



MECCANO



(BREVETÉ.)

Manuel d'Instructions

POUR TOUTE LA SÉRIE DE MODÈLES
COMPRENANT ONZE BOITES PROGRESSIVES

AGENCE GÉNÉRALE : WEIMAR FRÈRES, ROTTERDAM

MECCANO LIMITED, LIVERPOOL.



INTRODUCTION.

LE premier conseil que nous ayons à donner au débutant. « Meccano » est de commencer avec le modèle No. 1, et continuer à construire, tour à tour, chaque modèle que sa boîte lui permettra. Il sera alors devenu familier avec les différentes pièces de « Meccano », et se rendra alors si clairement compte de ses possibilités, qu'il pourra, sans trop de difficultés, construire une quantité d'autres modèles de son invention.

Le charme de « Meccano » reste dans son nombre infini de variétés, et le jeune amateur n'en ressentira réellement tout le plaisir qu'au moment où il commencera à mettre ses ressources inventives à contribution.

D'abord, il devra retirer toutes les pièces de la boîte les examiner et graver leurs noms dans sa mémoire, de sorte qu'il pourra suivre facilement et rapidement les instructions du Manuel.

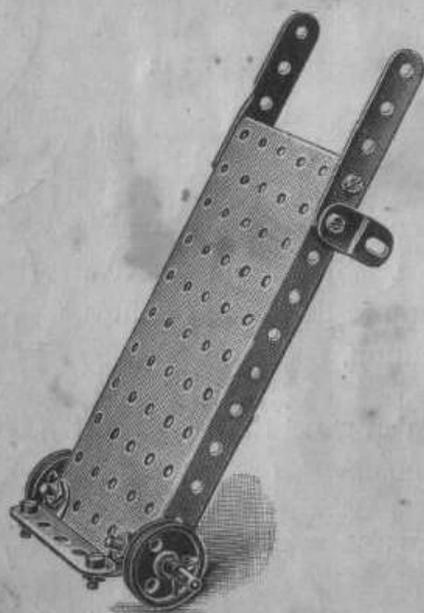
Les pièces sont toutes interchangeable, et l'on verra qu'elles s'encastrent toutes facilement et sans forcer. Les trous dans les bandes étant également espacés et les essieux s'encastrent dans tous les trous, on peut facilement déterminer leur position dans tous les modèles, en comptant les trous. Lorsqu'il devient nécessaire de joindre deux bandes ensemble avec rigidité, on emploiera 2 boulons et 2 écrous.

Tous les modèles sont strictement construits sur les principes reconnus de la mécanique, et toutes les pièces telles que leviers, traverses, poulies, vis sans fin, boulons, écrous, clavettes, etc., sont les mêmes que celles employées dans les constructions mécaniques, de sorte que comme introduction à l'étude sérieuse de la mécanique, la valeur de « Meccano » est inestimable.

On peut démonter chaque modèle et se servir des mêmes pièces pour en construire d'autres. On pourra toujours se procurer des pièces additionnelles, soit de nous directement, soit de son fournisseur habituel.

Nous sommes toujours heureux de correspondre avec les amateurs de « Meccano » et de les aider de nos conseils, indications, ou même critiques, lorsqu'ils éprouvent des difficultés avec de nouveaux modèles.

Fig. 1. Diable

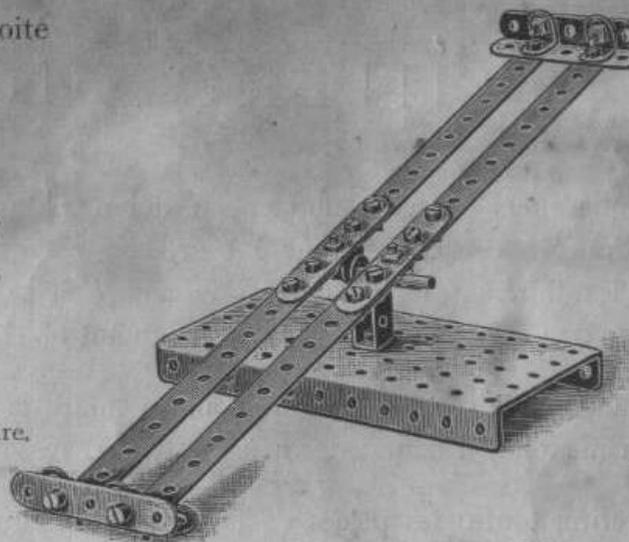


(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- 3 Bandes perforées de 6 cm.
- 6 Equerres.
- 1 Tringle de 11½ cm.
- 2 Poulies de 25 mm.
- 10 Ecrus et boulons.
- 2 Clavettes.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

Fig. 2. Balançoire à Bascule

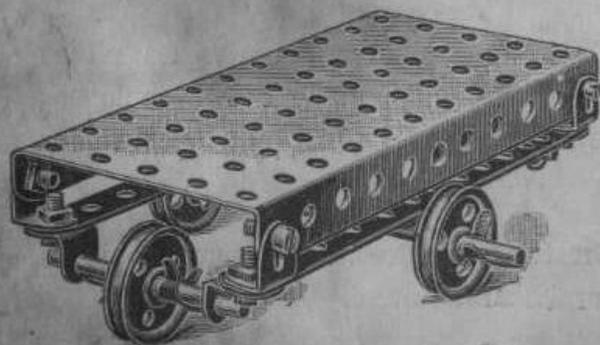


(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- 4 Bandes perforées de 14 cm.
- 6 " " 6 cm.
- 6 Equerres.
- 1 Tringle de 5 cm.
- 19 Ecrus et boulons.
- 2 Clavettes.
- 1 Bande simple courbée.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

Fig. 3. Chariot Tournant



(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

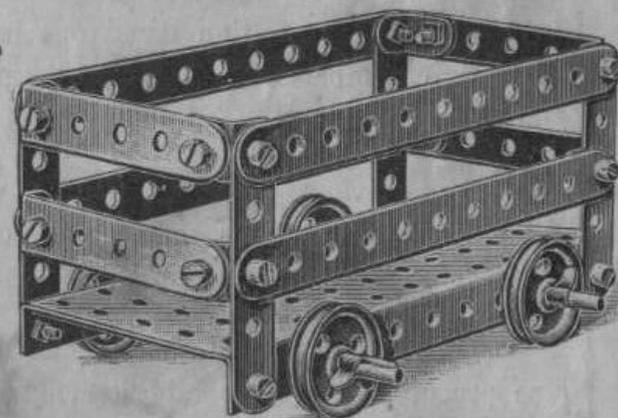
Pièces nécessaires

- 2 Bandes perforées de 14 cm.
- 10 Equerres.
- 1 Tringle de 11½ cm.
- 2 " 5 cm.
- 4 Poulies de 25 mm.
- 10 Ecrus et boulons.
- 6 Clavettes.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

Dans un chariot tournant les roues de devant et d'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.

Fig. 4. Chariot

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)



Pièces nécessaires

- 4 Bandes perforées de 14 cm.
- 6 " " 6 cm.
- 8 Equerres.
- 2 Tringles de 11½ cm.
- 4 Poulies de 25 mm.
- 20 Ecrus et boulons.
- 4 Clavettes.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

Fig. 5. Chariot à Bagages

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 2 Bandes perforées de 14 cm. | 2 Poulies de 25 mm. |
| 6 " " " 6 cm. | 1 Roue à coussinet. |
| 4 Equerres. | 13 Ecrus et boulons. |
| 1 Tringle de 11½ cm. | 6 Clavettes. |
| 2 " " 5 cm. | 1 Bande simple courbée. |
| | 1 Grande plaque rectangulaire. |

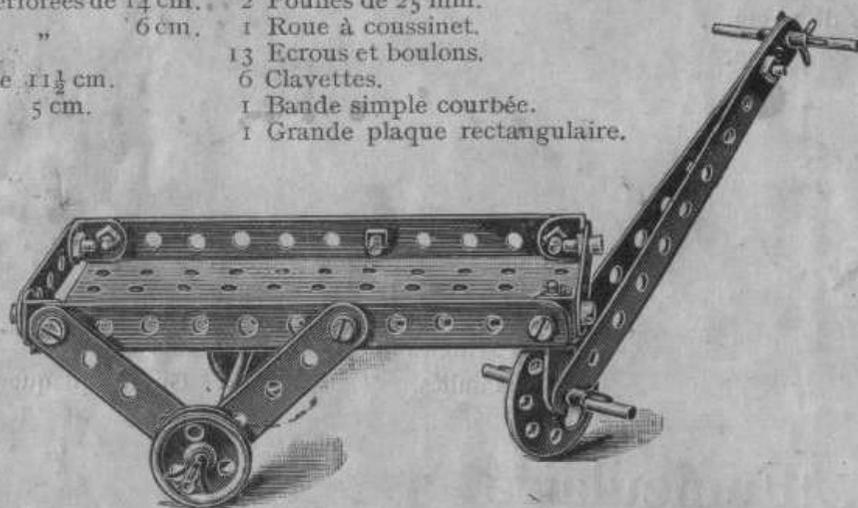


Fig. 6. Vinaigrette

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| 2 Bandes perforées de 14 cm. | 3 Poulies de 25 mm. |
| 9 " " " 6 cm. | 20 Ecrus et boulons. |
| 6 Equerres. | 6 Clavettes. |
| 1 Tringle de 11½ cm. | 1 Bande simple courbée. |
| 2 " " 5 cm. | 1 Grande plaque rectangulaire. |

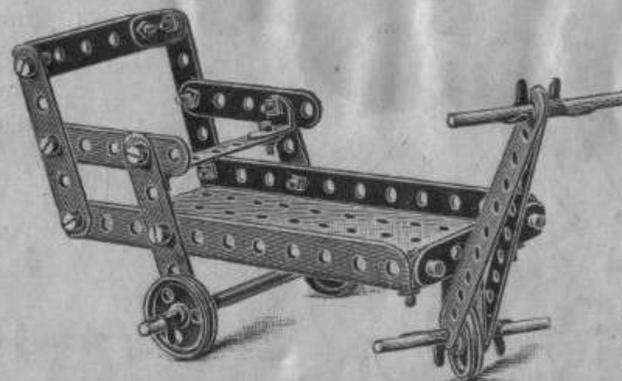


Fig. 7. Chaise Roulante pour Enfants

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- | |
|------------------------------|
| 2 Bandes perforées de 14 cm. |
| 9 " " " 6 cm. |
| 4 Equerres. |
| 2 Tringles de 11½ cm. |
| 4 Poulies de 25 mm. |
| 17 Ecrus et boulons. |
| 4 Clavettes. |

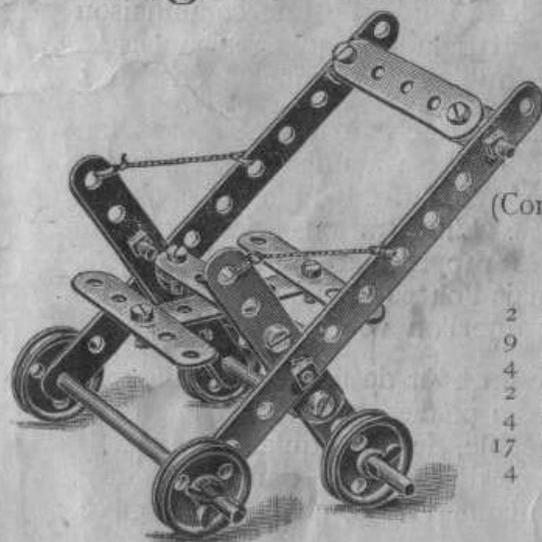


Fig. 8. Chariot à Bagages

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- | |
|--------------------------------|
| 2 Bandes perforées de 14 cm. |
| 9 " " " 6 cm. |
| 2 Equerres. |
| 1 Tringle de 11½ cm. |
| 2 Poulies de 25 mm. |
| 12 Ecrus et boulons. |
| 2 Clavettes. |
| 1 Grande plaque rectangulaire. |

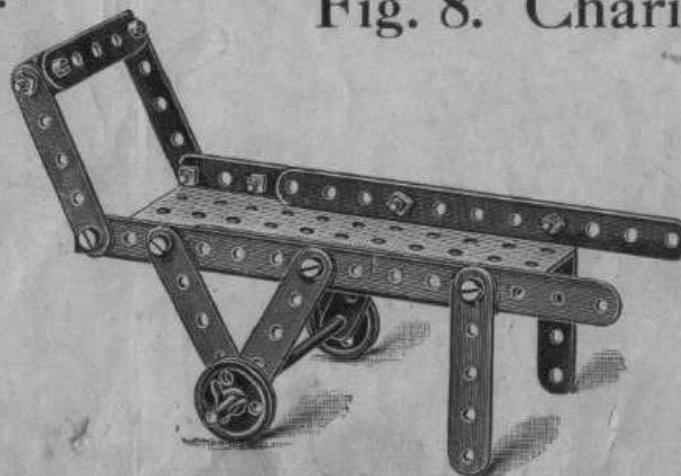
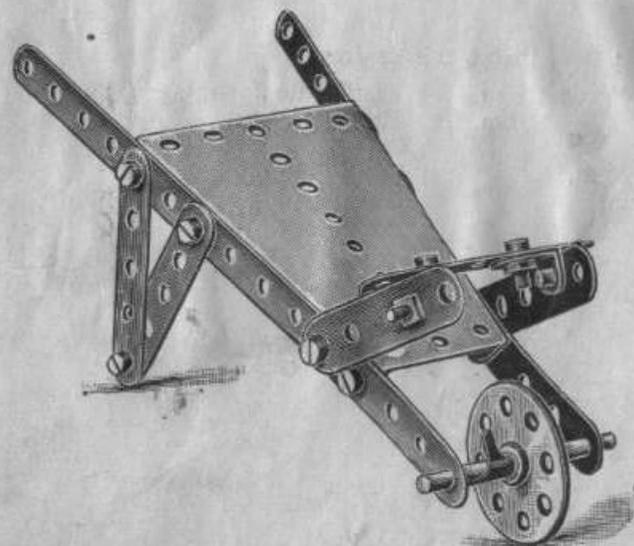


Fig. 9. Brouette à Bagages

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

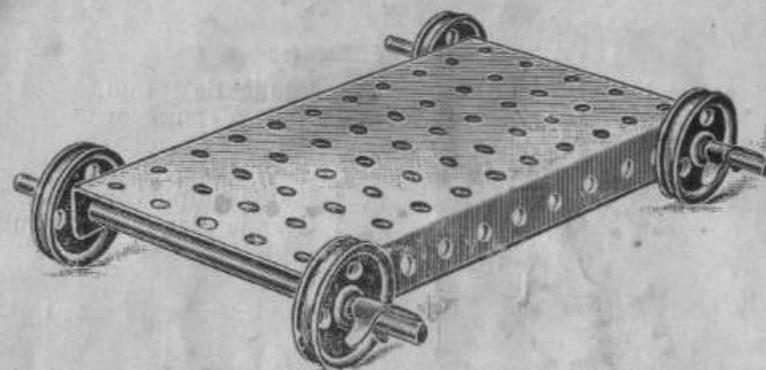


Pièces nécessaires

- 2 Bandes perforées de 14 cm.
- 9 " " 6 cm.
- 2 Equerres.
- 1 Tringle de 5 cm.
- 1 Roue à coussinet.
- 14 Ecrus et boulons.
- 2 Clavettes.
- 1 Plaque secteur.

Fig. 10. Chariot

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

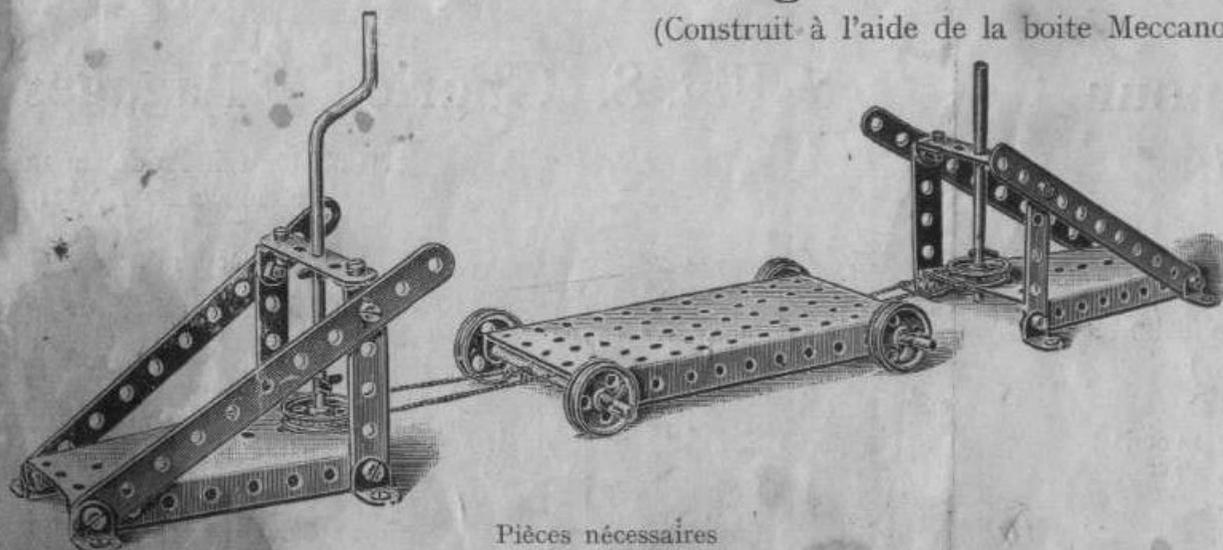


Pièces nécessaires

- 2 Tringles de 11½ cm.
- 4 Clavettes.
- 4 Poulies.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

Fig. 11. Funiculaire

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)



Pièces nécessaires

- | | | |
|------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 4 Bandes perforées de 14 cm. | 3 Tringles de 11½ cm. | 4 Vis à bois. |
| 6 " " 6 cm. | 1 Manivelle. | 8 Clavettes. |
| 8 Equerres. | 6 Poulies de 25 mm. | 1 Grande plaque rectangulaire. |
| | 16 Ecrus et boulons. | 2 Plaques secteurs. |

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

Le chariot sera attaché à un câble sans fin, passant d'une poulie fixée à 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 voudra.

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

Fig. 12. Moulin à Vent

(Construit à l'aide de la boîte
Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- 4 Bandes perforées de 32 cm.
- 4 " " 14 cm.
- 9 " " 6 cm.
- 6 Equerres.
- 1 Tringle de 11½ cm.
- 1 Manivelle.
- 2 Poulies de 25 mm.
- 1 Roue à coussinet.
- 20 Ecrous et boulons.
- 9 Clavettes.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

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

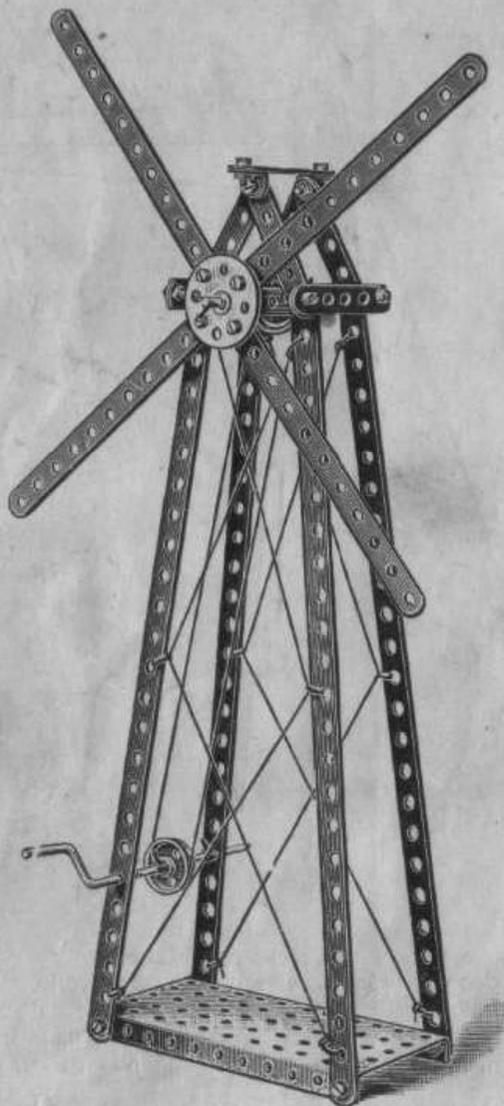


Fig. 13. Escarpolette

(Construite à l'aide de la boîte
Meccano No. 1.)

Pièces nécessaires

- 4 Bandes perforées de 32 cm.
- 1 " " 14 cm.
- 9 " " 6 cm.
- 10 Equerres.
- 18 Ecrous et boulons.
- 4 Vis à bois.
- 1 Grande plaque rectangulaire

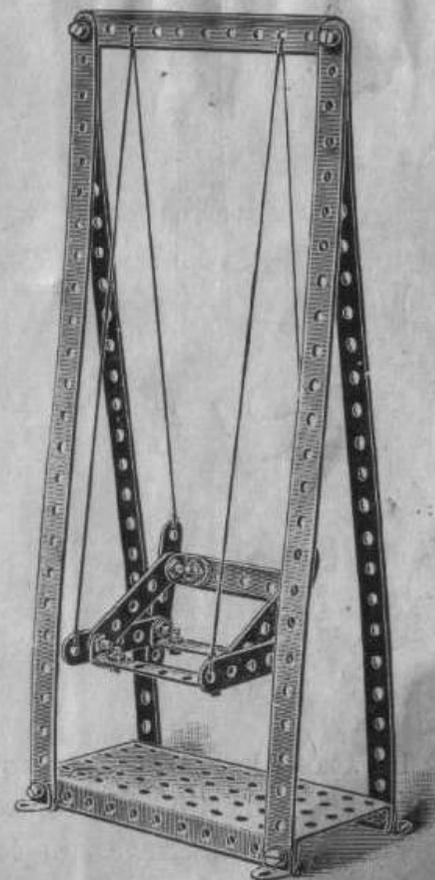
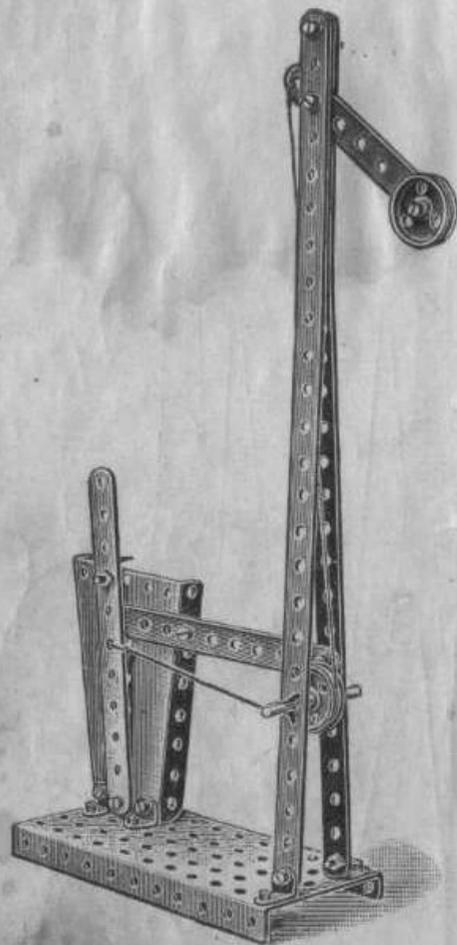


Fig. 14. Signal de Chemin de Fer



(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

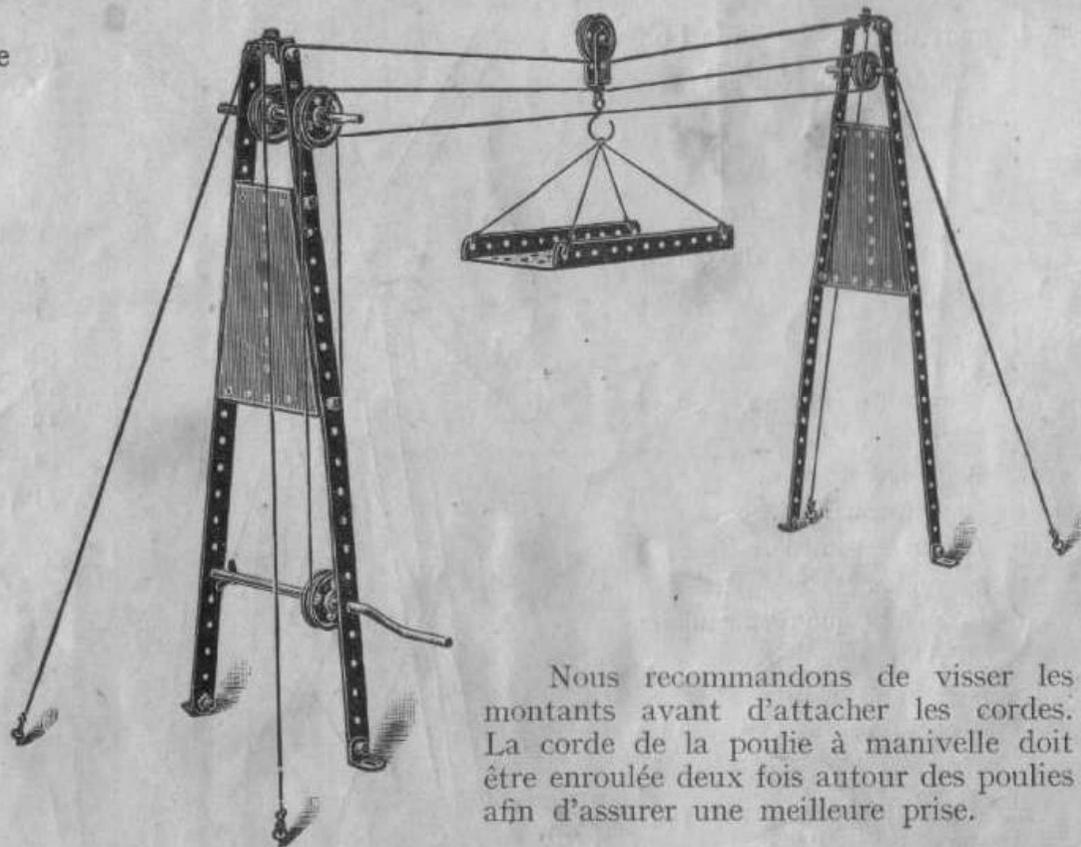
Pièces nécessaires

- 2 Bandes perforées de 32 cm.
- 2 " " 14 cm.
- 1 " " 9 cm.
- 6 Equerres.
- 1 Tringle de 5 cm.
- 2 Poulies de 25 mm.
- 18 Ecrus et boulons.
- 2 Clavettes.
- 1 Grande plaque rectangulaire.
- 1 Plaque secteur.

En fixant le levier à la plaque perforée, il faudra avoir soin de mettre des contre-écrous aux boulons pour éviter le desserrage des écrous.

Fig. 15. Modèle de l'empan de Telpher

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)



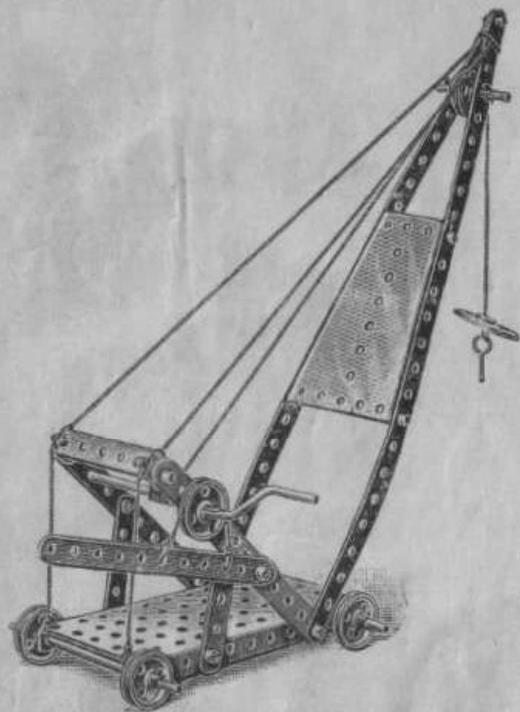
Nous recommandons de visser les montants avant d'attacher les cordes. La corde de la poulie à manivelle doit être enroulée deux fois autour des poulies afin d'assurer une meilleure prise.

Pièces nécessaires

- | | | |
|------------------------------|----------------------|--------------------------------|
| 4 Bandes perforées de 32 cm. | 1 Manivelle. | 1 Crochet. |
| 8 Equerres. | 5 Poulies de 25 mm. | 9 Clavettes. |
| 1 Tringle de 11½ cm. | 19 Ecrus et boulons. | 1 Bande simple courbée. |
| 1 " 5 cm. | 4 Vis à bois. | 1 Grande plaque rectangulaire. |
| | | 2 Plaques secteurs. |

Fig. 16. Grue Roulante

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)

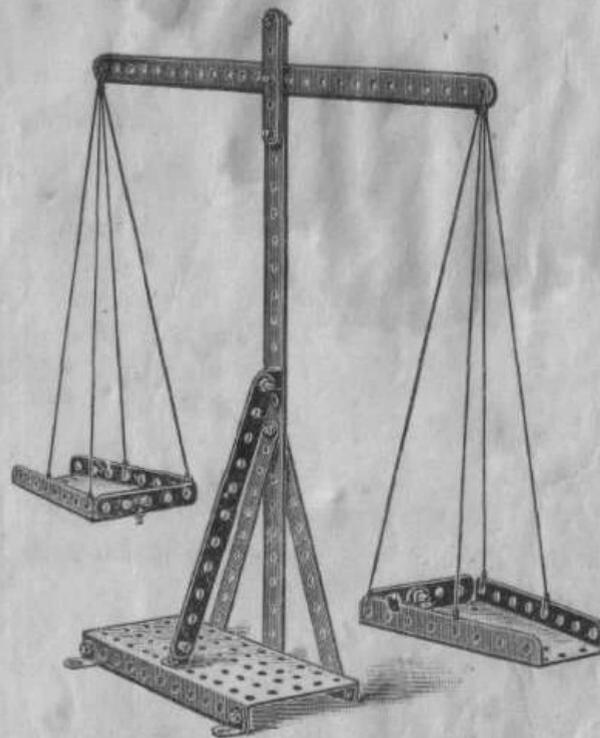


Pièces nécessaires

2 Bandes perforées de 32 cm.	6 Poulies de 25 mm.
3 " " 14 cm.	1 Roue à coussinet.
3 " " 6 cm.	17 Ecrus et boulons.
2 Equerres.	1 Crochet.
2 Tringles de 11½ cm.	8 Clavettes.
1 Tringle de 5 cm.	1 Grande plaque rectangulaire.
1 Manivelle.	1 Plaque secteur.

Fig. 17. Balance

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 1.)



Pièces nécessaires

2 Bandes perforées de 32 cm.	19 Ecrus et boulons.
3 " " 14 cm.	4 Vis à bois.
3 " " 6 cm.	1 Grande plaque rectangulaire.
8 Equerres.	2 Plaques secteurs.

Fig. 25. Echelle sur Roues

Fig. 26. Wagon Automobile à Déversoir

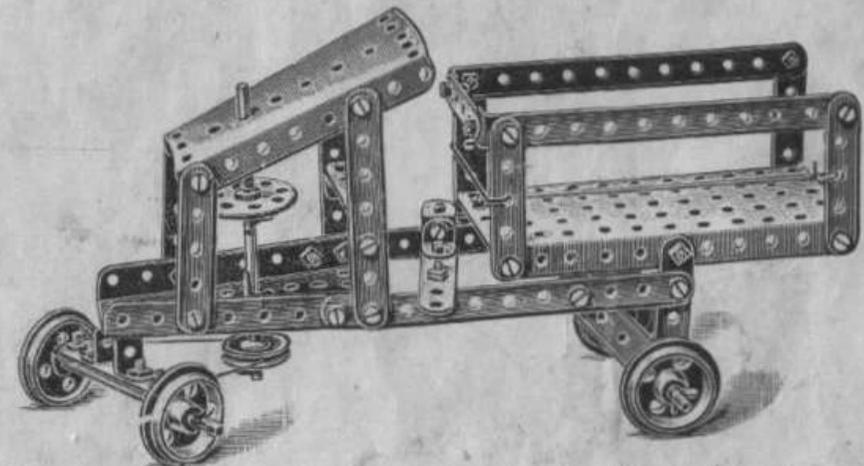
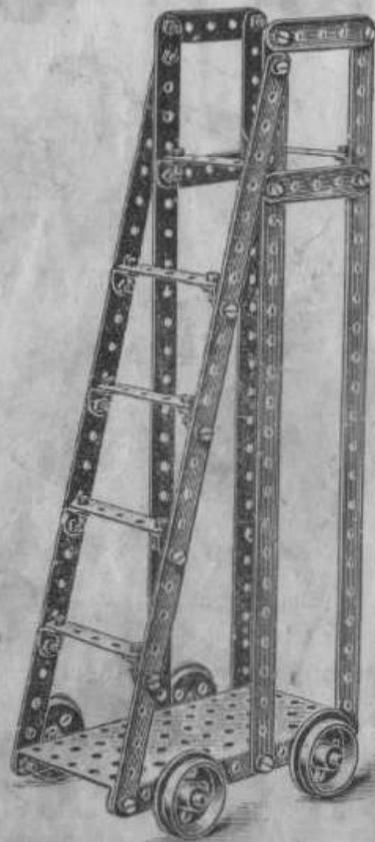
(Construits à l'aide de la boîte Meccano No. 2 ou bien des Nos. 1 et 1A.)

Pièces nécessaires

- 6 Bandes perforées de 32 cm.
- 10 " " 6 cm.
- 12 Equerres.
- 2 Tringles de 13 cm.
- 4 Roues à boudin.
- 36 Ecrus et boulons.
- 4 Clavettes.
- 1 Grande plaque rectangulaire.

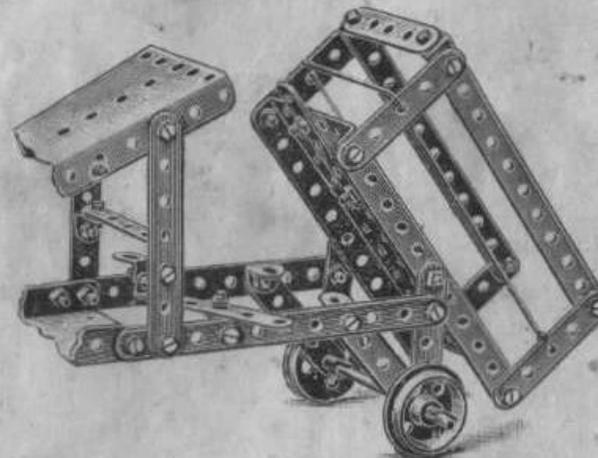
Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1

- 2 Bandes perforées de 32 cm.
- 1 " " 6 cm.
- 2 Equerres.
- 2 Tringles de 13 cm.
- 4 Roues à boudin.
- 16 Ecrus et boulons.



Pièces nécessaires

- 4 Bandes perforées de 14 cm.
- 2 " " 9 cm.
- 14 " " 6 cm.
- 11 Equerres.
- 3 Tringles de 13 cm.
- 4 Roues à boudin.
- 1 Poulie de 25 mm.
- 1 Roue à coussinet.
- 45 Ecrus et boulons.
- 11 Clavettes.
- 1 Bande double courbée.
- 1 Grande plaque rectangulaire.
- 2 Plaques secteurs.



Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1.

- 1 Bande perforée de 9 cm.
- 5 " " 6 cm.
- 1 Equerre.
- 3 Tringles de 13 cm.
- 4 Roues à boudin.
- 25 Ecrus et boulons.
- 2 Clavettes.
- 1 Bande double courbée.

Fig. 27. Grande Grue Roulante

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 2 ou bien des Nos. 1 et 1A.)

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 les descriptions techniques. Le jeune constructeur sera bien récompensé du temps qu'il aura consacré à une étude approfondie de ce modèle.

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 réunie à une plaque rectangulaire, se recouvrant d'une longueur de deux trous. Le support du treuil à l'extrémité est composé de 4 plaques secteurs boulonnées à la plaque rectangulaire et réunies à leur partie supérieure par deux bandes de 6 cm. Les essieux des 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 trous dans les plaques secteurs; la manivelle porte un pignon, et un cliquet est attaché à la plaque secteur droite. Un frein et un levier pourraient être ajoutés, si on le désire.

Chacun des côtés de la volée est fait de deux bandes de 32 cm., superposées. Au haut, au point où les côtés se raccordent, on fixera une poulie sur un petit axe, et au bas les deux côtés seront boulonnés aux deux extrémités de la base horizontale.

La volée est consolidée par deux tirants de 32 cm. disposés en diagonales et attachés aux côtés de la volée au moyen d'équerres.

De chaque côté de la volée partent deux bandes de 32 cm. attachées à une armature intermédiaire formée de deux bandes de 32 cm., fixées au chariot au point de départ de la volée et réunies en haut par une bande de 6 cm. L'armature intermédiaire est supportée par deux autres bandes de 14 cm., boulonnée à la base horizontale, comme l'indique le dessin.

La corde servant à lever les fardeaux, attachée par un bout à l'extrémité de la volée, va ensuite 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 longes 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.

Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1	
10	Bandes perforées de 32 cm.	6	Bandes perforées de 32 cm.
2	" " 14 cm.	2	Longrines d'angle.
4	" " 6 cm.	2	Tringles de 13 cm.
2	Longrines d'angles.	4	Roues à rebord.
6	Équerres.	1	Pignon de 12 mm.
2	Tringles de 13 cm.	1	Cliquet.
2	" 5 cm.	15	Ecrous et boulons.
1	Manivelle.	1	Clavette.
4	Roues à rebord.		
2	Poulies de 25 mm.		
1	Roue à coussinet.		
1	Pignon de 12 mm.		
1	Cliquet.		
35	Ecrous et boulons.		
1	Crochet.		
10	Clavettes.		
1	Bande simple courbée.		
1	Grande plaque rectangulaire.		
2	Plaques secteurs.		

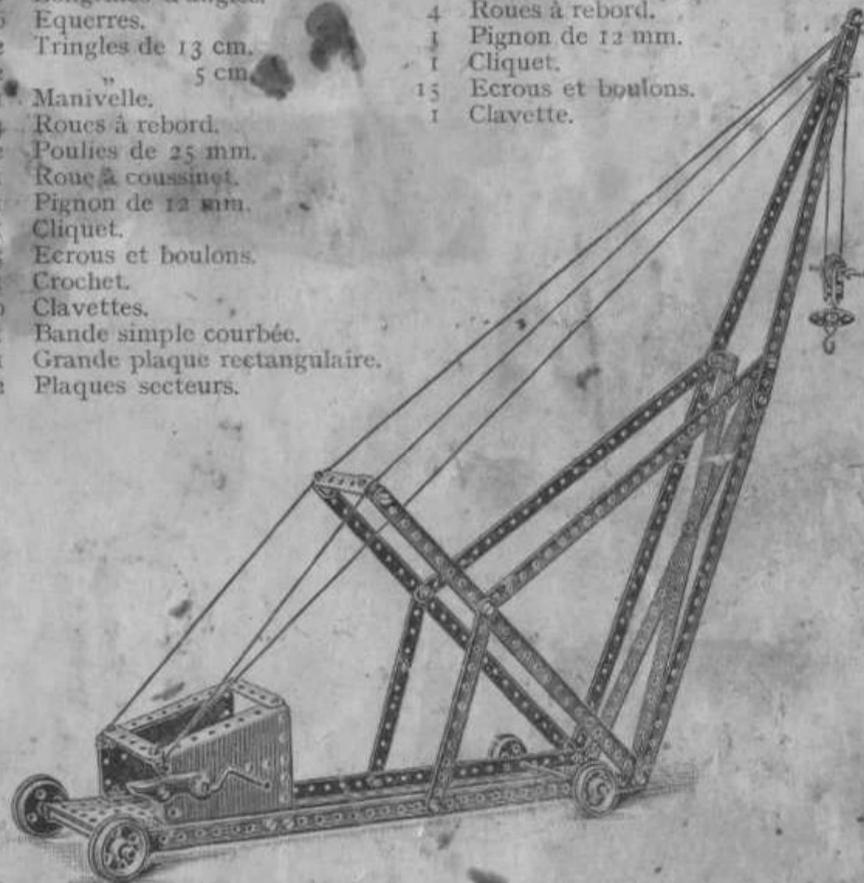


Fig. 28. Moulin à Vent

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 2 ou bien des Nos. 1 et 1A)

Pièces nécessaires

10 Bandes perforées de 32 cm.	1 Manivelle.
13 " " " 14 cm.	2 Poulie de 25 mm.
2 " " " 6 cm.	1 Roue à coussinet.
4 Longrines d'angle.	37 Ecrus et boulons.
4 Equerres.	9 Clavettes.
1 Essieu de 13 cm.	2 Plaques secteurs.

Pièces nécessaires en supplément de la série No. 1

6 Bandes perforées de 32 cm.	4 Longrines d'angle.
9 " " " 14 cm.	1 Tringle de 13 cm.
	17 Ecrus et boulons.

Ce modèle ne demande pas d'instructions spéciales. Nous devons cependant dire qu'avec l'aide des pièces contenues dans les différentes boîtes, 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.



Fig. 29. Roue

Pièces nécessaires.

5 Bandes perforées de 32 cm.	
14 " " " 14 cm.	
2 " " " 6 cm.	
4 Longrines d'angle.	
16 Equerres.	
2 Tringles de 13 cm.	
4 Roues à rebord.	
1 Poulie de 25 mm.	
48 Ecrus et boulons.	
4 Vis à bois.	
6 Clavettes.	

Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1.

1 Bande perforée de 32 cm.	
10 " " " 14 cm.	
6 Equerres.	
2 Tringles de 13 cm.	
4 Longrines d'angle.	
4 Roues à rebord.	
28 Ecrus et boulons.	

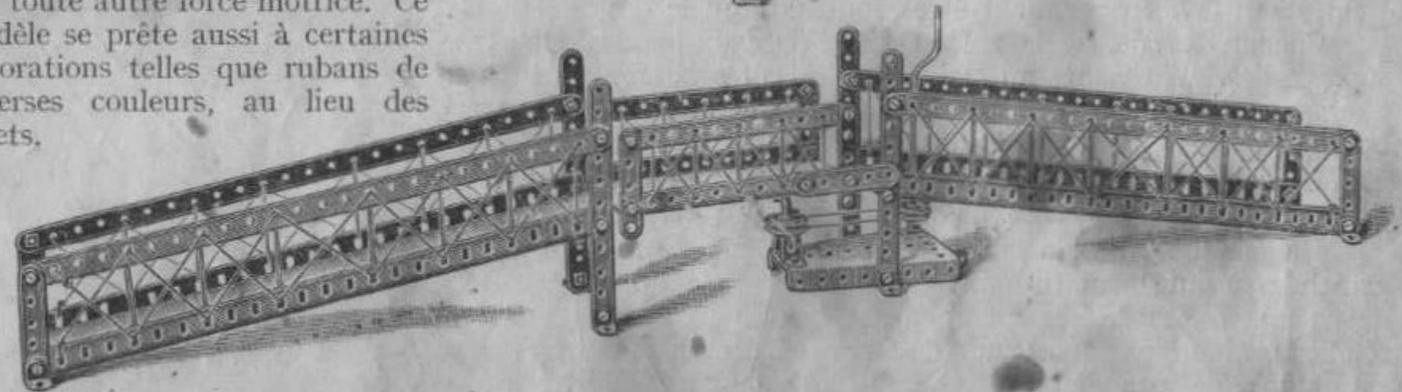
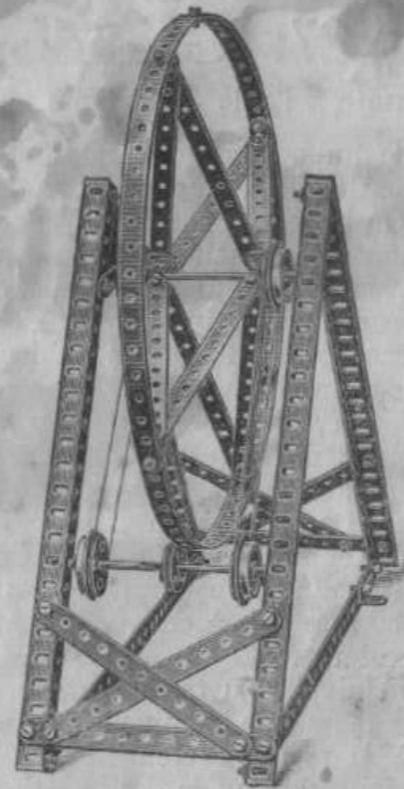


Fig. 30. Pont tournant

Pièces nécessaires

4 Bandes perforées de 32 cm.	8 Equerres.
6 " " " 14 cm.	1 Tringle de 5 cm.
13 " " " 6 cm.	1 Manivelle.
4 Longrines d'angle.	2 Poulies de 25 mm.
	1 Roue à coussinet.

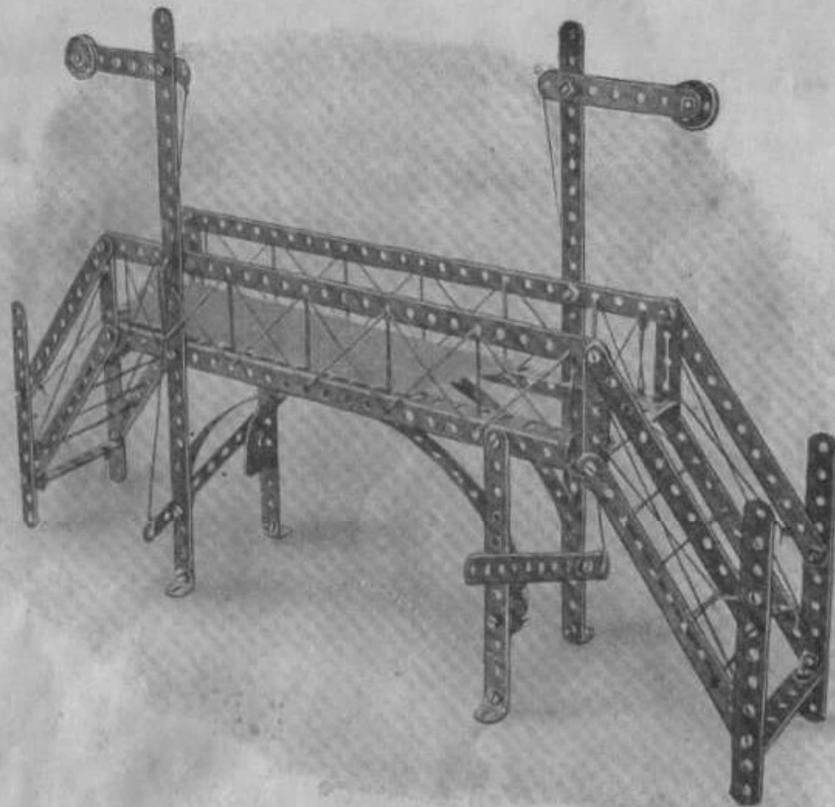
41 Ecrus et boulons.
4 Clavettes.
1 Bande double courbée.
1 Grande plaque rectangulaire.
1 Plaque secteur.

Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1.

2 Bandes perforées de 14 cm.
4 " " " 6 cm.
4 Longrines d'angle.
21 Ecrus et boulons.
1 Bande double courbée.

Fig. 31. Pont avec Signaux

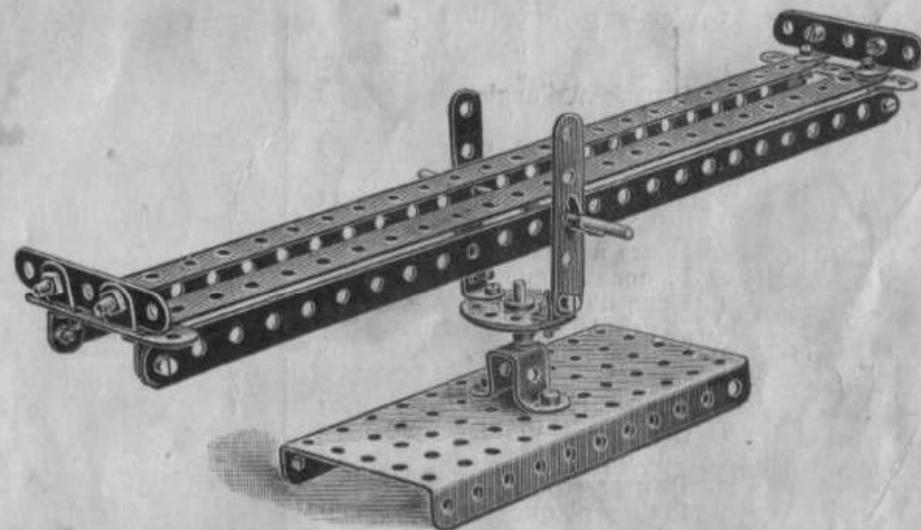
(Construits à l'aide de la boîte Meccano No. 2 ou bien des Nos. 1 et 1A.)



Pièces nécessaires	
6	Bandes perforées de 32 cm.
16	" " 14 cm.
2	" " 9 cm.
8	" " 6 cm.
2	Longrines d'angle.
8	Equerres.
2	Poulies de 25 mm.
50	Ecrous et boulons.

Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1.	
2	Bandes perforées de 32 cm.
12	" " 14 cm.
1	" " 9 cm.
2	Longrines d'angle.
30	Ecrous et boulons.

Fig. 32. Balançoire tournante à bascule



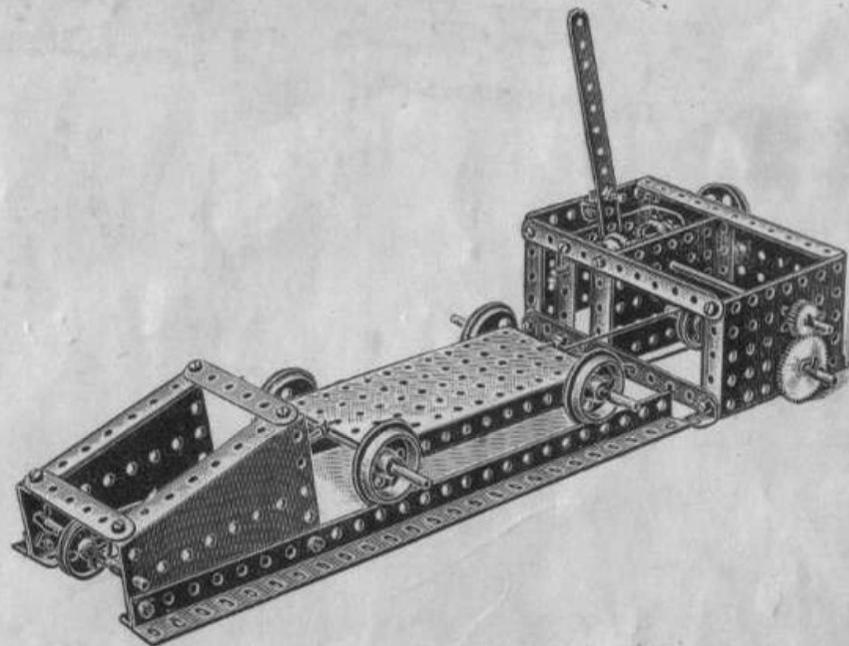
Pièces nécessaires	
4	Bandes perforées de 32 cm.
6	" " 6 cm.
10	Equerres.
1	Tringle de 11½ cm.
1	Roue à coussinet.
18	Ecrous et boulons.
2	Clavettes.
1	Bande double courbée.
1	Grande plaque rectangulaire.

Pièces nécessaires en supplément de la boîte No. 1	
1	Bande double courbée.

Fig. 41. Autre Funiculaire (Chemin de fer à Cable)

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)

		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
Pièces nécessaires		No. 1	No. 2
3	Bandes perforées de 14 cm.	—	—
2	" " 7½ cm.	2	2
1	" " 6 cm.	—	—
2	Longrines d'angle.	2	—
6	Equerres.	—	—
3	Tringles de 13 cm.	3	—
3	" " 11½ cm.	—	—
1	Poulie de 38 mm.	1	1
2	" " 25 mm.	—	—
4	Roues à rebord	4	—
2	Pignons 19 mm.	2	2
1	Roue d'engrenage	1	1
2	Roues de champ 19 mm.	2	2
28	Ecrous et boulons	8	—
18	Clavettes.	9	7
1	Longue bande cintrée.	1	1
1	Grande plaque rectangulaire.	1	1
2	Plaques secteurs.	—	—
3	Petites plaques rectangulaires.	3	3



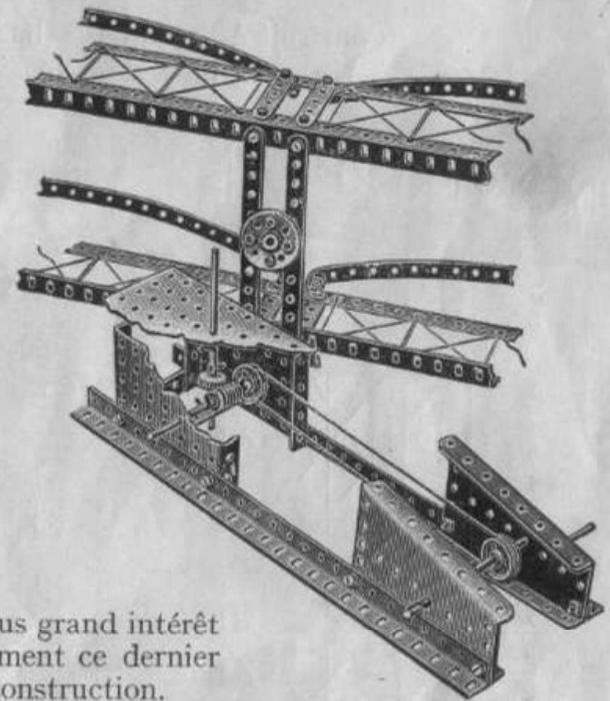
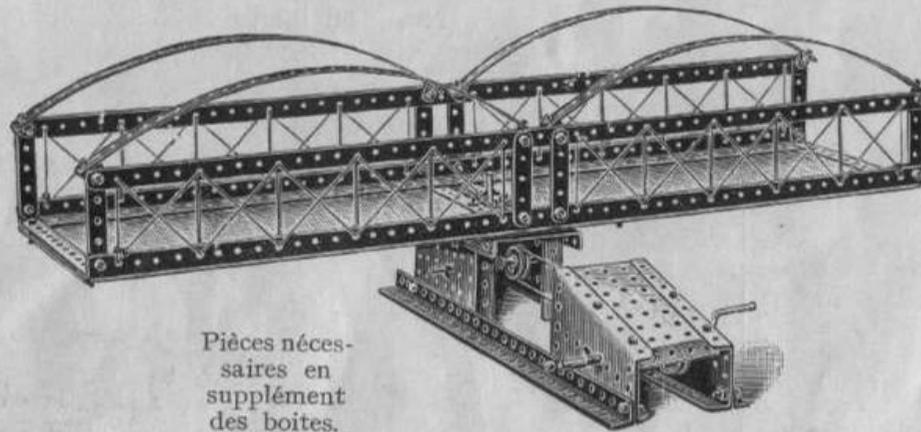
Notre illustration ne rend guère justice à l'excellence de ce modèle, les pièces étant trop rapprochées les unes des autres. C'est un beau modèle, très instructif et très intéressant.

La force motrice est reçue à la poulie extérieure de 38 mm. et est transmise par les pignons d'angle, le pignon, et les roues dentées, à l'axe inférieure sur lequel la poulie conductrice est fixée (le cable de conduite passant autour de cette poulie et de l'autre poulie à l'extrémité des rails, comme on le voit dans le dessin).

En fixant le levier qui met en mouvement les pignons d'angle, on doit river les écrous pour empêcher la vis de sortir de sa place. La gravure ne montre qu'une section assez courte de rails; mais on pourra en mettre autant qu'on voudra.

Fig. 42. Pont Tournant

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)



Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires.		No. 1	No. 2
8	Bandes perforées de 32 cm.	4	—
4	" " 14 cm.	—	—
9	" " 6 cm.	—	—
6	Longrines d'angle.	6	2
10	Équerres	—	—
2	Tringles de 11½ cm.	—	—
1	Manivelle.	—	—
2	Poulies de 25 mm.	—	—
1	Roue à coussinet.	—	—
1	Pignon de 12 mm.	1	—
1	Vis sans fin.	1	1
60	Ecrous et boulons.	40	10
11	Clavettes.	2	—
1	Grande plaque rectangulaire.	—	—
3	Petites plaques rectangulaires.	—	—
2	Plaques secteurs.	3	3

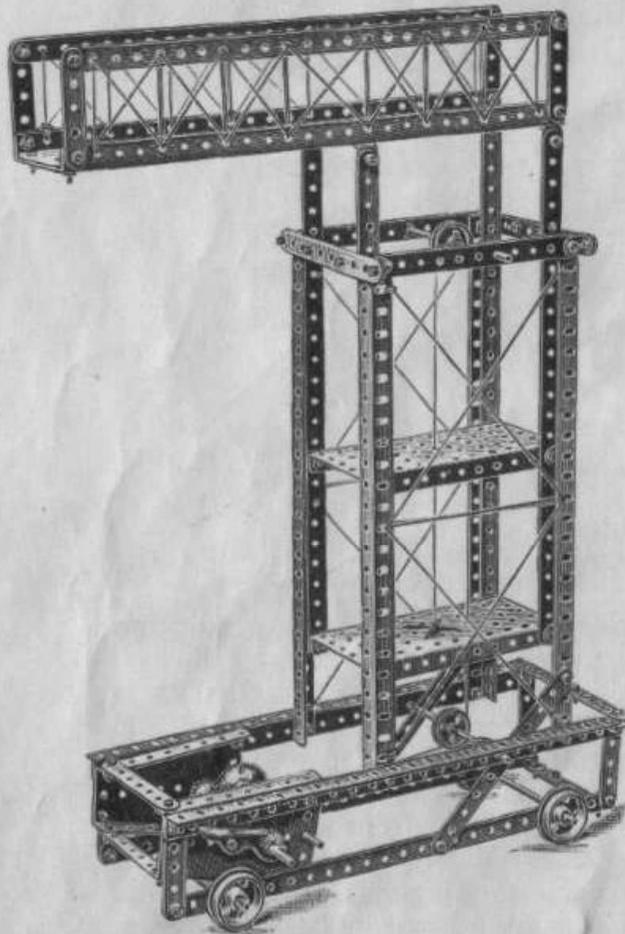
Ce modèle mécanique très-beau et du plus grand intérêt pour le jeune amateur, récompensera largement ce dernier du souci et le travail qu'il aura donnés à sa construction.

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 une petite plaque rectangulaire à une longrine d'angle dans le troisième trou à partir d'une des extrémités et une plaque secteur à l'autre extrémité, afin de former un des côtés de la base. L'autre côté est construit de la même façon. Ces 2 côtés sont alors reliés ensemble à une extrémité par une grande plaque rectangulaire qui reçoit l'arbre perpendiculaire sur lequel le pont tournera, et à l'autre extrémité par une petite plaque rectangulaire. On joint alors une bande de 6 cm. à l'aide de deux équerres aux longrines d'angle qui recevront la partie inférieure de l'arbre perpendiculaire sur laquelle le pont tournera. Claveter ensuite un pignon de 12 mm. à cet arbre qui manœuvre à l'aide de l'axe horizontal sur lequel la vis sans fin est également clavetée. On clavette aussi à cet axe une poulie autour de laquelle une corde de mise en marche passe de la poulie de l'autre extrémité de la base. Cette dernière poulie est clavetée à une manivelle comme le représente la figure.

La plateforme se construit en joignant deux longrines d'angle dans leurs troisièmes trous et alors on relie, au centre, ces longrines d'angle à deux bandes de 6 cm. et à une à chaque extrémité. Pour former le grand arc on emploie 2 bandes de 32 cm. que l'on courbe et que l'on fixe à chaque extrémité au moyen de 4 équerres. L'autre côté se construit de la même manière, et les deux côtés sont alors reliés ensemble par des bande de 14 cm. à chaque extrémité et au centre. Il y a une roue à coussinet attachée au centre des deux bandes de 14 cm. sur laquelle la plateforme tourne.

Fig. 43. Chariot à plateforme élevée

(Construit à l'aide de la boîte Meccano
No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)

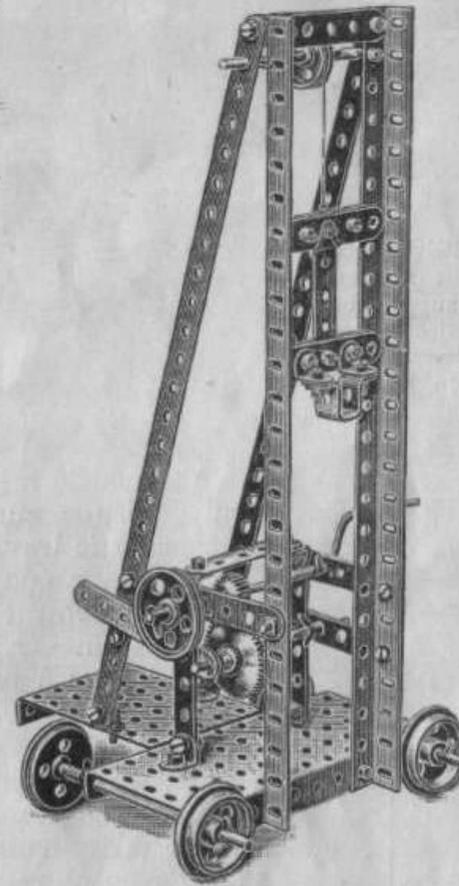


Pièces nécessaires	Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
	No. 1	No. 2
8 Bandes perforées de 32cm.	4	—
4 " " 14cm.	—	—
6 " " 9cm.	5	4
2 " " 7½cm.	2	2
13 " " 6cm.	4	—
8 Longrines d'angle.	8	4
18 Equerres.	8	2
2 Tringles de 13 cm.	2	—
3 " 11½cm.	—	—
1 Manivelle.	—	—
4 Roues à boudin.	4	—
2 Poulie de 25 mm.	—	—
1 Pignon de 19 mm.	1	1
1 " 12 mm.	1	—
1 Roue d'engrenage.	1	1
1 Cliquet.	1	—
69 Ecrous et boulons.	49	19
18 Clavettes.	9	7
2 Grandes plaques rectangulaires.	1	1
2 Plaques secteurs.	—	—

Ce modèle représente un véhicule dont on se sert pour réparer les fils 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.

Fig. 44. Chasse-Pieux

(Construit à l'aide de la boîte Meccano
No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)

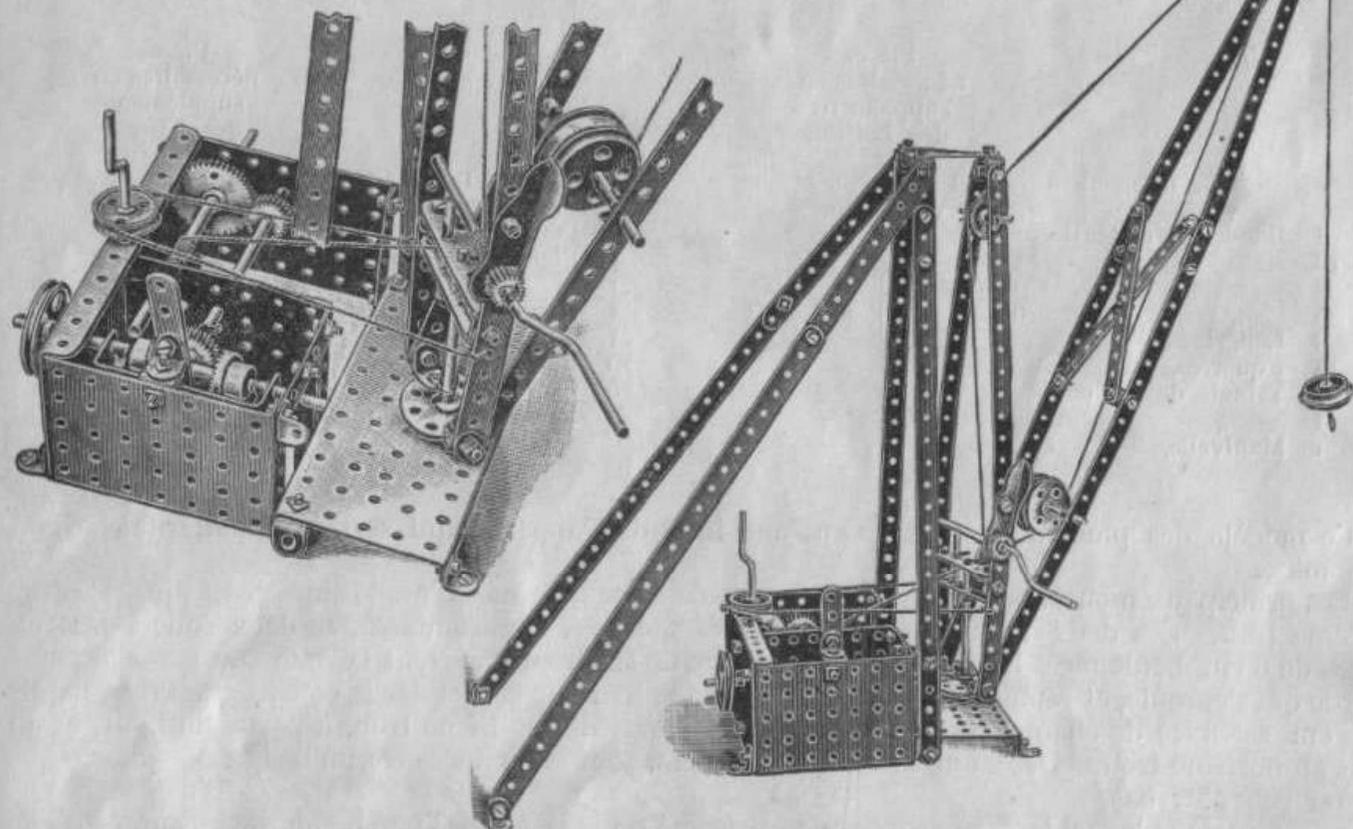


Pièces nécessaires	Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
	No. 1	No. 2
2 Bandes perforées de 32cm.	—	—
1 " " 9cm.	—	—
2 " " 7½cm.	2	2
10 " " 6cm.	1	—
2 Longrines d'angle.	2	—
8 Equerres.	—	—
2 Tringles de 13 cm.	2	—
2 " 11½cm.	—	—
1 Manivelle.	—	—
4 Roues à boudin.	4	—
1 Poulie de 38 mm.	1	1
1 " 25 mm.	—	—
1 Pignon de 19 mm.	1	1
1 Roue d'engrenage.	1	1
42 Boulons et écrous.	22	—
16 Clavettes.	7,	5
1 Bande double cintrée.	1	1
1 Grande plaque rectangulaire.	—	—
1 Petite plaque rectangulaire.	1	1

Cette illustration montre un modèle de chasse-pieux dans lequel le pilon se trouve guidé par les 2 longrines d'angle verticales. Le hissage du pilon est actionné à l'aide du pignon et de la roue d'engrenage. Cette dernière est montée à l'extrémité du levier à pivot, et pour effectuer la chute du pilon on soulève le levier afin de libérer la roue d'engrenage. Une poulie à rainure est fixée sur l'arbre du pignon pour permettre de faire fonctionner cet appareil par une machine.

Fig. 45. Grue tournante à volée articulée

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)



Pièces
nécessaires en
supplément
des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2
10	Bandes perforées de 32 cm.	6	—
4	" " 14 cm.	—	—
9	" " 6 cm.	—	—
24	Equerres.	14	8
3	Tringles de 13 cm.	3	—
2	" " 11½ cm.	—	—
3	" " 5 cm.	1	1
2	Manivelles.	1	1
3	Roues à boudin.	3	—
1	Poulie de 38 mm.	1	1
3	" 25 mm.	—	1
1	Roue à coussinet.	—	—
2	Pignons de 19 mm.	2	2
1	" 12 mm.	1	—
1	Roue d'engrenage.	1	1
2	Roues de champ de 19 mm.	2	2
1	Cliquet.	1	—
69	Ecrous et boulons.	49	19
1	Crochet.	—	—
22	Clavettes.	13	11
1	Grande bande courbée	1	1
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1
3	Petites plaques rectangulaires.	3	3

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 devrait présenter aucune difficulté.

Les 2 montants de 32 cm. sont assemblés d'après le dessin, et sont maintenus en position verticale par 2 bandes de 32 cm. en descente arrière, reliées à 2 bandes de 14 cm. Le châssis inverseur est retenu par la carcasse ainsi formée.

La partie tournante consiste en 2 bandes de 32 cm. recourbées et reliées à leur partie inférieure par une roue à coussinet, et dans leurs sixièmes trous à partir d'en bas par deux bandes de 6 cm. On passe un tringle de 11½ cm. par le trou central de ces deux pièces de 6 cm. et de la roue à coussinet jusque dans la plaque inférieure pour former 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 6 cm. attachées au châssis immobile.

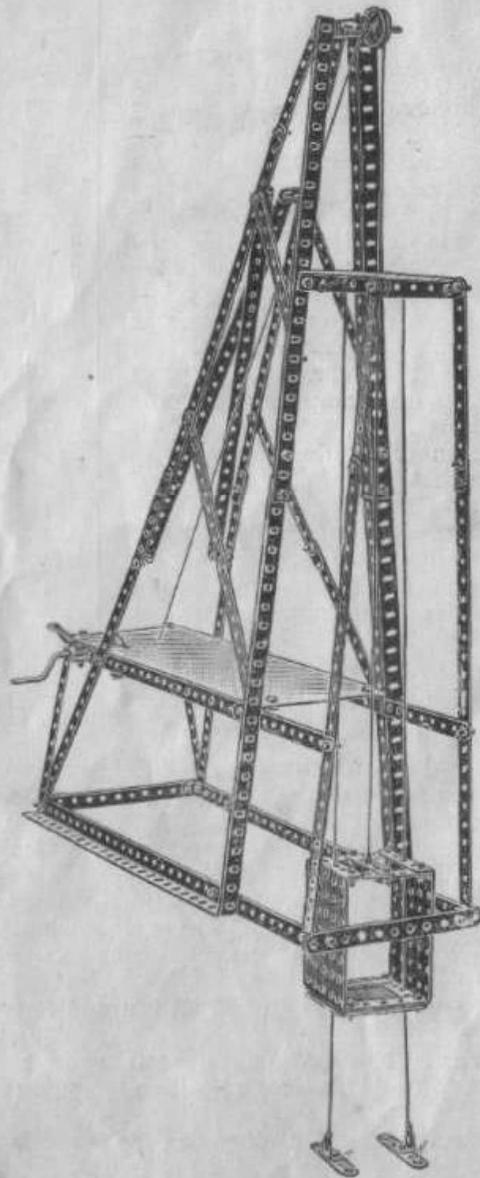
La volée elle-même est faite de 2 paires de bandes de 32 cm. réunies et entretoisées comme déjà dit. La volée est articulée au châssis tournant, et possède ainsi deux mouvements; un mouvement tournant et un mouvement d'inclinaison de volée.

L'inclinaison variable de la volée se fait au moyen d'une corde enroulée sur la poignée visible sur la gravure. Elle 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 tringles-guides fixés sur le châssis tournant.

En manœuvrant la poignée d'inclinaison, on peut placer la volée dans une position quelconque soit horizontale soit verticale; dans ce dernier cas la grue ne sert qu'à transporter la charge.

Fig. 45. Appareil pour Puits de Mine

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)



Pièces nécessaires	Pièces nécessaires en supplément des boîtes.		Pièces nécessaires	Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
	No. 1	No. 2		No. 2	No. 2A
8 Bandes perforées de 32 cm.	4	—	1 Poulie de 25 mm.	—	—
18 " " 14 cm.	14	2	1 Pignon de 19 mm.	1	1
2 " " 9 cm.	1	—	1 " 12 mm.	1	—
9 " " 6 cm.	—	—	1 Roue d'engrenage.	1	1
8 Longrines d'angle.	8	4	1 Cliquet.	1	—
14 Équerres.	4	—	70 Ecrous et boulons.	50	20
1 Tringle de 11½ cm.	—	—	6 Clavettes.	—	—
1 " 5 cm.	—	—	3 Petites plaques rectangulaires.	3	3
1 Manivelle.	—	—			

Ce modèle des plus intéressants donne 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 superposées jusqu'à leur troisième trou. Ces deux montants sont fixés ensemble à leur sommet par deux équerres. Deux bandes de 6 cm. boulonnées horizontalement à la partie supérieure portent la roue sur laquelle passe la corde qui s'enroule, et réunissent les tirants diagonaux. Pour consolider la construction, une bande de 14 cm. est fixée de chaque côté réunie au montant au dix-huitième trou, à partir du haut, et au tirant au onzième trou. Deux autres bandes de 14 cm. sont boulonnées ensemble et fixées de chaque côté un peu plus bas.

Le cadre dans lequel la cage fonctionne est formé de la réunion d'une bande de 14 cm. et d'une autre de 32 cm., bout à bout, par leurs deuxième trous pour former les montants. Ces montants sont réunis aux montants principaux par des bandes de 14 cm. Le cadre a la même inclinaison que les montants principaux et lui est joint au-dessus par une petite plaque rectangulaire et deux équerres, et au bas par une bande de 14 cm.

On construit la cage au moyen de deux petites plaques rectangulaires reliées ensemble au haut et au bas par deux bandes de 6 cm. On boulonne alors au centre de la partie supérieure une autre bande de 6 cm. à laquelle on attache la corde à hisser.

Les cordes conductrices fixées à la petite plaque rectangulaire de la partie supérieure du châssis, passant par les trous de chaque côté de la cage, sont attachées à deux bandes de 6 cm. vissées au parquet.

Le mécanisme d'élévation est mis en mouvement par la manivelle, sur laquelle est claveté un pignon de 19 mm., s'engrenant à une roue fixée à l'arbre sur lequel la corde porte-charge est enroulée.

Fig. 47. Barrière de Passage à Niveau

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)

Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
		No. 1	No. 2
9	Bandes perforées de 14 cm.	5	—
4	" " 9 cm.	3	2
2	" " 7½ cm.	2	2
10	" " 6 cm.	1	—
6	Longrines d'angle,	6	2
24	Equerres.	14	8
4	Tringles de 13 cm.	4	1
4	Poulies de 25 mm.	—	2
54	Ecrous et boulons.	34	4
4	Clavettes.	—	—
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1

S'il est construit avec soin, ce modèle est un petit chef-d'oeuvre, car les barrières s'ouvrent simultanément à l'aide d'un seul levier.

Pour le construire, commencer par prendre 2 longrines d'angle, les attacher ensemble à chaque extrémité avec une bande de 14 cm., placée perpendiculairement entre les longrines, pour former les supports d'une des barrières, comme le montre la fig. 47A. Les supports de l'autre barrière sont montés de la même façon. Ces deux parties sont alors reliées ensemble par 2 autres longrines d'angle, et deux plaques rectangulaires, comme le montre la figure.

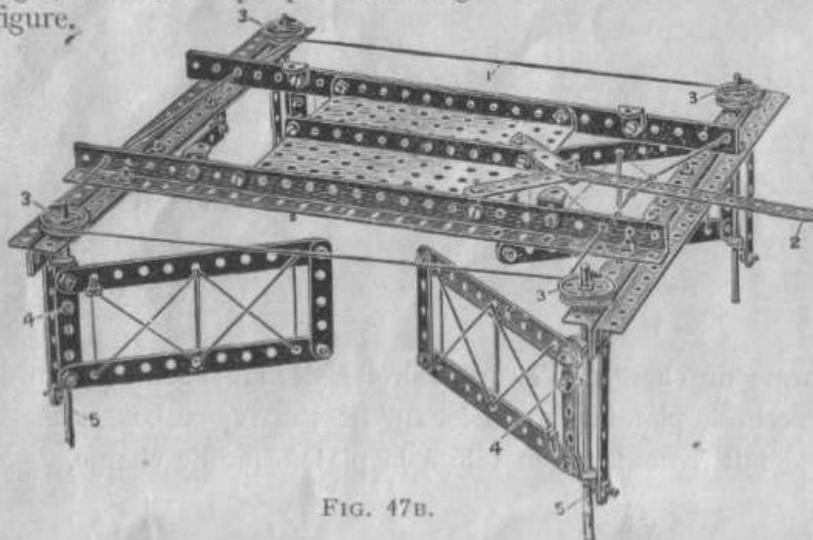


FIG. 47B.

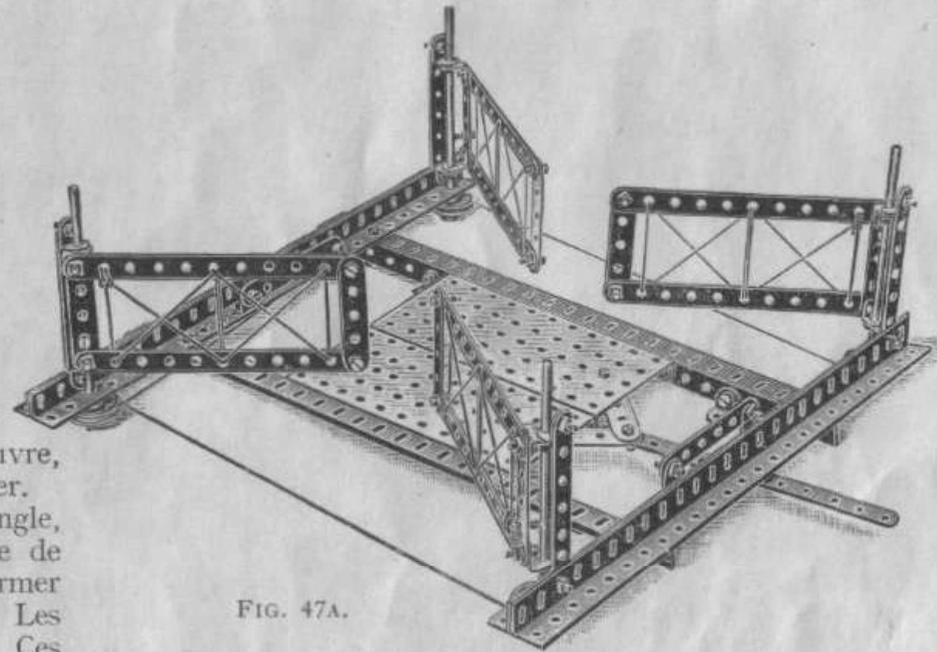


FIG. 47A.

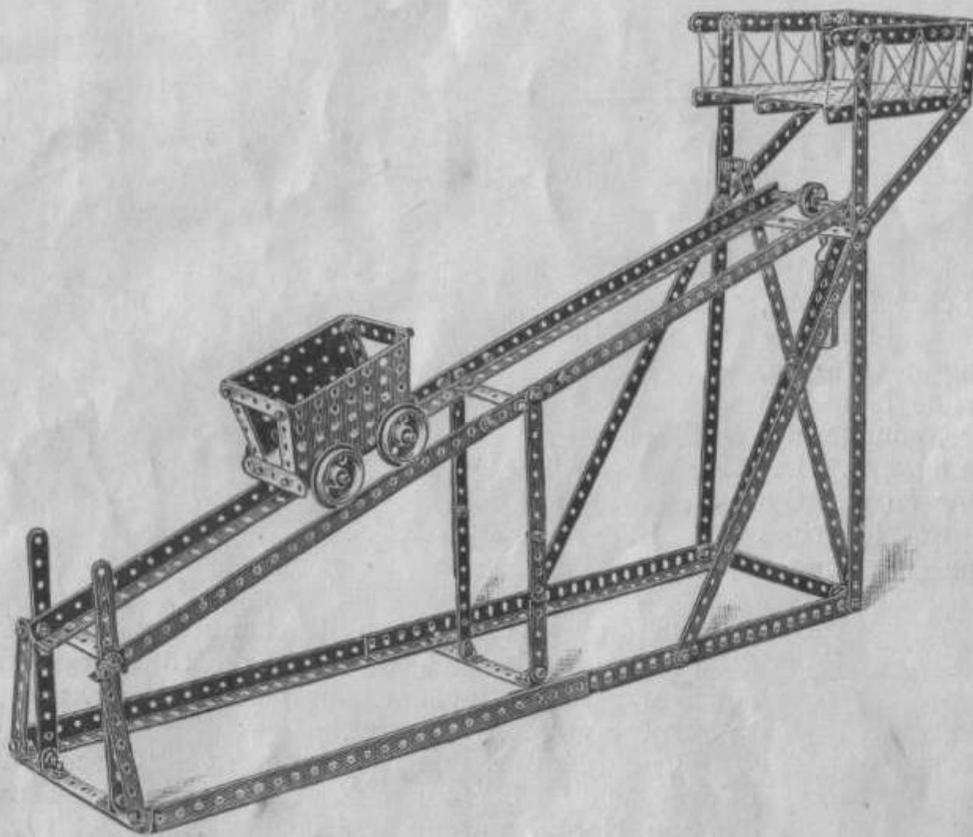
On forme les barrières en attachant deux bandes de 14 cm. avec deux autres bandes de 6 cm. sur un des côtés des barrières. Deux équerres y sont attachées pour permettre aux axes, sur lesquels la barrière pivote, de passer.

La fig. 47B est une vue perspective inverse, pour faire voir le mécanisme du câble moteur No. 1. Ce dernier est passé du levier d'action No. 2, autour des poulies No. 3, et revient au levier No. 2. Afin d'obtenir une meilleure prise sur les poulies, il est désirable d'enrouler le câble moteur deux fois autour d'elles. Noter aussi que le câble No. 1 est enroulé en sens inverse autour des deux paires de poulies No. 3.

Des vis de pression No. 4 sont fixées à l'intérieur des barrières, pour les serrer aux axes No. 5, de sorte que tout tourne ensemble.

Fig. 48. Déversoir à Plan incliné

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)

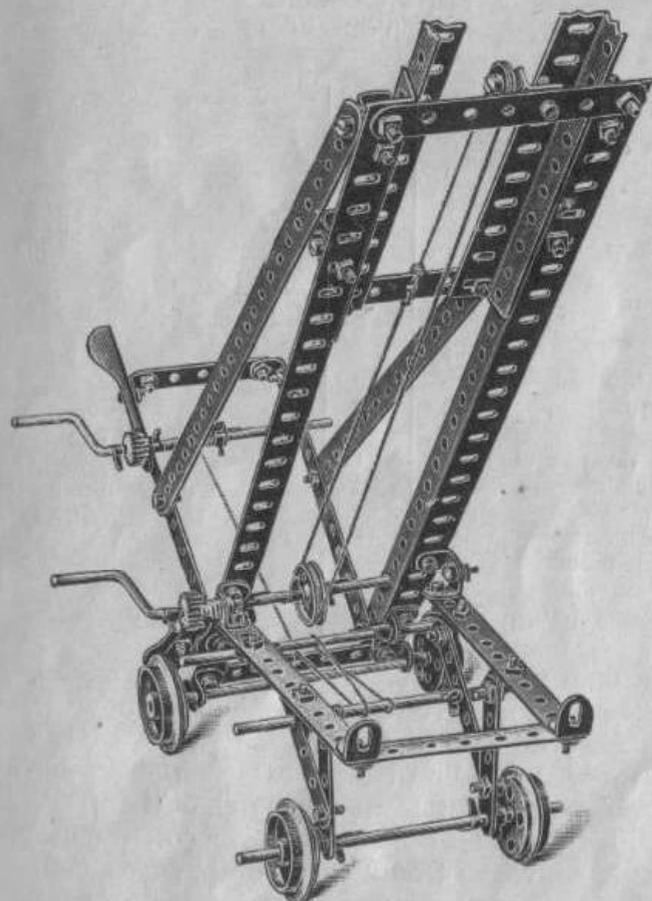


Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
		No. 1	No. 2
6	Bandes perforées de 32 cm.	2	—
16	" " 14 cm.	12	—
4	" " 9 cm.	3	2
2	" " 7½ cm.	2	2
8	" " 6 cm.	—	—
8	Longrines d'angle.	8	4
16	Equerres.	6	—
3	Tringles de 11½ cm.	—	—
4	Roues à boudin.	4	—
1	Poulie de 25 mm.	—	—
70	Ecrous et boulons.	50	20
1	Crochet.	—	—
8	Clavettes.	—	—
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1
2	Petites plaques rectangulaires.	2	2

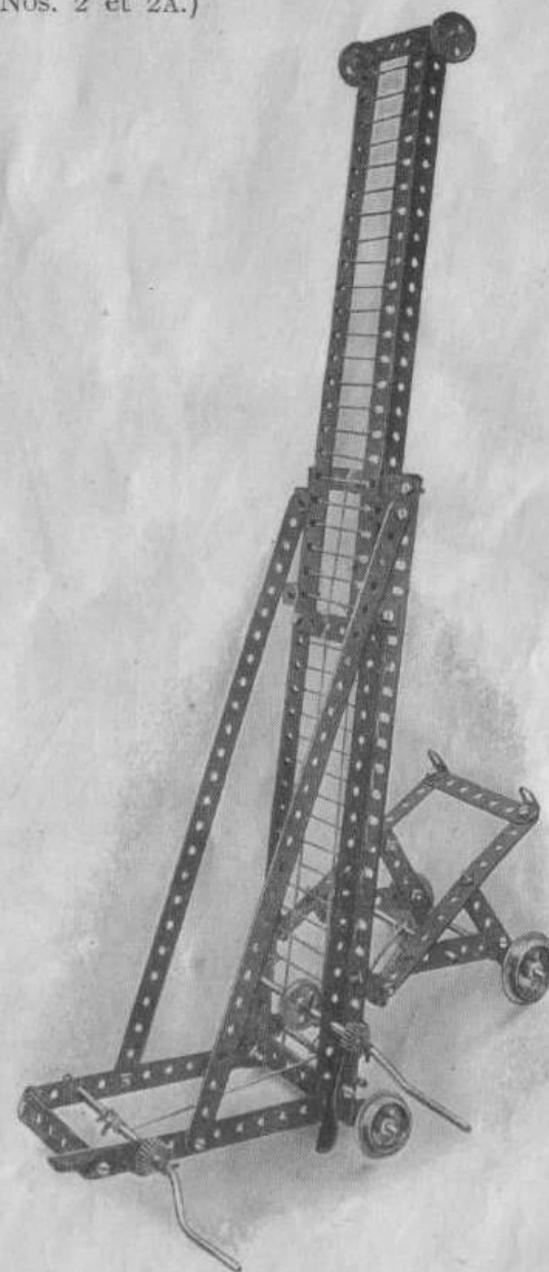
Ce modèle est une représentation du plan incliné. La plateforme de charge à l'extrême droite, décharge son contenu dans le chariot, qui maintenant étant plus lourd que son poids de retenue, descend le plan incliné, et lorsqu'il est arrivé en bas, décharge son contenu en basculant. Lorsqu'il se trouve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

Fig. 49. Echelle de Sauvetage

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 3 ou bien des Nos. 2 et 2A.)



Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.	
		No. 1	No. 2
2	Bandes perforées de 32 cm.	—	—
4	" " 14 cm.	—	—
3	" " 9 cm.	2	1
2	" " 7½ cm.	2	2
5	" " 6 cm.	—	—
4	Longrines d'angle.	4	—
25	Équerres.	15	9
2	Essieux de 13 cm.	2	—
3	" 11½ cm.	—	—
4	Roues à rebords.	4	—
2	Manivelles.	1	1
3	Poulies de 25 mm.	—	1
1	" 12 mm.	1	1
2	Pignons de 12 mm.	2	1
2	Cliquets.	2	1
50	Ecrous et boulons.	30	—
19	Clavettes.	10	8



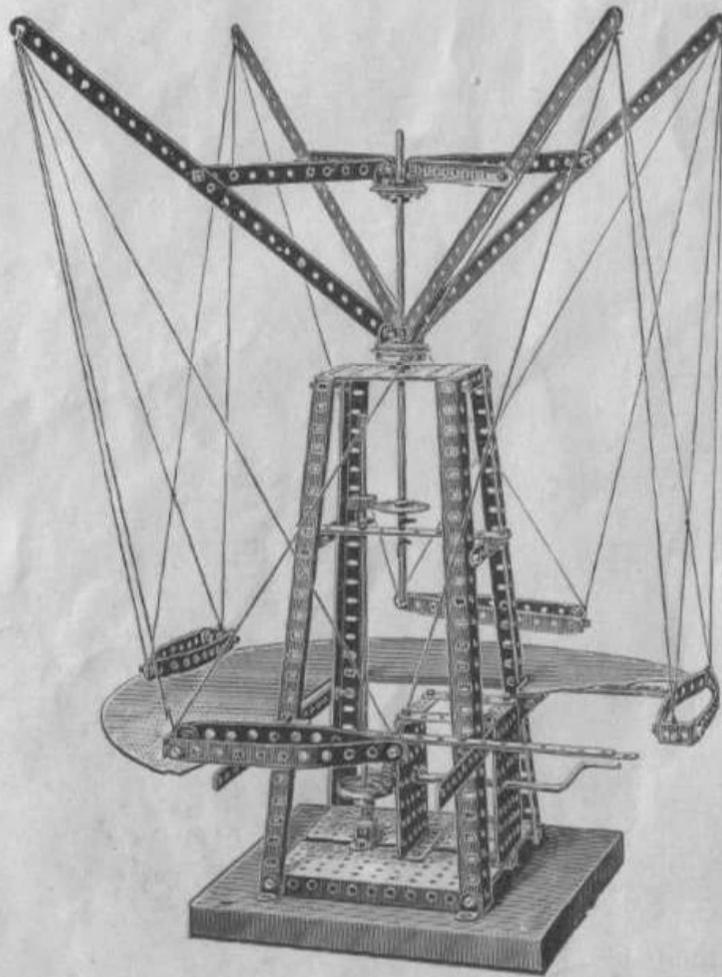
Pour la construction de ce modèle, prendre deux longrines d'angle et les relier entre elles en haut et en bas avec deux bandes de 9 cm. Attacher ensuite à angles droits à l'une des extrémités du châssis une bande de 14 cm; des tirants diagonaux retiennent ces petites bandes aux équerres du châssis. Le châssis à glissement est construit avec 2 longrines d'angle en sens inverse de celles du châssis principal, les longrines d'angle du châssis à glissement étant reliées ensemble par 2 bandes de 6 cm., et maintenues en place et guidées dans le châssis principal par des équerres courtes qui servent d'agrafes. La carcasse de la partie roulante est très facilement construite, et est attachée sur pivot au châssis principal, au moyen d'équerres.

Fig. 60. Machine Volante

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 4 ou bien des Nos. 3 et 3A.)

Pièces nécessaires
en supplément des
boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3
10	Bandes perforées de 32 cm.	6	—	—
13	" " 14 cm.	9	—	—
2	" " 9 cm.	1	—	—
2	" " 6 cm.	—	—	—
4	Longrines d'angle.	4	—	—
26	Équerres.	16	10	—
2	Tringles de 29 cm.	2	2	2
1	Manivelle.	—	—	—
1	Roue à rebord.	1	—	—
1	Roue à coussinet.	—	—	—
2	Pignons de 19 mm.	2	2	—
1	Roue dentée.	1	1	—
1	Roue de champ de 38 mm.	1	1	1
74	Ecrous et boulons.	54	24	4
11	Clavettes.	2	—	—
1	Bande double courbée.	1	—	—
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1	—
3	Petites plaques rectangulaires.	3	3	—



La majorité des enfants auront vu la machine volante de Maxim en marche, et ne manqueront pas de s'intéresser à en construire un modèle mécanique.

La carcasse principale se compose de 4 longrines d'angle reliées en bas par 2 grandes plaques rectangulaires séparées d'un trou et attachées ensemble par deux petites plaques rectangulaires portant la manivelle et en haut par une petite plaque rectangulaire. En travers du centre de chaque côté opposé, attacher une bande de 9 cm dans le neuvième trou à partir du haut, chacune de ces bandes étant reliée entre elles au centre par une autre bande de 14 cm. Ces bandes transversales de 9 cm. et de 14 cm. et la petite plaque rectangulaire reçoivent l'axe perpendiculaire sur lequel la machine tourne. Une roue à rebord est clavetée sur cet axe pour supporter les 4 bras qui sont attachés au moyen de 4 équerres. Les bras sont supportés au moyen de bandes de 14 cm. reliées à une roue à coussinet clavetée sur le haut de l'axe, et les bateaux y sont suspendus au moyen de cordes arrangées suivant la figure. La plateforme est supportée par 4 bandes de 32 cm., attachées aux côtés de la carcasse principale.

La figure montre clairement la manière de construire la machine qui doit faire marcher le modèle.

Fig. 61. Grue Roulante

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 4 ou bien des Nos. 3 et 3A.)

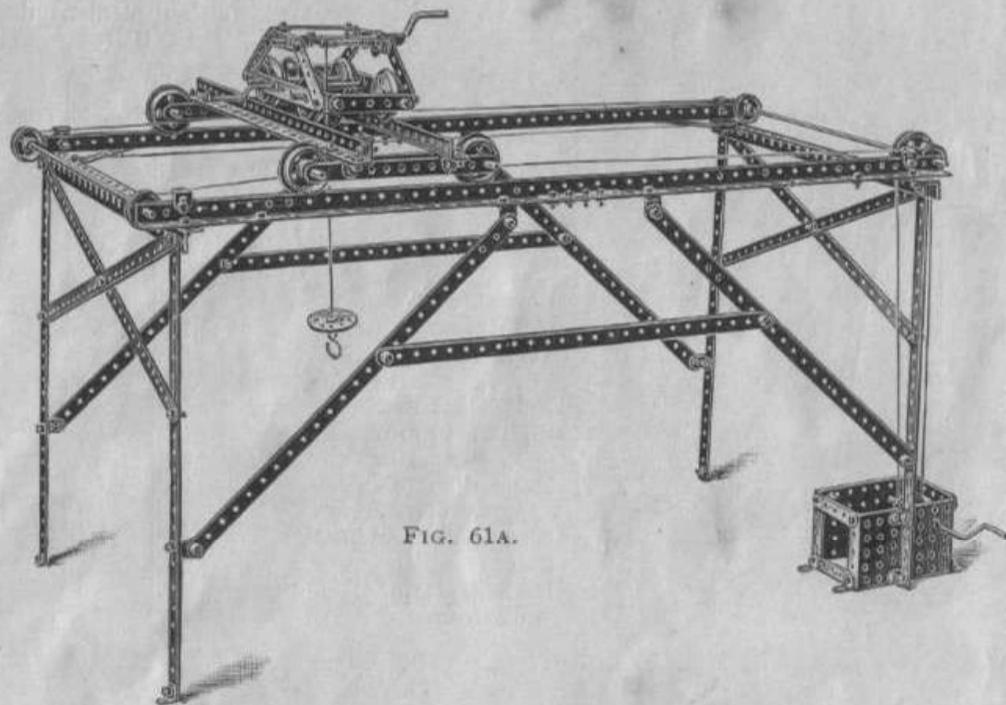


FIG. 61A.

Deux figures différentes ont été données pour les deux parties composant le pont.

La fig. 61A est une vue complète de la construction, montrant l'échafaudage consolidé portant un rail de chaque côté. Les rails sont formés de longrines d'angle jointes bout à bout. La fig. 61B montre la construction du chariot mobile avec deux paires de roues disposées de façon à s'adapter au calibre des rails. Ce chariot est mis en mouvement sur les rails au moyen d'une corde reliée au chariot par un écrou et boulon (1). Cette corde passe sur une poulie clavetée à la tringle à chaque extrémité du rail. Sur l'un de ces tringles est clavetée une poulie de 38 mm. portant la corde de mise en marche, laquelle passe sur une poulie clavetée à la manivelle. Le treuil de la fig. 61C est construit pour rouler sur les rails du chariot 61B; il est muni d'un arbre de levage et d'un autre traversant le treuil.

Pièces nécessaires
en supplément des
boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3
14	Bandes de 32 cm.	10	4	4
6	" 14 cm.	2	—	—
4	" 7½ cm.	4	4	2
16	" 6 cm.	7	2	—
8	Longrines d'angle.	8	4	—
39	Equerres.	29	23	13
2	Tringles de 29 cm.	2	2	2
2	" 11½ cm.	—	—	—
4	" 5 cm.	2	2	1
3	Manivelles.	2	2	1
8	Roues à boudin.	8	4	4
1	Poulie de 38 mm.	1	1	—
5	" 25 mm.	—	3	1
1	Roue à coussinet.	—	—	—
1	Pignon de 19 mm.	1	1	—
1	Pignon de 12 mm.	1	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—
1	Cliquet.	1	—	—
105	Ecrous et boulons.	85	55	35
1	Crochet.	—	—	—
22	Clavettes.	13	11	—
2	Petites plaques rectangulaires.	2	2	—

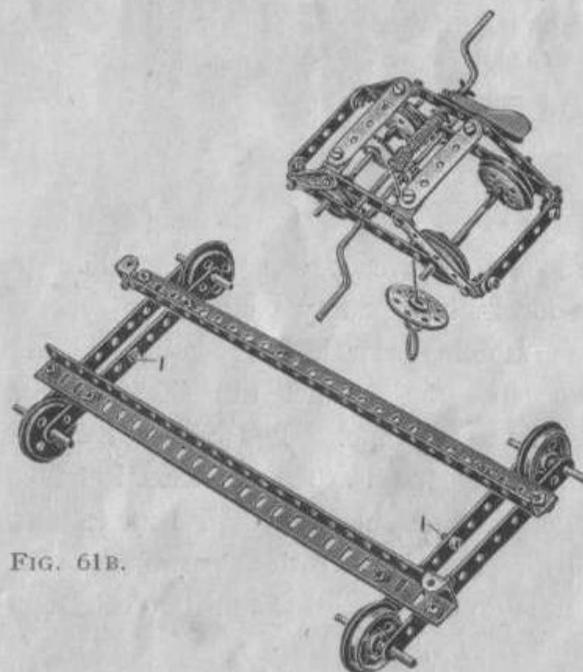
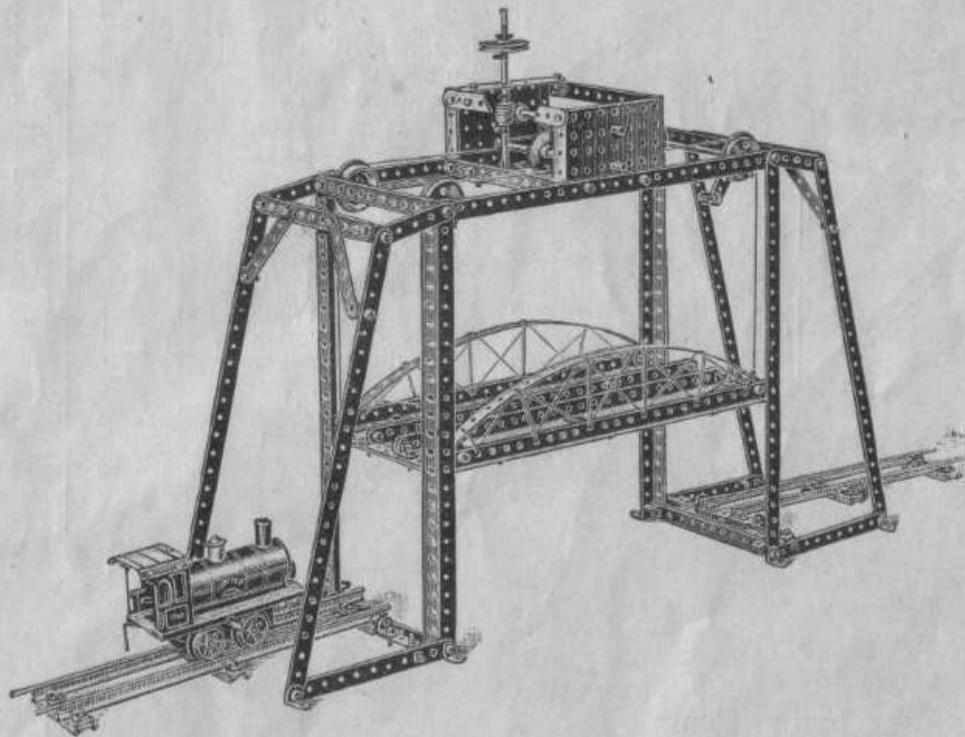


FIG. 61C.

FIG. 61B.

Fig. 62. Pont Viaduc

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 4 ou bien des Nos. 3 et 3A.)



Pièces nécessaires
en supplément des
boîtes.

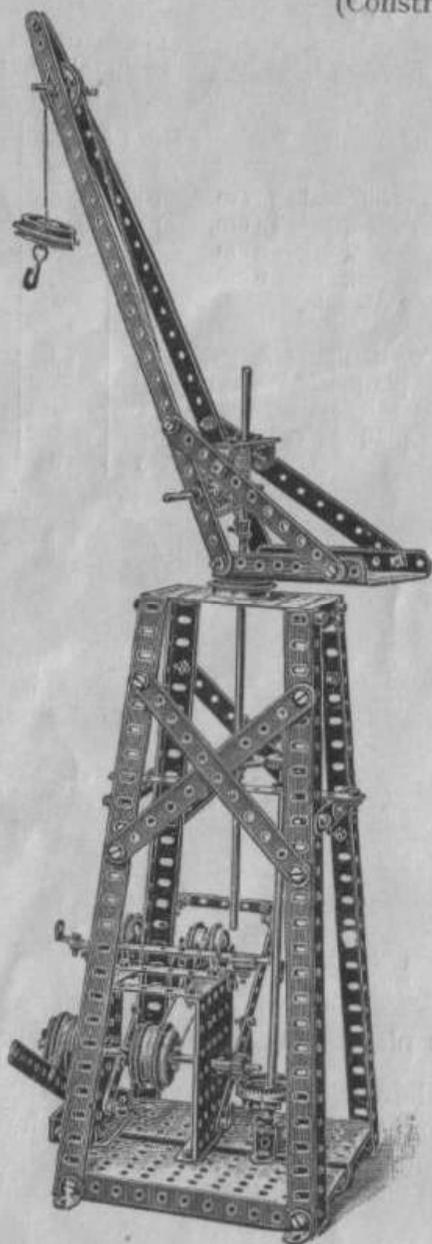
Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3
8	Bandes perforées de 32 cm.	4	—	—
19	" " 14 cm.	15	3	1
2	" " 9 cm.	1	—	—
4	" " 7½ cm.	4	4	2
4	" " 6 cm.	—	—	—
8	Longrines d'angle.	8	4	—
44	Équerres.	34	28	18
2	Tringles de 15 cm.	2	2	2
3	" " 13 cm.	3	—	—
4	Roues à boudin.	4	—	—
1	Pignon 19 mm.	1	1	—
1	" 12 mm.	1	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—
1	" à vis sans fin.	1	1	—
102	Ecrous et boulons.	82	52	32
15	Clavettes.	6	4	—
2	Petites plaques rectan- gulaires.	2	2	—

Ce modèle illustre la construction d'un pont viaduc suspendu, et lorsque la plateforme centrale est abaissée à niveau de la voie, une locomotive peut y passer; on relève ensuite cette plateforme pour permettre aux navires de passer sous le pont. La plateforme mobile centrale, suspendue par des cordes qui passent sur 4 poulies, est abaissée ou relevée à l'aide de l'appareil mécanique situé au sommet de l'échafaudage. On peut actionner la poulie à rainures située sur l'arbre vertical de conduite, au moyen d'une machine. Les cordes d'élévation sont actionnées par l'arbre qui supporte une roue à vis sans fin avec un pignon de 12 mm. placé sur un arbre transversal et un pignon de 19 mm. qui à son tour s'engrène dans une roue à engrenage sur le tourillon d'enroulement. On enroule ces cordes sur le tourillon dans des directions opposées de sorte que, le tourillon marchant constamment dans une direction, les 4 cordes s'enroulent ou se déroulent simultanément.

Les rails de côté et la locomotive de la figure ne sont pas compris dans la boîte.

Fig. 63. Grue à Volée Élevée

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 4 ou bien des Nos. 3 et 3A.)



Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.		
		No. 1	No. 2	No. 3
2	Bandes perforées de 32 cm.	—	—	—
11	" " 14 cm.	7	—	—
2	" " 9 cm.	1	—	—
4	" " 6 cm.	—	—	—
4	Longrines d'angle.	4	—	—
18	Equerres.	8	2	—
2	Tringles de 29 cm.	2	2	2
2	" 13 cm.	2	—	—
1	" 11½ cm.	—	—	—
1	" 5 cm.	—	—	—
8	Roues à boudin.	8	4	4
2	Poulies de 25 mm.	—	—	—
1	Pignon de 19 mm.	1	1	—
1	" 12 mm.	1	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—
1	Roue de champ de 38 mm.	1	1	1
67	Boulons et écrous.	47	17	—
1	Crochet.	—	—	—
21	Clavettes.	12	10	—
1	Bande recourbée simple.	—	—	—
1	" " double.	1	—	—
1	Grande bande recourbée.	1	1	—
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1	—
3	Petites plaques rectangulaires.	3	3	—
1	Plaque secteur.	—	—	—
2	Ouillets.	2	2	2
1	Bande caoutchouc.	1	1	1

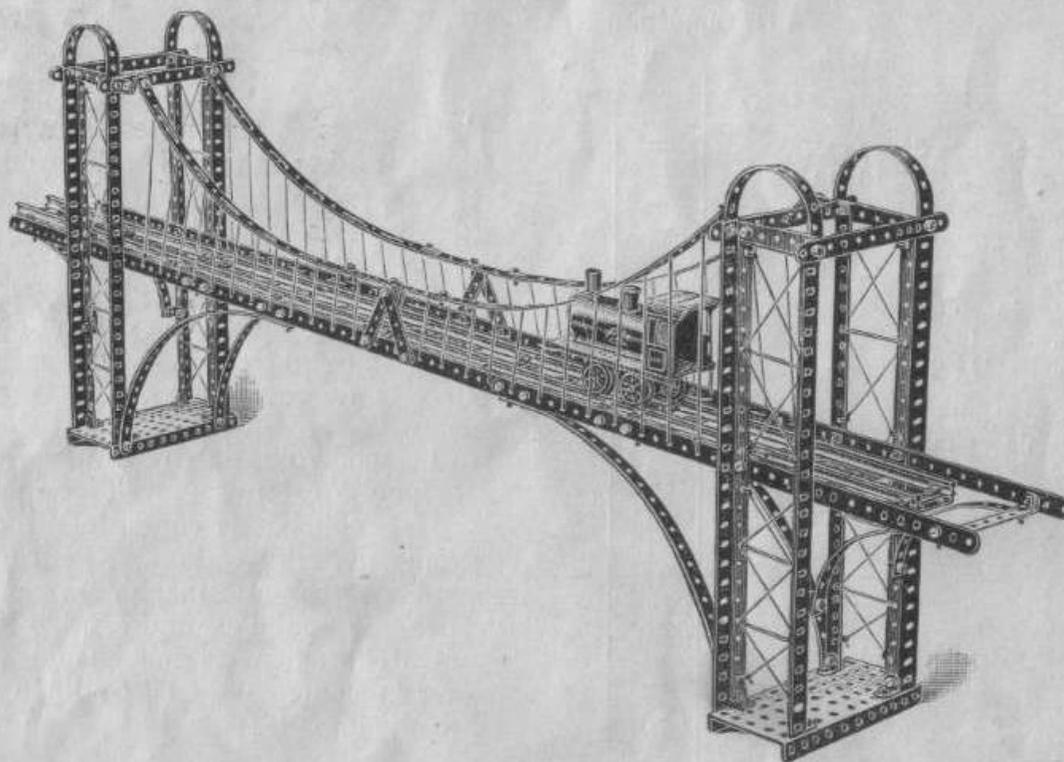
Le Châssis principal est semblable à la figure 6A; le tourillon d'enroulage est supporté et mu par le pignon inférieur et la roue de champ comme dans la figure 6o.

La broche du pignon est munie de poulies fixes et mobiles; on se sert pour cela de roues à boudin.

La courroie de transmission de cette poulie est mise sur le principal arbre de couche de conduite au côté extrême de l'illustration. Pour faire fonctionner par une machine, fixer sur l'arbre une poulie à rainure. La figure montre clairement le moyen de faire sauter la courroie de la poulie fixe à la poulie mobile.

Fig. 64. Pont Suspendu

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 4 ou bien des Nos. 3 et 3A.)



Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.		
		No. 1	No. 2	No. 3
14	Bandes perforées de 32 cm.	10	4	—
18	" " 14 cm.	14	2	—
4	" " 9 cm.	3	2	—
8	" " 6 cm.	—	—	—
8	Longrines d'angle.	8	4	—
30	Equerres.	20	14	4
103	Ecrous et boulons.	83	53	33
1	Grande plaque rectangulaire.	1	1	—
3	Petites plaque rectangulaire.	3	3	—

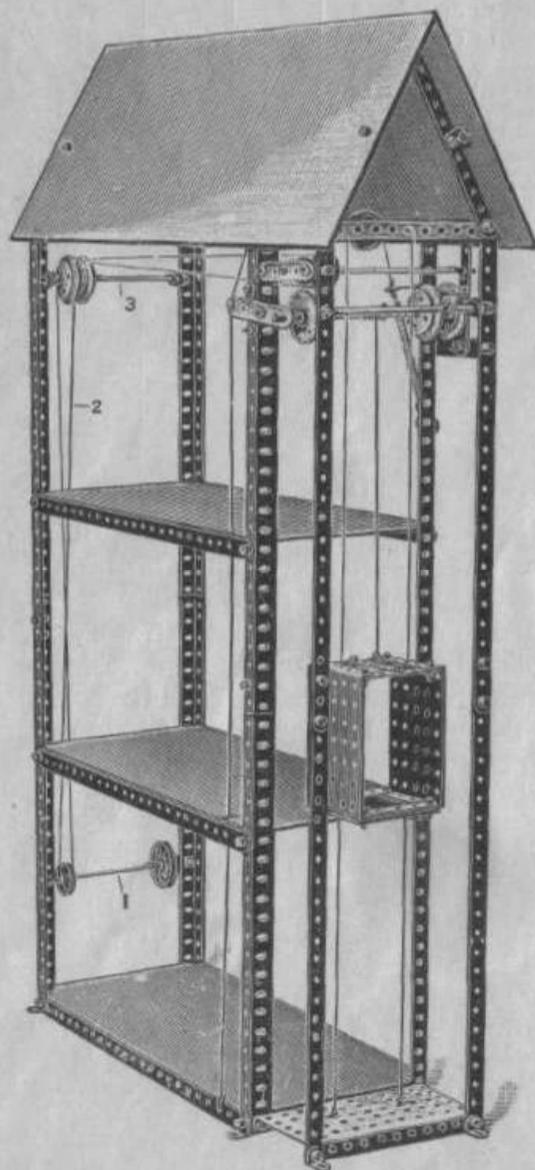
Les tours extrêmes de ce modèle sont construites de 4 longrines d'angle élevées sur les grandes plaques rectangulaires à la base.

La plateforme de la voie ferrée est rattachée aux tours au moyen de petites plaques rectangulaires. On disposera une troisième petite plaque rectangulaire au centre de la voie ferrée. On attachera ensuite 2 bandes perforées de 9 cm. aux bandes latérales de la plateforme à poutres entre la plaque rectangulaire de milieu et d'extrémité à chaque extrémité. Peu importe quelle espèce de rails on emploiera sur la plateforme à poutres.

La locomotive et les rails de la figure ne sont pas compris dans la boîte.

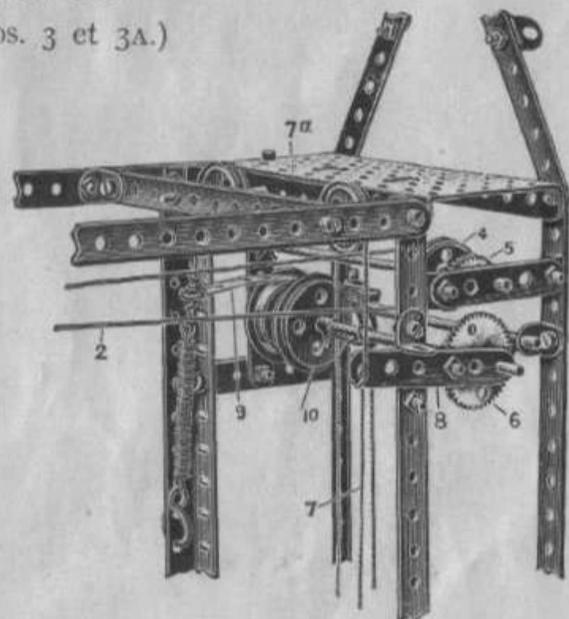
Fig. 65. Magasin avec Ascenseur

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 4 au bien des Nos. 3 et 3A.)



Pièces nécessaires
en supplément des
boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3
13	Bandes perforées de 32 cm.	9	—	—
8	" " 14 cm.	4	—	—
2	" " 9 cm.	1	—	—
1	" " 7½ cm.	1	1	—
7	" " 6 cm.	—	—	—
8	Longrines d'angle.	8	4	—
29	Equerres.	19	13	—
2	Tringles 15 cm.	2	2	1
2	" 13 cm.	2	—	—
1	" 11½ cm.	—	—	—
2	" 5 cm.	—	—	—
4	Roues à boudin.	4	—	—
1	Roue poulie de 38 mm.	1	1	—
4	" " 25 mm.	—	2	—
1	Pignon de 19 mm.	1	1	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—
86	Boulons et écrous.	66	36	16
1	Crochet.	—	—	—
19	Clavettes.	10	8	—
1	Ressort.	1	1	1
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1	—
3	Petites plaques rectangulaires.	3	3	—



La construction de ce magasin est faite de membrures de coin que l'on obtient en superposant 2 longrines d'angle sur une longueur de 3 trous boulonnées ensemble dans le trou du milieu. Elles sont attachées aux côtés par des bandes de 32 cm. et aux extrémités, en haut et en bas, par des bandes de 14 cm.; une grande plaque rectangulaire forme la base de l'ascenseur.

L'arbre de conduite (1) communique avec la poulie à rainure (4) au moyen d'une courroie passant sur des poulies mobiles et l'arbre (3). L'arbre qui porte la poulie (4), est muni d'un pignon de 19 mm. (5), et fait de manière à s'engrener sur la roue d'engrenage (6), au moyen de la corde (7), qui contrôle le levier (8), portant l'axe de la roue. On met la corde (7) sur les poulies à 7A; cette corde (7) communique à un frein (9), s'engageant à la poulie de conduite (munie d'un frein (10) montée sur le tourillon d'enroulage). La seule opération d'engager la roue d'engrenage (6) avec le pignon de conduite (5), libère simultanément le frein (9), et permet de hisser la cage. En ne libérant que partiellement la corde (7), les engrenages (5) et (6) se trouvent libérés sans l'aide du frein (9), la cage descend alors facilement.

Fig. 71. Grue Locomobile

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 4 ou bien des Nos. 3 et 3A.)

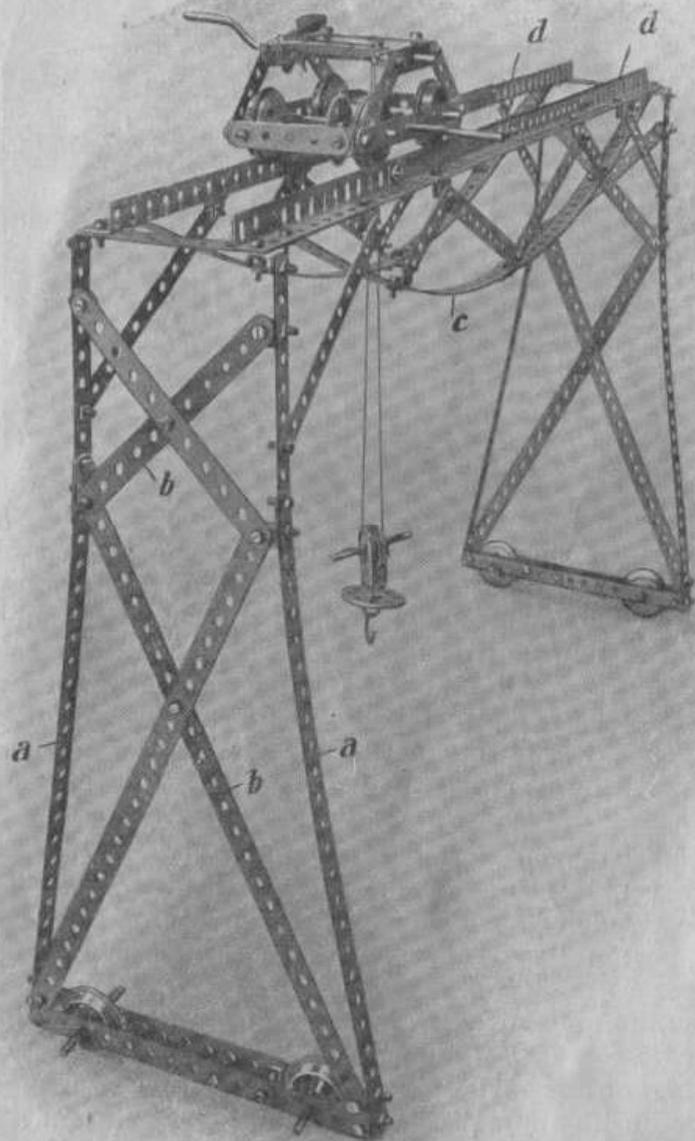


FIG. 71A.

Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.			
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
12	Bandes perforées de 32 cm.	8	2	—	—
22	" " 14 cm.	18	6	4	2
6	" " 9 cm.	5	4	—	—
14	" " 6 cm.	5	—	—	—
6	Longrines d'angle.	6	2	—	—
46	Equerres.	36	30	20	2
2	Tringles de 7½ cm.	1	—	—	—
5	" 5 cm.	3	3	2	1
2	Manivelles.	1	1	—	—
8	Roues à boudin.	8	4	4	—
1	Poulie de 25 mm.	—	—	—	—
1	Roue à coussinet.	—	—	—	—
1	Pignon de 19 mm.	1	1	—	—
1	" 12 mm.	1	—	—	—
1	Roue dentée.	1	1	—	—
1	Cliquet.	1	—	—	—
122	Ecrous et boulons.	102	72	52	12
1	Crochet.	—	—	—	—
20	Clavettes.	11	9	—	—
1	Bande simple courbée.	—	—	—	—

Les cadres latéraux de ce modèle sont tous deux construits de la même façon. Deux bandes de côté *a* de 32 cm. et 14 cm. 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* et consolidées diagonalement, comme le montre la figure No. 71B. Les rails *d* sont faites de 2 longrines d'angle placées bout à bout et recouvertes d'une bande de renforcement, à la partie centrale et consolidées à chaque extrémité par deux bandes en croix.

La construction du chariot est démontrée dans la figure No. 61C.

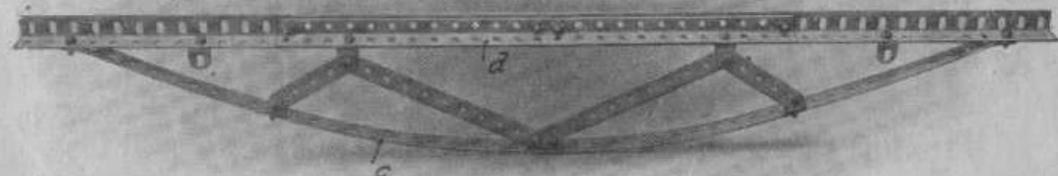
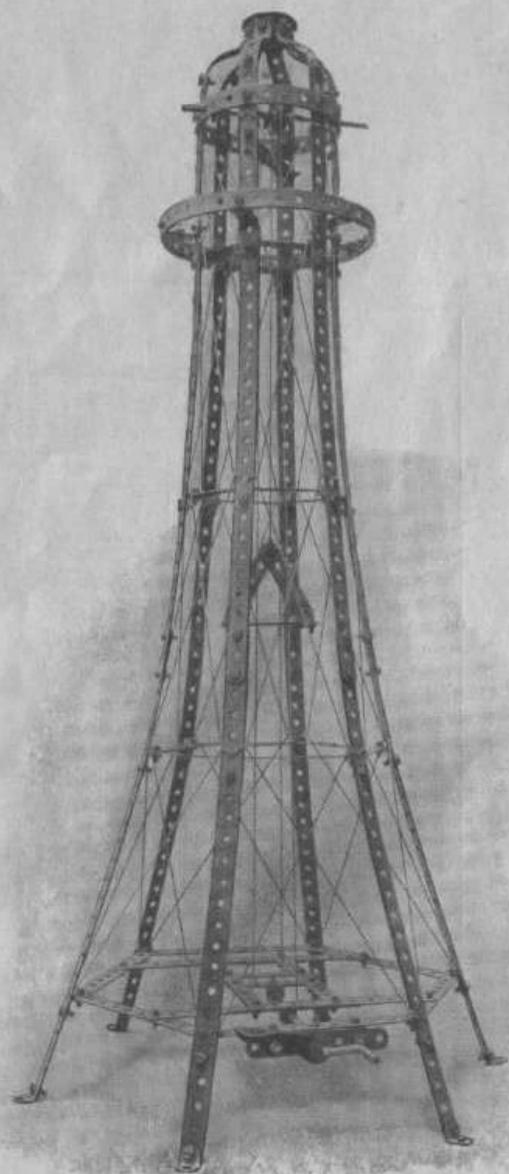


FIG 71B.

Fig. 72. Tour

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 5 ou bien des Nos. 4 et 4A.)



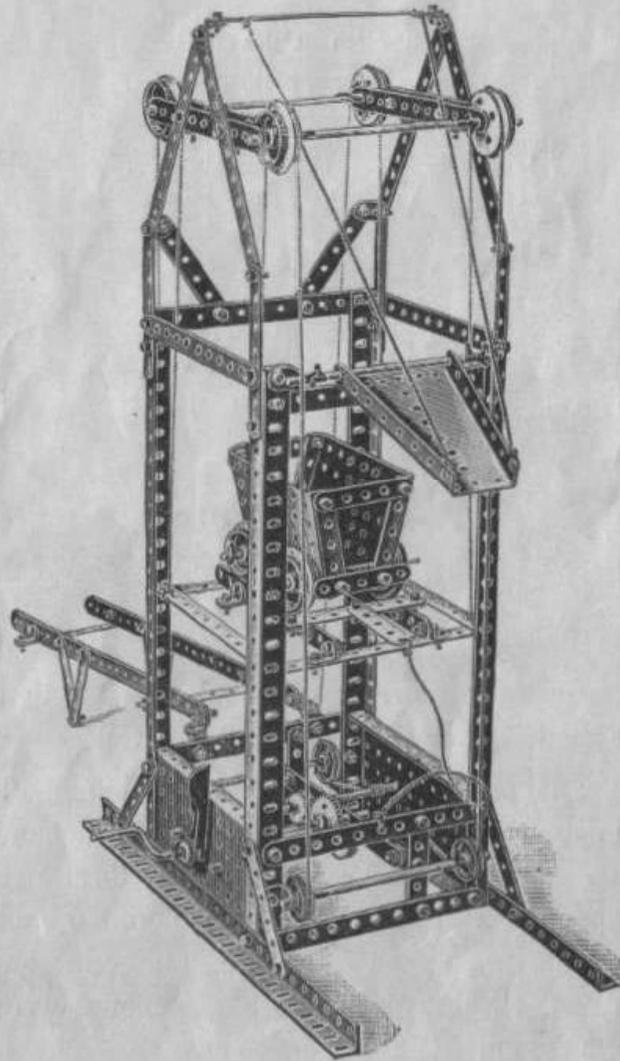
Pièces nécessaires		Pièces nécessaires en supplément des boîtes.			
		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
14	Bandes perforées de 32 cm.	10	4	4	—
18	" " 14 cm.	14	2	—	—
17	" " 9 cm.	16	15	11	11
12	" " 6 cm.	3	—	—	—
6	" " 5 cm.	6	6	6	6
53	Équerres.	43	37	27	9
1	Tringle de 13 cm.	1	—	—	—
1	Manivelle.	—	—	—	—
1	Poulie de 25 mm.	—	—	—	—
1	Roue à coussinet.	—	—	—	—
1	" pignon 12 mm.	1	—	—	—
1	Cliquet.	1	—	—	—
132	Ecrous et boulons.	112	82	62	22
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 14 cm. 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 9 cm., 6 cm., et 5 cm. 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.

Fig. 73. Déversoir à Charbon

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 5 ou bien des Nos. 4 et 4A.)



Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
2	Bandes perforées de 32 cm.	—	—	—	—
24	" " 14 cm.	20	8	6	4
8	" " 9 cm.	7	6	2	2
6	" " 7½ cm.	6	6	4	2
11	" " 6 cm.	2	—	—	—
6	Longrines d'angle.	6	2	—	—
37	Equerres.	27	21	11	—
4	Tringles de 15 cm.	4	4	4	2
3	" 13 cm.	3	—	—	—
2	" 9 cm.	2	2	2	2
1	Manivelle.	—	—	—	—
8	Roues a boudin.	8	4	4	—
4	Poulies de 25 mm.	—	2	—	—
2	Pignons de 19 mm.	2	2	—	—
1	" 12 mm.	1	—	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—	—
1	Cliquet.	1	—	—	—
124	Écrous et boulons.	104	74	54	14
28	Clavettes.	19	17	6	—
2	Petites plaques rectangulaires	2	2	—	—
1	Plaque secteur.	—	—	—	—

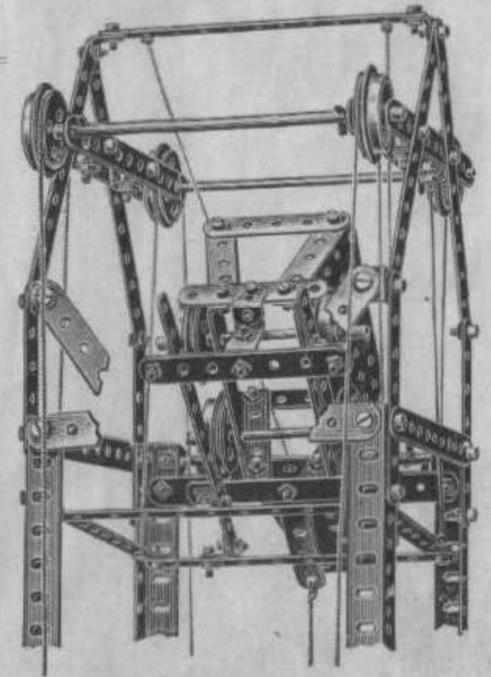
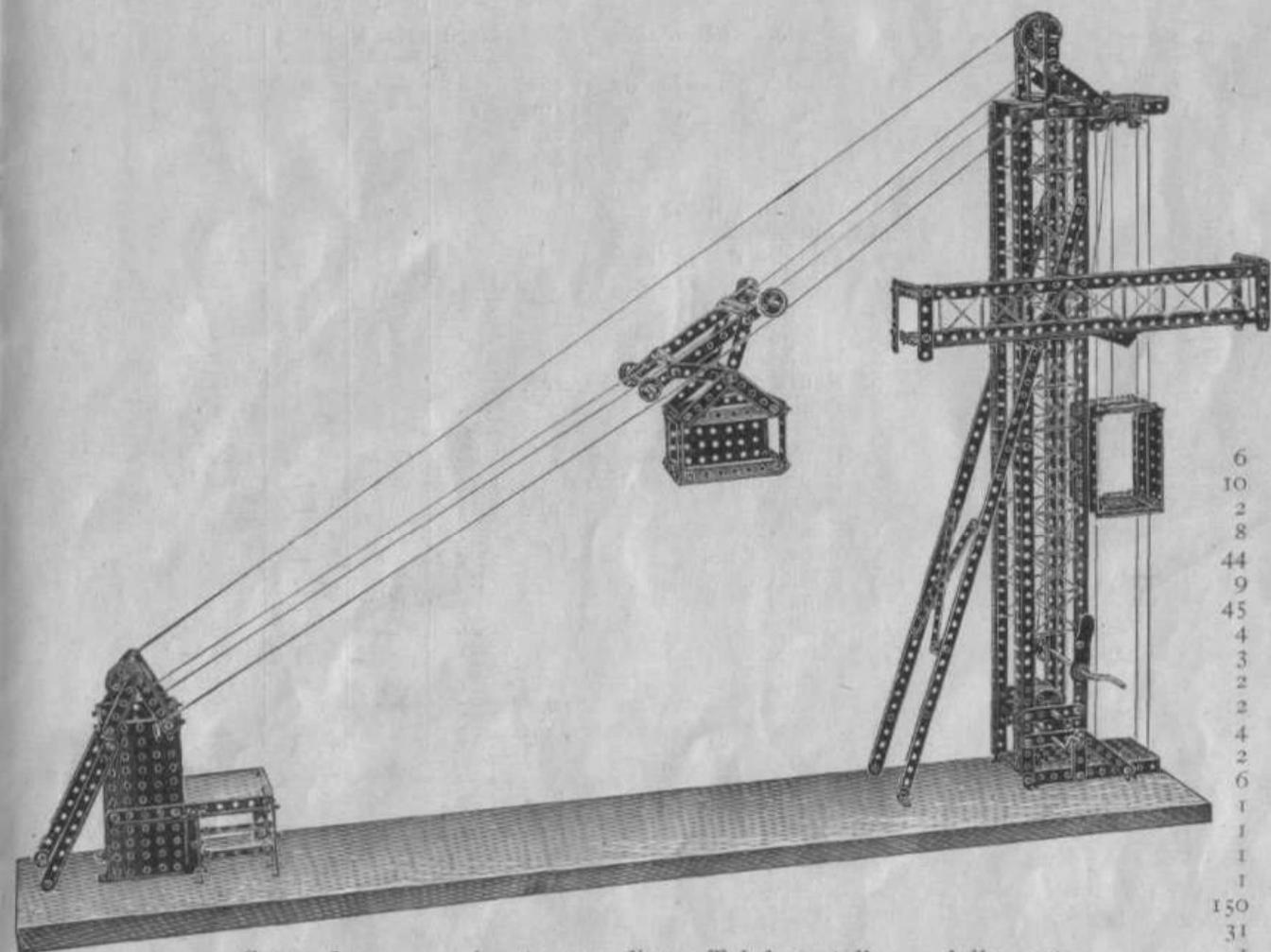


Fig. 74. Ligne Telpher

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 5 ou bien des Nos. 4 et 4A.)



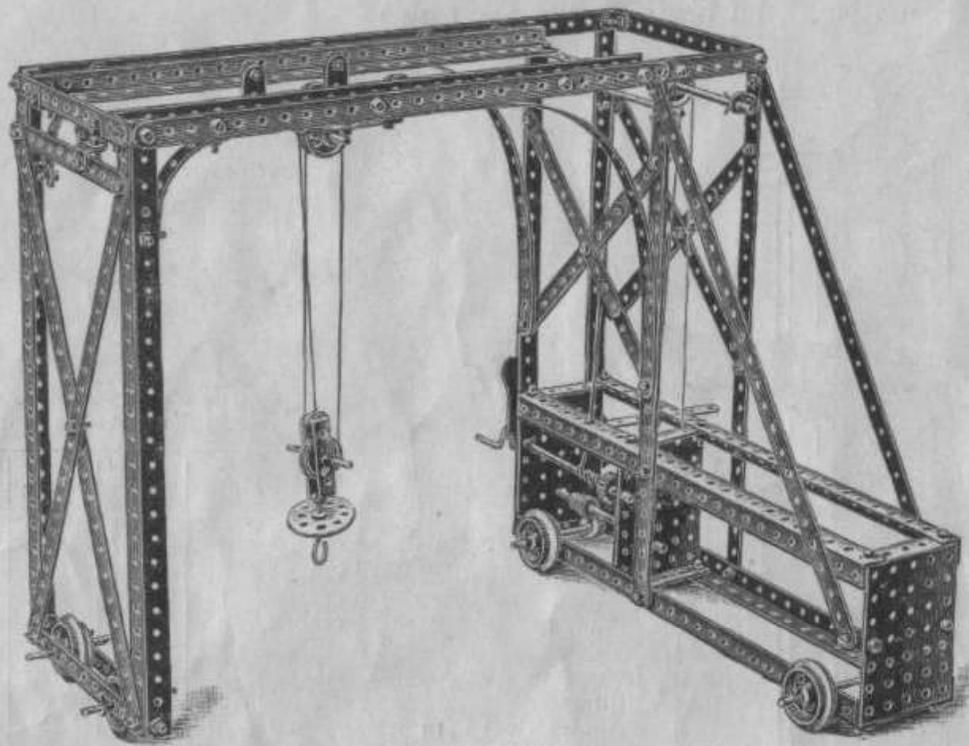
Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
6	Bandes perforées de 32 cm.	2	—	—	—
10	" " 14 cm.	6	—	—	—
2	" " 9 cm.	1	—	—	—
8	" " 7½ cm.	8	8	6	4
44	" " 6 cm.	35	30	30	26
9	Longrines d'angle.	9	5	1	1
45	Équerres.	35	29	19	1
4	Tringles de 13 cm.	4	1	—	—
3	" 11½ cm.	—	—	—	—
2	" 9 cm.	2	2	2	2
2	Manivelles.	1	1	—	—
4	Roues à boudin et à gorge.	4	—	—	—
2	Poulies de 38 mm.	2	2	1	1
6	" 25 mm.	—	4	2	1
1	Roue à pignon de 19 mm.	1	1	—	—
1	" " 12 mm.	1	—	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—	—
1	Cliquet.	1	—	—	—
150	Ecrous et boulons.	130	100	80	40
31	Clavettes.	22	20	9	9
1	Grande bande courbée.	1	1	—	—
4	Grandes plaques rectangulaires.	3	3	2	2
3	Petites plaques rectangulaires.	3	3	—	—

Cette figure représente une ligne Telpher telle qu'elle est employée dans les pays montagneux pour transporter les fardeaux entre deux vallées.

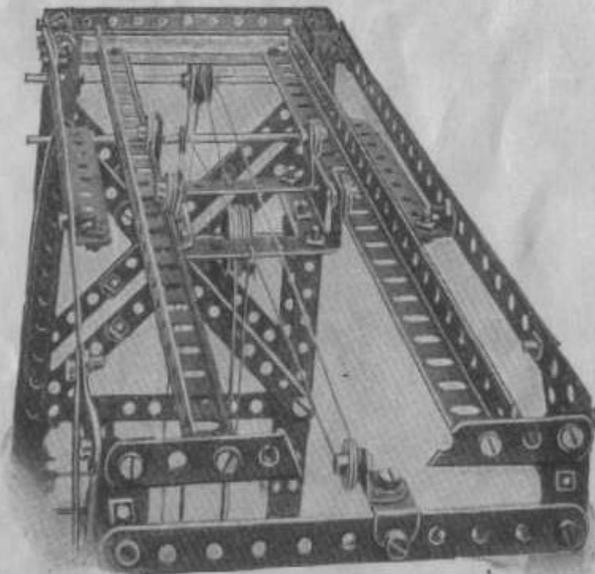
Fig. 75. Pont Roulant (Echafaudage Roulant)

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 5 ou bien des Nos. 4 et 4A.)



Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
12	Bandes perforées de	32 cm.	8	2	—	—
16	"	14 cm.	12	—	—	—
1	"	9 cm.	—	—	—	—
2	"	7½ cm.	2	2	—	—
3	"	6 cm.	—	—	—	—
8	Longrines d'angle.		8	4	—	—
26	Equerres.		16	10	—	—
2	Tringles de	15 cm.	2	2	2	—
1	"	13 cm.	1	—	—	—
2	"	11½ cm.	—	—	—	—
4	"	5 cm.	2	2	1	—
3	Manivelles.		2	2	1	—
6	Roues à boudin et à gorge.		6	2	2	—
6	Poulies de	38 mm.	—	4	2	1
6	"	12 mm.	6	6	5	5
1	Roue à coussinet.		—	—	—	—
2	Roues de pignon de	19 mm.	2	2	—	—
2	"	12 mm.	2	1	—	—
1	Roue d'engrenage.		1	1	—	—
1	Vis sans fin.		1	1	—	—
109	Ecrous et boulons.		89	59	39	—
1	Cliquet.		1	—	—	—
1	Crochet.		—	—	—	—
33	Clavettes.		24	22	11	11
2	Bandes simples courbées.		1	1	1	1
2	Grandes bandes courbées.		2	2	1	1
3	Petites plaques rectangulaire.		3	3	—	—



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 la figure.

Quant au câble qui doit actionner le chariot mobile, bien prendre soin de l'enrouler deux fois autour de la poulie se trouvant sur l'axe de la manivelle transversale.

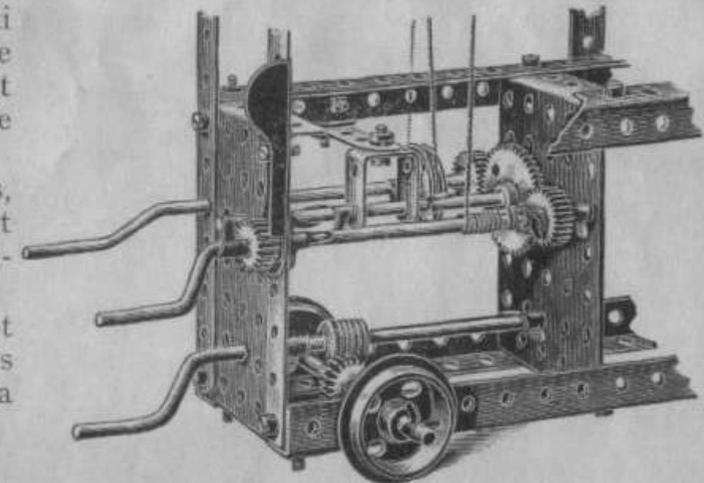


Fig. 76. Aéroplan Rotatif

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 5 ou bien des Nos. 4 et 4A.)

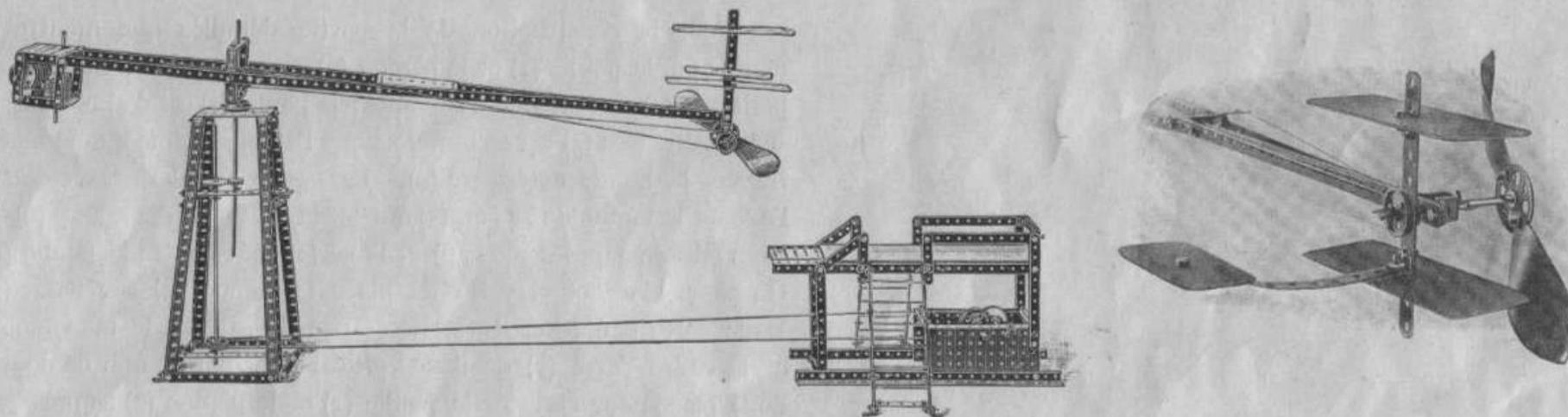


FIG. 76A

Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
6	Bandes perforées de 32 cm.	2	—	—	—
23	" " 14 cm.	19	7	5	3
10	" " 9 cm.	9	8	4	4
2	" " 7½ cm.	2	2	—	—
11	" " 6 cm.	2	—	—	—
8	Longrines d'angle.	8	4	—	—
28	Équerres.	18	12	2	—
2	Tringles de 29 cm.	2	2	2	—
4	" 13 cm.	4	1	—	—
1	" 11½ cm.	—	—	—	—
1	" 9 cm.	1	1	—	—
1	" 5 cm.	—	—	—	—
1	Manivelle.	—	—	—	—
1	Roue à boudin.	1	—	—	—
2	Poulie de 38 mm.	2	2	1	1

Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
2	Poulie de 25 mm.	—	—	—	—
6	" 12 mm.	6	6	5	5
1	Roue à coussinet.	—	—	—	—
3	Pignons de 19 mm.	3	3	1	1
1	Roue de champ de 19 mm.	1	1	—	—
2	Roues d'engrenage.	2	2	1	1
128	Ecrous et boulons.	108	78	58	18
27	Clavettes.	18	16	5	5
2	Hélices.	2	2	2	2
1	Bande double courbée.	1	—	—	—
2	Grandes bandes courbées.	2	2	1	1
2	Grandes plaques rectangulaires.	1	1	—	—
4	Petites plaques rectangulaires.	4	4	1	1
1	Plaqué secteur.	—	—	—	—

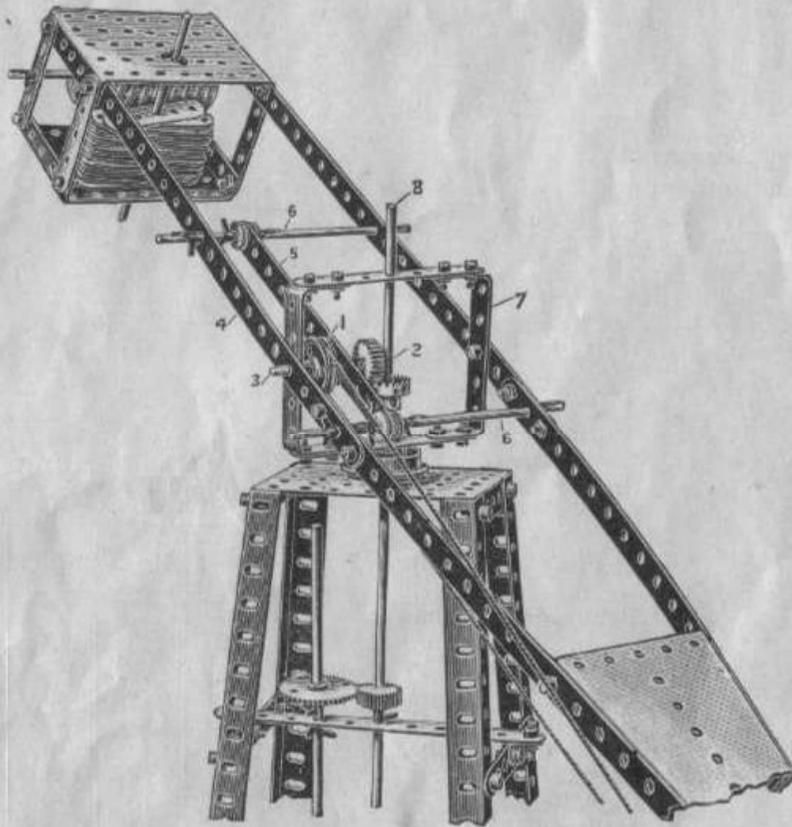


FIG. 76B.

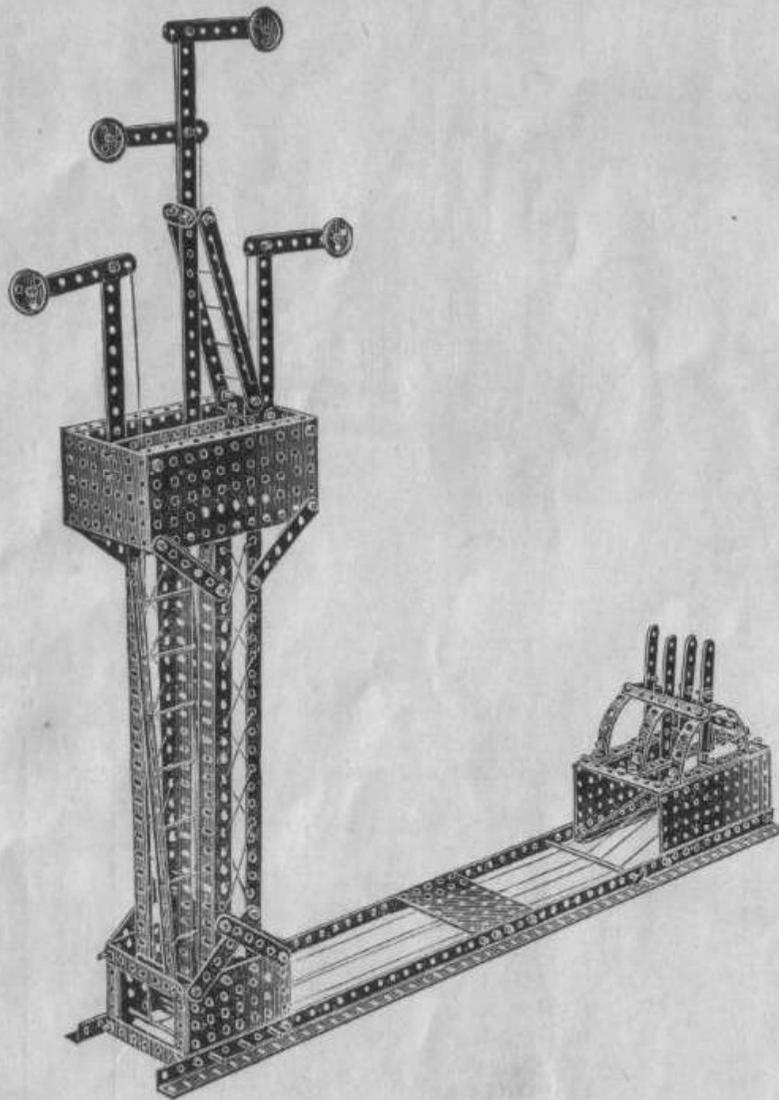
Pour la construction de la partie détaillée que montre la figure 76B, la poulie (1) et le pignon (2) sont tous deux clavetés au petit axe (3) de la manière suivante: la poulie (1) est d'abord passée sur le petit axe (3) après toutefois que l'axe lui-même a été passé à travers la bande extérieure (4). La poulie est alors clavetée sur l'axe, et la bande de 14 cm. (5) qui est libre sur les deux axes (6) est alors glissée sur les axes (6) et l'axe (3) tout contre la poulie (1). On passe alors et clavette en place le pignon (2) sur l'axe (3). Dans cette opération il est nécessaire de séparer le bras mobile et le cadre carré (7) de l'axe vertical principal (8) afin de donner de la place pour claveter la poulie (1) et le pignon (2); après quoi on peut mettre le cadre carré (7) en place sur l'axe (8).

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

La roue de marche est mise en mouvement par la manivelle (côté droit du dessin) et fait marcher l'axe vertical (8) dans le piédestal à gauche, sur lequel se trouve une roue de champ de 19 mm., clavetée, engageant le pignon de 19 mm. (2). Le bras mobile, qui porte l'hélice et l'aéroplan sur sa partie la plus longue, et un contre-poids sur sa partie la plus courte, est monté à la partie supérieure de cet axe. En tournant la manivelle, l'hélice marchera, faisant ainsi s'élever l'aéroplan.

Fig. 77. Echafaudage à Signaux

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 5 ou bien des Nos. 4 et 4A.)

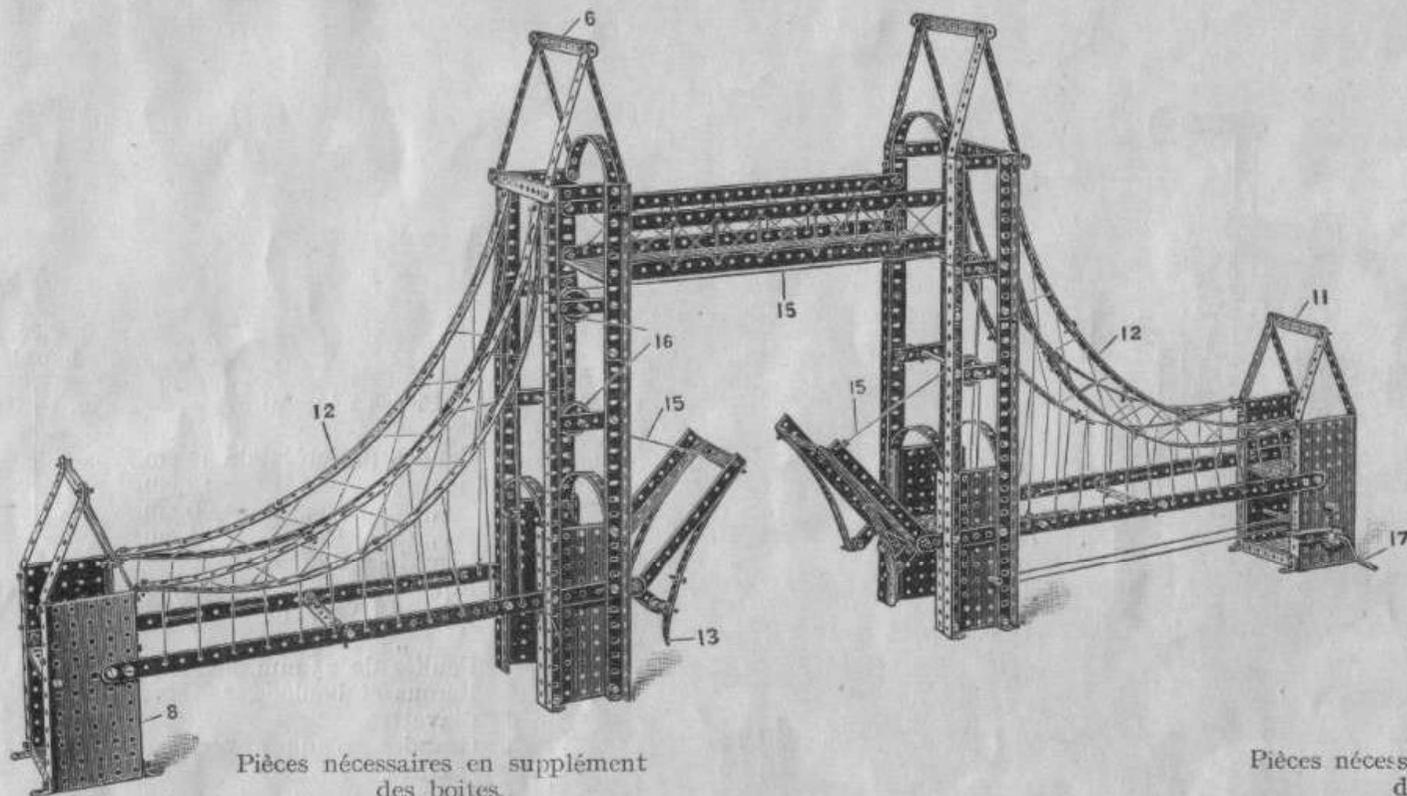


Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
3	Bandes perforées de 32 cm.	—	—	—	—
13	" " 14 cm.	9	—	—	—
16	" " 9 cm.	15	14	10	10
8	" " 7½ cm.	8	8	6	4
8	Longrines d'angle.	8	4	—	—
33	Equerres.	23	17	7	—
1	Tringle de 13 cm.	1	—	—	—
3	" 11½ cm.	—	—	—	—
4	Poulies de 25 mm.	—	2	—	—
138	Ecrous et boulons.	118	88	68	28
8	Clavettes.	—	—	—	—
4	Grandes plaques rectangulaires.	3	3	2	2
5	Petites plaques rectangulaires.	5	5	2	2

Fig. 81. Pont de la Tour de Londres

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 6 ou bien des Nos. 5 et 5A.)



Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
22 Bandes perforées de 32 cm.	18	12	12	8	8
34 " " 14 cm.	30	18	16	14	10
12 " " 9 cm.	11	10	6	6	—
12 " " 6 cm.	3	—	—	—	—
10 Longrines d'angle de 32 cm.	10	6	2	2	1
12 " " 14 cm.	12	12	12	12	12
28 Equerres.	18	12	2	—	—
4 Tringles de 13 cm.	4	1	—	—	—
2 " 11½ cm.	—	—	—	—	—
1 Manivelle.	—	—	—	—	—
6 Poulie de 25 mm.	—	4	2	1	—

Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
1 Roue à pignon de 19 mm.	1	1	—	—	—
1 " " 12 mm.	1	—	—	—	—
1 " à engrenage.	1	1	—	—	—
1 Cliquet.	1	—	—	—	—
183 Ecrous et boulons.	163	133	113	73	23
18 Clavettes.	9	7	—	—	—
2 Grandes bandes courbées.	2	2	1	1	—
2 Ressorts.	2	2	2	1	1
8 Grandes plaques rectangulaires.	7	7	6	6	4
4 Petites plaques rectangulaires.	4	4	1	1	—

Pont de la Tour

Commencer par monter les 2 tours principales. La fig. 81A montre la construction de l'une d'elles. Les quatre montants (1) sont formés de longrines d'angle reliées à leurs extrémités inférieures par de grandes plaques rectangulaires (2) et par des bandes transversales (3). Les côtés de la tour sont alors reliés ensemble par une petite plaque rectangulaire (4) au haut de laquelle, ainsi qu'au haut de la tour, on boulonne des bandes courbées de 14 cm.

On peut alors boulonner le pignon supérieur (6) par ses extrémités inférieures (7) au sommet des montants.

Les deux petites tours extrêmes (dont l'une est indiquée à droite de la figure) se composent de deux grandes plaques rectangulaires (8) reliées ensemble par une petite plaque rectangulaire (9) et deux bandes de 9 cm. (10), le pignon (11) étant alors boulonné au haut.

On construit la partie à chaînette (12) avec quatre bandes de 32 cm. cintrées et superposées, sur une longueur de 15 trous, pour la partie supérieure et sur une longueur de 12 trous, pour la partie inférieure afin d'obtenir une plus longue portée. Ces bandes sont alors boulonnées aux longrines d'angle verticales des tours les plus hautes et fixées par des équerres aux tours plus petites.

Les bascules (voir à gauche de la figure) sont construites de (2) longrines d'angle de 14 cm. reliées entre elles par des bandes transversales de 9 cm., et renforcées par des bandes cintrées de 14 cm., dont l'une est munie d'une bande en saillie de 6 cm. (13) qui repose contre la tour principale et sert d'arrêt quand les bascules sont horizontales. Les bascules, accrochées sur des boulons dans les trous extrêmes (14), s'ouvrent à l'aide de cordes (15) passant sur les poulies guide (16), et sont actionnées par le ressort (18) dont l'action normale consiste à les faire revenir à la position fermée. Dans la petite tour de droite se trouve la manivelle d'action sur laquelle est claveté un pignon s'engrenant sur une vis sans fin fixée sur une tige où s'enroulent les cordes de manœuvre (15).

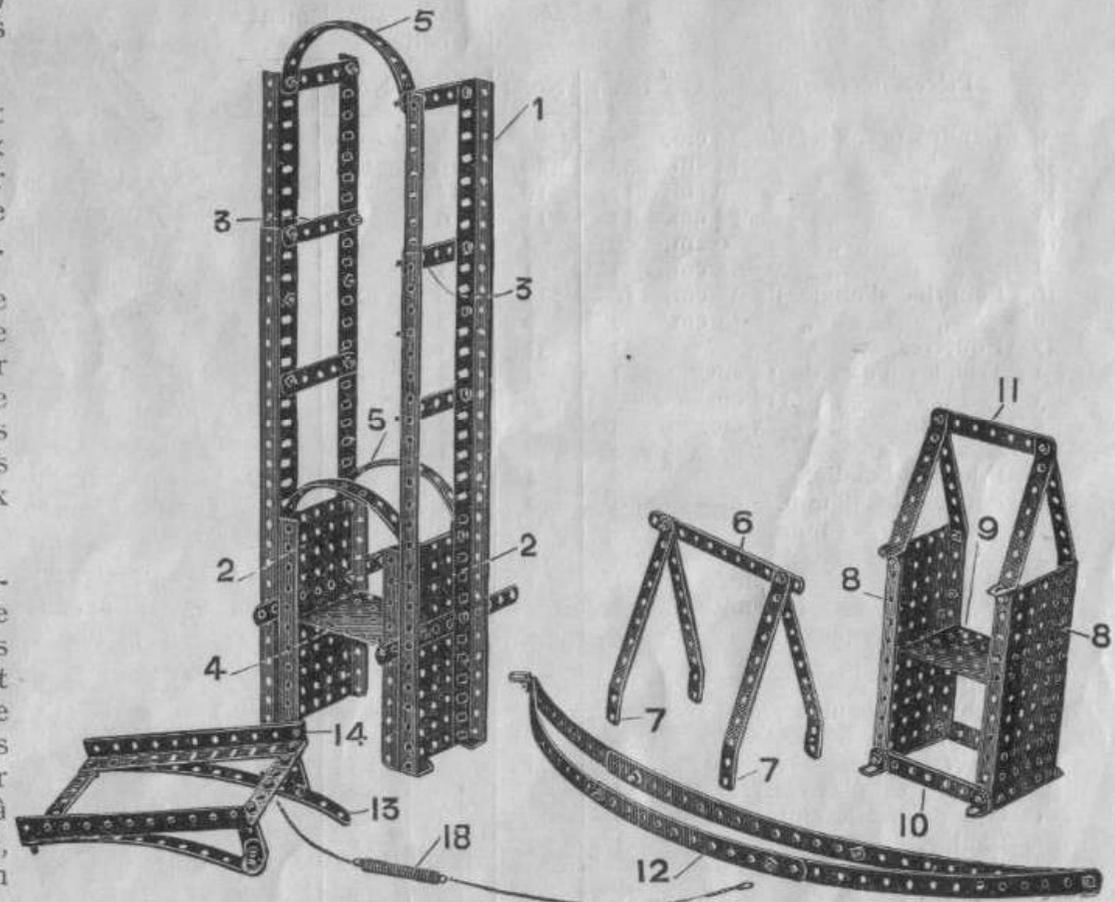
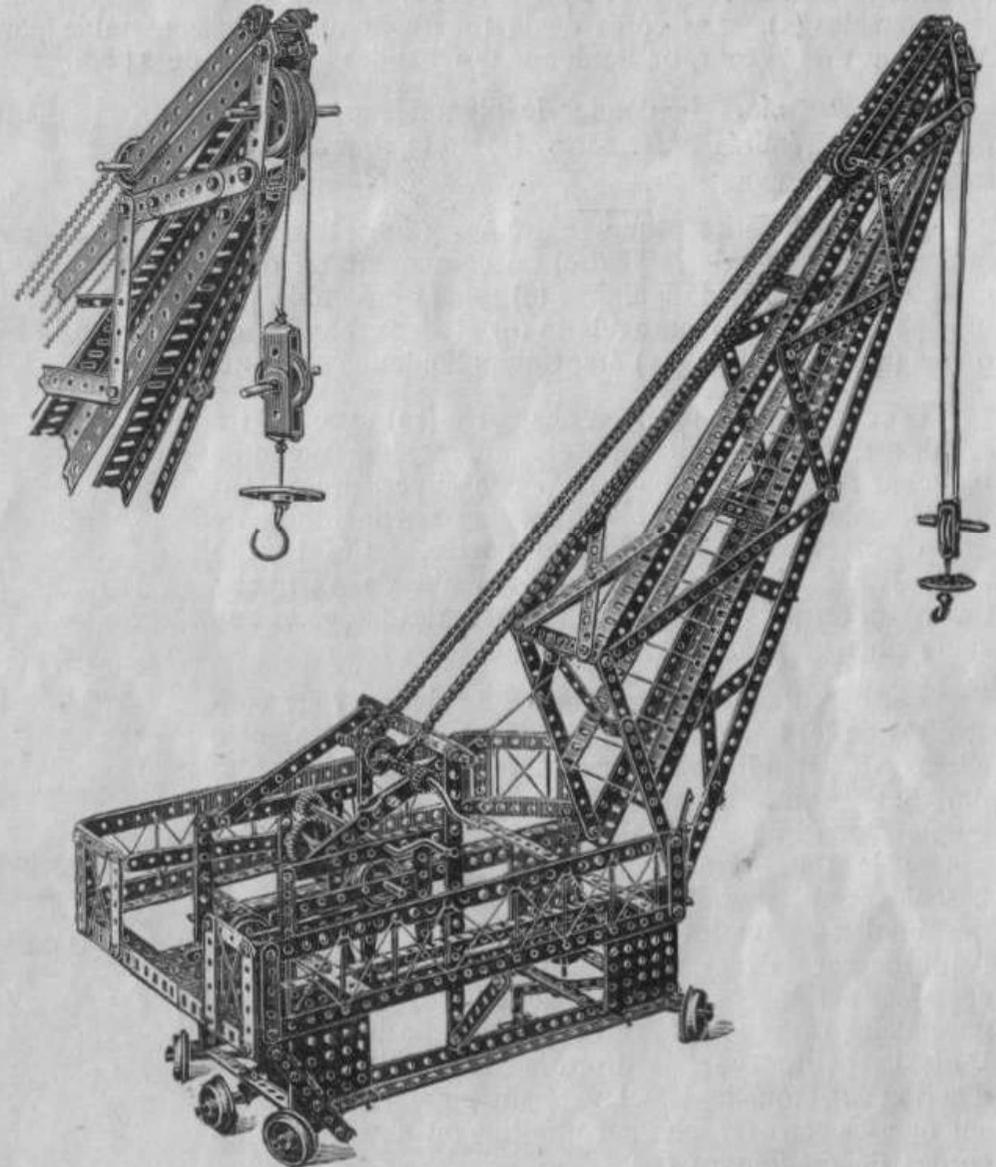


FIG. 81A

Fig. 82. Grue Tournante

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 6 ou bien des Nos. 5 et 5A.)

Pièces nécessaires			Pièces nécessaires en supplément des boîtes.				
			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
4	Bandes perforées de	32 cm.	—	—	—	—	—
37	"	14 cm.	33	20	19	17	13
18	"	9 cm.	17	16	12	12	1
11	"	7½ cm.	11	11	9	7	3
18	"	6 cm.	9	4	4	—	—
1	"	5 cm.	1	1	1	1	—
16	Longrine d'angle de	32 cm.	16	12	8	8	7
2	"	14 cm.	2	2	2	2	2
47	Equerres.		37	31	21	3	—
1	Tringles d'axe de	15 cm.	1	1	1	—	—
3	"	11½ cm.	—	—	—	—	—
5	"	5 cm.	3	3	2	—	—
3	Manivelles.		2	2	1	—	—
8	Roues à boudin.		8	4	4	—	—
2	Poulies de	38 mm.	2	2	1	1	—
6	Poulies de	25 mm.	—	4	2	1	—
1	Roue à coussinet.		—	—	—	—	—
1	" pignon de	19 mm.	1	1	—	—	—
2	"	12 mm.	2	1	—	—	—
1	Roue d'engrenage.		1	1	—	—	—
1	Vis sans fin.		1	1	—	—	—
1	Cliquet.		1	—	—	—	—
174	Ecrous et boulons.		154	124	104	64	14
1	Crochet.		—	—	—	—	—
32	Clavettes.		23	21	10	10	—
2	Bandes simples cintrées.		1	1	—	—	—
1	Grande bande cintrée.		1	1	—	—	—
1	Chaîne.		1	1	1	1	1
5	Petites plaques rectangulaires.		5	5	2	2	—



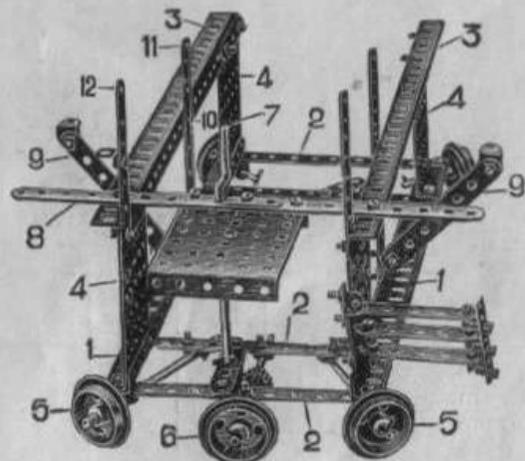


FIG. 82A

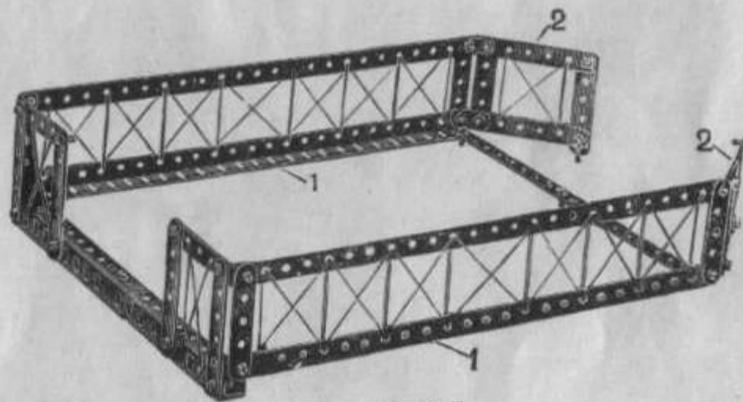
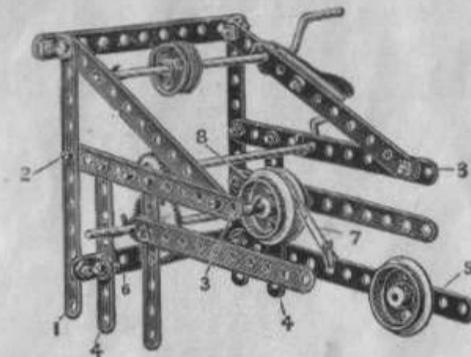


FIG. 82B



Pour ce modèle, commencer par construire le chariot à roues inférieur (fig. 82A). Comme on le verra, il se compose de deux longrines principales (1) reliées par 4 bandes transversales de 14 cm. (2); on boulonne alors au chariot la surélévation formée de longrines d'angle (3), et de petites plaques rectangulaires et verticales (4). Les derniers boulons des longrines inférieures portant deux équerres posées en sens inverse, servent à recevoir les arbres des roues à boudin (5). La poulie à rebord (6), manœuvre sur des coussinets formés au moyen d'équerres sur les bandes transversales d'extrémité. Cette poulie est mise en mouvement par la manivelle (7) munie d'une roue à vis sans fin s'engageant au pignon sur l'arbre de la roue mobile (6). Deux bandes de 14 cm. (8), superposées sur une longueur de 3 trous, forment avec les bandes inclinées de 9 cm. (9) les supports de la galerie extérieure (fig. 82B). Les extrémités extérieures des bandes inclinées 9 et les bandes transversales 8 sont boulonnées à la carcasse de cette galerie.

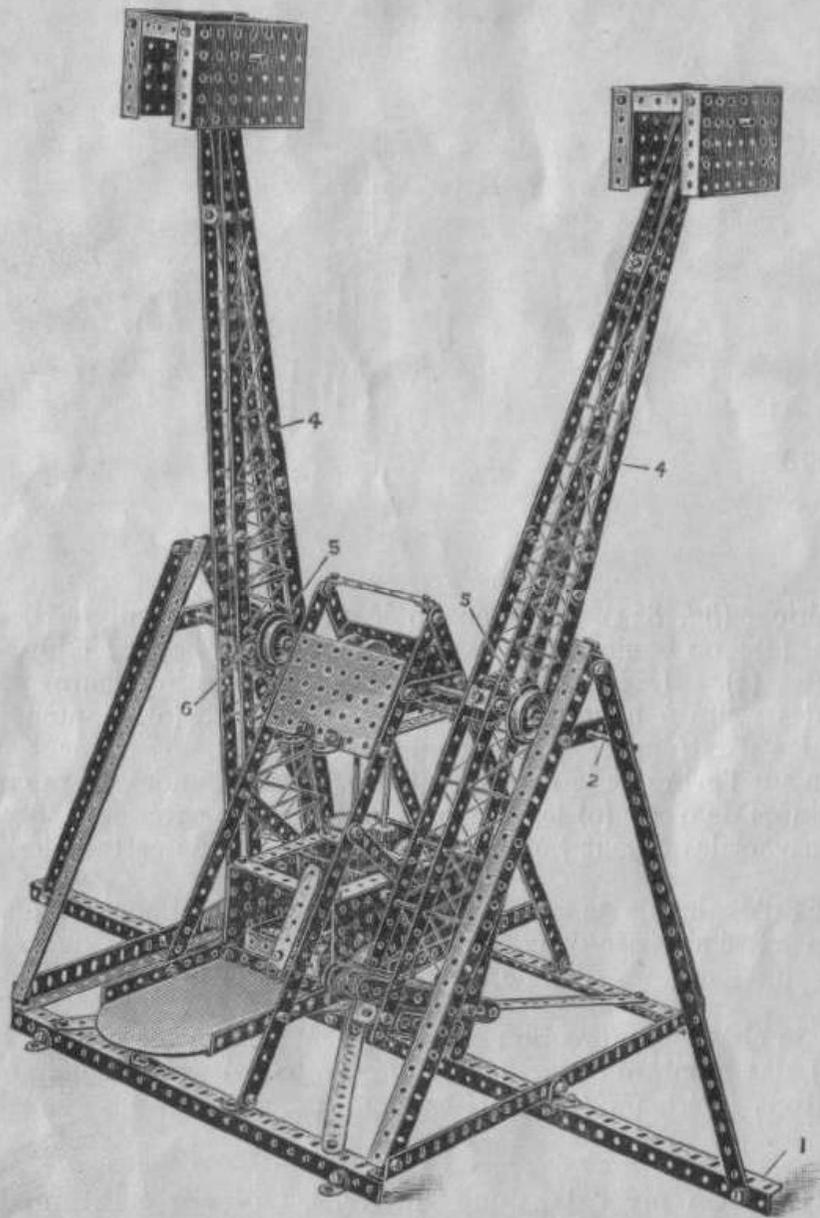
La carcasse de la galerie extérieure (fig. 82B) se fait de 2 longrines d'angles de 32 cm. 1 reliées à une extrémité par des longrines d'angle de 14 cm., superposées sur une longueur de 3 trous, et à l'autre extrémité par deux bandes de 6 cm. superposées de la même façon. Les ailes extrêmes 2 sont boulonnées dans les derniers trous aux longrines d'angle (3) indiquées dans la fig. 82A.

On peut alors continuer le mécanisme 82c, dont la construction du châssis de direction est clairement démontrée dans la figure. Les trous (1 et 2) sont boulonnés aux trous correspondants (10 et 11) des montants (fig. 82A) et les trous (3) sont boulonnés aux trous supérieurs des bandes (12) indiquées dans la fig. 82A. Les trous inférieurs (4) sont boulonnés aux longrines d'angle (3) indiquées dans la fig. 82A.

Le mécanisme du frein se fait au moyen d'un levier lesté (5), ayant son pivot dans une équerre. Le levier étant muni d'un câble frein (7) qui passe sur une paire de poulies à boudin (8) clavetées ensemble sur la bobine d'enroulement (8).

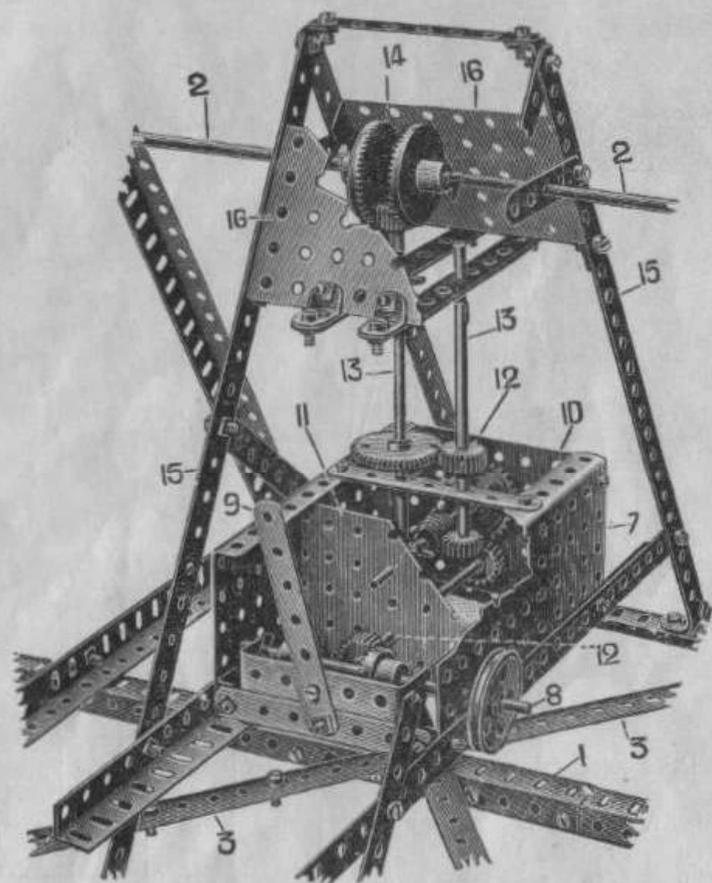
Fig. 83. Flip-Flap

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 6 ou bien des Nos. 5 et 5A.)



Pièces nécessaires en addition aux boîtes suivantes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
24	Bandes perforées de 32 cm.	20	14	14	10	10
4	" " 14 cm.	—	—	—	—	—
10	" " 9 cm.	9	8	4	4	—
12	" " 6 cm.	3	—	—	—	—
10	Longrines d'angle de 32 cm.	10	6	2	2	—
1	" " 14 cm.	1	1	1	1	—
44	Equerres.	34	28	18	—	—
1	Tringle de 20 cm.	1	1	1	1	1
2	" 15 cm.	2	2	2	—	—
4	" 13 cm.	4	1	—	—	—
2	" 9 cm.	2	2	2	2	—
4	Roues à boudin.	4	—	—	—	—
1	Poulie de 38 mm.	1	1	—	—	—
3	Roues à pignon de 19 mm.	3	3	1	1	—
2	" " 12 mm.	2	1	—	—	—
2	" d'engrenage.	2	2	1	1	—
2	" de champ de 38 mm.	2	2	2	1	1
2	" " 19 mm.	2	2	—	—	—
1	Vis sans fin.	1	1	—	—	—
161	Ecrous et boulons.	141	111	91	51	—
30	Clavettes.	21	19	8	8	—
1	Grande bande courbée.	1	1	—	—	—
2	Grande plaques rectangulaires.	1	1	—	—	—
8	Petites plaques rectangulaires.	8	8	5	5	3



La construction des bras et du corps principal de la carcasse de support est clairement démontrée dans la figure. Le tirant principal longitudinal de la base (1), est fait au moyen de 2 longrines d'angle, jointes bout à bout et non superposées l'une sur l'autre; on soutiendra ce joint avec une bande de $7\frac{1}{2}$ cm. boulonnée dans chaque trou aux longrines d'angle. En adoptant ce moyen de joint bout à bout, on obtient l'alignement exact de l'axe principale (2).

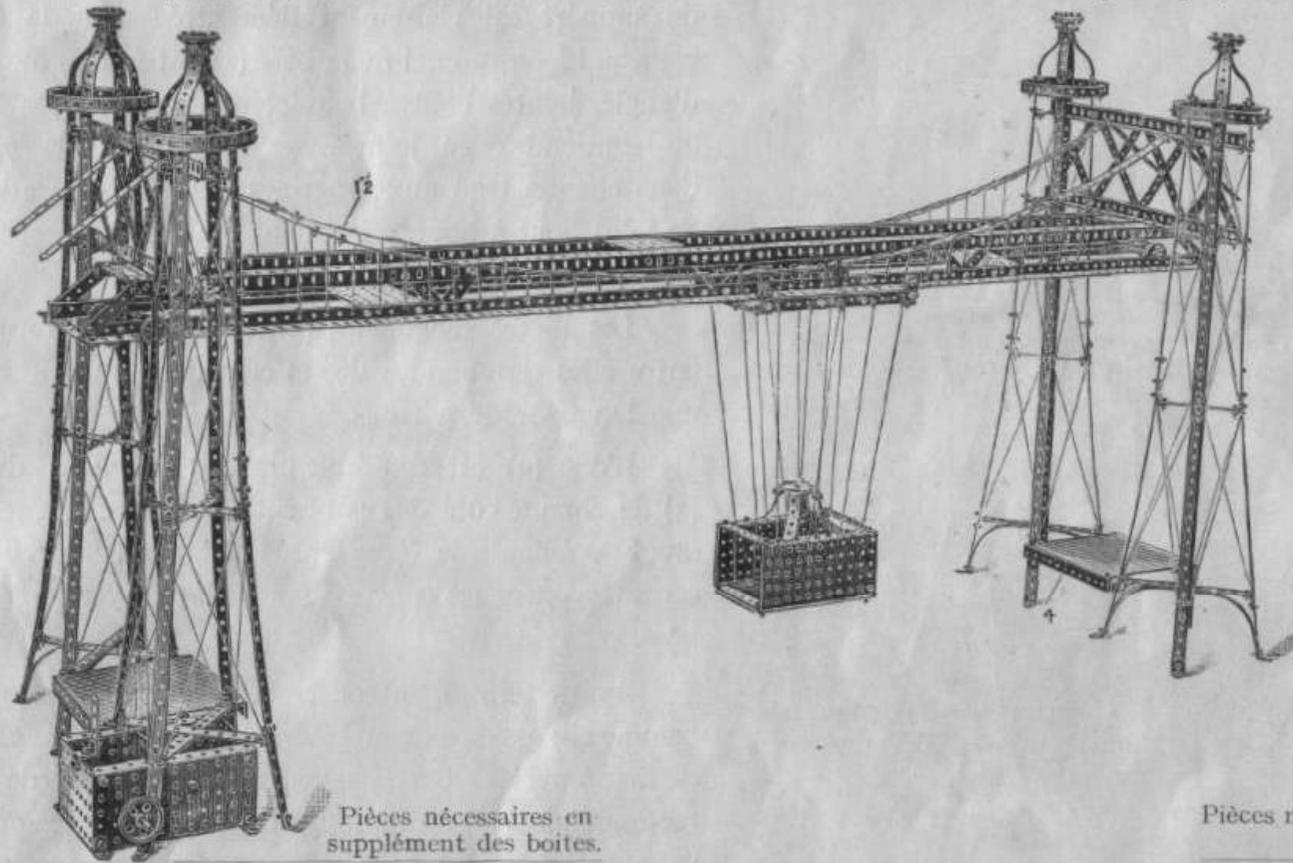
Les pièces diagonales (3) de la base, se forment en joignant entre elles des bandes de 32 cm. et de 14 cm. se recouvrant sur une longueur de 5 trous.

L'axe (2) est fixé aux bras (4) au moyen des roues clavetées (5) de chaque côté de ces bras. Ces roues, à leur tour, sont reliées aux bras à l'aide de deux écrous et boulons dans les roues, les écrous serrant contre les courtes bandes de traverse de 6 cm. (6) sur les bras.

Ayant terminé la construction du corps principal du support, comme ci-dessus, on continuera par construire la cage du mécanisme de manœuvre. On la construira au moyen de grandes plaques rectangulaires (7) formant un support pour l'axe de transmission (8); l'axe est actionné par le levier d'embrayage (9). Ces grandes plaques rectangulaires sont reliées ensemble par une petite plaque rectangulaire (10) et une plaque semblable se trouve au milieu (11). Ces deux dernières plaques forment des supports pour l'axe longitudinal (12). Les axes verticaux (13) actionnent les roues de champ de 38 mm. 14 sur les axes principaux 2, les bandes de 32 cm. inclinées 15, étant réunies près des roues de champ par les petites plaques rectangulaires 16.

Fig. 84. Pont Transbordeur

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 6 ou bien des Nos. 5 et 5A.)



Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
46	Bandes perforées de 32 cm.	42	32	36	32	32
44	" " 14 cm.	40	24	26	24	20
29	" " 9 cm.	28	27	23	23	12
8	" " 7½ cm.	8	8	6	4	—
36	" " 6 cm.	27	22	22	18	—
20	Longrines d'angle de 32 cm.	20	16	12	12	11
10	" " 14 cm.	10	10	10	10	10
150	Equerres.	140	134	124	106	97
1	Tringle de 15 cm.	1	1	1	—	—
2	" 13 cm.	2	—	—	—	—
3	" 11½ cm.	—	—	—	—	—
1	Poulie de 38 mm.	1	1	—	—	—
4	Poulies de 25 mm.	—	2	—	—	—
4	" 12 mm.	4	4	3	3	—

Pièces nécessaires en supplément des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
5	Roues à coussinet.	4	4	4	4	5
2	" pignons 19 mm.	2	2	—	—	—
1	" " 12 mm.	1	—	—	—	—
1	Roue d'engrenage.	1	1	—	—	—
2	Roues de champ de 19 mm.	2	2	—	—	—
1	Vis sans fin.	1	1	—	—	—
473	Ecrous et boulons.	453	423	403	363	313
28	Clavettes.	19	17	6	6	—
1	Grande bande courbée.	1	1	—	—	—
4	Grandes plaques rectangulaires.	3	3	2	2	—
8	Petites plaques rectangulaires.	8	8	5	5	3

...40...

Pour la construction de ce modèle, prendre pour commencer deux bandes de 14 cm., pour former la base de chaque tour. Ensuite boulonner 4 bandes de 14 cm. au centre où les deux bandes se croisent, les courbant de façon à former des attaches pour les parties verticales (1). Attacher au haut des premières bandes de 32 cm., d'autres bandes de traverse longues de 9 cm., réunies par des équerres. Attacher encore d'autres bandes de 32 cm. superposées aux bandes inférieures, ce qui complète la construction jusqu'au couronnement (2) de la tour. Cette tour est formée de bandes courbées de 32 cm. La galerie est formée d'une bande de 32 cm., courbée autour et fixée aux montants par des équerres.

Les tours sont reliées à leur base par des longrines d'angle de 14 cm. (4) boulonnées aux équerres (3) et les parties supérieures des tours sont reliées par les longrines entrecroisées (5). Les longrines d'angle de 9 cm. (6) sont boulonnées aux barres croisées (7) des tours dans le troisième trou à partir de l'extrémité.

La construction de la longrine principale se fait comme suit : Les cadres de côté sont formés de quatre longrines d'angle de 32 cm. (8) jointes bout à bout, et renforcées aux joints par des longrines de 14 cm. Les éléments supérieurs sont construits de quatre longrines d'angle de 32 cm. (9) dont chacune est superposée sur une longueur de deux trous. De petites plaques rectangulaires (10) et (11), sont respectivement boulonnées aux éléments inférieurs et supérieurs. Les plaques supérieures d'extrémité (11) sont boulonnées aux longrines d'angle inférieures des éléments entrecroisés (5).

La figure 84D montre la construction de la cage, qui est construite de plaques latérales rectangulaires 1 reliées ensemble par 4 bandes de 9 cm. (2). Le cadre supporteur (figure 84E) se forme au moyen de 2 bandes de 14 cm. superposées sur une longueur de 8 trous, et recourbées de manière à former les supports sur lesquelles les roues du trolley sont boulonnées. Les roulettes (3), posées sur les extrémités recourbées du pied des membrures (4), sont construites de manière à pouvoir fonctionner facilement sur la tige des boulons.

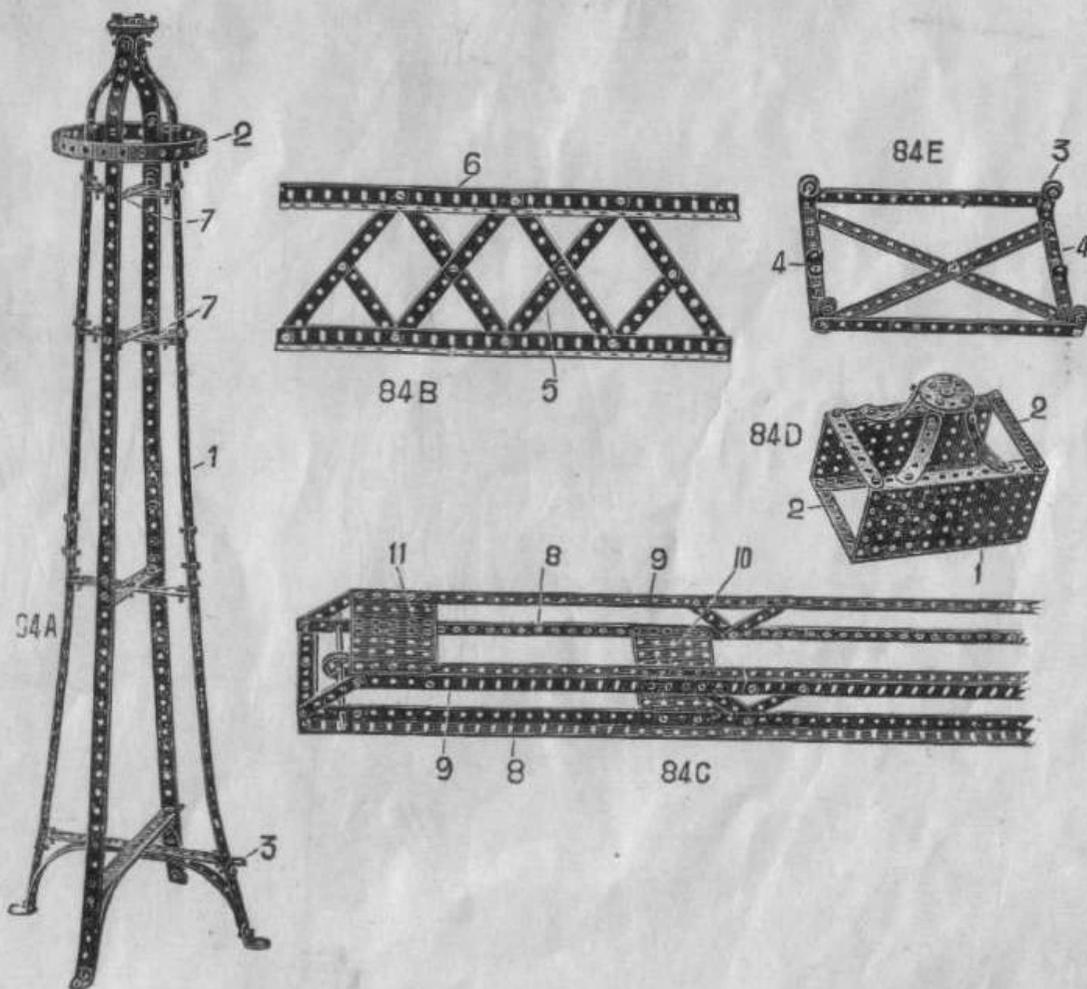
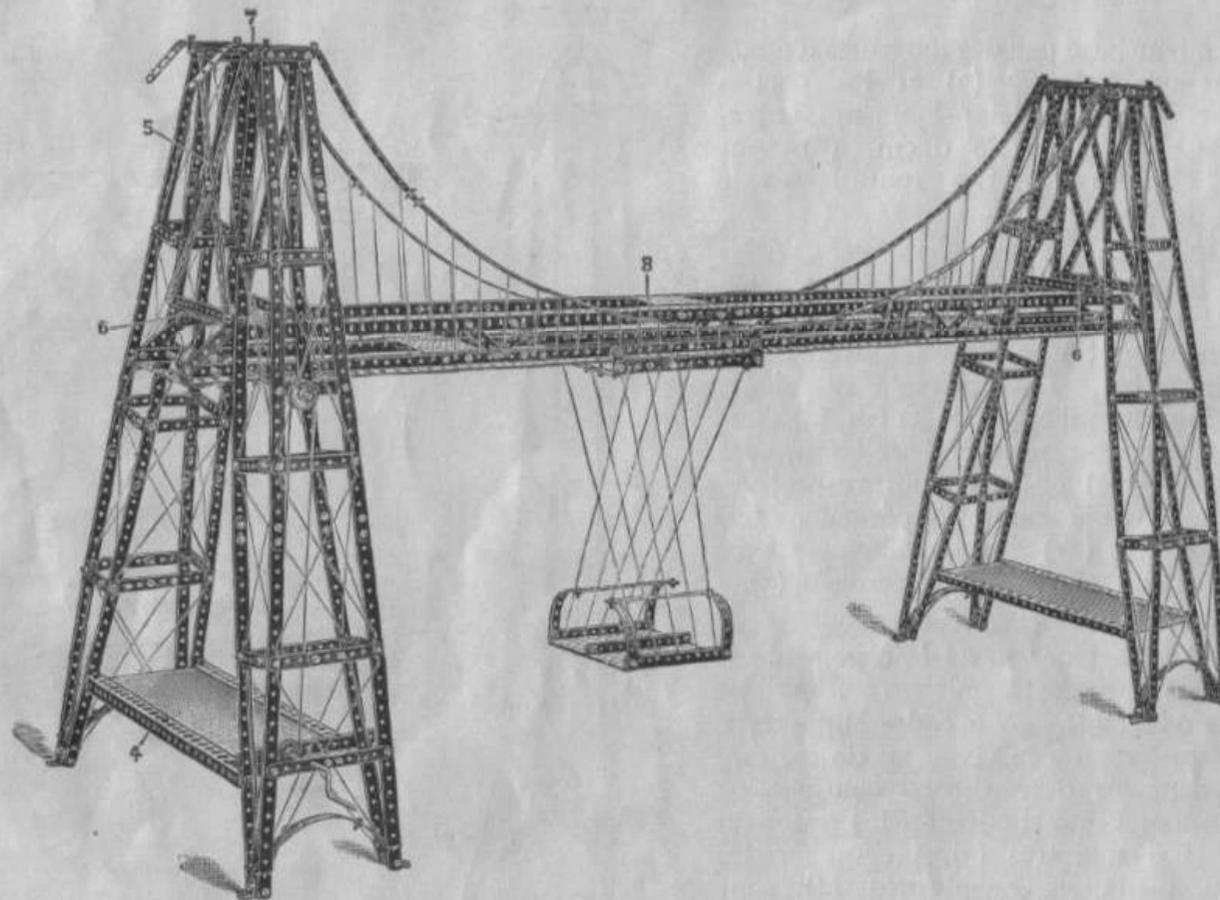


Fig. 85. Pont Transbordeur

(Construit à l'aide de la boîte Meccano No. 6 ou bien des Nos. 5 et 5A.)



Pont Transbordeur

Pièces nécessaires en supplément
des boîtes.

Pièces nécessaires			No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
42	Bandes perforées de 32 cm.		36	32	32	28	28
56	" " 14 cm.		52	40	38	36	32
12	" " 9 cm.		11	10	6	6	—
23	" " 7½ cm.		23	23	21	19	15
32	" " 6 cm.		23	18	18	14	—
24	" " 6 cm.		24	24	24	24	18
20	Longrines d'angle de 32 cm.		20	16	12	12	11
11	" " 14 cm.		11	11	11	11	11
120	Equerres.		110	104	94	76	67
1	Tringle de 29 cm.		1	1	1	—	—
2	" 11½ cm.		—	—	—	—	—
1	Manivelle.		—	—	—	—	—
4	Poulies de 25 mm.		—	2	—	—	—
4	" 12 mm.		4	4	3	3	—
1	Roue à pignon de 19 mm.		1	1	—	—	—
1	Roue d'engrenage.		1	1	—	—	—
397	Ecrous et boulons.		377	347	327	287	237
15	Clavettes.		6	4	—	—	—
2	Grandes plaques rectangulaires.		1	1	—	—	—
5	Petites plaques rectangulaires.		5	5	2	2	—

Le support principal pour ce modèle ne demande aucune explication supplémentaire, étant construit de la même manière que celui décrit auparavant.

Les tours d'extrémité sont chacune formés d'une paire de poutres latérales composées de bandes perforées (1) cintrées sur le milieu et distancées par de courtes bandes (2) et des bandes transversales (3). Ces poutres latérales sont reliées ensemble à leurs extrémités inférieures par des longrines à angle de 32 cm. (4) et à leur extrémité supérieure par les bandes inclinées de 14 cm. (5), des longrines d'angle de 14 cm. transversales (6) et les bandes supérieures de 14 cm (7). Les plaques rectangulaires d'extrémité de la poutre principale (8) sont boulonnées ensemble aux longrines d'angles (6) des tours.

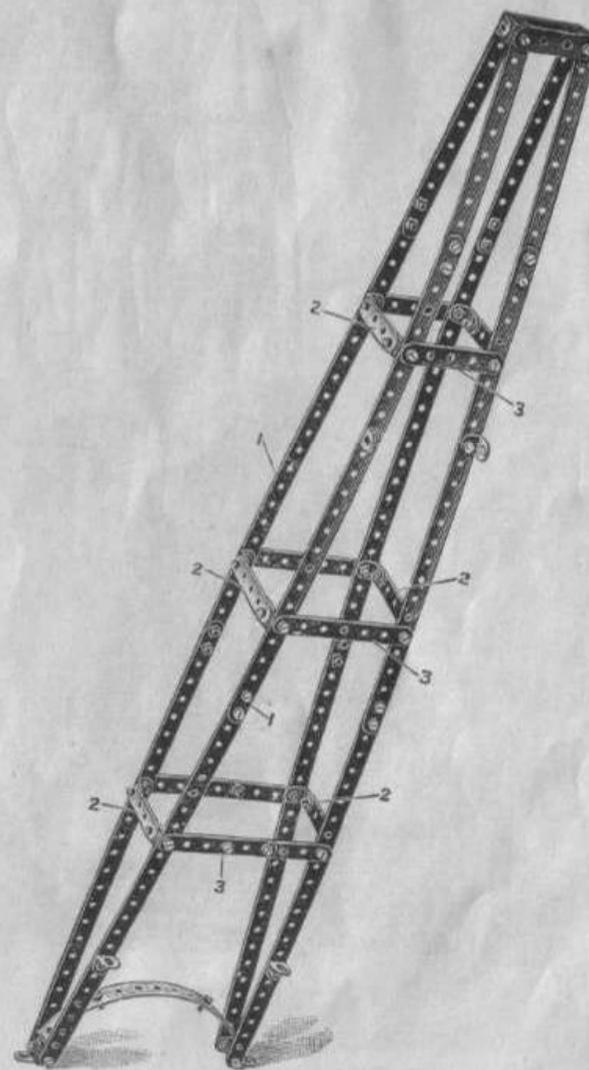


Fig. 86. Grande Roue

(Construite à l'aide de la boîte Meccano No. 6 ou bien des Nos. 5 et 5A.)

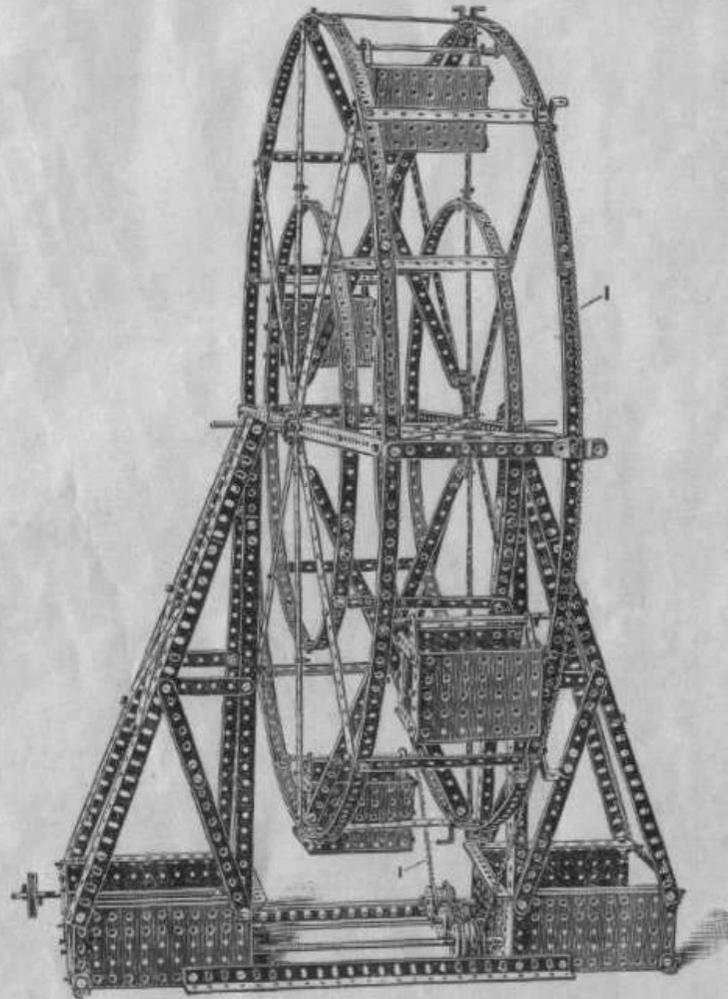


FIG. 86A

Pièces nécessaires en supplément
des boîtes.

Pièces nécessaires		No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	No. 5
46	Bandes perforées de 32 cm.	42	36	36	32	32
24	" " 14 cm.	20	8	6	4	—
4	" " 9 cm.	3	2	—	—	—
4	" " 7½ cm.	4	4	2	—	—
34	" " 6 cm.	25	20	20	16	—
10	Longrines d'angle de 32 cm.	10	6	2	2	1
4	" " 14 cm.	4	4	4	4	4
60	Equerres.	50	44	34	16	7
4	Tringles de 29 cm.	4	4	4	2	2
1	Tringle 20 cm.	1	1	1	1	1
1	" 15 cm.	1	1	1	—	—
4	" 13 cm.	4	1	—	—	—
6	Roues à boudin.	6	2	2	—	—
1	Poulie 38 mm.	1	1	—	—	—
4	Roues à coussinet.	3	3	3	3	3
2	" à pignon 19 mm.	2	2	—	—	—
2	" à engrenage.	2	2	1	1	—
292	Ecrous et boulons.	272	242	222	182	132
27	Clavettes.	18	16	5	5	—
1	Longueur de Chaîne.	1	1	1	1	1
8	Bandes doubles courbées.	8	7	7	7	7
6	Grandes plaques rectangulaires.	5	5	4	4	2
8	Petites plaques rectangulaires.	8	8	5	5	3
2	Plaques secteurs.	—	—	—	—	—

Dans la construction de ce modèle, on se servira des nouvelles plaques rectangulaires perforées faisant maintenant partie des boîtes Meccano, pour former les côtés et la partie intérieure de la base des supports latéraux, ainsi que pour former les cages suspendues sur la roue.

La chaîne de manœuvre est retenue en position convenable autour du périphère de l'un des éléments latéraux de la roue, par une série de bandes doubles cintrées, et boulonnées aux extrémités des rayons de celle-ci.

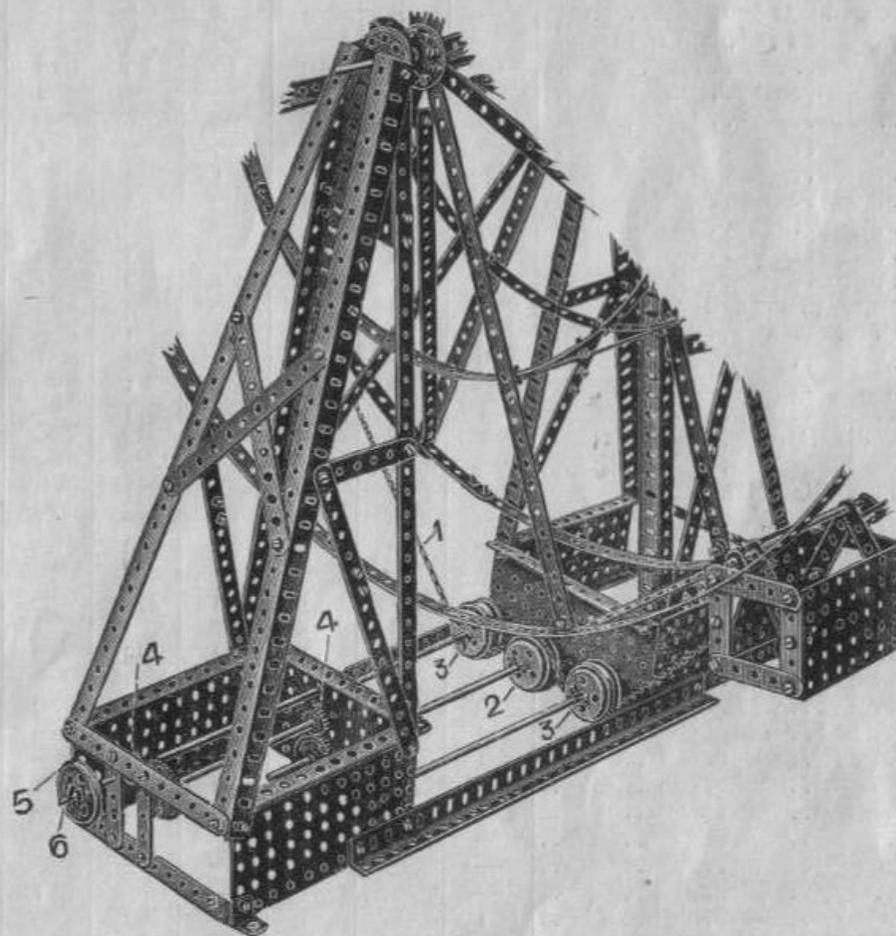


FIG. 86B

La fig. 86B nous montre comment la chaîne (1), passant autour de la roue de manœuvre (2), est retenue à la circonférence de la dite roue par les roues-guides (3); la roue de manœuvre se trouvant actionnée par les roues d'engrenage (4) et par une roue à poulie de 38 mm. (5) fixée sur l'axe (6).

Contenu des Boites

Description des pièces	1	1A	2	2A	3	3A	4	4A	5	5A	6
Bandes perforées de 32 cm.	4	6	10	—	10	4	14	—	14	34	48
" " 14 "	4	12	16	2	18	2	20	4	24	36	60
" " 9 "	1	1	2	4	6	—	6	11	17	19	36
" " 7½ "	—	—	—	2	2	2	4	4	8	16	24
" " 6 "	9	5	14	—	14	4	18	26	44	4	48
" " 5 "	—	—	—	—	—	—	—	6	6	18	24
Longrines d'angle perforées de 32 cm.	—	4	4	4	8	—	8	1	9	11	20
" " " 14 "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	12
Equerres.	10	6	16	10	26	18	44	9	53	115	168
Tringles de 29 cm.	—	—	—	—	—	2	2	—	2	2	4
" 20 "	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
" 15 "	—	—	—	—	—	2	2	2	4	—	4
" 13 "	—	3	3	1	4	—	4	—	4	—	4
" 11½ "	3	—	3	—	3	—	3	—	3	1	4
" 9 "	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	4
" 5 "	2	—	2	1	3	1	4	1	5	1	6
Manivelles.	1	—	1	1	2	1	3	—	4	—	4
Roues à boudin et à gorge, 38 mm. diamètre	—	4	4	—	4	4	8	—	8	—	8
Poulies de 38 mm. diamètre	—	—	—	1	1	—	1	1	2	—	2
" 25 "	6	—	2	2	4	1	5	1	6	—	6
" 12 "	—	—	—	1	1	—	1	5	6	—	6
Roues à coussinet	1	—	1	—	1	—	1	—	1	3	4
" à pignon 19 mm. diamètre	—	—	—	2	2	—	2	1	3	—	3
" " 12 "	—	1	1	1	2	—	2	—	2	—	2
" d'engrenage, 38 mm. diamètre	—	—	—	1	1	—	1	1	2	—	2
" de champ, 38 "	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	2
" " 19 "	—	—	—	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	2	—	2	—	2
Clavettes.	9	2	11	11	22	—	22	11	33	7	40
Tourne vis	1	—	1	—	1	—	1	—	1	1	2
Ecrous et boulons	20	30	50	20	70	40	110	50	160	340	500
Vis à bois	4	—	4	4	8	—	8	4	12	12	24
Crochet	1	—	1	—	1	—	1	—	1	1	2
Echevaux de corde	1	1	2	1	3	1	4	2	6	—	6
Carte de corde	1	—	1	—	1	—	1	—	1	1	3
Hélices	—	—	—	—	—	—	—	2	2	2	4
Chaîne	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
Ressorts	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	2
Bandes courbées simples	1	—	1	—	1	—	1	1	2	1	3
Bandes doubles courbées	—	1	1	—	1	—	1	—	1	7	8
Grandes bandes	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	2
Grandes plaques rectangulaires	1	—	1	1	2	—	2	2	4	4	8
Petites "	—	—	—	3	3	—	3	2	5	3	8
Plaques secteurs.	2	—	2	—	2	—	2	—	2	2	4
Pièces à œillet	—	—	—	—	—	2	2	—	2	2	4
Bandes de Caoutchouc	—	—	—	—	—	1	1	1	2	2	4
Manuel d'instructions	1	—	1	—	1	—	1	—	1	—	1

Pièces Séparées.



No. 21.



No. 28.



No. 27.



No. 1.



No. 9.



No. 23.



No. 33.



No. 19.



No. 35.



No. 25.



No. 32.



No. 12.



No. 34.



No. 13.



No. 20.



No. 24.

Liste des prix des pièces supplémentaires

		Francs
1.—	Bandes perforées de 32 cm. .. le paquet la $\frac{1}{2}$ douz	1.25
2.—	" " 14 " .. " "	0.75
3.—	" " 9 " .. " "	0.50
4.—	" " 7 $\frac{1}{2}$ " .. " "	0.50
5.—	" " 6 " .. " "	0.50
6.—	" " 5 " .. " "	0.50
8.—	Longrines d'angle 32 " .. " "	1.50
9.—	" " 14 " .. " "	1.00
12.—	Equerres .. le paquet la douz	0.75
13.—	Tringle d'essieu de 29 cm. .. chaque	0.50
14.—	" " 15 " .. " "	0.25
15.—	" " 13 cm. ou 11 $\frac{1}{2}$ cm. " "	0.25
16.—	" " 9 " .. " "	0.25
17.—	" " 5 " .. " "	0.10
19.—	Manivelle .. " "	0.50
20.—	Roue à boudin et à gorge de 38 mm. " "	1.25
21.—	Poulie de 38 mm. de diamètre .. " "	0.75
22.—	" 25 " .. " "	0.50
23.—	" 12 " .. " "	0.25
24.—	Roue à coussinet .. " "	0.75
25.—	Roue à pignon de 19 mm. de diamètre " "	1.25
26.—	" " 12 " .. " "	0.75
27.—	Roue d'engrenage 38 " .. " "	1.50
28.—	Roue de champ de 38 " .. " "	2.00
29.—	" " 19 " .. " "	1.50
32.—	Vis sans fin .. " "	1.25
33.—	Cliquet .. " "	0.50
34.—	Clef anglaise .. " "	0.50
35.—	Clavettes .. la douz.	0.75
36.—	Tourne-vis .. chaque	0.50
37.—	Ecrous et boulons .. (les 2 douz.)	1.50
39.—	Pelote de ficelle (spéciale) .. chaque	0.25
40.—	Echeveau de corde .. " "	0.10
41.—	Hélices .. la paire	0.75
42.—	Chaîne .. " "	3.00
43.—	Ressort .. chaque	0.25
44.—	Bande simple courbée .. " "	0.25
45.—	" double " .. " "	0.25
46.—	Grande bande " .. " "	0.25
51.—	Pièce à œillet .. " "	0.25
52.—	Grande plaque perforée rectangulaire " "	0.75
53.—	Petite " " " " " " " " " "	0.50
54.—	Petite plaque secteur perforée " .. " "	0.50
55.—	Bandes en caoutchouc .. " "	0.25

Liste des Prix.

Royal	...	...	...	...	...	...	...	...	Fr. 5.00
La Boite "Meccano"	No. 1.	...	...	...	...	...	...	...	„ 9.00
„	„ No. 2.	...	...	...	...	...	...	...	„ 17.00
„	„ No. 3.	...	...	...	...	...	...	...	„ 26.00
„	„ No. 4.	...	...	...	...	...	...	...	„ 43.00
„	„ No. 5. Boite de choix (Beau cadeau)	...	...	...	...	...	...	...	„ 100.00
								(Teinte noyer, fermeture à clef, pièces bien emballées)	
„	„ No. 6.	„	„	„	„	„	„	„	„ 185.00
								(Teinte noyer, fermeture à clef, pièces bien emballées)	
„	„ No. 1A Boite d'Accessoires							(contenant des pièces suffisantes pour convertir une boîte No. 1 en une boîte No. 2)	„ 8.50
„	„ No. 2A	„	„	„	„	„	„	(contenant des pièces suffisantes pour convertir une boîte No. 2 en une boîte No. 3)	„ 9.50
„	„ No. 3A	„	„	„	„	„	„	(contenant des pièces suffisantes pour convertir une boîte No. 3 en une boîte No. 4)	„ 17.50
„	„ No. 4A	„	„	„	„	„	„	(contenant des pièces suffisantes pour convertir une boîte No. 4 en une boîte No. 5)	„ 60.00
								(Boite teinte noyer, fermeture à clef, pièces bien emballées)	
„	„ No. 5A	„	„	„	„	„	„	(contenant des pièces suffisantes pour convertir une boîte No. 5 en une boîte No. 6)	„ 90.00
								(Boite teinte noyer, fermeture à clef, pièces bien emballées)	