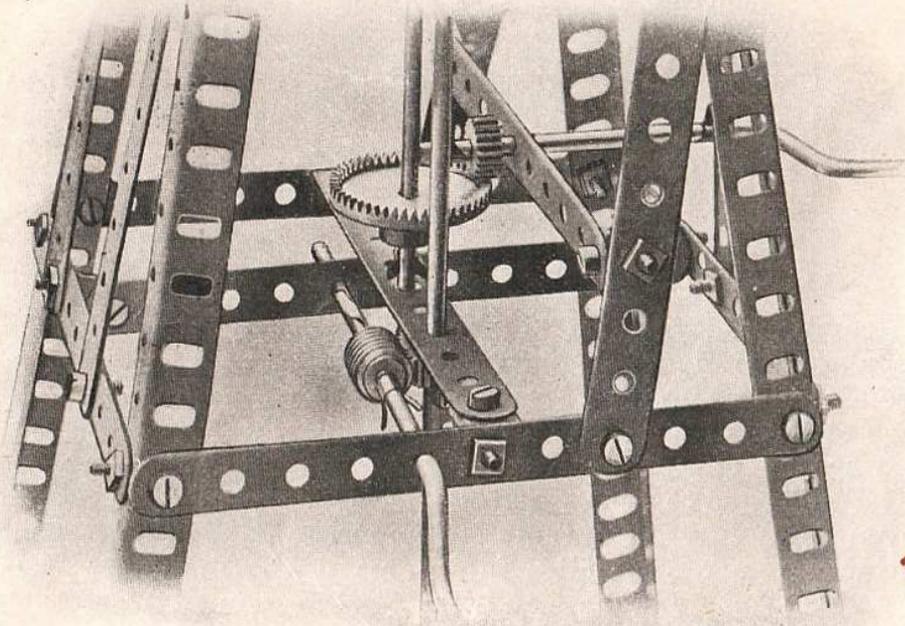


FIG. 43A.

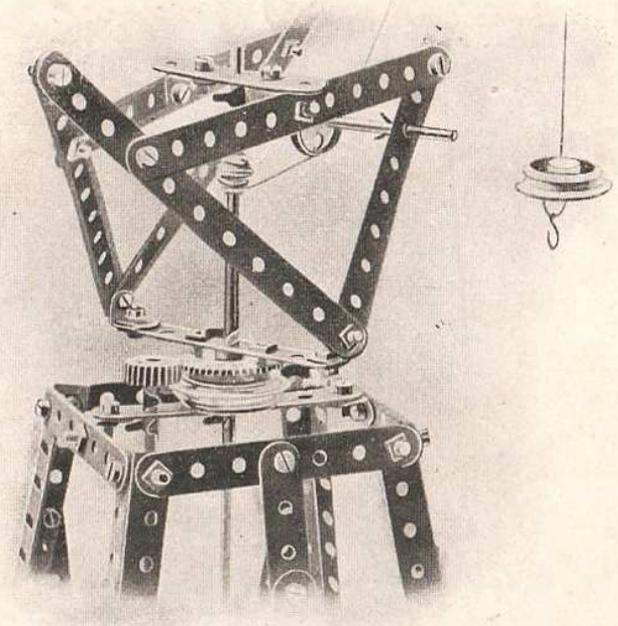
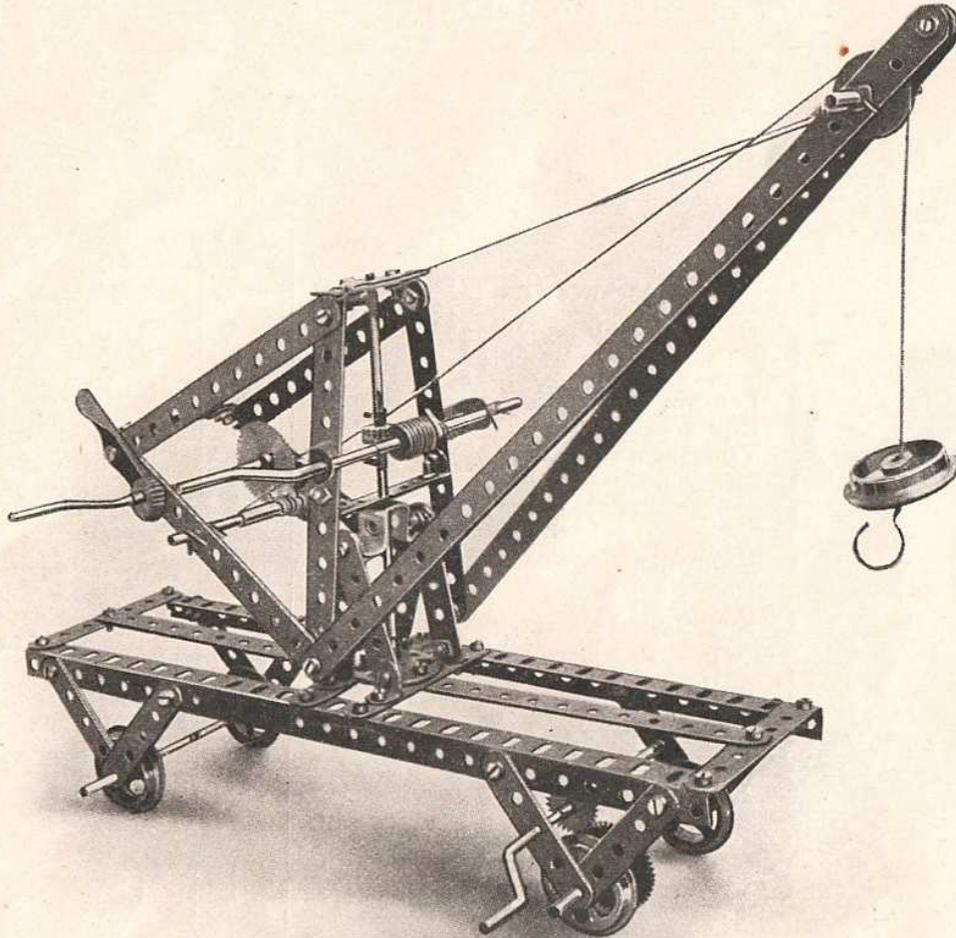


FIG. 43B.

# Figure No. 44. Grue Roulante

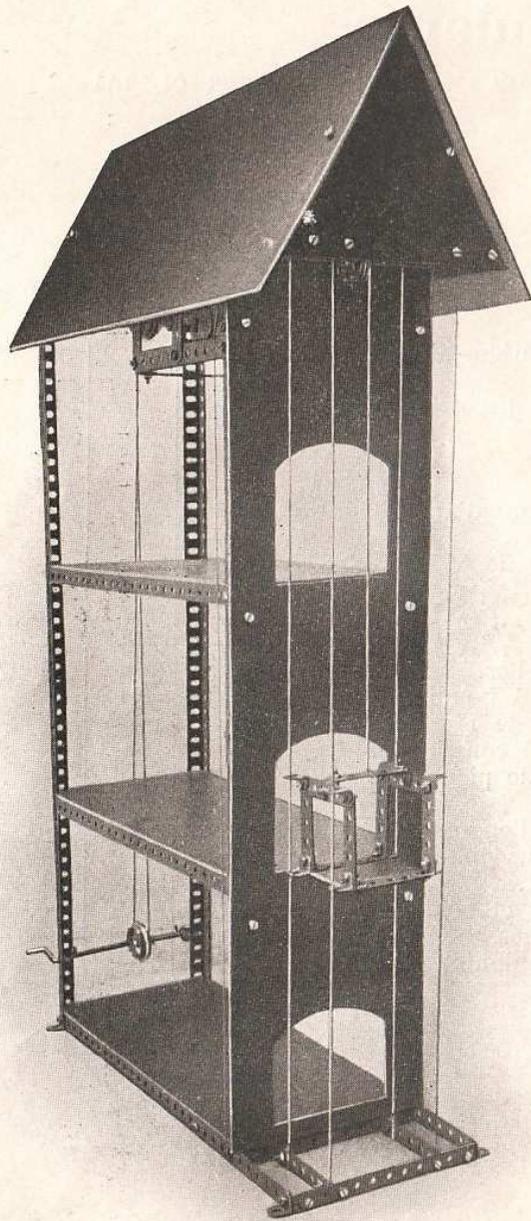
(Construite au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 4, ou des boîtes Nos. 3 et 3A)



Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.		
		No. 1	No. 2	No. 3
3	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
6	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
4	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	3	2	—
15	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	3	—	—
2	Longrines d'angle	2	—	—
16	Equerres.	—	—	—
1	Tringle de 6"	1	1	—
2	" " 5"	—	—	—
1	" " 3 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—
1	" " 2"	—	—	—
3	Manivelles.	2	2	1
5	Roues à boudin.	5	1	1
1	Poulie de 1"	—	—	—
1	Roue à coussinet.	—	—	—
1	Roue de pignon de 3 $\frac{1}{2}$ "	1	1	—
2	" " " 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1	1
1	Roue d'engrenage.	1	1	—
1	Vis sans fin.	1	1	—
1	Cliquet.	—	—	—
51	Ecrous et boulons.	21	1	—
17	Clavettes.	5	—	—
1	Bande double courbée.	1	—	—

# Figure No. 45. Magasin avec Monte-Charges

(Construit avec le contenu de la boîte " Meccano " No. 4, ou des boîtes  
No. 3 et 3A)



Pièces nécessaires.

9	Bandes perforées de $12\frac{1}{2}$ "
21	" " " $5\frac{1}{2}$ "
1	" " " $3\frac{1}{2}$ "
18	" " " $2\frac{1}{2}$ "
8	Longrines d'angle.
44	Equerres
2	Tringles de 6"
1	" " 5"
1	" " $3\frac{1}{2}$ "
2	" " 2"
1	Manivelle.
4	Roues à boudin.
1	Poulie de $1\frac{1}{2}$ "
4	" " 1"
1	" " $\frac{1}{2}$ "
1	Pignon de $\frac{3}{4}$ "
1	Roue d'engrenage.
109	Ecrous et boulons.
4	Vis à bois.
27	Clavettes.
1	Bande simple courbée.
1	Grande bande courbée.
1	Ressort.

Pièces nécessaires en  
dehors des boîtes.

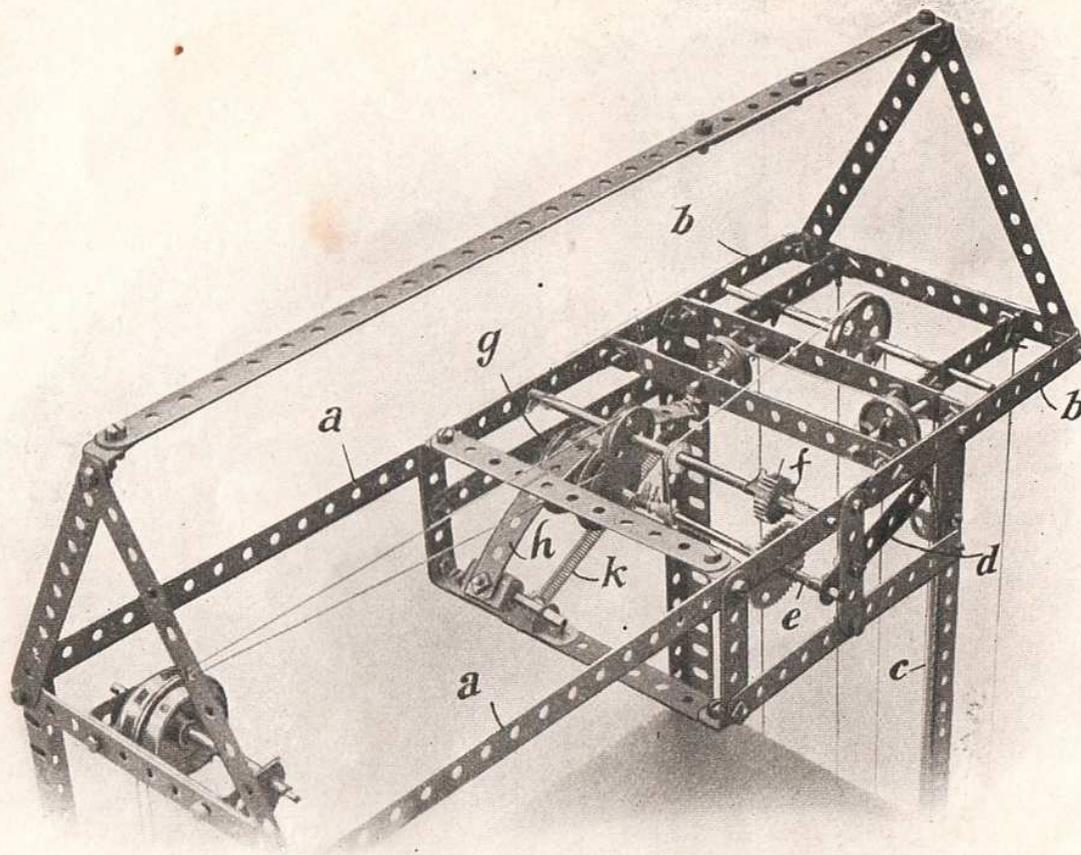
No. 1	No. 2	No. 3
3	—	—
11	3	—
1	1	—
6	2	—
8	4	—
26	26	—
2	2	1
—	—	—
—	—	—
—	—	—
4	—	—
1	1	—
—	2	—
1	1	—
1	1	—
1	1	—
79	59	29
—	—	—
15	9	5
—	—	—
1	1	—
1	1	1

La base de la cage se forme de 4 bandes de  $2\frac{1}{2}$ ". Aux extrémités extérieures de ces bandes les cadres latéraux de la cage sont boulonnés au moyen d'équerres. Ces cadres se forment chacun, comme démontré, à l'aide de 3 bandes de  $2\frac{1}{2}$ " boulonnées ensemble, l'entretoise supérieure servant à relier les cadres latéraux auxquels s'attache le câble d'élévation.

Les côtés de la carcasse principale supérieure du magasin se forment de deux bandes de  $12\frac{1}{2}$ " (*a*), les pièces de rallonge (*b*). Composées de bandes de  $5\frac{1}{2}$ ", servant à supporter le capon. Le câble d'opération (*c*) est attaché à l'une des extrémités du levier oscillant (*d*), dont l'autre extrémité supporte l'arbre (*e*). Sur cet arbre on clavette une roue d'engrenage qui sert à actionner le pignon de conduite (*f*), l'arbre (*e*) supportant également le tambour à frein (*g*), lequel est formé de 2 roues à boudin clavetées à l'arbre qui actionne la bande de frein (*h*) qui agit normalement avec le tambour à frein à l'aide du ressort (*k*).

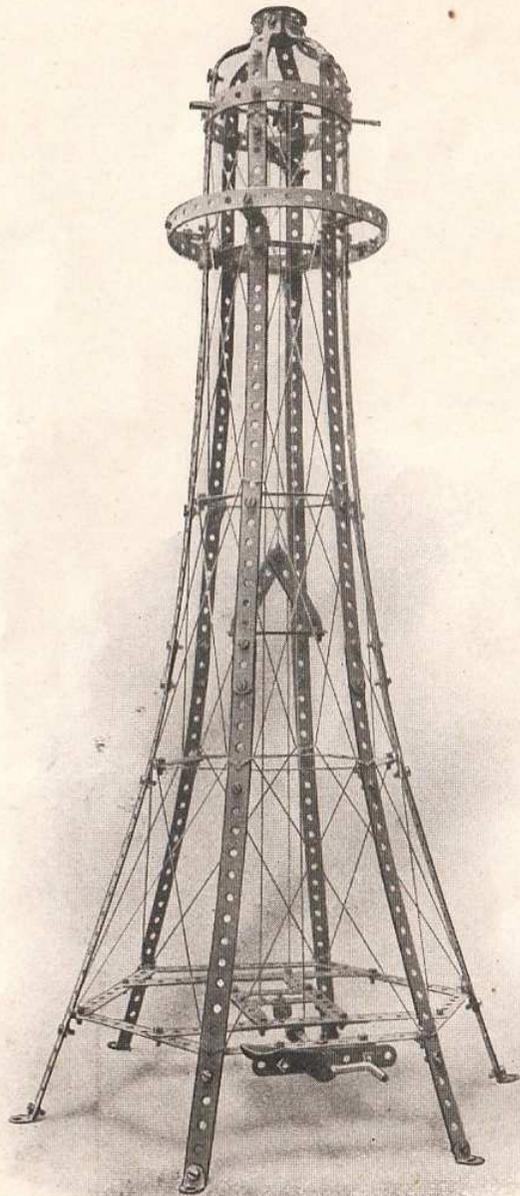
Un mouvement complet du levier (*d*), au moyen des câbles (*c*), fera marcher le mécanisme d'élévation en dégageant le frein. Un mouvement partiel dégagera simplement le frein, permettant ainsi à la cage de mouvoir librement pendant que le dégagement du câble d'action re-engage le frein.

En ôtant la cage, cet appareil prend la forme d'un palan ordinaire de magasin.



# Figure No. 50. Tour

(Construite avec la boîte "Meccano" No. 5, ou Nos. 4 et 4A)



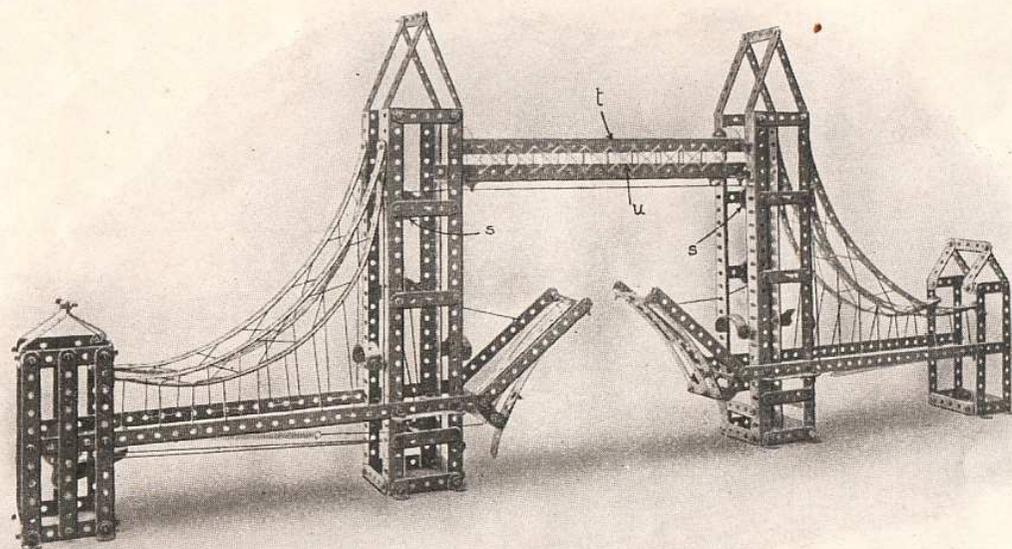
Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.			
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
14	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	8	4	2	—
18	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	8	—	—	—
17	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	16	15	11	11
12	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—
6	" " " 2"	6	6	6	6
53	Equerres.	35	35	8	—
1	Tringle de 5"	—	—	—	—
1	Manivelle.	—	—	—	—
1	Poulie de 1"	—	—	—	—
1	Roue à coussinet.	—	—	—	—
1	" à pignon $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—
1	Cliquet.	—	—	—	—
132	Ecrous et boulons	102	82	52	10
6	Vis à bois	—	—	—	—
8	Clavettes	—	—	—	—

Nous donnerons seulement quelques informations pour la construction des parties principales de ce modèle, sans entrer dans les détails.

Commencer par construire la plateforme inférieure en boulonnant ensemble 6 bandes de 5 $\frac{1}{2}$ " pour former un hexagone, en attachant en même temps une équerre à chaque coin. Les 3 autres plateformes se construisent de la même manière avec des bandes de 3 $\frac{1}{2}$ ", 2 $\frac{1}{2}$ " et 2" chacune. Les montants principaux formant la tour sont alors boulonnés aux équerres en ayant soin de courber les bandes pour suivre la courbe comme le montre le dessin.

# Figure No. 51. Pont de la Tour de Londres

(Construit avec la boîte "Meccano" No. 5, ou Nos. 4 et 4A)



Pièces nécessaires en  
dehors des boîtes.

Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
16	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	10	6	4	—
30	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	20	12	9	2
77	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	65	61	53	49
4	" " " 2"	4	4	4	4
10	Longrines d'angle.	10	6	2	2
92	Equerres.	74	74	47	38
6	Tringles de 3 $\frac{1}{2}$ "	5	5	3	3
1	Manivelle	—	—	—	—
6	Poulies de 1"	—	4	2	2
1	Roue à pignon de $\frac{3}{4}$ "	1	1	—	—
1	" " " $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—
1	" " à engrenage	1	1	—	—
1	Cliquet.	—	—	—	—
231	Ecrous et boulons.	201	181	151	109
16	Vis à bois	8	8	4	4
22	Clavettes.	10	4	—	—
2	Ressorts.	2	2	2	1

Commencer par monter les 2 tours principales. La fig. 51A montre la construction de l'une d'elles. Après avoir attaché les traverses latérales (*b*) aux 4 longrines d'angle perpendiculaires (*a*) les poulies-guides et leurs arbres (*c*) sont alors clavetés en place. On peut alors fixer le pignon supérieur aux montants. On peut également construire les deux petites tours extrêmes (*e*) qui consistent de cadres à chaque côté pour recevoir le mécanisme (*f*) qui fait manœuvrer la bascule. Ce mécanisme se compose d'un arbre à manivelle portant le pignon qui s'engrène sur la roue dentée supérieure (*g*), dont l'axe sert de tambour d'enroulement pour le câble. La longrine (*h*) formant la chaussée est alors construite et mise en place dans les tours, les bandes transversales (*k*) étant boulonnées à la bande extérieure (*l*). On construit alors le membre à chaînette (*m*) avec 2 bandes cintrées de 12 $\frac{1}{2}$ ", boulonnées aux longrines à angles verticales de la tour supérieure, et par des équerres à la petite tour. Chaque bascule est munie d'une bande courbée de 2 $\frac{1}{2}$ " (*n*), qui s'appuie contre la tour principale, et sert d'arrêt lorsque les bascules sont horizontales.

Les bascules sont mises en place en fixant les boulons (*o*) dans les trous extrêmes (*p*) des cadres latéraux (*l*). Le ressort (*r*) qui marche de manière à toujours faire revenir les bascules à leur position de repos, est attaché à la partie inférieure de la bascule et des petites tourelles. Le câble qui opère, passe de l'axe (*g*) autour de la poulie droite inférieure (*c*), et de là sur les poulies-guides supérieures (*s*), dans les tours principales, aux extrémités extérieures des bascules. La passerelle supérieure (*t*) est construite au moyen de 2 chassis latéraux dont les membres inférieurs sont formés de longrines d'angles (*u*), qui sont fixées aux équerres (*v*) des tours principales. Les longrines à chaînette et la passerelle supérieure sont alors reliées au moyen de cordes qui représentent les chaînes et les traverses diagonales.

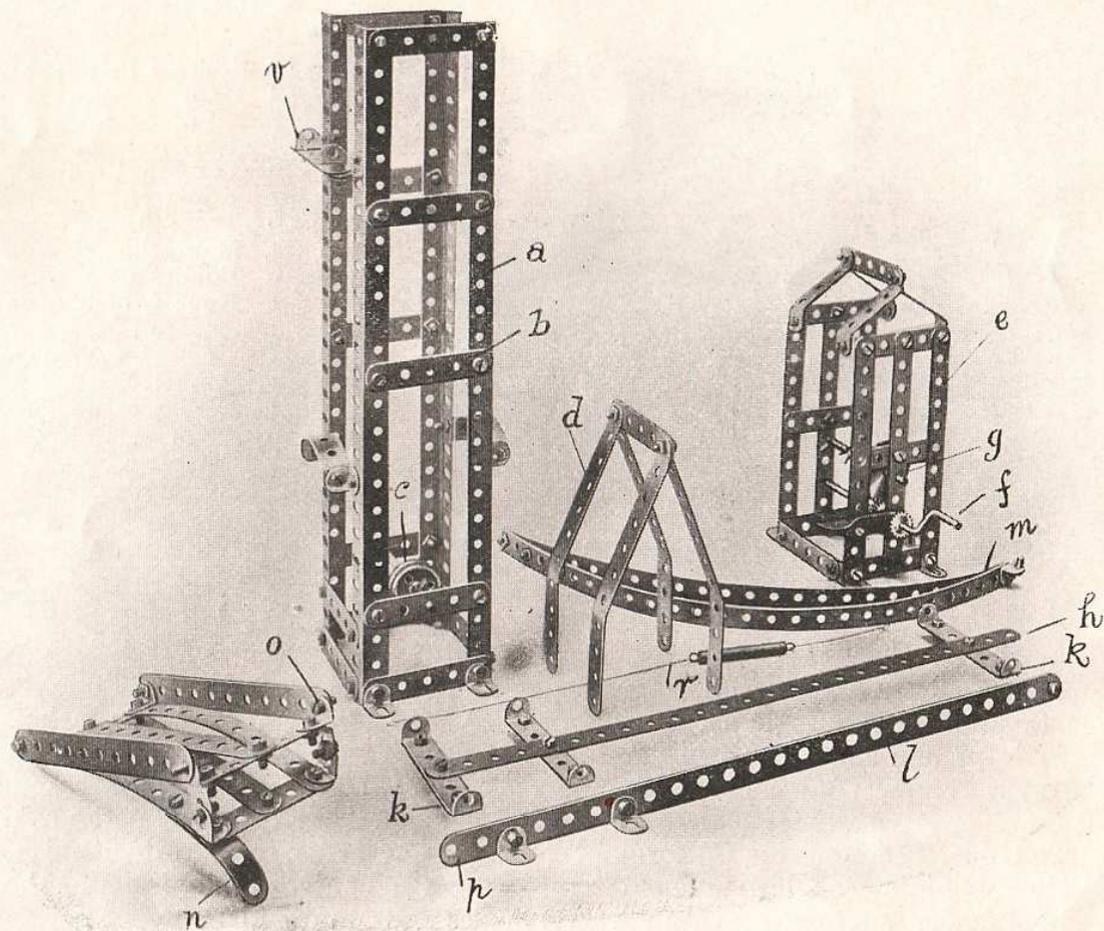
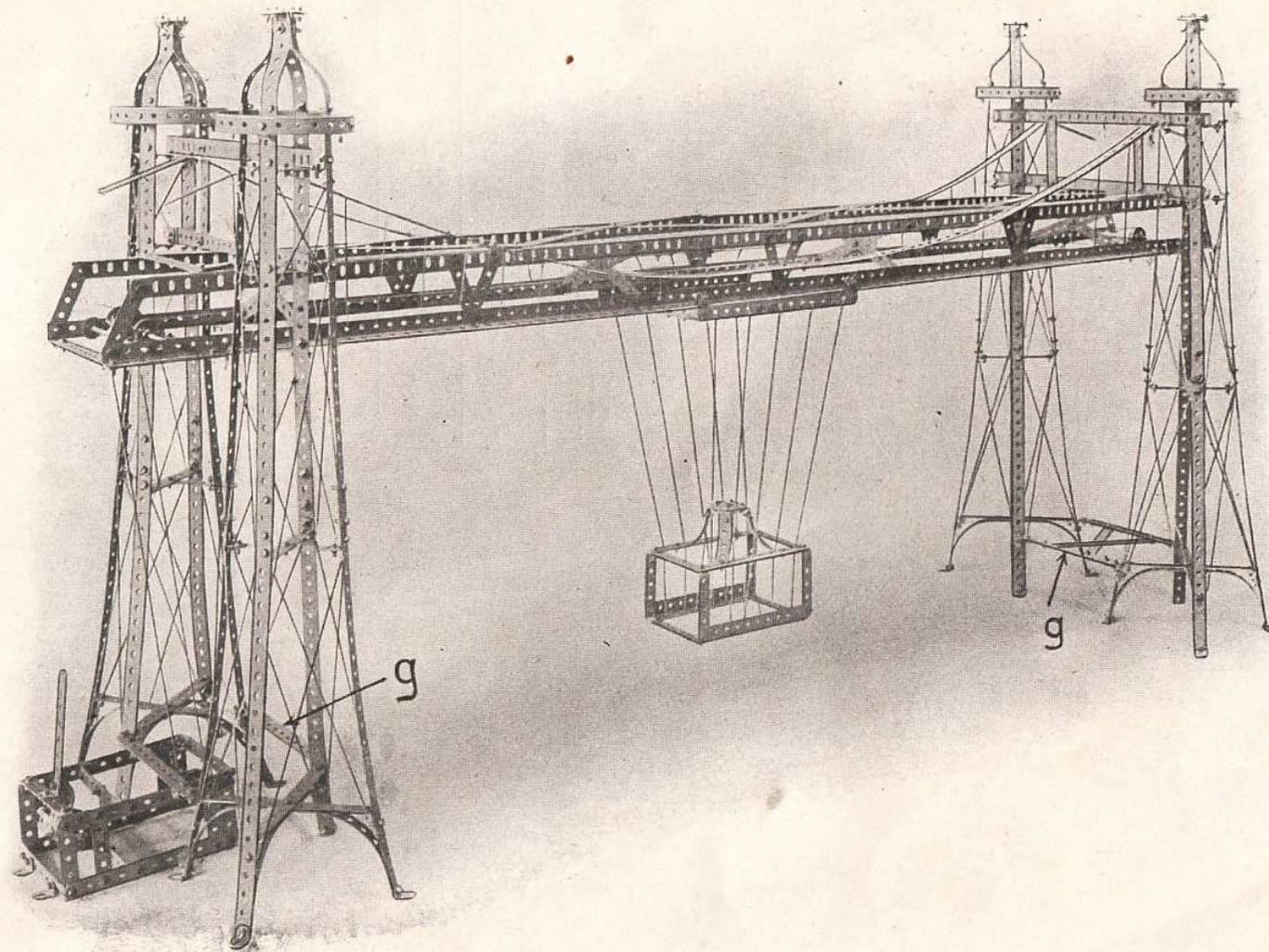


FIG. 51A.

# Figure No. 63. Pont à Transporter.

(Construit avec la boîte " Meccano " No. 6, ou Nos. 5 et 5A.)



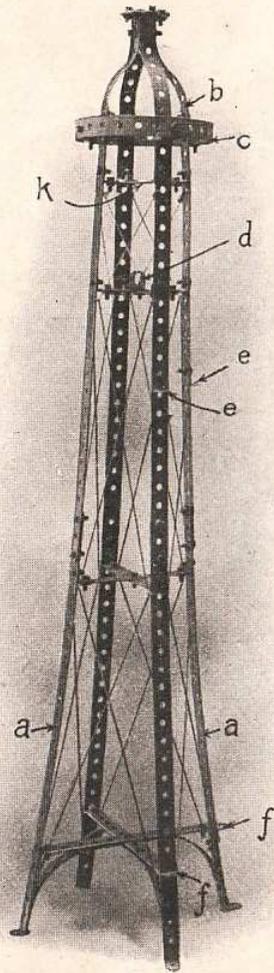


FIG. 63A.

Pièces nécessaires.		Pièces nécessaires en dehors des boîtes.				
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
54	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	48	44	42	34	6
77	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	67	59	56	49	37
42	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	41	40	36	36	18
50	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	38	34	26	22	—
24	Longrines d'angle.	24	20	16	16	12
197	Equerres.	179	179	152	143	77
4	Tringles de 6"	4	4	3	2	—
2	" " 5"	—	—	—	—	—
1	Poulie de 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1	—	—	—
4	" " 1"	—	2	—	—	—
4	" " 1 $\frac{1}{2}$ "	4	4	2	2	—
5	Roues à coussinet.	4	4	4	3	1
2	" " pignons 3 $\frac{1}{4}$ "	2	2	—	—	—
1	" " 1 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—	—	—
2	Roues de champ de 3 $\frac{1}{4}$ "	2	2	—	—	—
1	Vis sans fin.	1	1	—	—	—
569	Ecrous et boulons.	539	519	489	447	299
20	Vis à bois.	12	12	8	8	—
24	Clavettes.	12	6	2	—	—
1	Grande bande courbée.	1	1	—	—	—

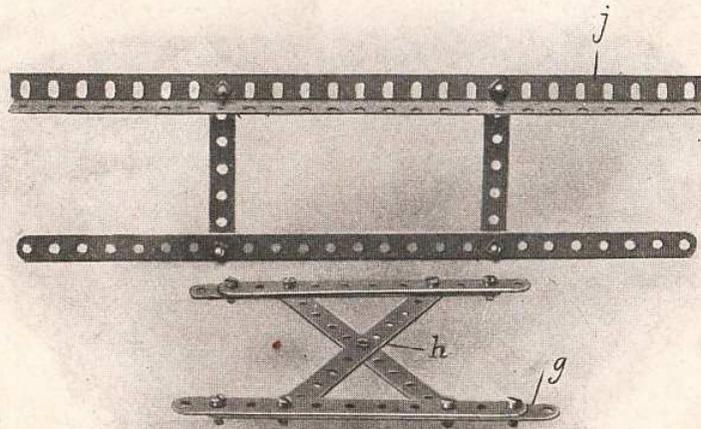


FIG. 63B.

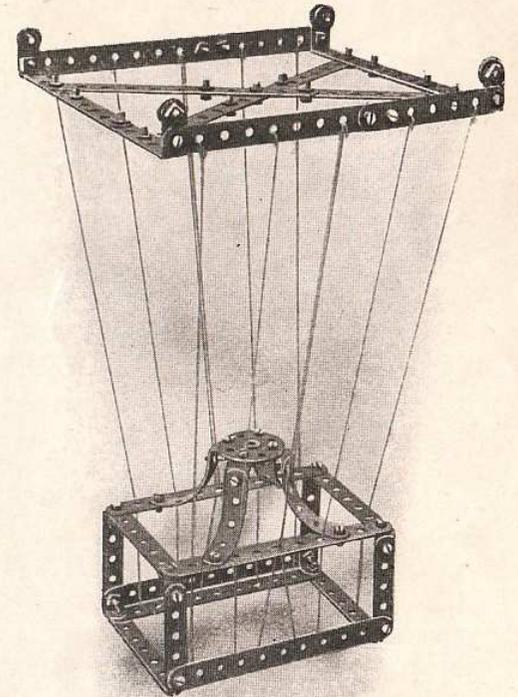


FIG. 63D.

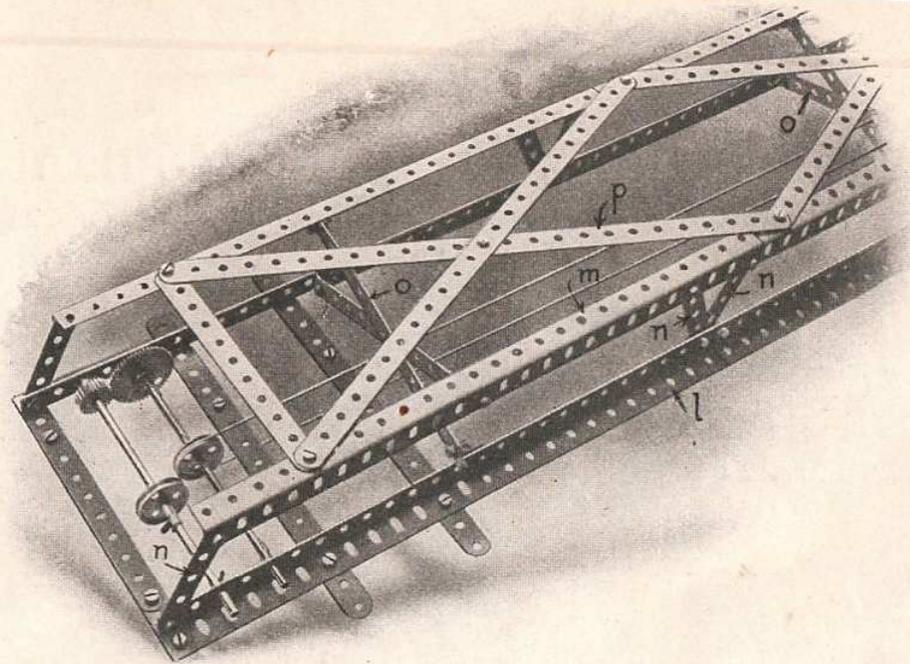


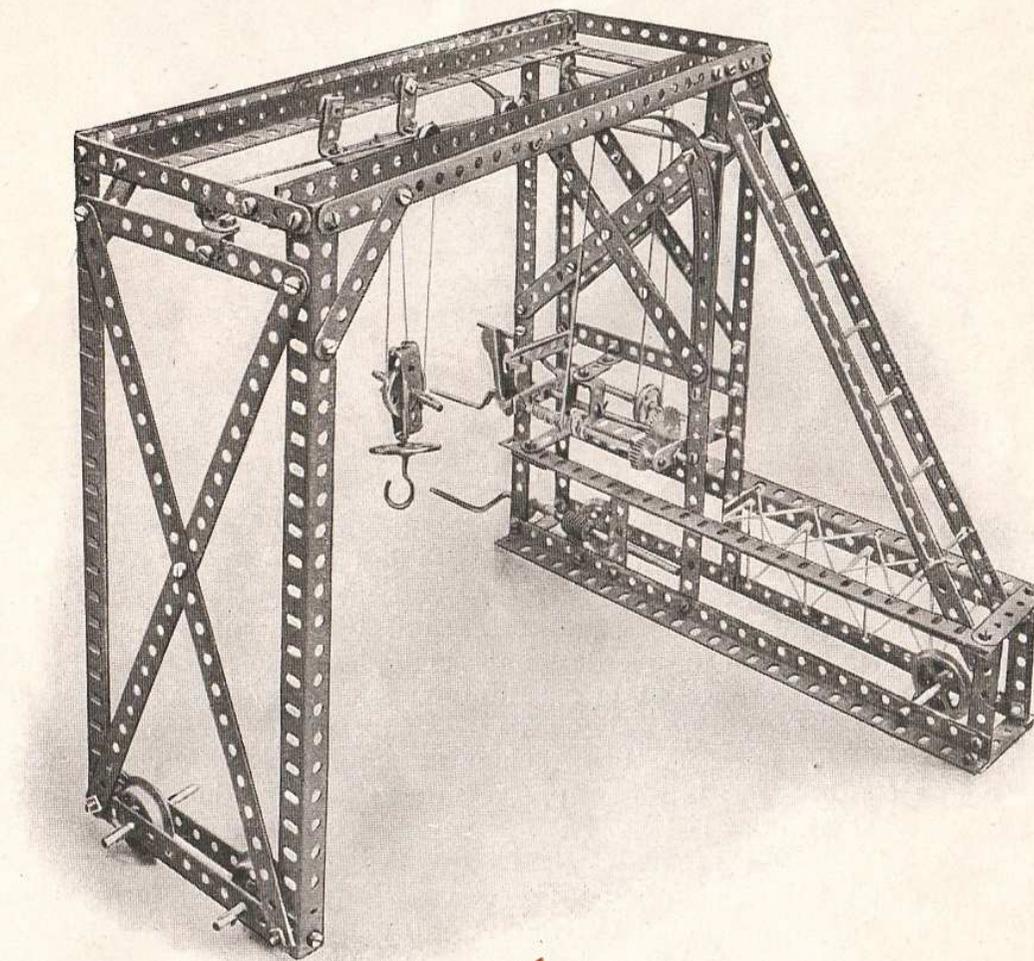
FIG. 63c.

Pour la construction de ce modèle, prendre pour commencer deux bandes de  $5\frac{1}{2}$ " pour former la base de chaque tour. Ensuite boulonner 4 bandes de  $5\frac{1}{2}$ " au centre où les deux bandes se croisent, courbées de façon à former des attaches pour les parties verticales (a). Attacher au haut des premières bandes de  $12\frac{1}{2}$ ", formant l'entretoise verticale, d'autres bandes de traverse longues de  $3\frac{1}{2}$ ", réunies par des équerres. Attacher encore d'autres bandes de  $12\frac{1}{2}$ " superposées aux bandes inférieures, ce qui complète la construction jusqu'au couronnement (b) de la tour. Cette tour est formée de bandes courbées de  $3\frac{1}{2}$ ". La galerie est formée d'une bande de  $12\frac{1}{2}$ ", courbée autour et fixée aux montants par des équerres. Fixer ensuite dans le centre de la plus basse des deux pièces croisées supérieures qui sont formées de bandes de  $2\frac{1}{2}$ ", une équerre (d), ainsi que d'autres équerres (e) sur les membres verticaux de la tour. Les 4 tours sont toutes pareilles, et sont groupées deux par deux, et attachées ensemble à leurs équerres inférieures (f) par le cadre (g), omettant toutefois les tirants diagonaux (h) du cadre le plus rapproché du mécanisme de mise en marche. Les parties supérieures des tours sont reliées par le cadre transversal (j), dont la longrine supérieure est boulonnée verticalement à travers les barres croisées (k), la bande inférieure étant boulonnée à l'équerre (d) dans le 3<sup>me</sup> trou de la bande du cadre.

La construction de la longrine principale se fait comme suit: Les cadres de côté sont formés d'une série de longrines d'angle inférieures (l), qui sont simples jusqu'au 13<sup>me</sup> trou à partir de chaque extrémité, mais après, sont doubles et jointes bout à bout sur tout le reste de leur longueur. Le membre supérieur (m) est construit d'une seule épaisseur de longrine d'angle, superposée en partie et jointe au centre. Les angles (m) et (l) sont reliés par les bandes (n). Les deux cadres verticaux sont semblables, et sont reliés diagonalement au point (o), après quoi la construction est consolidée par les diagonales supérieures (p). Les roues d'engrenage et le mécanisme de traverse reposent sur des axes dans les longrines d'angle inférieures (l). La cage de transport est formée de bandes plates de  $5\frac{1}{2}$ ", retenues ensemble par des équerres, et est suspendue à 2 membrures latérales formées de bandes de  $5\frac{1}{2}$ " et  $3\frac{1}{2}$ " superposées. On forme les pièces transversales de 2 bandes de  $5\frac{1}{2}$ " se recouvrant sur une longueur de 5 trous et recourbées de manière à former les supports sur lesquels les roues du trolley sont boulonnées, en ayant soin de fixer des contre-écrous aux boulons de chaque côté de ces supports. La carcasse du trolley est consolidée diagonalement.

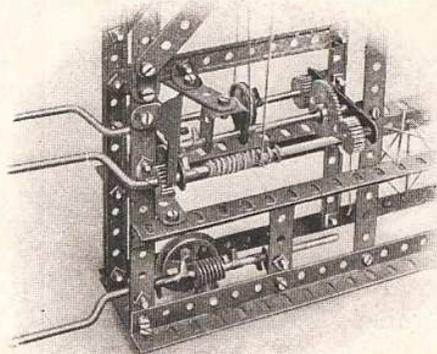
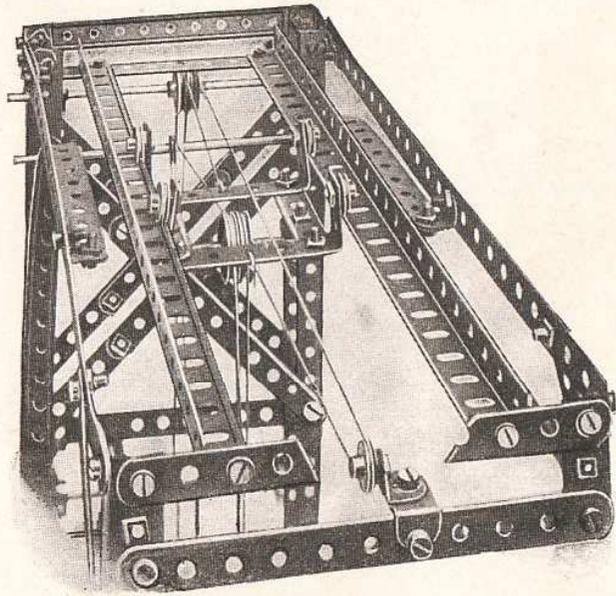
## Figure No. 54. Pont Roulant

(Construit avec la boîte " Meccano " No. 5, ou les Nos. 4 et 4A)



Modèle très intéressant pour l'apprenti mécanicien. S'il est bien construit, le mécanisme fonctionnera avec la plus grande précision et régularité, et on gagnera beaucoup dans l'étude de ses différentes parties.

La construction ne présente pas de difficultés et ne demande aucune description. Cependant construire soigneusement le mécanisme d'embrayage comme le montre clairement l'illustration. Quant au câble qui doit actionner le chariot mobile, bien prendre soin de l'enrouler deux fois autour de la poulie sur l'axe de la manivelle transversale.



Pièces nécessaires.

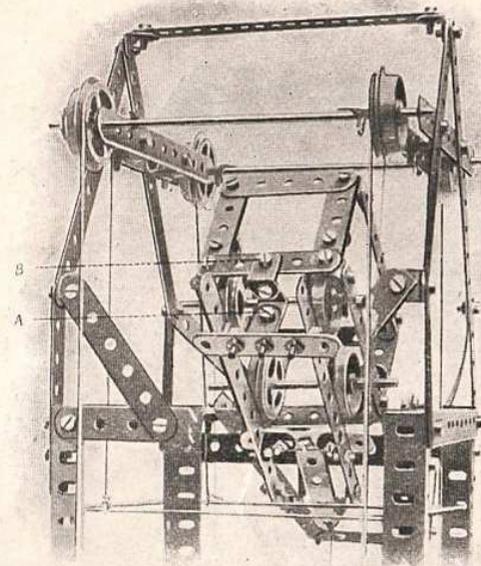
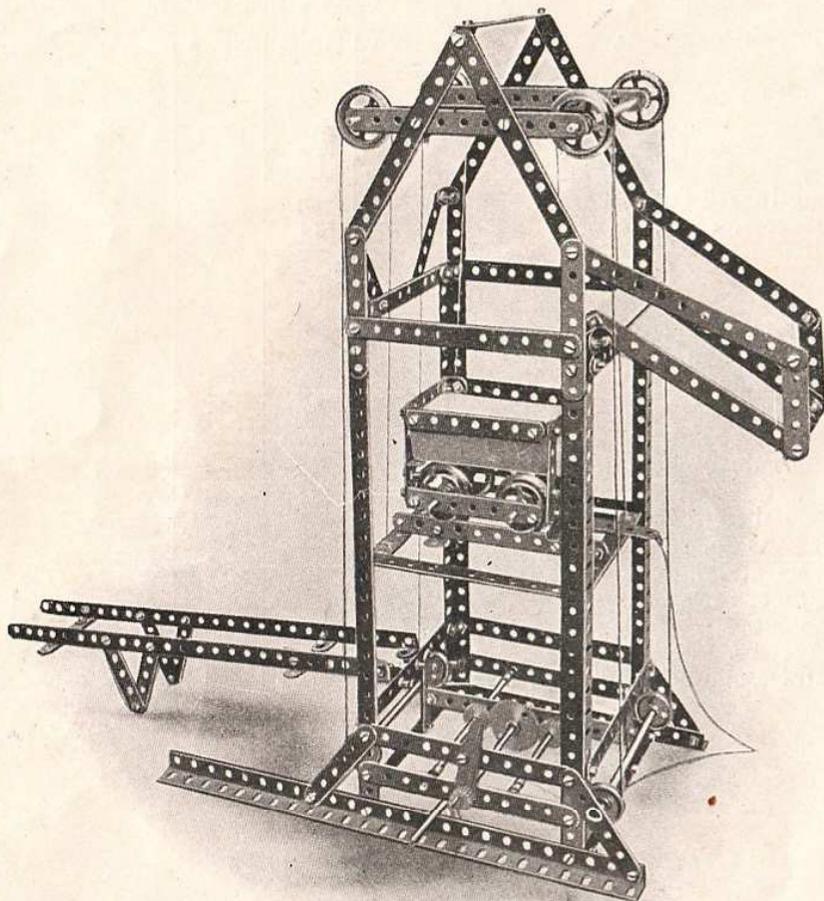
12	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
15	"	5 $\frac{1}{2}$ "
4	"	3"
13	"	2 $\frac{1}{2}$ "
8	Longrines d'angle	
29	Equerres.	
2	Tringles de 6"	
1	"	5"
6	"	2"
3	Manivelles.	
4	Roues à boudin et à gorge	
6	Poulies de 1"	
6	"	$\frac{1}{2}$ "
1	Roue à coussinet	
2	Roues de pignon de	$\frac{3}{4}$ "
2	"	$\frac{1}{2}$ "
1	Roue d'engrenage.	
1	Vis sans fin.	
125	Ecrous et boulons.	
1	Cliquet	
1	Crochet.	
33	Clavettes.	
2	Bandes simples courbées.	

Pièces nécessaires en dehors des boîtes.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
6	2	—	—
5	—	—	—
4	4	2	0
1	—	—	—
8	4	—	—
11	11	—	—
2	2	1	—
—	—	—	—
4	4	3	1
2	2	1	—
4	—	—	—
—	4	2	2
6	6	4	4
—	—	—	—
2	2	—	—
1	1	—	—
1	1	—	—
1	1	—	—
95	75	45	3
—	—	—	—
—	—	—	—
21	15	11	5
1	1	1	1

# Figure No. 55. Deversoir à Charbon

(Construit au moyen du contenu de la boîte "Meccano" No. 5,  
ou des boîtes No. 4 et No. 4A)

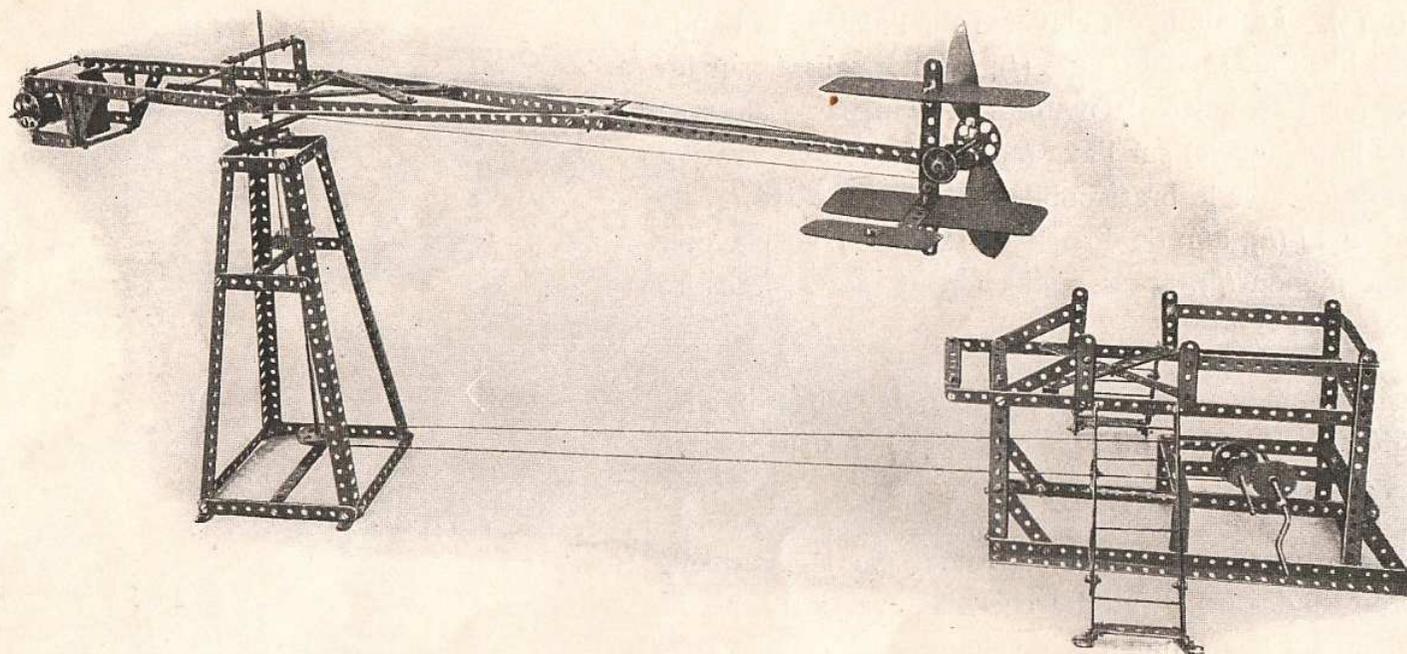


Pièces nécessaires en  
dehors des boîtes.

Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
2	Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—
34	" " " 5 $\frac{1}{2}$ "	24	16	13	6
8	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	7	6	2	2
6	" " " 3"	6	6	4	2
20	" " " 2 $\frac{1}{2}$ "	8	4	—	—
6	Longrines d'angle.	6	2	—	—
53	Equerres.	35	35	8	—
4	Tringles de 6"	4	4	3	2
3	" " 5"	1	—	—	—
2	" " 3 $\frac{1}{2}$ "	1	1	—	—
1	Manivelle.	—	—	—	—
8	Roues à boudin.	8	4	4	—
4	Poules de 1"	—	2	—	—
2	Pignons de 3 $\frac{1}{4}$ "	2	2	—	—
1	" " 1 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—	—
1	Cliquet	—	—	—	—
149	Ecrous et boulons.	119	99	69	27
23	Clavettes.	11	5	1	—

# Figure No. 56. Aéroplane Rotatif.

(Construit avec la boîte No. 5, ou les Nos. 4 et 4A).



## Pièces nécessaires.

8	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
25	"	5 $\frac{1}{2}$ "
15	"	3 $\frac{1}{2}$ "
6	"	3"
26	"	2 $\frac{1}{2}$ "
6	Longrines d'angles.	
54	Equerres.	
2	Tringles de	11 $\frac{1}{2}$ "
4	"	5"
2	"	3 $\frac{1}{2}$ "
1	"	2"
2	Grandes bandes cintrées.	

## Pièces nécessaires en dehors des boîtes.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
2	—	—	—
15	7	4	—
14	13	9	9
6	6	4	2
14	10	2	—
6	2	—	—
36	36	9	—
2	1	1	—
2	1	—	—
1	1	—	—
—	—	—	—
2	2	1	1

## Pièces nécessaires.

1	Manivelle.
1	Roue à boudin.
1	Poulie de 1 $\frac{1}{2}$ ".
3	" " 1".
1	Roue à coussinet.
3	Pignons de $\frac{3}{4}$ ".
2	Roues dentées.
1	Roue de champ de $\frac{3}{4}$ ".
162	Ecrous et boulons.
26	Clavettes.
2	Hélices.

## Pièces nécessaires en dehors des boîtes.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
—	—	—	—
1	—	—	—
1	1	—	—
—	1	—	—
—	—	—	—
3	3	1	1
2	2	1	—
1	1	—	—
132	112	82	40
14	8	4	—
2	2	2	2

Pour la construction de la partie détaillée que montre la Figure 56A, la poulie (a) et le pignon (b) sont tous deux clavetés à l'axe court (c) de la manière suivante : la poulie (a) est d'abord passée sur l'axe (c), après toutefois que l'axe lui-même a été passé à travers la bande extérieure (d). La poulie est clavetée sur l'axe, et la bande de 5½" (e), qui est libre sur les deux axes (f), est alors glissée sur les axes (f) et l'axe (c) tout contre la poulie (a). On passe alors et clavette en place le pignon (b) sur l'axe (c). Dans cette opération il est nécessaire de séparer le bras mobile et le cadre carré (g) de l'axe vertical principal (h), afin de donner de la place pour claveter la poulie (a) et le pignon (b), après quoi on peut mettre le cadre carré (g) en place sur l'axe (h).

On fait le contre-poids au moyen d'une série de courtes bandes ou de roues enfilées sur les axes du bras court, et l'on peut, par ce moyen, ajuster exactement le poids.

La roue de marche est mise en mouvement par la manivelle (illustrée côté droit du dessin) et fait marcher l'axe vertical (h) dans le piédestal à gauche, sur lequel une roue de champ de ¾" est clavetée, engageant le pignon de ¾" (b). Le bras mobile balancé, qui porte l'hélice et l'aéroplane sur son membre le plus long, et un contre-poids sur le membre le plus court, est monté à la partie supérieure de cet axe. En tournant la manivelle l'hélice marchera, faisant ainsi s'élever l'aéroplane. Il faut toutefois donner assez de jeu à l'axe pour permettre au bras de s'élever.

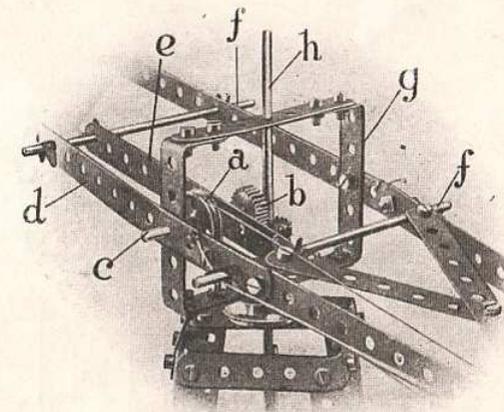
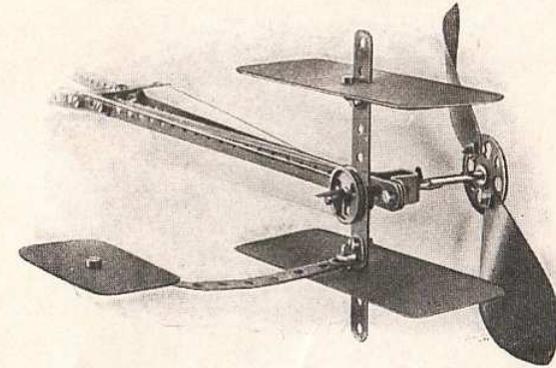


FIG. 56A.

# Figure No. 57. Appareil à Signaux.

(Construit avec la boîte " Meccano " No. 5, ou les Nos. 4 et 4A.)

Pièces nécessaires.

5	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
38	"	5 $\frac{1}{2}$ "
8	"	3 $\frac{1}{2}$ "
12	"	3"
30	"	2 $\frac{1}{2}$ "
4	"	2"
8	Longrines d'angle.	
55	Equerres.	
1	Tringle de 6"	
2	Tringles de 3 $\frac{1}{2}$ "	
6	Poules de 1"	
203	Ecrous et boulons.	
6	Clavettes.	

Pièces nécessaires  
en addition aux boîtes.

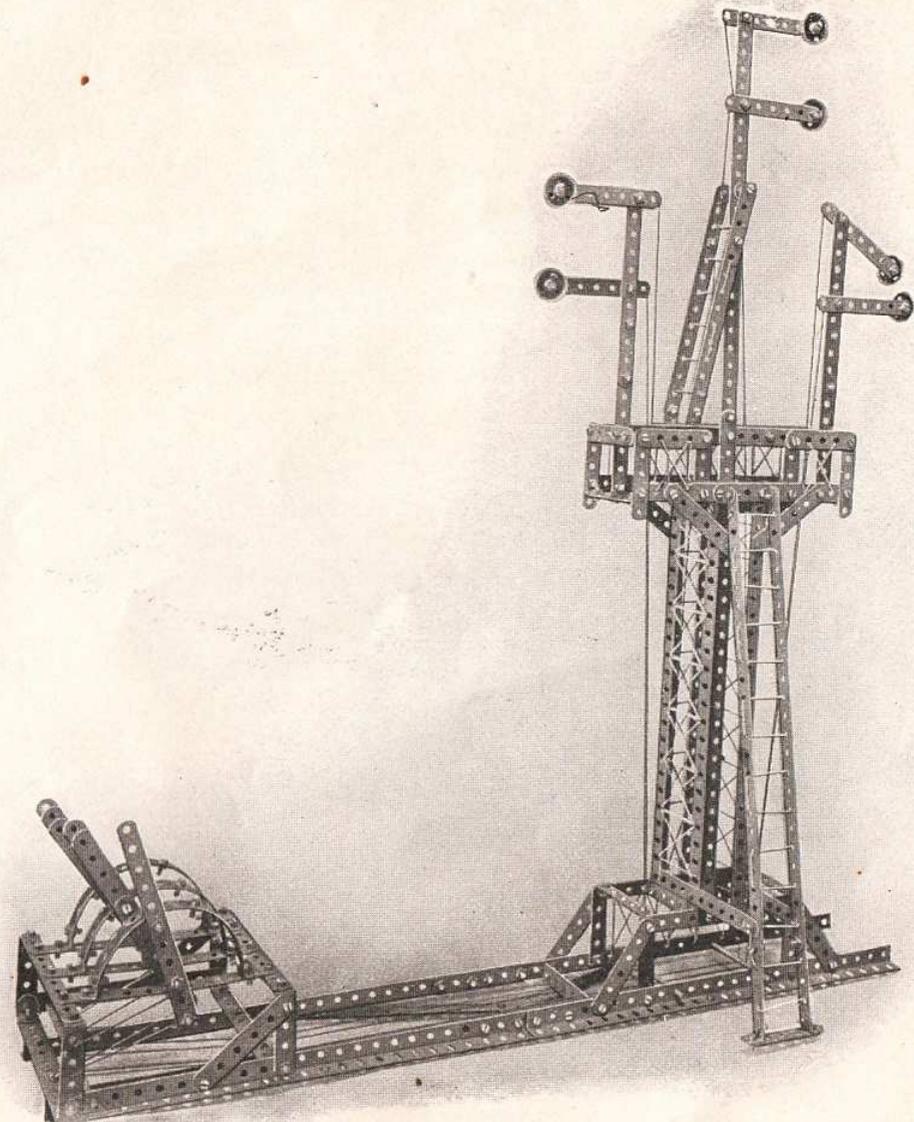
No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
—	—	—	—
28	20	17	10
7	6	2	2
12	12	10	8
18	14	6	2
4	4	4	4
8	4	—	—
37	37	10	1
1	1	—	—
1	1	—	—
—	4	2	2
173	153	123	81
—	—	—	—

Pour ce modèle, commencer par construire la base inférieure dont les deux longerons sont faits de 2 longrines d'angle de 12 $\frac{1}{2}$ " jointes bout à bout et reliées par une bande de 3". Il faut aussi attacher les 2 petites bandes diagonales (a) pour éviter tout jeu. On construira alors le piédestal (b) du pilier de signaux comme le montre le dessin détaillé.

On continuera alors par le châssis du levier d'opération. Les guides pour les leviers sont faits de bandes cintrées de 5 $\frac{1}{2}$ ", posées sur des bandes croisées (c) qui sont boulonnées aux bandes supérieures (d) du châssis, au dessous de laquelle on attache une autre bande (e) de 3 $\frac{1}{2}$ ", pour consolider les cadres. Les leviers d'opération (f) sont munis d'équerres, chaque paire de leviers tournant autour de la bande cintrée; l'équerre d'un des leviers reposant sur le haut de la bande cintrée et l'équerre de l'autre levier reposant en dessous de la bande. De cette manière ils se passent facilement l'un l'autre. On boulonne alors le châssis de levier aux équerres (g) sur la base.

La cage supérieure du modèle illustré Fig. 57c, se construit de forme rectangulaire avec une série de bandes plates, et les montants verticaux des signaux sont fixés au centre de la cage.

Les câbles qui mettent les signaux en mouvement partent des extrémités inférieures des leviers autour d'un tringle de 6" (h) dans la cage du levier, et sous deux tringles de 3 $\frac{1}{2}$ " de la base inférieure aux signaux.



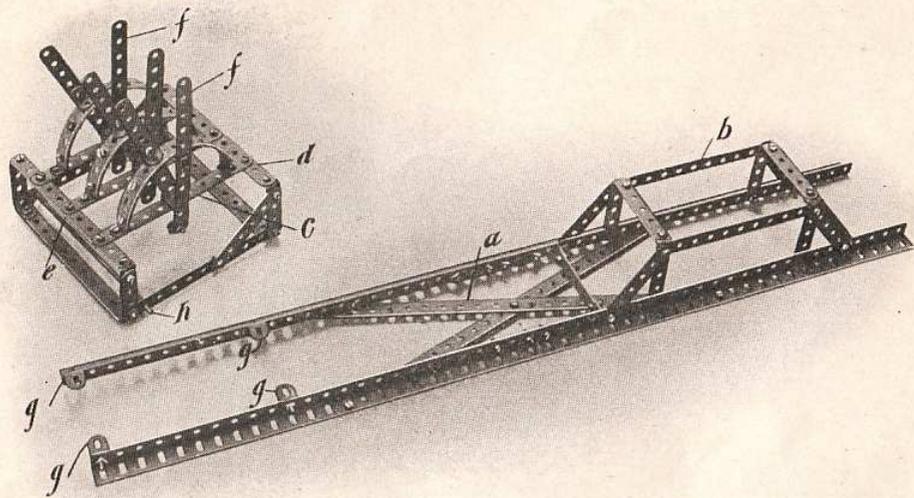


FIG. 57B.

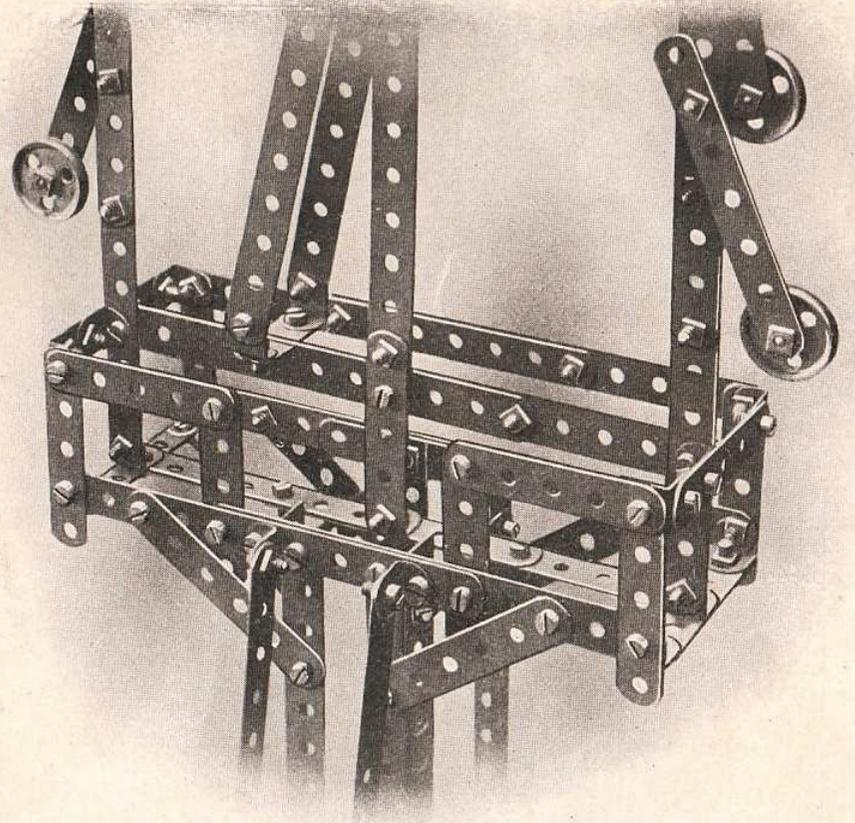


FIG. 57C.



# Figure No. 59. Grue Tournante.

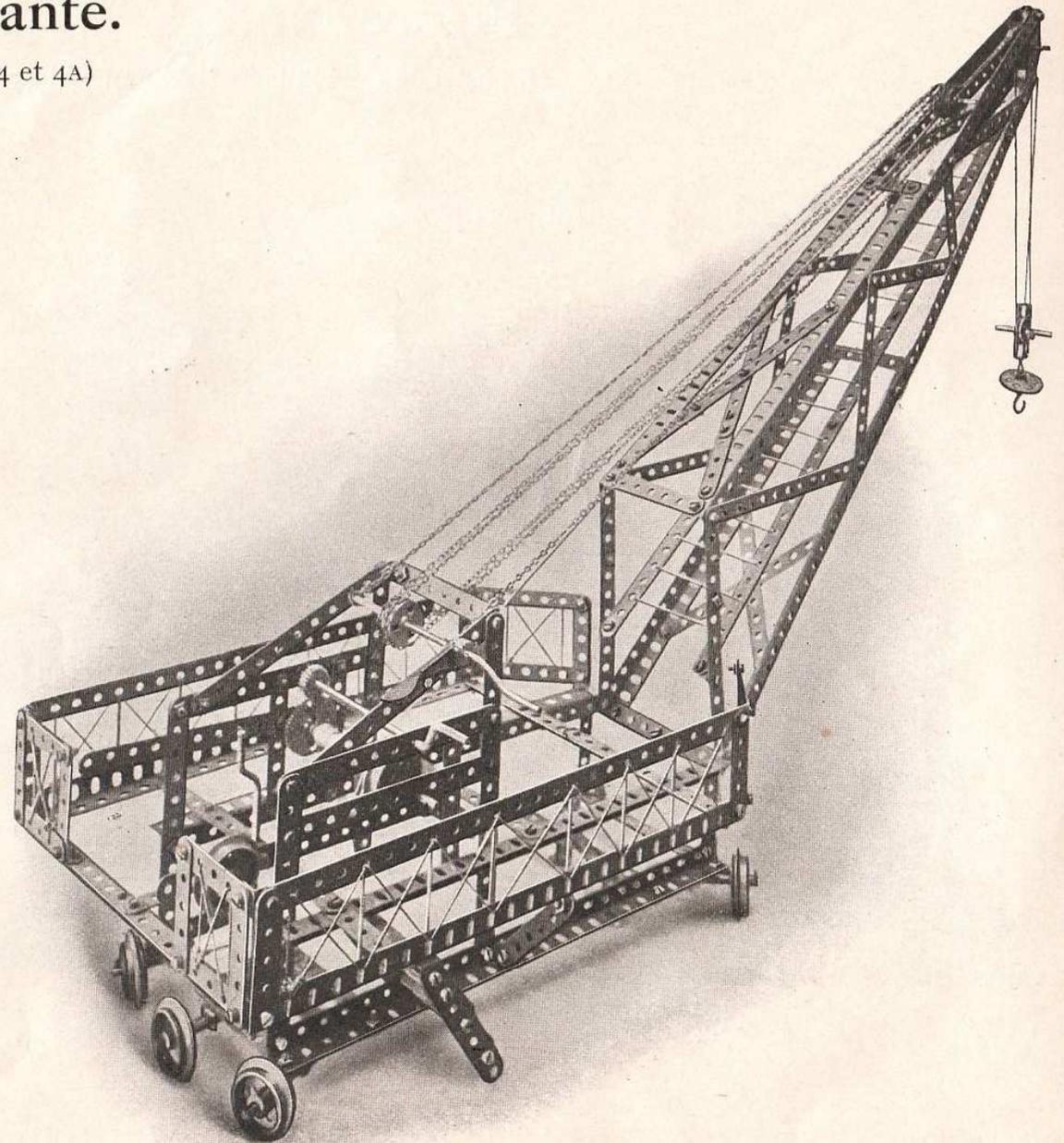
(Construite avec les boites "Meccano" No. 5, ou Nos. 4 et 4A)

## Pièces nécessaires.

10	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
35	" "	5 $\frac{1}{2}$ "
14	" "	3 $\frac{1}{2}$ "
9	" "	3"
33	" "	2 $\frac{1}{2}$ "
1	" "	2"
10	Longrines d'angle.	
49	Equerres.	
1	Tringle d'axe de 6"	
2	" " " 5"	
1	" " " 3 $\frac{1}{2}$ "	
5	" " " 2"	
3	Manivelles.	
8	Roues à boudin et à gorge.	
2	Poulies de 1 $\frac{1}{2}$ "	
6	" " 1"	
1	Roue à coussinet.	
1	" pignon de 3 $\frac{3}{4}$ "	
2	" " 1 $\frac{1}{2}$ "	
1	" d'engrenage.	
1	Vis sans fin.	
1	Cliquet.	
206	Ecrous et boulons.	
2	Vis à bois.	
1	Crochet.	
30	Clavettes.	
1	Bande cintrée.	
1	Grande bande cintrée.	

## Pièces nécessaires en dehors des boites.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
4	—	—	—
25	17	14	7
13	12	8	8
9	9	7	5
21	17	9	5
1	1	1	1
10	6	2	2
31	31	4	—
1	1	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
3	3	2	—
2	2	1	—
8	4	4	—
2	2	1	1
—	4	2	2
—	—	—	—
1	1	—	—
1	1	—	—
1	1	—	—
—	—	—	—
176	156	126	84
—	—	—	—
—	—	—	—
18	12	8	2
—	—	—	—
1	1	—	—



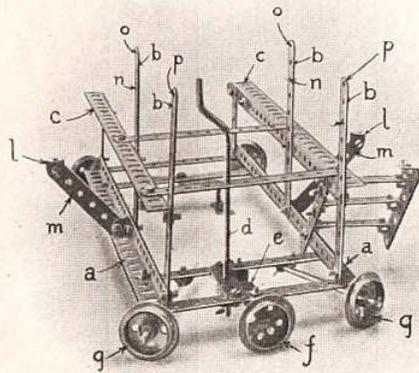


FIG. 59A.

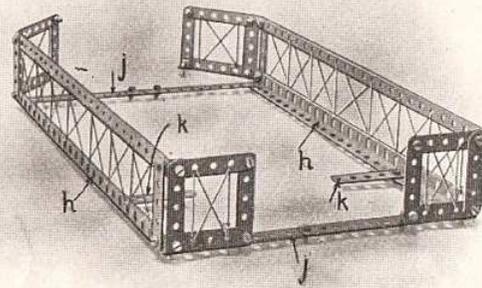


FIG. 59B.

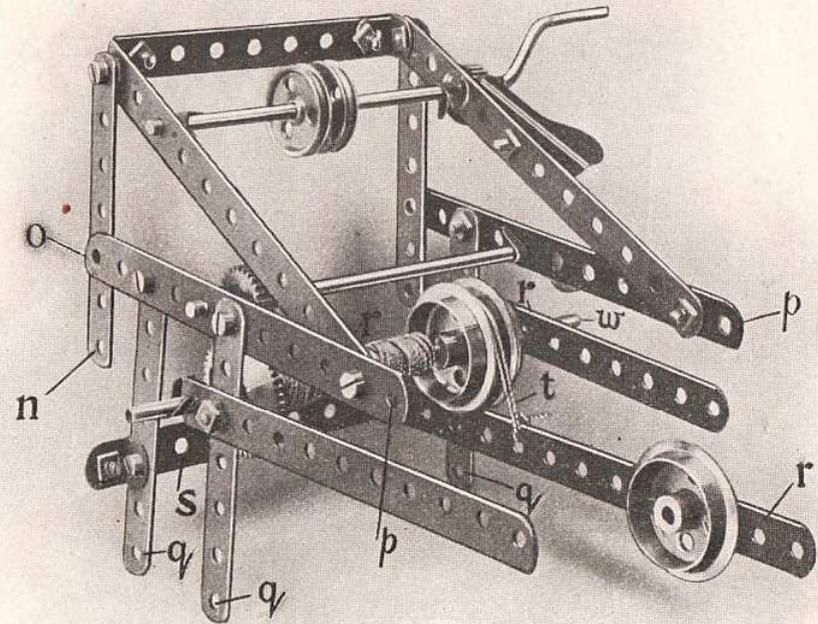


FIG. 59C.

Pour ce modèle commencer par construire le chariot à roues inférieur (Fig. 59A). Comme on le verra, il se compose de deux longrines principales (*a*), supportant les 4 montants (*b*), auxquels sont boulonnées les longrines d'angle supérieures (*c*). Le pivotage de la grue se fait au moyen de l'arbre à manivelle (*d*), sur l'extrémité inférieure de laquelle une vis sans fin s'engrène avec le pignon (*e*) sur un arbre de  $3\frac{1}{2}$ " , auquel est clavetée la roue à boudin conductrice (*f*). Les autres roues (*g*) sont fixées sur des arbres de 5" , disposés radialement dans des équerres.

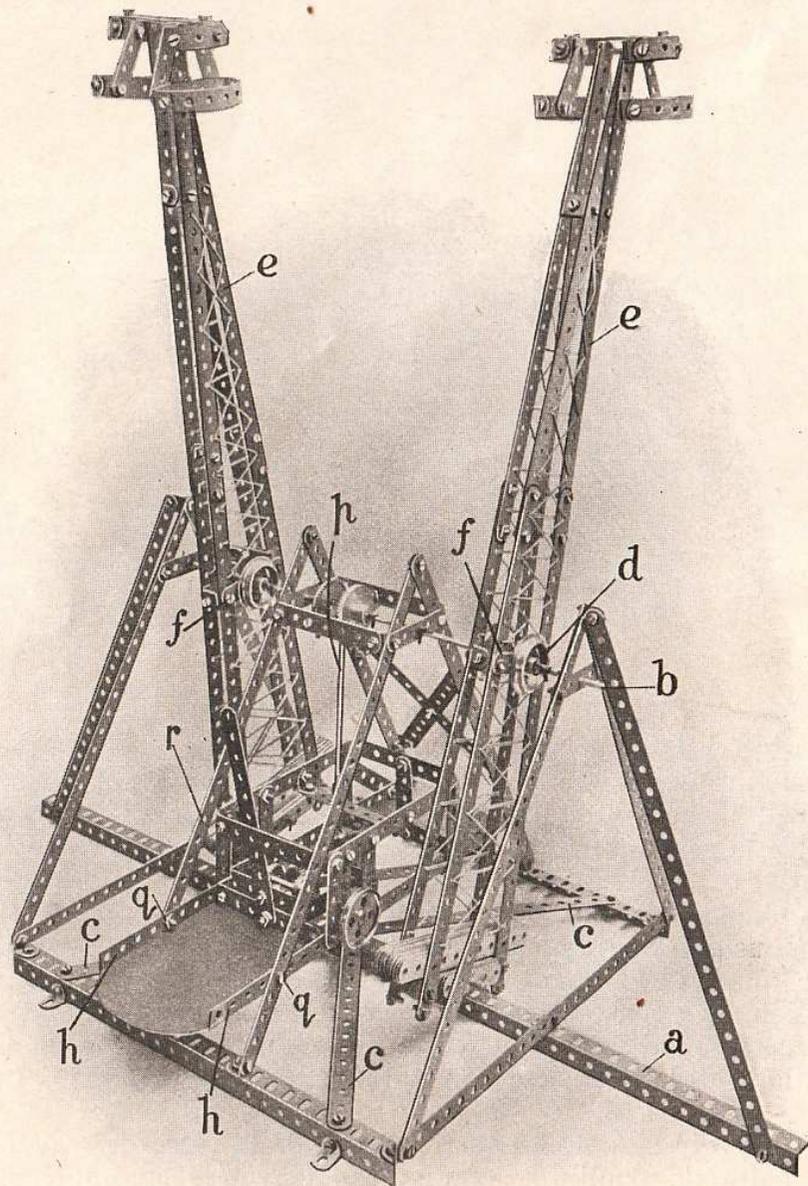
La carcasse de la galerie extérieure (59B) se fait de 2 longrines d'angles principales (*h*), reliées par des bandes plates (*j*). Deux bandes de  $2\frac{1}{2}$ " (*k*) sont boulonnées aux longrines d'angle, les trous extrêmes de ces 2 bandes étant boulonnés aux longrines d'angle supérieures (*c*), et les longrines (*h*) étant boulonnées aux équerres (*l*) au haut des bandes diagonales (*m*).

On peut alors continuer avec le mécanisme du châssis de direction. La construction du châssis est clairement démontrée dans la Fig. 59C. Les trous (*n*) et (*o*) sont boulonnés des trous correspondants (*o*) et (*n*) aux montants, Fig. 59A, et les trous (*p*) sont boulonnés aux trous supérieurs des autres bandes, dont les lettres correspondent à celles de la Fig. 59A. Les trous inférieurs (*q*) sont boulonnés aux longrines d'angle (*c*).

Le mécanisme du frein se fait au moyen d'un levier lesté (*r*), pivoté dans une équerre, porté de la pièce de traverse (*s*), le levier étant muni d'un câble de frein (*t*), qui passe sur une paire de poulies à boudin (*v*), clavetées ensemble sur l'arbre de monte (*w*).

# Figure No. 60. Flip Flap.

(Construit avec la boîte No. 6, ou Nos. 5 et 5A)



Pièces nécessaires.

30	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
11	"	5 $\frac{1}{2}$ "
16	"	3 $\frac{1}{2}$ "
5	"	3"
26	"	2 $\frac{1}{2}$ "
8	"	2"
4	"	1 $\frac{1}{2}$ "
4	Longrines d'angle.	
80	Equerres.	
1	Tringle de 8"	
1	" " 6"	
5	" " 5"	
4	" " 2"	
4	Roues à boudin et à gorge.	
1	Poulie de 1 $\frac{1}{2}$ "	
3	Roues à pignon de $\frac{3}{4}$ "	
2	" " $\frac{1}{2}$ "	
2	" d'engrenage.	
2	" de champ de 1 $\frac{1}{2}$ "	
2	" " $\frac{3}{4}$ "	
1	Vis sans fin.	
225	Ecrous et boulons.	
24	Clavettes.	
4	Vis à bois.	

Pièces nécessaires en addition aux boîtes suivantes.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
24	20	18	10	—
1	—	—	—	—
15	14	10	10	—
5	5	3	1	—
14	10	2	—	—
8	8	8	8	—
4	4	4	4	4
4	—	—	—	—
62	62	35	26	—
1	1	1	1	1
1	1	—	—	—
3	2	—	—	—
2	2	1	—	—
4	—	—	—	—
1	1	—	—	—
3	3	1	1	—
1	1	—	—	—
2	2	1	—	—
2	2	2	1	—
2	2	—	—	—
1	1	—	—	—
195	175	145	103	—
12	6	2	—	—
—	—	—	—	—

La construction des bras et du corps principal de la carcasse de support est clairement démontrée dans l'illustration. Cependant bien prendre soin en construisant le corps principal que le tirant principal longitudinal de la base (a), qui est fait au moyen de 2 longrines d'angle, sont jointes bout à bout et non superposées l'une sur l'autre, et on soutiendra ce joint avec une bande de 3", boulonnée dans chaque trou aux pièces d'angle. En adoptant ce moyen de joint bout à bout, on obtient un alignement juste de l'axe principal (b).

Les pièces de traverse diagonales (c) de la base se forment en joignant ensemble des bandes de 12  $\frac{1}{2}$ " et de 5  $\frac{1}{2}$ ", se recouvrant sur une longueur de 5 trous.

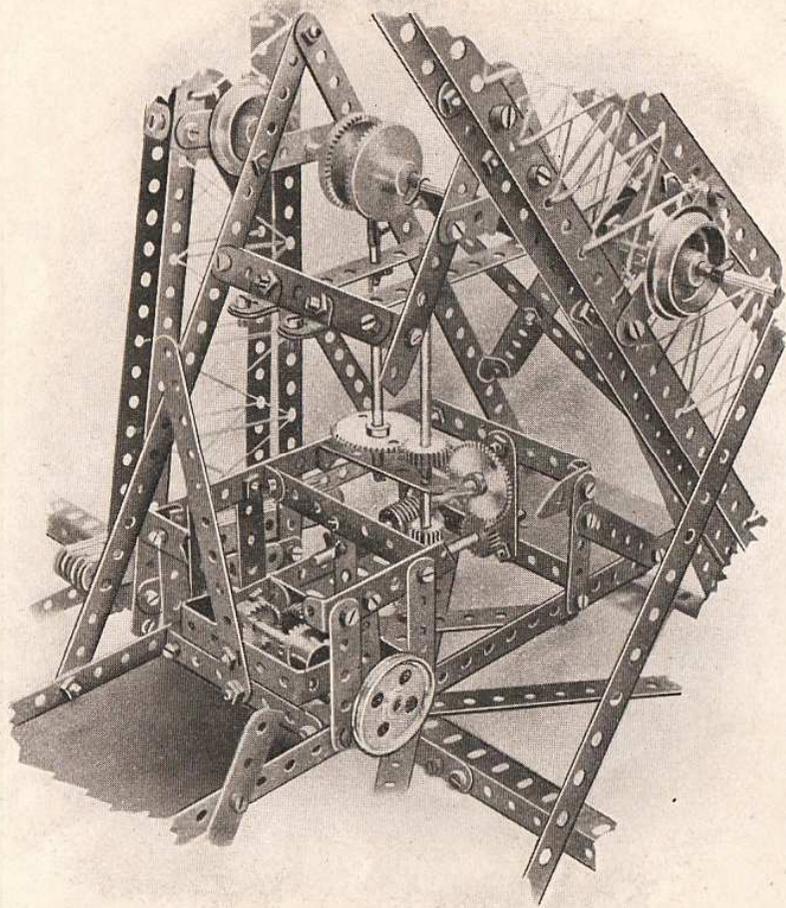


FIG. 60A.

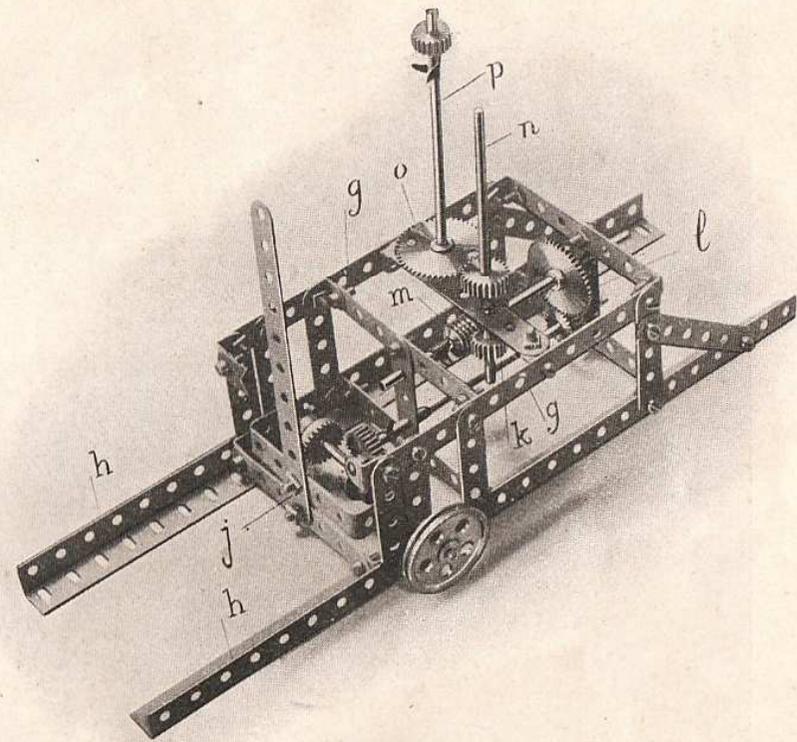


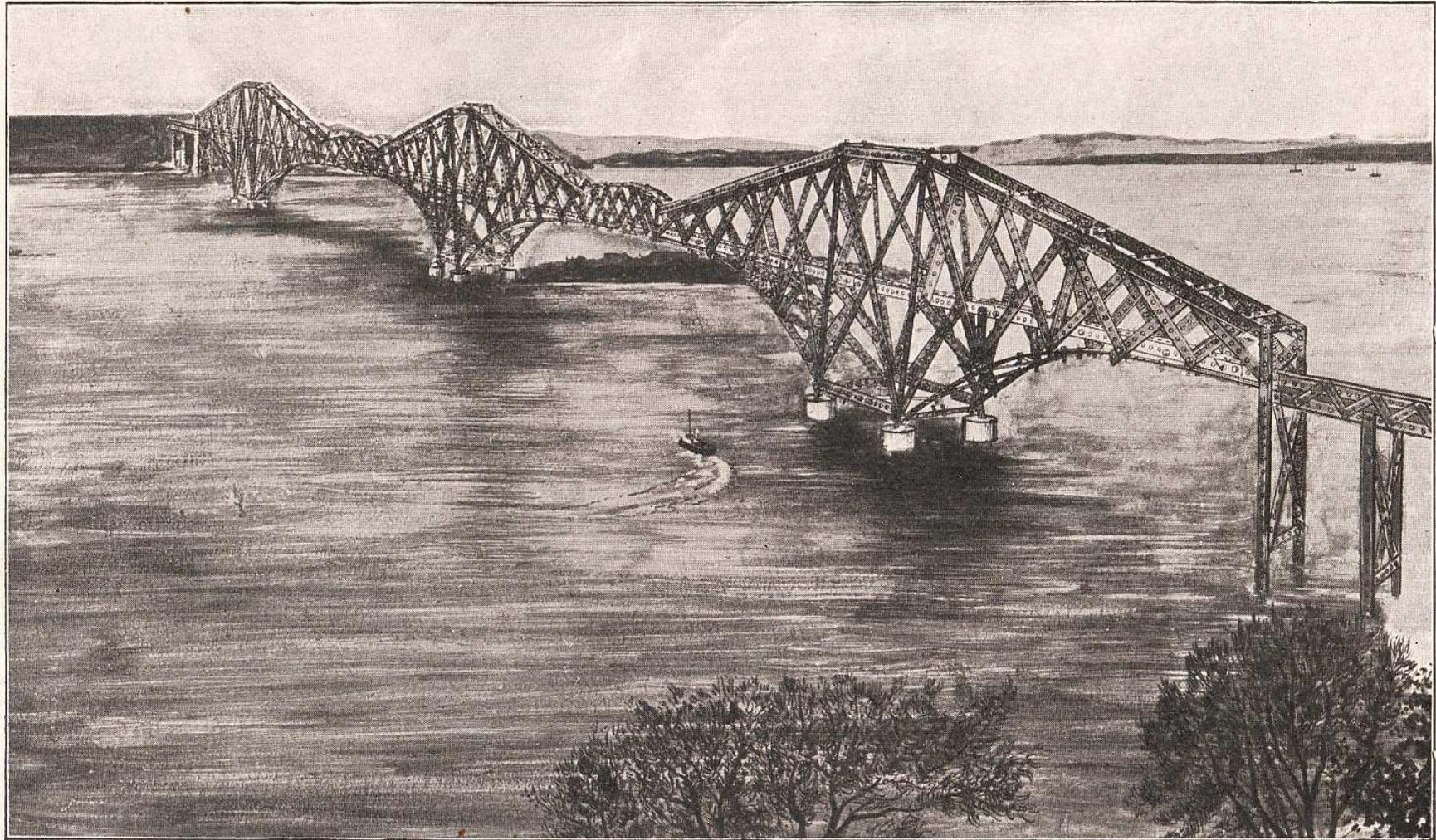
FIG. 60B.

L'axe (*b*) est fixé aux bras (*e*) au moyen des roues clavetées (*d*) de chaque côté des bras, qui à leur tour sont reliés aux bras à l'aide de deux écrous et boulons dans les trous des roues, les écrous serrant contre les courtes bandes de traverse de  $2\frac{1}{2}$ " (*f*) sur les bras.

Ayant terminé la construction du corps principal de support, comme ci-dessus, on continuera par construire la cage du mécanisme de manœuvre. On la construira d'un cadre rectangulaire (*g*) boulonné sur deux longrines d'angle (*h*). Le mécanisme d'embrayage (*j*) est identique à celui de la Figure 30A ; l'axe de conduite inférieure (*k*) opérant, au moyen du pignon et de la roue d'engrenage (*l*), la vis sans fin (*m*), qui actionne l'axe vertical (*n*) et dont le pignon s'engrène avec la roue d'engrenage (*o*), sur l'axe principal vertical (*p*). Les longrines d'angle (*h*) de cette boîte d'engrenage sont alors boulonnées au point (*q*) aux supports inclinés (*r*) qui supportent les coussinets centraux de l'axe (*b*).

# Figure No. 61. Pont du Forth.

(Construit avec la boîte "Meccano" No. 6, ou les Nos. 5 et 5A.)



Pièces nécessaires.

164	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
264	"	5 $\frac{1}{2}$ "
122	"	3 $\frac{1}{2}$ "
112	"	2 $\frac{1}{2}$ "
248	Equerres.	
850	Ecrous et boulons.	

Pièces nécessaires en addition  
aux boîtes.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
158	154	152	144	116
254	246	243	236	224
121	120	116	116	98
100	96	88	84	24
230	230	203	194	128
820	800	770	728	580

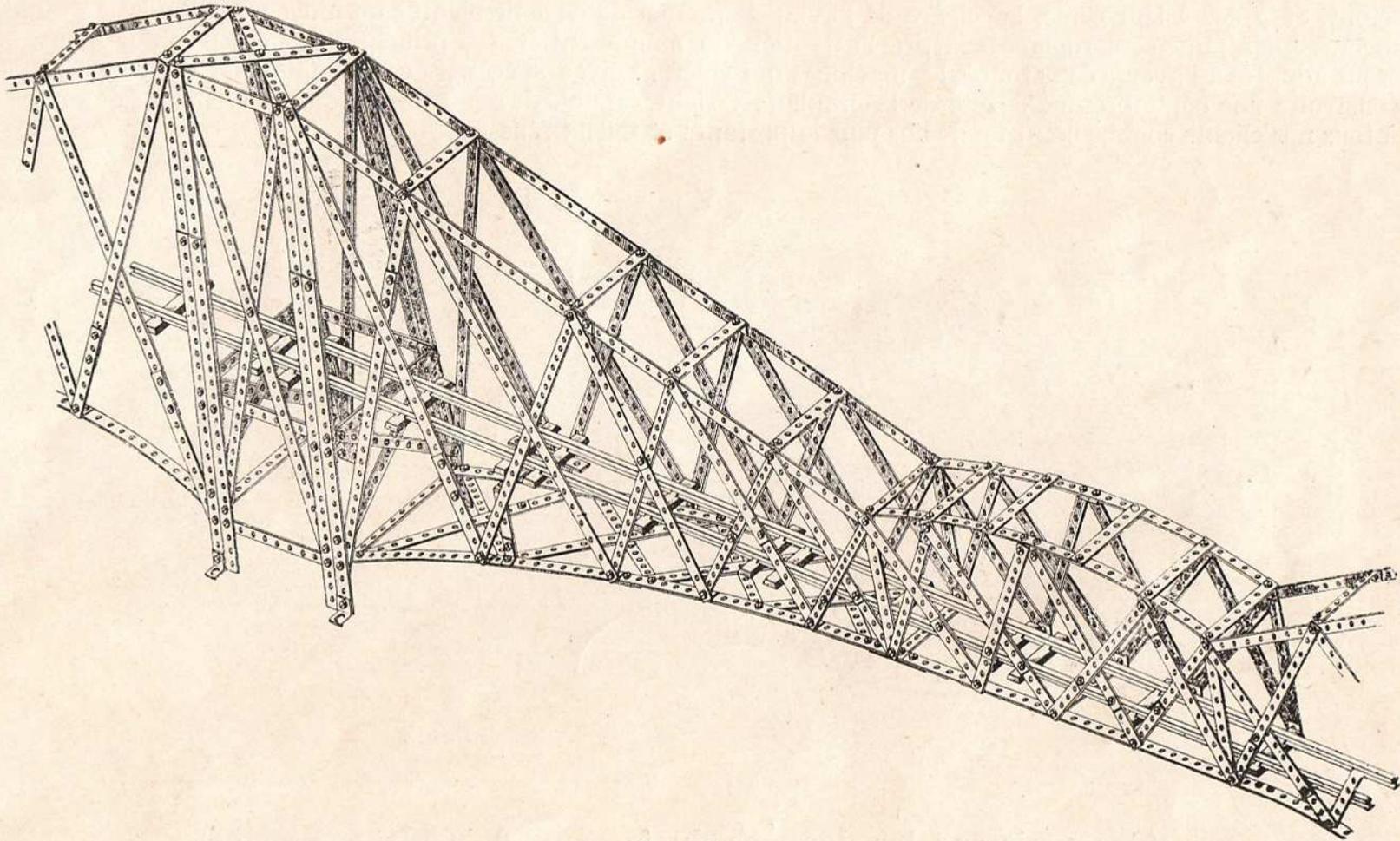


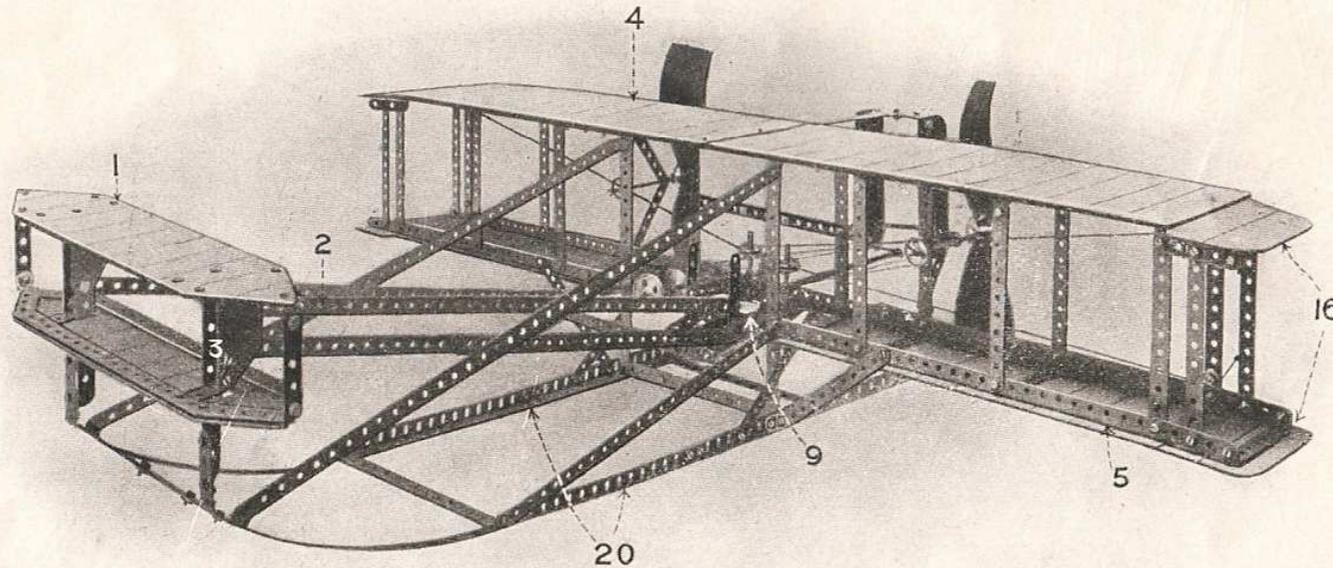
FIG. 6IA.

Ce modèle est un des plus intéressants que l'on puisse construire avec cet appareil "Meccano." Quand il sera terminé, sa longueur sera de 16 pieds et on aura alors une représentation réaliste et frappante du grand pont sur la rivière Forth, illustrant très clairement le principe Cantilever employé dans sa construction.

# Figure No. 62. Aéroplane, Modèle "Meccano."

(Construit avec les boîtes No. 6, ou Nos. 5 et 5A.)

Les Frères Wright ont acquis de la renommée comme inventeurs de l'aéroplane le plus pratique et le plus satisfaisant construit jusqu'à présent, et grâce à leur génie, la science de l'aviation promet de devenir bientôt un moyen de circulation rapide, universelle et sans danger. Leur fameux aéroplane a attiré l'attention du monde entier, ses principes ont été reconnus bons, et sans aucun doute ils seront adoptés à l'avenir dans toutes les machines qui voleront avec succès. Les amateurs de "Meccano" peuvent maintenant se construire une copie presque exacte de l'Aéroplane Wright, capable de montrer tous ses mouvements, et nous recommandons ce modèle à tous nos clients comme étant un de nos plus importants et mieux réussis.



(Construit sur les données du fameux Aéroplane Wright)

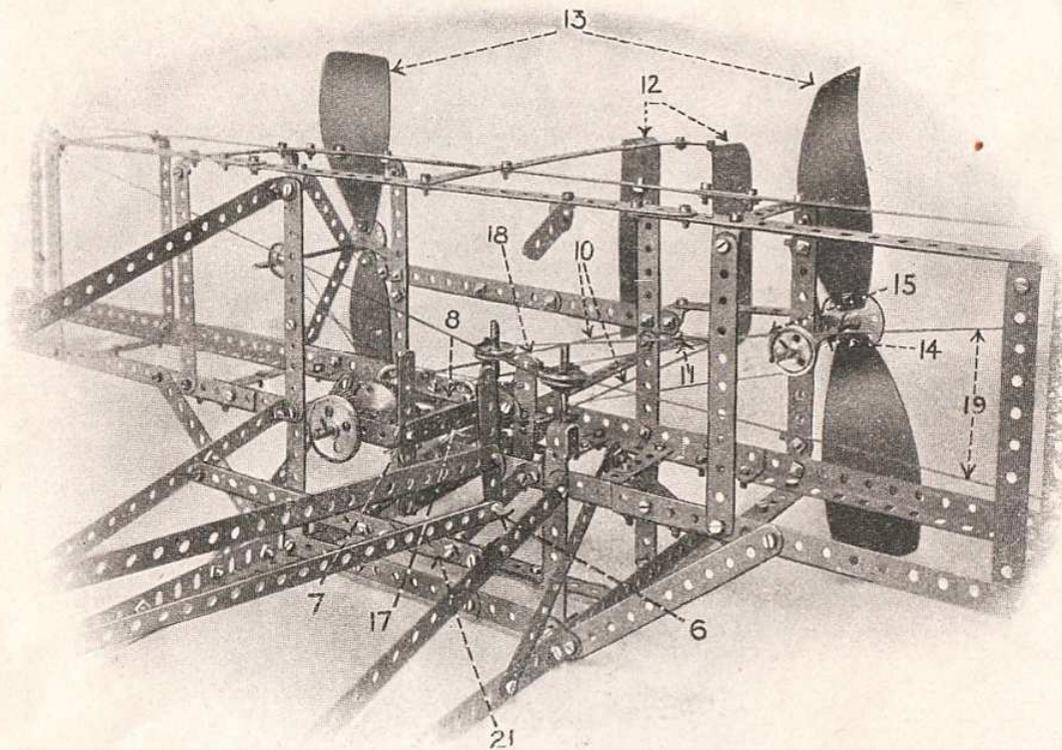
Afin d'augmenter l'intérêt que nous avons tout lieu de penser, nos clients prendront à ce Modèle Aéroplane "Meccano," nous avons indiqué les différentes parties mécaniques (suivant la courte description ci-dessous) dont une petite étude aidera matériellement à suivre les futurs progrès de cette science nouvelle et merveilleuse.

- 1—Planes d'élévation.
- 2—Bras de levier.
- 3—Manivelle.
- 4—Plane de support supérieur.
- 5— " " " inférieur.
- 6—Levier à élever les planes.
- 7— " " à tourner le gouvernail.
- 8—Manivelle de levier de gouvernail.

- 9—Siège.
- 10—Câbles de manœuvre du gouvernail.
- 11—Pivot de gouvernail.
- 12—Gouvernail.
- 13—Hélices.
- 14—Axe des hélices.
- 15—Poulies et câbles (tenant lieu de chaînes et de roues dentées).

- 16—Extrémités flexibles.
- 17—Tringle de levier pour tourner le bras vertical.
- 18—Bras vertical manœuvrant les extrémités flexibles.
- 19—Câbles reliant le pivot avec les extrémités flexibles.
- 20—Rouleaux.
- 21—Porte-pied.

# Figure No. 62. Modèle Aéroplane "Meccano."



## Pièces nécessaires.

22	Bandes perforées de	12 $\frac{1}{2}$ "
59	"	5 $\frac{1}{2}$ "
16	"	3 $\frac{1}{2}$ "
7	"	3"
28	"	2 $\frac{1}{2}$ "
2	"	2"
10	Longrines d'angle.	
91	Équerres.	
3	Tringles de 5"	
4	"	3 $\frac{1}{2}$ "
1	Poulie de 1 $\frac{1}{2}$ "	
6	"	1"
6	"	$\frac{1}{2}$ "
2	Roues à coussinet.	
2	Pignons de $\frac{3}{4}$ "	
1	Roue d'engrenage.	
350	Ecrous et boulons.	
28	Clavettes.	
4	Hélices.	
1	Bande double courbée.	

## Pièces nécessaires en addition aux boîtes.

No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
16	12	10	2	—
49	41	38	31	19
15	14	10	10	—
7	7	5	3	—
16	12	4	—	—
2	2	2	2	—
10	6	2	2	—
73	73	46	37	—
1	—	—	—	—
3	3	1	1	—
1	1	—	—	—
—	4	2	2	—
6	6	4	4	—
1	1	1	—	—
2	2	—	—	—
1	1	—	—	—
320	300	270	228	80
16	10	6	—	—
4	4	4	4	2
1	—	—	—	—

Pour la construction de ce modèle, commencer par monter la carcasse principale à laquelle seront attachées les planes de support supérieures et inférieures, la partie inférieure étant formée de 6 longrines d'angle, trois de chaque côté, posées l'une sur l'autre et boulonnées dans les troisièmes trous. Les longrines sont reliées ensemble à chaque extrémité et au centre par des bandes de 3 $\frac{1}{2}$ ", mais on devra fixer entre elles des bandes de 5 $\frac{1}{2}$ " en haut et en bas, les dépassant de 4 trous afin de supporter les planes supérieures et inférieures. Les montants sont formés de bandes de 5 $\frac{1}{2}$ ", et les deux étançons centraux de devant sont formés en reliant ensemble 2 bandes de 5 $\frac{1}{2}$ ", l'une sur l'autre, boulonnées au cinquième trou et attachées en bas aux rouleaux. Les deux étançons qui sont immédiatement derrière, se font de la même façon. Les axes des hélices sont supportés par trois bandes de 3", avec des équerres y attachées aux extrémités d'en dehors, pour former un coussinet, pendant que le coussinet intérieur est formé par la bande verticale de 5 $\frac{1}{2}$ " sur la carcasse principale.

Le gouvernail pivote sur 2 bandes de 12 $\frac{1}{2}$ ", l'une attachée à la partie supérieure de la carcasse et l'autre à la partie inférieure.

La manière de construire les étançons qui relient les planes élévatrices à la carcasse principale, ne devrait présenter aucune difficulté, car les illustrations le montrent clairement.

Dans les endroits où les boulons remplissent les fonctions de pivots de parties mobiles, on devra fixer des contre-écrous aux écrous ordinaires. Nous donnons des illustrations séparées des planes élévatrices et du mécanisme principal.

# Figure No. 64. Grande Roue.

(Construite avec la boîte " Meccano " No. 6, ou Nos. 5 et 5A)

Pièces nécessaires.

Pièces nécessaires en dehors  
des boîtes.

	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
46 Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	40	36	34	26	—
42 " " " 5 $\frac{1}{2}$ "	32	24	21	14	2
12 " " " 3 $\frac{1}{2}$ "	11	10	6	6	—
19 " " " 3"	19	19	17	15	—
38 " " " 2 $\frac{1}{2}$ "	26	22	14	10	—
8 Longrines d'angle.	8	4	—	—	—
96 Equerres.	78	78	51	42	—
4 Tringles de 11 $\frac{1}{2}$ "	4	3	3	2	—
1 " " 6"	1	1	—	—	—
6 Roues à boudin.	6	2	2	—	—
1 Poulie de 1 $\frac{1}{2}$ "	1	1	—	—	—
4 Roues à coussinet.	3	3	3	2	—
1 " pignon de $\frac{3}{4}$ "	1	1	—	—	—
1 " à engrenage.	1	1	—	—	—
296 Ecrous et boulons.	266	246	216	174	26
23 Clavettes.	11	5	1	—	—
1 Longueur de Chaîne.	1	1	1	1	—
8 Vis à bois.	—	—	—	—	—

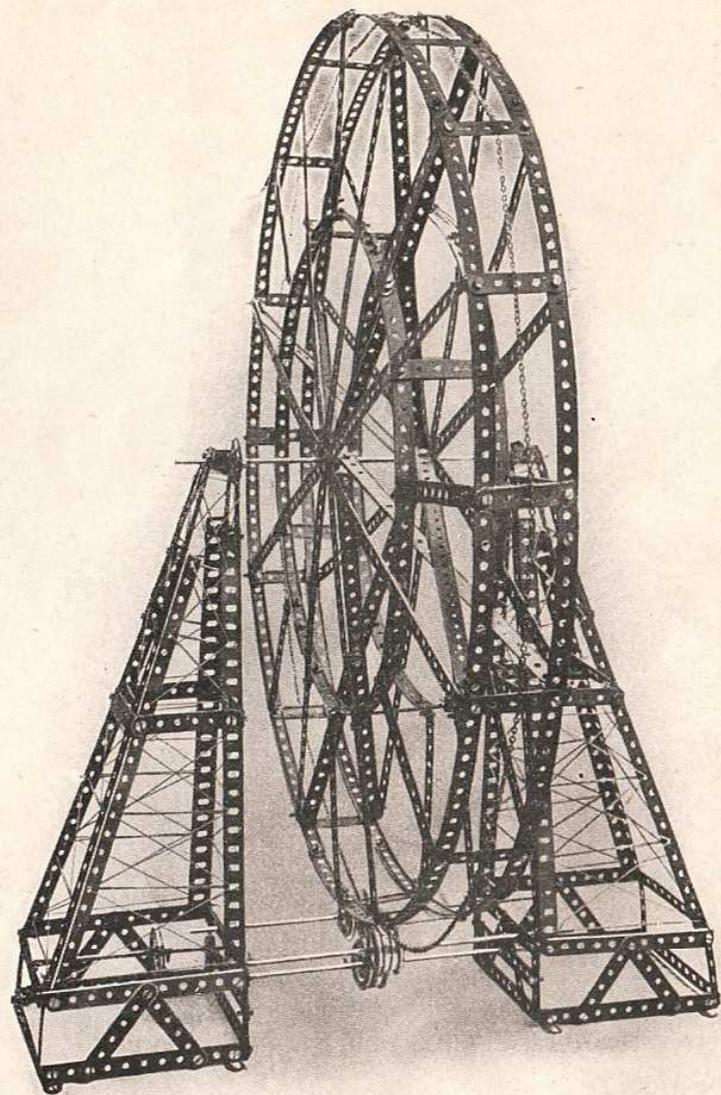
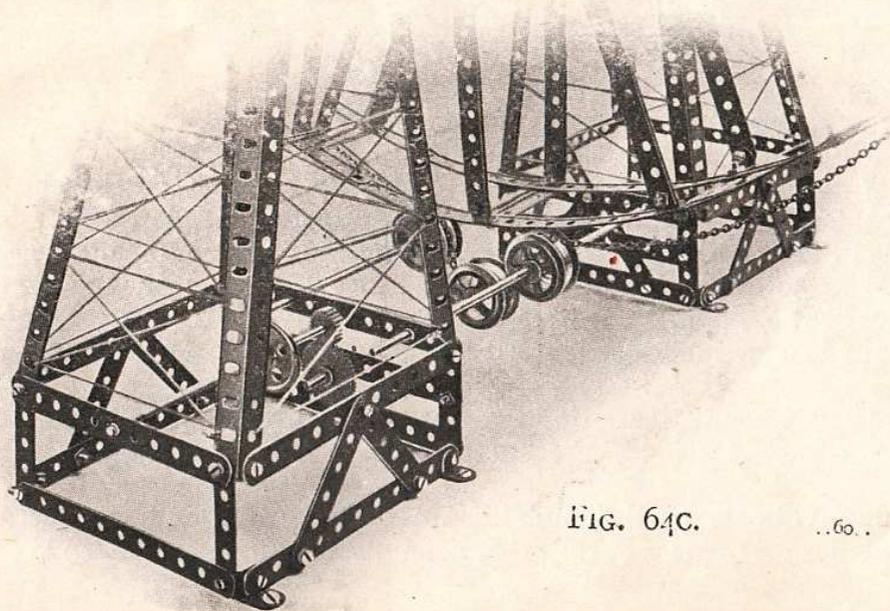


FIG. 64C.

Commencer par construire la carcasse du piédestal inférieur de chacune des tours latérales avec une série de bandes plates, rattachées diagonalement comme démontré. Boulonner et fixer ensemble, en forme conique, aux coins supérieurs du châssis 4 longrines d'angle qui sont reliées un peu plus haut par 3 bandes transversales de  $3\frac{1}{2}$ " et consolidées par des entretoises diagonales.

Le coussinet pour l'arbre de la roue est construit suivant le détail A. Attacher du côté opposé de la roue à coussinet (a) le même nombre de bandes comme démontré. Les extrémités des bandes sont alors enfilées sur les 4 longrines d'angle verticales des tours latérales et boulonnées en position.

La roue est d'abord construite en forme de 2 cadres latéraux circulaires ayant leur bandes radiales d'étai boulonnées aux bandes circulaires courbées. Toutes les bandes distancées transversales sont alors fixées à l'un des cadres latéraux. L'autre cadre latéral est alors boulonné à ces bandes transversales, et puis on met en place les longues bandes diagonales partant de la circonférence extérieure aux équerres qui sont au centre de chaque cadre latéral.

Le mécanisme pour la manœuvre est supporté dans le piédestal des tours latérales suivant Fig. 64c.

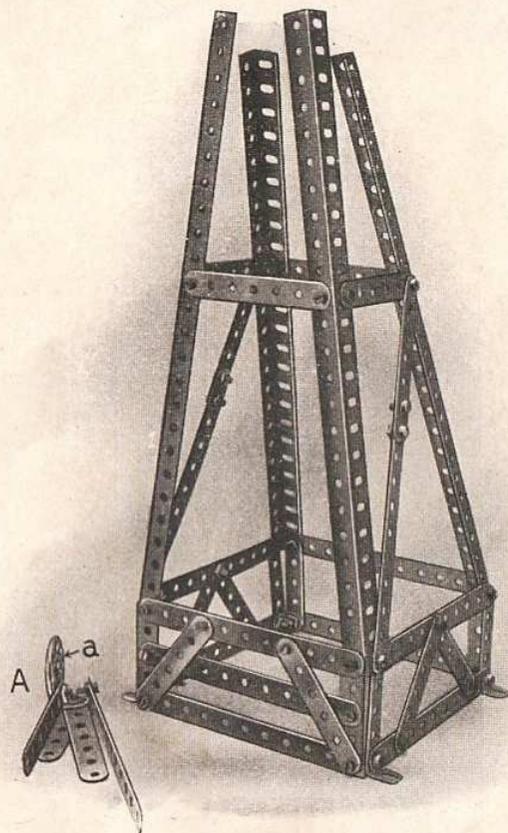


FIG. 64A.

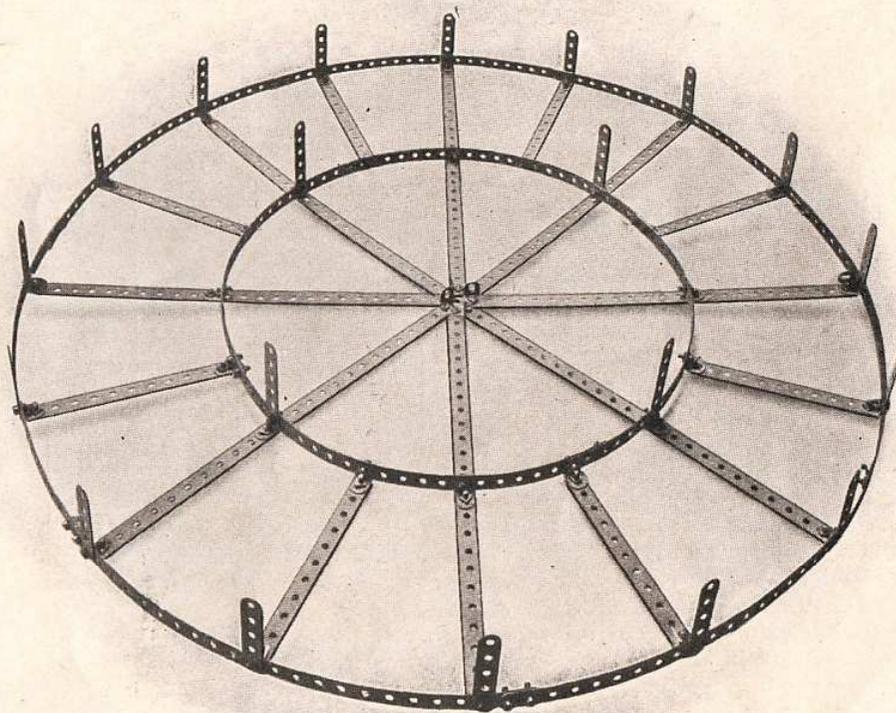
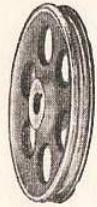


FIG. 64B.

## Contenu des Boites :

Description des pièces.	1	1A	2	2A	3	3A	4	4A	5	5A	6
Bandes perforées de 12 $\frac{1}{2}$ "	6	4	10	2	12	8	20	28	48	120	168
" " 5 $\frac{1}{2}$ "	10	4	18	3	21	7	28	12	40	224	264
" " 3 $\frac{1}{2}$ "	1	1	2	4	6	—	6	18	24	98	122
" " 3"	—	—	—	2	2	2	4	20	24	36	60
" " 2 $\frac{1}{2}$ "	12	4	16	8	24	4	28	60	88	112	200
" " 2"	—	—	—	—	—	—	—	8	8	—	8
" " 1 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
Longrines d'angle.	—	4	4	4	8	—	8	4	12	12	24
Equerres.	18	—	18	27	45	9	54	66	120	132	252
Tringles de 11 $\frac{1}{2}$ "	—	1	1	—	1	1	2	2	4	2	6
" " 8"	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
" " 6"	—	—	—	1	1	1	2	2	4	—	4
" " 5"	2	1	3	3	6	—	6	—	6	—	6
" " 3 $\frac{1}{2}$ "	1	—	1	2	3	—	3	3	6	—	6
" " 2"	2	—	2	1	3	2	5	1	6	—	6
Manivelles.	1	—	1	1	2	2	4	—	4	—	4
Roues à boudin et à gorge.	—	4	4	—	4	4	8	—	8	—	8
Poulies de 1 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	1	1	—	1	1	2	—	2
" " 1"	6	—	2	2	4	—	4	2	6	—	6
" " $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	2	2	—	2	4	6	—	6
Roues à coussinet.	1	—	1	—	1	1	2	2	4	1	5
" pignon de 3 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	2	2	—	2	1	3	—	3
" " 1 $\frac{1}{2}$ "	1	—	1	1	2	3	5	—	5	—	5
" d'engrenage.	—	—	—	1	1	1	2	1	3	—	3
" de champ de 1 $\frac{1}{2}$ "	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	2
" " 4"	—	—	—	2	2	—	2	—	2	—	2
Vis sans fin	—	—	—	1	1	—	1	—	1	—	1
Cliquet.	1	—	1	1	2	—	2	—	2	—	2
Clef anglaise	—	1	1	—	1	—	1	1	2	—	2
Ecrous et boulons.	30	20	50	30	80	42	122	148	270	680	950
Vis à bois.	8	—	8	4	12	—	12	12	24	—	24
Crochet.	1	—	1	—	1	—	1	—	1	1	2
Clavettes.	12	6	18	4	22	6	28	6	34	6	40
Tournevis.	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Hélices.	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	4
Echevaux de corde.	1	1	2	—	2	2	4	2	6	—	6
Pelotes de ficelle.	1	—	1	—	1	1	2	—	2	—	2
Manuel d'instructions.	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Longueur de chaîne.	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1
Bandes simples courbées.	1	—	1	—	1	—	1	2	3	—	3
Bandes doubles	—	1	1	—	1	—	1	—	1	—	1
Grandes bandes	—	—	—	1	1	—	1	1	2	—	2
Ressort.	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	2

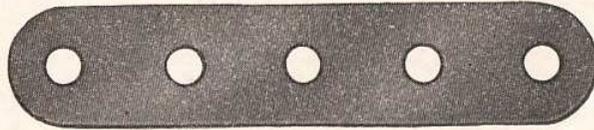
# Prix des Pièces Additionnelles.



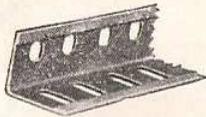
No. 21.



No. 27.



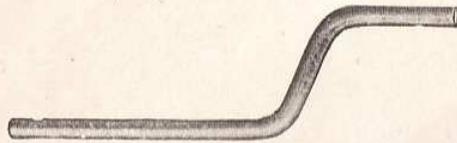
No. 1.



No. 9.



No. 23.



No. 19.



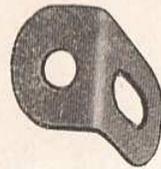
No. 35.



No. 25.



No. 32.



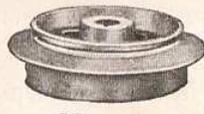
No. 12.



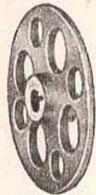
No. 34.



No. 13.



No. 20.



No. 24.

			Fr.
1.	Bandes perforées de	$12\frac{1}{2}'' = 32$ cm. ..	la $\frac{1}{2}$ douz. 1.25
2.	"	" " $5\frac{1}{2}'' = 14$ " ..	" " .75
3.	"	" " $3\frac{1}{2}'' = 9$ " ..	" " .50
4.	"	" " $3'' = 7\frac{1}{2}$ " ..	" " .50
5.	"	" " $2\frac{1}{2}'' = 6$ " ..	" " .50
6.	"	" " $2'' = 5$ " ..	" " .50
9.	Longrines d'angle de	$12\frac{1}{2}'' = 32$ " ..	" " 1.50
12.	Equerres.	.. ..	la douz. .75
13.	Tringle d'essieu de	$11\frac{1}{2}'' = 29$ cm. ..	..chaque .50
14.	"	" " $6'' = 15$ " ..	" " .25
15.	"	" " $5'' = 13$ " ..	" " .25
16.	"	" " $3\frac{1}{2}'' = 9$ " ..	" " .25
17.	"	" " $2'' = 5$ " ..	" " .10
19.	Manivelle	.. ..	" " .50
20.	Roue à boudin et à gorge	$38$ mm... ..	" " 1.25
21.	Poulie de	$1\frac{1}{2}''$ de diamètre = $38$ " ..	" " .75
22.	"	" " $1'' = 25$ " ..	" " .50
23.	"	" " $\frac{1}{2}'' = 12$ " ..	" " .25
24.	Roue à coussinet	.. ..	" " .75
25.	Roue à pignon de	$\frac{3}{4}''$ de diamètre = $19$ mm. ..	" " 1.25
26.	"	" " $\frac{1}{2}'' = 12$ " ..	" " .75
27.	Roue d'engrenage de	$1\frac{1}{2}''$ de diamètre = $38$ mm. ..	" " 1.50
28.	Roue de champ de	$1\frac{1}{2}'' = 38$ " ..	" " 2.00
29.	"	" " $\frac{3}{4}'' = 19$ " ..	" " 1.50
32.	Vis sans fin	.. ..	" " 1.25
33.	Cliquet	.. ..	" " .50
34.	Clef anglaise	.. ..	" " .50
35.	Clavettes	.. ..	la douz. .75
36.	Tourne-vis	.. ..	chaque .50
37.	Ecrous et boulons	.. ..	les 2 douz. 1.50
39.	Pelote de ficelle	.. ..	chaque .25
40.	Echeveau de corde	.. ..	" " .10
41.	Hélices	.. ..	la paire .50
42.	Chaîne	.. ..	chaque 3.00
43.	Ressort	.. ..	" " .25
44.	Bande simple courbée	.. ..	" " .25
45.	" double	.. ..	" " .25
46.	Grande bande	.. ..	" " .25

# Prix Courant.

---

Boite de Pièces "Meccano"	No. 1.	...	...	...	...	Fr. 9.00	
"	"	No. 2.	...	...	...	„ 17.00	
"	"	No. 3.	...	...	...	„ 26.00	
"	"	No. 4.	...	...	...	„ 43.00	
Boite de luxe	"	No. 5.	...	...	...	„ 105.00	
Belle boîte teinte noyer, fermeture à clef.							
"	"	No. 6.		id.	id.	„ 210.00	
Boite de Pièces Accessoire "Meccano"		No. 1A	(Ce No. a été établi pour compléter une boîte No. 1 et en faire une boîte No. 2)			Fr. 8.50	
"	"	"	No. 2A	(Ce No. a été établi pour compléter une boîte No. 2 et en faire une boîte No. 3)			„ 9.50
"	"	"	No. 3A	(Ce No. a été établi pour compléter une boîte No. 3 et en faire une boîte No. 4)			„ 17.50
"	"	"	No. 4A	(Ce No. a été établi pour compléter une boîte No. 4 et en faire une boîte No. 5)			„ 63.00
Belle boîte brune avec serrure et clef.							
"	"	"	No. 5A	(Ce No. a été établi pour compléter une boîte No. 5 et en faire une boîte No. 6)			„ 105.00
Belle boîte teinte noyer, fermeture à clef.							