

Arts et Métiers

Nouveau Jeu de constructions métalliques

le plus parfait, le plus instructif des jeux d'occupation connus.

:: Dessins techniques et exacts. ::
Dénomination technique des différentes pièces de construction.
:: Descriptions rédigées par spécialiste. ::

Hautement intéressant et facile à comprendre des enfants.

Déposé

Reproduction interdite

Déposé

Arts et Métiers

Constructions métalliques.

Parmi tous les jeux d'occupation, la boîte de construction »Arts et Métiers« est sans aucun doute le plus parfait, car il imite de façon originale et compréhensible pour les enfants, l'activité de l'ingénieur constructeur des machines et d'installation.

Les constructions exécutées au moyen de cette boîte de construction, telles que machines ponts, poteaux, grues, tours, voitures de chemin de fer, moteurs à vent, et autres modèles mécaniques, imitent à s'y méprendre, des constructions existantes. Elles sont solides, durables et de joli aspect.

Au moyen de la boîte de construction Arts et Métiers on peu imiter à peu près tout chemin de fer, pont, machine etc. véritable, et de façon assez fidèle car les matériaux se prêtent à des applications sans nombre. L'assemblage des différentes pièces s'opère au moyen de vis et d'équerres, et n'offre pas la moindre difficulté.

Les constructions assemblées et les machines peuvent être utilisées suivent leurs destinations.

Les descriptions et les dessins sont précis au point de vue technique et d'une clarté telle que tout enfant est capable de les suivre. Toutes les pièces sont d'exécution parfaite et indestructibles.

Mon petit ingénieur.

J'ai imaginé pour vous un nouveau jeu d'occupation qui vous permettra de monter les machines et autres travaux de construction les plus charmants, afin de vous procurer non seulement une source d'amusement, mais encore l'occasion de vous instruire dans l'art technique de la construction mécanique.

A l'aide des dessins vous vous rendrez facilement compte des constructions; dans les cas où il m'a semblé utile, j'ai ajouté une description explicative.

La dénomination des différentes parties ou pièces d'une construction est indiquée à côté de chaque dessin; ces pièces sont marquées par des lettres qui se rapportent aux dessins et aux descriptions.

J'ai attaché une valeur spéciale à employer les expressions techniques usuelles de la pratique.

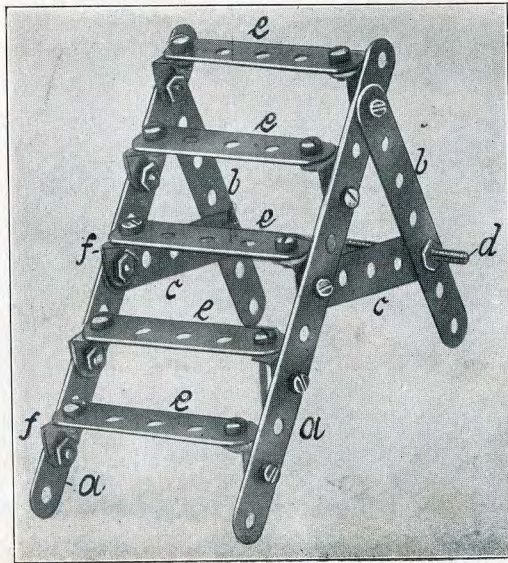
En comptant les trous des fers plats et des fers cornière, on voit comment ils doivent être assemblés.

Les dessins ont été établis d'après le modèle monté et leur exactitude a été vérifiée ensuite, mais vous pourrez exécuter toute autre construction, les compléter ou modifier, à votre guise, en vous servant des différentes pièces, comme vous l'entendrez.

Le cahier des dessins commence par les objets les plus faciles à construire, je vous conseille de procéder de la même façon, c'est à dire, de vous essayer d'abord aux constructions simples pour arriver finalement aux objets les plus compliqués.

No. 1. Echelle.

Construite avec les pièces de la boîte No. 49.



Instructions pour la construction de l'échelle

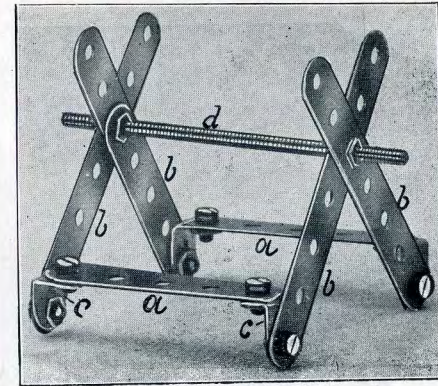
La figure montre clairement comment on fixe les échelons e aux montants a au moyen des cornières de jonction f. Les vis supérieures et latérales médianes maintiennent en même temps les jambes de force b et les tirants c sur les ranchers a. Le tirant d établit la liaison transversale postérieure de telle manière que les jambes de force b et les tirants c sont maintenus entre deux écrous dans la position correcte.

Nomenclature des pièces:

2 montants a	fer plat long de 11 trous
2 jambes de force b	„ „ „ „ 7 „
2 tirants c	„ „ „ „ 5 „
5 échelons e	„ „ „ „ 5 „
1 tirant avec 4 écrous d,	barre filetée de 95 mm de longueur
10 cornières de jonction f	
20 vis avec écrous	

No. 2. Tréteau de scie.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

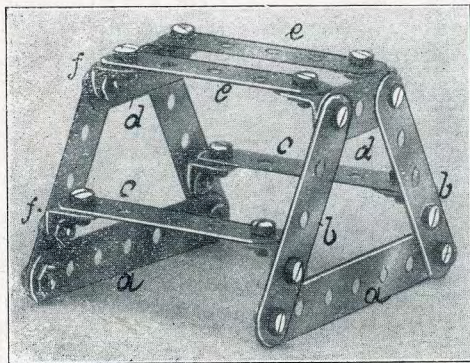
2 traverses a	fer plat long de 5 trous
4 pieds b	„ „ „ „ 7 „
1 tirant avec 4 écrous d	barre filetée de 95 mm de longueur
4 cornières de jonction c	
8 vis avec écrous	

Instructions pour la construction du tréteau de scie.

Une description est superflue, car la figure montre clairement le montage des différentes pièces. Les pieds b sont reliés au tirant d à leur partie supérieure, entre 2 écrous.

No. 3. Tabouret.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

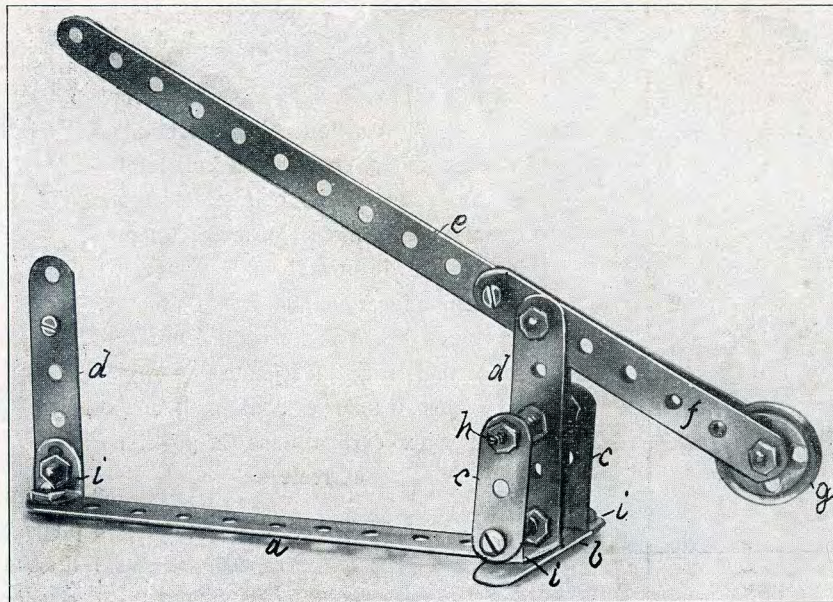
2 longrines a	fer plat long de 7 trous
4 pieds b	" " " " 5 "
2 traverses inférieures c	" " " " 5 "
2 " supérieures e	" " " " 5 "
2 chapes lisses d	" " " " 3 "
8 cornières de jonction f	
20 vis avec écrous	

Instructions pour la construction du tabouret.

Monter d'abord les deux côtés en observant que les cornières de jonction f doivent être vissés en haut, à l'endroit où les pieds b sont reliés aux chapes lisses d. Les deux côtés sont reliés ensemble au moyen des traverses supérieures et inférieures c et e pour former le tabouret complet.

No. 4. Barrière de passage à niveau.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.

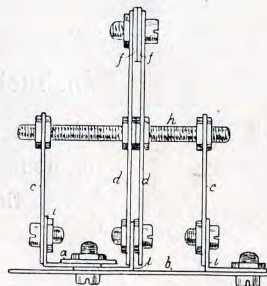


Nomenclature des pièces:

1 longrine a	fer plat long de 11 trous
1 travers b	" " " " 5 "
3 montants du milieu d	" " " " 5 "
2 montants latéraux c	" " " " 3 "
1 barrière e	" " " " 11 "
2 bras de levier f	" " " " 7 "
1 poids de levier g	poulie à gorge
1 tirant h avec 7 écrous	barre filetée de 50 mm de longueur
4 cornières de jonction i	
12 vis avec écrous	

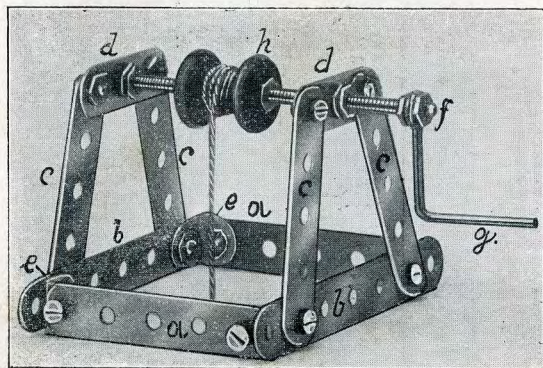
Instructions pour la construction de la barrière de passage à niveau.

Fixer les 3 cornières de jonction i à la traverse b, comme la fig. 1 le montre. Sur ces cornières de jonction on fixe les 2 montants latéraux c et les 2 montants de milieu d et on les relie à la partie supérieure au moyen du tirant h (voir illustration et fig. 1). Tout le reste de l'opération est visible par l'illustration.



No. 5. Treuil.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

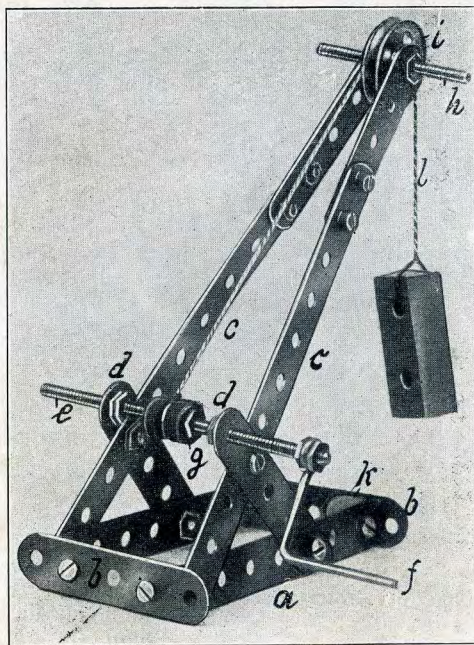
2 longrines a	fer plat long de 5 trous
2 traverses b	" " " " 7 "
4 corniers c	" " " " 5 "
2 chapes lisses transversales d	" " " " 3 "
4 cornières de jonction e	
1 arbre à manivelle avec	
12 écrous f, barre filetée de 95 mm de longueur	
1 manivelle g	
1 tambour à corde h	2 disques de serrage
12 vis avec écrous	

Instructions pour la constructions du treuil.

Assembler d'abord les 2 côtés composés des traverses b, corniers c et chapes lisses transversales d, et les relier au moyen des longrines a. Les vis qui relient les corniers c aux traverses b, maintiennent également les cornières de jonction e. A la partie supérieure, l'arbre à manivelle f forme en même temps la jonction longitudinale. A droite et à gauche de chaque chape lisse transversale d, visser 2 écrous sur l'arbre à manivelle. La figure montre clairement le reste du montage.

No. 6. Grue fixe.

Construite avec les pièces de la boîte No. 49.



Instructions pour la construction de la grue fixe.

Assembler d'abord les deux côtés composés des longrines a, volées de grue c et jambes de force d.

Les vis qui relient les longrines a aux volées de grue, maintiennent en même temps les cornières de jonction k auxquelles les traverses b sont fixées. La volée s'amincit vers le haut, comme la figure le montre.

Nomenclature des pièces:

2 longrines a	Fer plat long de 7 trous
2 traverses b	" " " " 5 "
2 volées de grue c	" " " " 14 " (11+5)
2 jambes de force d	" " " " 5 "
1 arbre à manivelle avec 8 écrous e barre filetée de 95 mm de longueur	
1 manivelle f	
1 galet g	
1 arbre avec 4 écrous h, barre filetée de 50 mm de longueur	
1 poulie à gorge i	
4 cornières de jonction k	
16 vis avec écrous	
1 cordel	

No. 7. Diable.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.

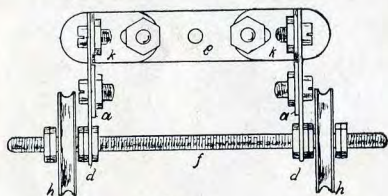
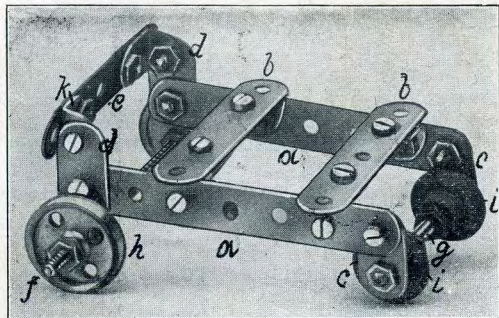


Fig. 1.

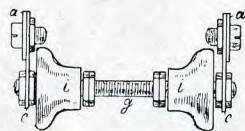


Fig. 2.

Nomenclature des pièces:

2 longerons a	fer plat long de 7 trous
2 traverses b	" " " " 5 "
2 coussinets c	" " " " 3 "
2 " " d	" " " " 3 "
1 traverse e	" " " " 5 "
1 essieu arrière avec 10 écrous f	barre filetée de 95 mm de longueur
1 essieu avant avec 8 écrous g	barre filetée de 50 mm de longueur
2 roues arrière h,	roues à gorge
2 roues avant i	disques de serrage
5 cornières de jonction k	
16 vis et écrous	

Instructions pour la construction du diable.

Il y a peu de chose à dire à ce sujet, la figure illustrant bien la construction. La fig. 1 montre comment l'essieu arrière f est monté, tandis que la fig. 2 représente l'essieu avant g. Les deux disques de serrage g sont employés ici comme roues d'avant.

No. 8. Machine outil.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.

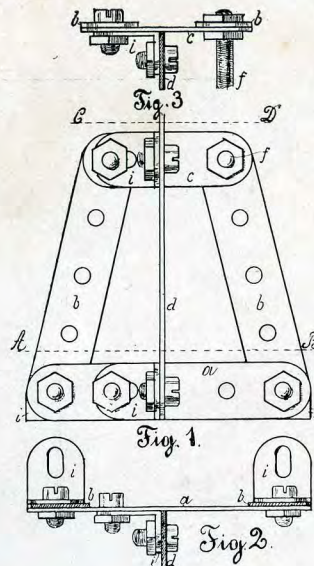


Fig. 3.

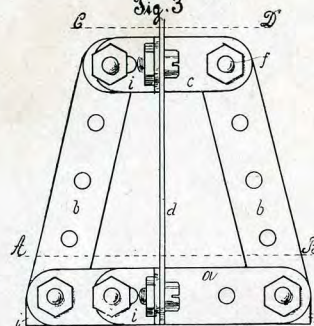


Fig. 1.

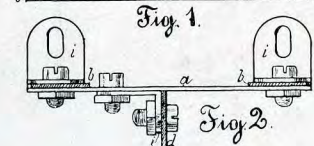
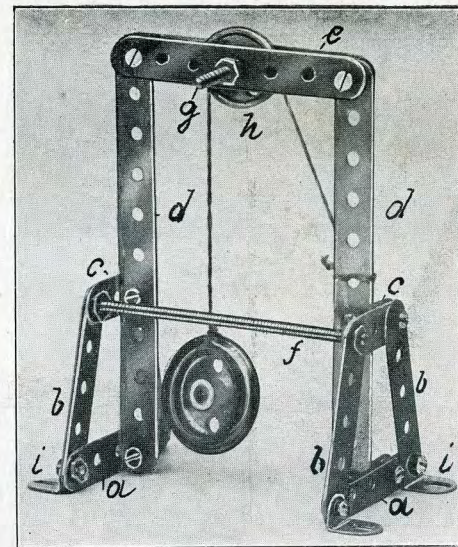


Fig. 2.



Nomenclature des pièces:

2 longrines a	fer plat long de 5 trous
4 jambes de force b	" " " " 5 "
2 chapes lisses c	" " " " 3 "
2 montants du milieu d	" " " " 11 "
2 supports longitudinaux e	" " " " 7 "
1 tirant f avec 4 écrous	barre filetée de 95 mm de longueur
1 arbre avec 4 écrous g	" " " " 50 " " "
1 poulie à gorge h	
14 vis et écrous	
8 cornières de jonction i	

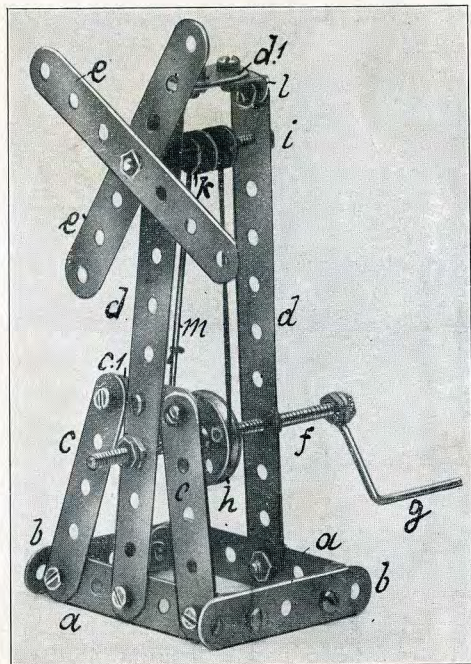
Instructions pour la construction de la machine.

Assembler d'abord les 2 côtés composés des longrines a, jambes de force b et chapes lisses c. A ces côtés fixer les montants du milieu d qui doivent être perpendiculaires à a et c. Les figures 1—3 montrent comment les montants du milieu d sont vissés aux longrines a et aux chapes lisses c au moyen des cornières de jonction i. La fig. 1 est une coupe transversale à travers la partie inférieure de l'engin. Les fig. 2 et 3 sont des coupes horizontales et vue en plan dans les directions A—B et C—D pour montrer la jonction des montants du milieu d avec les longrines a et les chapes lisses c.

Le galet à gorge h tourne entre les deux supports longitudinaux e.

No. 9. Petit Moulin à vent.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.



Instruction pour la construction du moulin à vent.

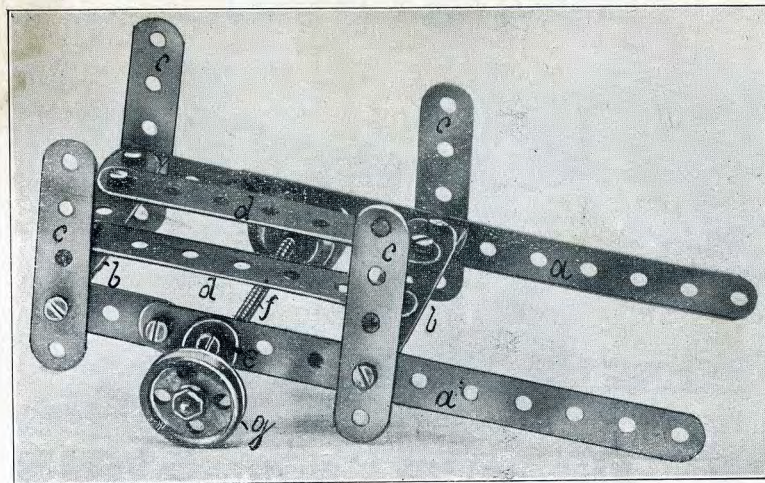
Assembler d'abord les 4 longrines et traverses a et b. Visser en même temps à la longrine antérieure a les deux jambes de force c. On visse à la partie supérieure les deux jambes de force c au montant d'avant d au moyen du tirant c. La poulie à gorge h, la poulie de commande k et la manivelle g sont fixées entre 2 écrous sur les arbres correspondants. La figure indique clairement le reste du montage.

Nomenclature des pièces:

2 longrines a	fer plat long de 5 trous
2 traverses b	" " " " 5 "
2 jambes de force c	" " " " 5 "
1 tirant c ¹	" " " " 3 "
2 montants d	" " " " 11 "
1 chape lisse d ¹	" " " " 2 "
2 ailes de moulin e	" " " " 7 "
1 arbre à manivelle avec 8 écrous f, barre fileté de 50 mm de longueur	
1 manivelle g	
1 poulie à gorge h	
1 arbre de moulin avec 8 écrous i barre fileté de 50 mm de longueur	
1 poulie de commande k	
6 cornières de jonction l	
1 corde de commande m	
17 vis avec écrous	

No. 10. Chariot à deux roues.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

2 longrines a	fer plat long de 13 trous (11+3)
2 traverses b	" " " " 5 "
4 cornes de ranches c	" " " " 5 "
2 assises d	" " " " 7 "
2 coussinets e	" " " " 2 "
1 essieu avec 6 écrous f barre fileté de 95 mm de longueur	
2 roues g	
4 cornières de jonction h	
16 vis et écrous	

Instruction pour la construction du chariot à deux roues.

On compose les longrines a des fers plats à 11 et 3 trous, de sorte qu'elle ont une longueur de 13 trous. Les 4 cornières de jonction h servent à relier les longrines a aux traverses b. Les 4 vis qui fixent les cornières de jonction h aux longrines a, maintiennent en même temps les 4 cornes c. 2 fers plats de 2 trous de longueur servent d'essieux e. La fig. 1 montrent le montage de l'essieu e et de l'essieu f. La figure représente clairement le reste du montage. Les roues sont vissées sur les essieux qui tournent avec les rouet.

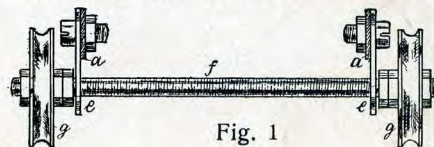


Fig. 1

No. 11. Diable ou chariot.

Construit avec les pièces de boîte No. 49.

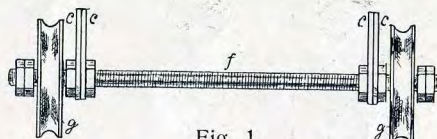
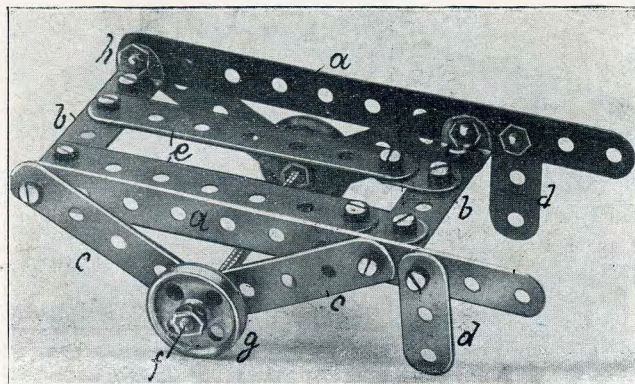


Fig. 1.

Nomenclature des pièces:

2 longrines a	fer plat long de 11 trous
2 traverses b	" " " " 5 "
4 jambes de force c	" " " " 5 "
4 pieds d	" " " " 3 "
3 assises e	" " " " 8 " (7+2)
1 essieu avec 8 écrous f	barre filetée de 95 mm de longueur
2 roues g	
4 cornières de jonction h	

Instruction pour la construction du diable ou chariot.

Une description serait superflue, la figure représente clairement l'assemblage de ce diable. Observer que les essieux sont vissés sur les jambes de force c. Les roues tournent sur l'essieu f. La fig. 1 montre le montage de l'essieu f et des roues g.



No. 12. Banc.

Construit avec les pièces de la boîte No. 49.

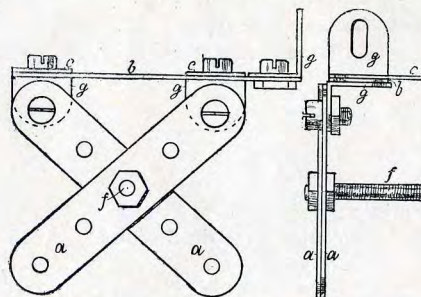
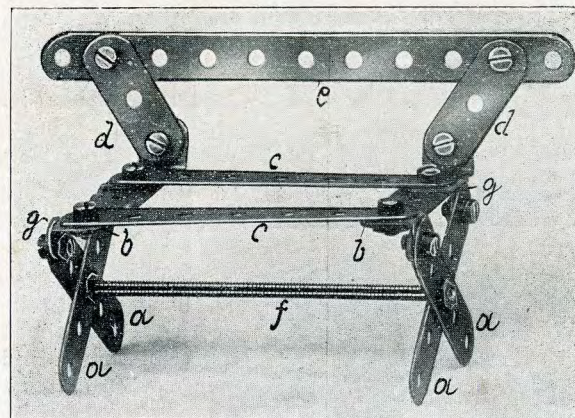


Fig. 1

Fig. 2

Nomenclature des pièces:

4 pieds a	fer plat long e 5 trous
2 traverses b	" " " " 5 "
2 traverses de siège c	" " " " 7 "
2 traverses de dossier d	" " " " 3 "
1 dossier e	" " " " 11 "
1 tirant avec 4 écrous f	barre filetée de 95 mm de longueur
6 cornières de jonction g	
14 vis et écrous	

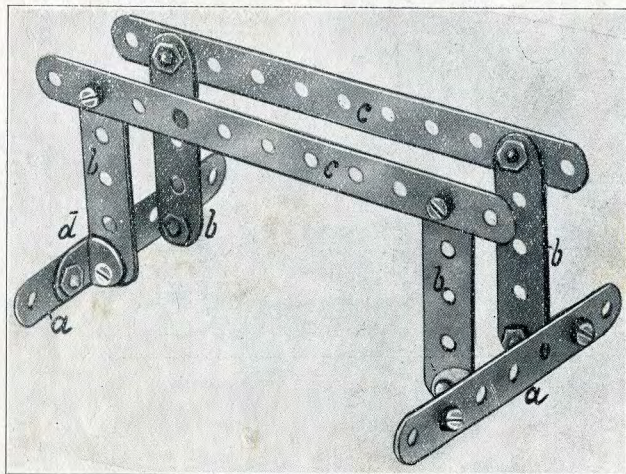
Instruction pour la construction du banc.

La construction est clairement représentée par la figure et le dessin auxiliaire Nos. 1 et 2, de sorte que toute autre description serait superflue.



No. 13. Barres parallèles.

Construites avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

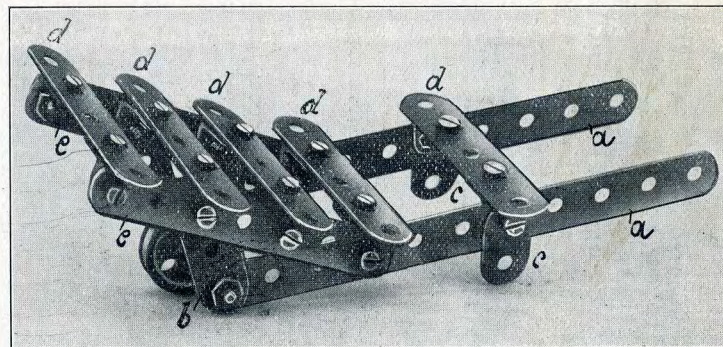
2 traverses a	fer plat long de 7 trous
4 montants b	” ” ” ” 5 ”
2 longrines c	” ” ” ” 11 ”
4 cornières de jonction	
12 vis et écrous	

La figure montre bien l'assemblage de ce barres, de sorte que toute description serait superflue.



No. 14. Brouette.

Construite avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

2 longerons a	fer plat long de 11 trous
2 supports b	” ” ” ” 3 ”
2 pieds c	” ” ” ” 2 ”
2 traverses d	” ” ” ” 5 ”
2 jambes de force e	” ” ” ” 7 ”
1 essieu avec 8 écrous f	barre filetée de 50 mm de longueur
1 roue g	
10 cornières de jonction h	
20 vis et écrous	

Instruction pour la construction de la brouette.

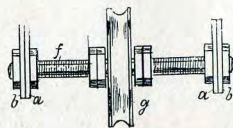


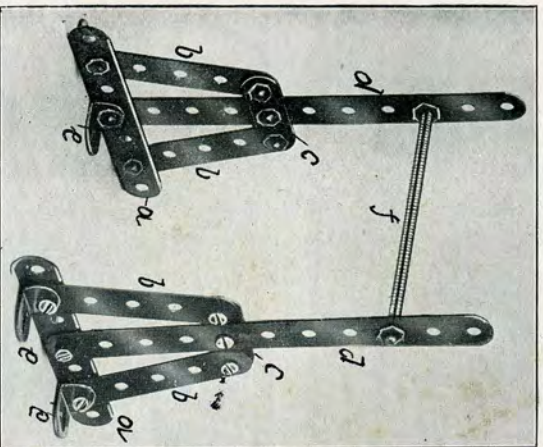
fig. 1

fig. 1 montre le montage de l'essieu f. Un écrou double est vissé de chaque côté de la roue. (Ecrou et contre-écrou). Voir fig. 1.



No. 15. Barre fixe.

Construite avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

- | | |
|---------------------------|------------------------------------|
| 2 longrines a | fer plat long de 7 trous |
| 2 jambes de force b | " " " 5 |
| 2 chapes lisses c | " " " 3 |
| 2 montants d | " " " 11 |
| 6 cornières de jonction e | |
| 1 barre f avec 4 écrous | barre filetée de 95 mm de longueur |
| 12 vis et écrous | |

Instruction pour la construction de la barre fixe.

Une description serait superflue, la figure représentant clairement la construction. Les cornières de jonction servent de pieds.



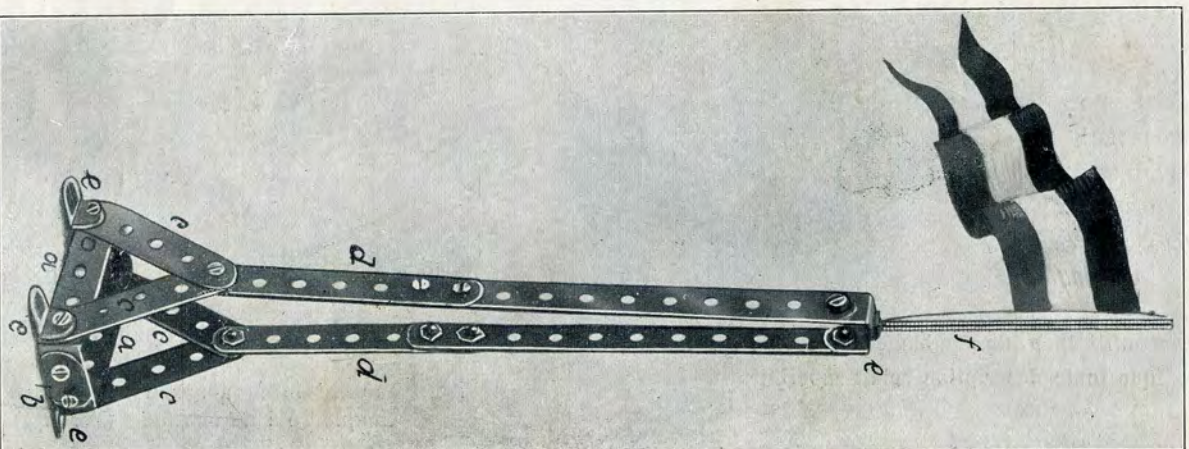
Instruction pour la construction du mât.

Assembler les longrines et traverses a et b au moyen de 4 cornières de jonction e. 4 cornières de jonction e servent de pieds et peuvent être, le cas échéant, vissées sur une planche avec des vis à bois. A la partie supérieure les deux côtés du mât d sont reliés à deux cornières de jonction e et à la hampe du drapeau f.



No. 16. Mât pour drapeau.

Construite avec les pièces de la boîte No. 49.



Nomenclature des pièces:

- | | |
|----------------------------|------------------------------------|
| 2 longrines a | fer plat long de 5 trous |
| 2 traverses b | " " " 2 |
| 4 jambes de force c | " " " 5 |
| 2 montants du mât d | " " " 16 |
| 10 cornières de jonction e | " (11+7) |
| 1 hampe de drapeau | barre filetée de 95 mm de longueur |
| 16 vis et écrous | |



No. 17. Grue fixe.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 50.)

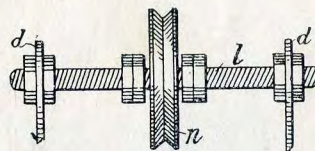
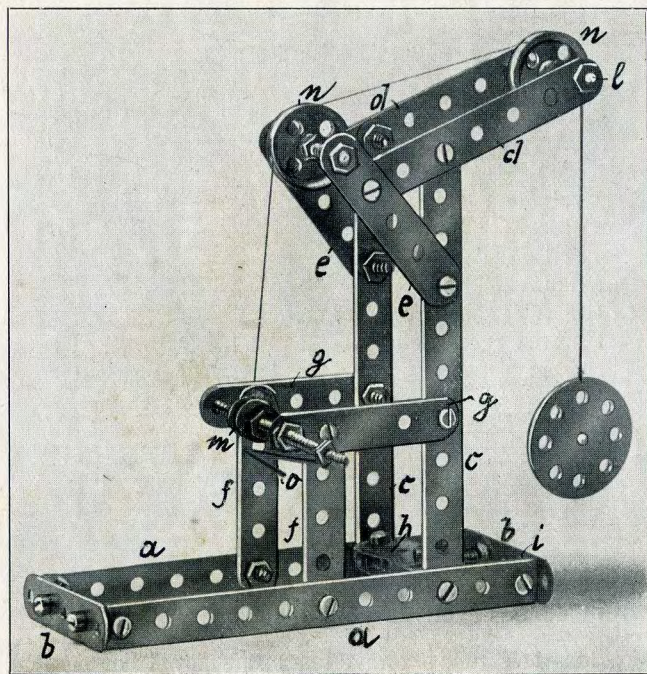


fig. 2

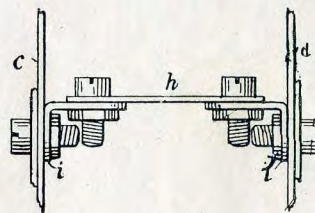


fig. 3

Pièces de construction:

2 longrines a	fer plat, 11 trous
2 traverses b	„ „ 5 „
2 supports c	„ „ 11 „
2 bras de grue d	„ „ 7 „
2 jambes de force e	„ „ 5 „
2 montants f	„ „ 5 „
2 poutres d'assemblage g	„ „ 5 „
2 tirants h	„ „ 3 „
8 cornières de jonction i	
1 arbre à excentrique et	
8 écrous, k	tige filetée 90 mm
2 arbres avec 12 écrous l	„ „ 50 „
1 plateau manivelle m	
2 galets n	
1 manivelle o	
26 vis à écrous	

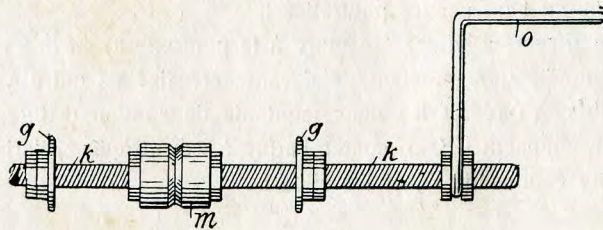


fig. 1

Instruction pour la construction de la grue.

On assemble d'abord les longrines a et les traverses b au moyen des cornières de jonction i. Ensuite on fixe les supports c et les montants de milieu f, sur les longrines a. On réunit alors les montants f par les poutres d'assemblage g. Les bras de grue seront fixés en bas de supports c. Les supports c seront reliés l'un à l'autre par les tirants h. (fig. 3.) L'image et les fig. 1 et 2 montrent la façon de monter l'arbre à excentrique k, avec le plateau manivelle m, entre les poutres d'assemblage g, et les arbres l avec les galets, n, entre les bras de grue d, ou les jambes de force e.

Le nombre des trous indique, où les pièces doivent être assemblées. Le câble de traction part de l'arbre à excentrique, m, et passe sur les galets, n.

No. 18. Petit Moulin à vent.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50.)

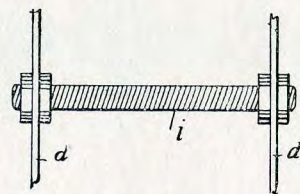
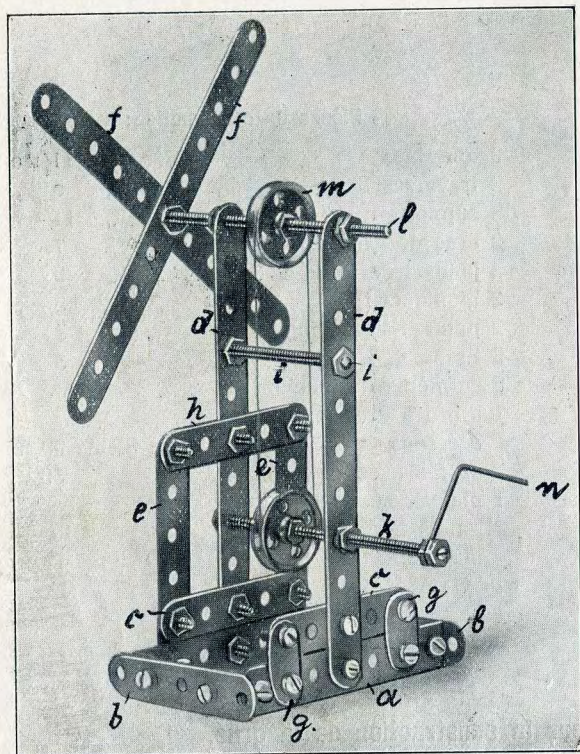


fig. 2.

Spécification des pièces:

2 longrines a		fer plat 7 trous
2 traverses b		" " 5 "
2 traverses doubles c		" " 5 "
2 montants de soutien d		" " 11 "
2 montants latéraux e		" " 5 "
2 ailes f		" " 11 "
4 éclisses de renforcement g		" " 2 "
1 poutrelle i		" " 5 "
1 tige d'assemblage avec 4 écrous i		tige filetée 50 mm
1 arbre à excentrique " 8 " k		" " 90 "
1 arbre " 8 " l		" " 90 "
2 poulies de commande m		
1 manivelle n		
4 cornières de jonction o		
23 vis et écrous		

Instruction pour la construction du petit moulin à vent.

On assemble d'abord les longrines a et les traverses b, au moyen des cornières de jonction o. Au dessus des longrines a, on fixe les traverses e, moyennant, les éclisses g. Sur le devant, on visse les montants letéraux e, à la longrine a, et à la double traverse c et on les relie en haut par les poutrelles h.

Les montants de soutien d, seront vissés (en outre à la poutrelle h) en bas sur les longrines et les traverses doubles; le montant de devant sera fixé en outre à la poutrelle h. La tige d'assemblage i réunit les deux montants de soutien d (fig. 1.) L'image et la figure 2 montrent, comment il faut monter l'arbre à excentrique k, l'arbre du moulin l, avec les poulies de commande m, et les ailes f.

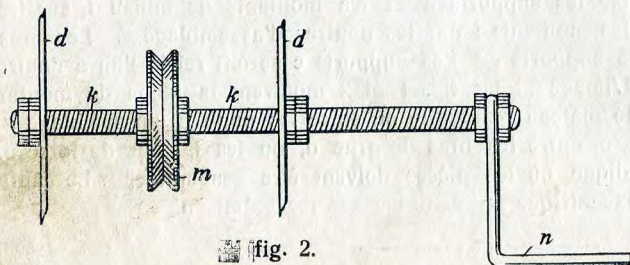


fig. 2.

No. 19. Chariot à 3 Roues.

(Construit avec les matériaux
de la boîte No 50)

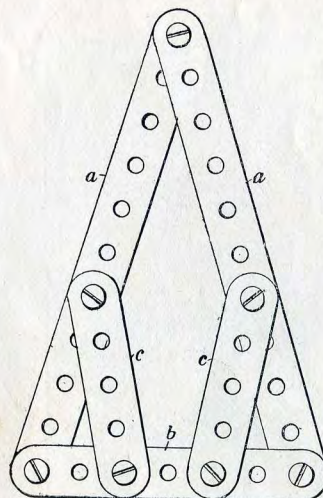
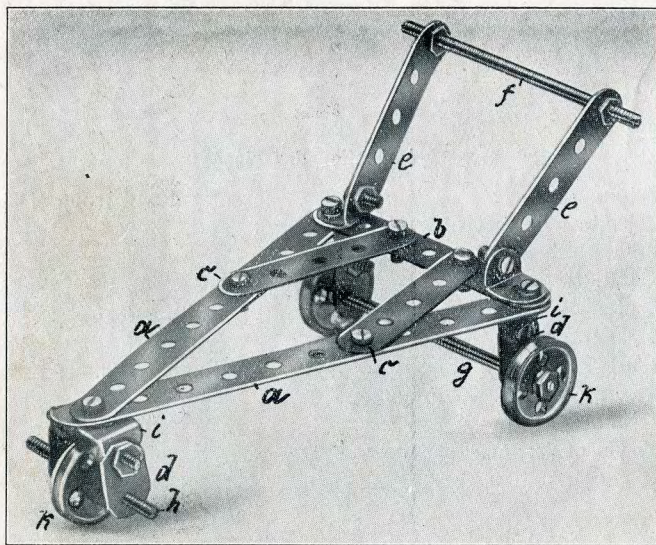


fig 1

Spécification des pièces:

2 longrines a	fer plat 11 trous
1 traverse b	" " 7 "
2 barres de fond c	" " 5 "
4 coussinets d	" " 2 "
2 bras e	" " 5 "
1 barre d'appui avec	
4 écrous f	tige filetée 90 mm
1 essieu de derrière avec	
4 écrous g	" " 90 "
1 essieu de devant avec	
2 écrous h	" " 50 "
4 cornières de jonction i	
3 roues k	
2 bagues d'arrêt l	
13 v s avec écrous	

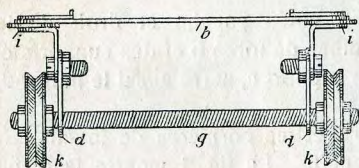


fig. 2.

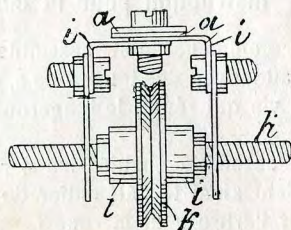


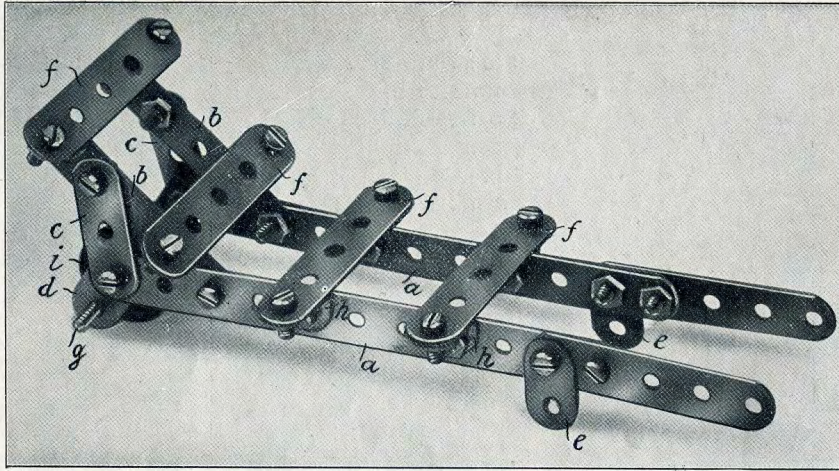
fig. 3

Instruction pour la construction du Chariot à 3 roues.

On commence à assembler un triangle au moyen des longrines a des traverses b, et des barres de fond c, (fig. 1.) Les vis qui relient les longrines aux poutres transversales, fixent en même temps un cornière de jonction i. Aux angles inférieurs se trouvent vissés les coussinets de derrière d et aux angles supérieurs les bras e. La fig. 2 montre la façon de monter l'essieu de derrière g, et les roues k, y appartenant, la fig. 3 au contraire, montre la fourche dans laquelle tourne la roue de devant.

No. 20. Brouette.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 50.)



Spécification des pièces:

2 longerons a	fer plat de 14 trous (11+5)
2 jambes de force b	" " " 5 "
2 supports c	" " " 3 "
2 paliers d	" " " 2 "
2 pieds e	" " " 2 "
4 ranches f	" " " 5 "
1 arbre avec 6 écrous g	tige filetée 50 mm
8 cornières de jonction h	
1 roue i	
26 vis et écrous.	

Instruction pour la construction de la Brouette.

On commence par assembler les 2 côtés gauche et droit de la brouette au moyen des longerons a, des jambes de force b et des supports c. La même vis qui réunit le longeron a et le support c, serre aussi le palier d, de l'arbre.

On assemble ensuite les 4 ranches f et les cornières de jonction h et on obtient ainsi le bâti entier de la brouette. La fig. 1 montre la façon de monter l'arbre g et la roue i.

Pour le restant consultez l'image.

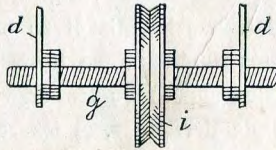


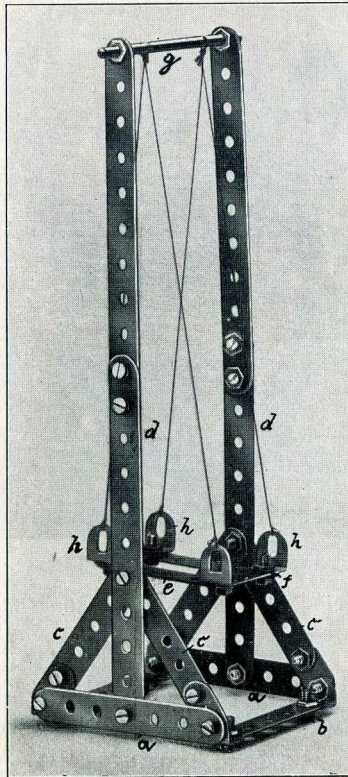
fig. 1

No. 21. Balançoire.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 50.)

Spécification des pièces:

2 longrines a	fer plat 7 trous
2 traverses b	" " 5 "
4 jambes de force c	" " 6 "
2 supports d	" " 20 "
2 longerons e	" " 5 "
2 barres f	" " 3 "
1 arbre avec 4 écrous g	tige filetée 90 mm
8 cornières de jonction h	
24 vis et écrous	



Instruction pour la construction de la Balançoire.

Les longrines a seront assemblées avec les traverses b. Les supports d sont formés chacun, de 2 fers plats de 11 trous, et les jambes de force c chacune, de 2 fers plats de 5 et 2 trous. L'image montre la façon d'assembler les différentes pièces.

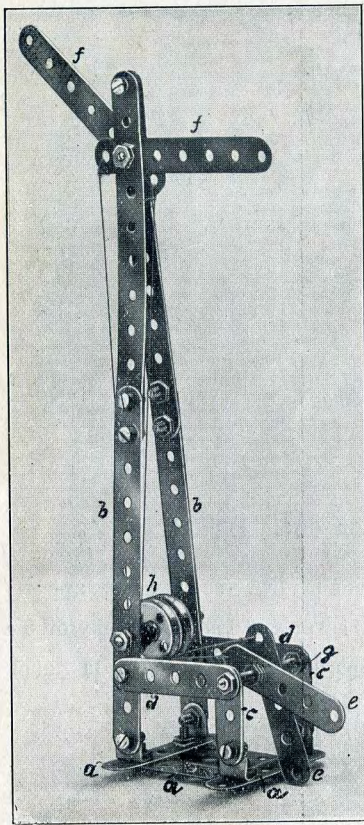


No. 22. Sémaphore.

(Construit avec le matériaux de la boîte No. 50.)

Spécification des pièces:

4 longrines et traverses a	fer plat 5 trous
2 montants b	” ” 20 ”
2 supports c	” ” 3 ”
2 traverses d	” ” 5 ”
2 branches de levier e	” ” 5 ”
2 bras de sémaphore f	” ” 7 ”
2 arbres avec 16 écrous g	tige filetée 50 mm
2 galets h	
1 bague d'arrêt i	
4 cornières de jonction k	

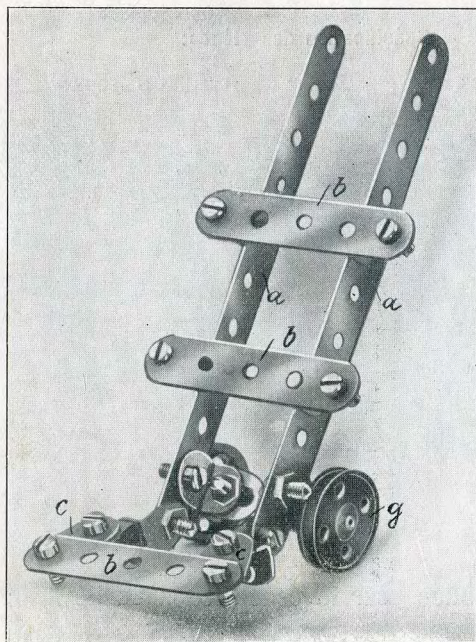


Instruction pour la construction du sémaphore.

On commence à assembler les traverses a, moyennant les cornières k, de façon, que les premiers et les cinquièmes trous des longrines couvrent les deuxièmes et les quatrièmes trous des traverses. Les têtes de vis servant de pieds, les vis doivent être fixées par en bas. Les montants b et les supports c seront vissés aux cornières k fixés sur les traverses. Pour le restant du montage l'image servira facilement de modèle. A l'endroit où les bras f se trouvent, on applique un écrou entre les deux montants pour donner plus de jeu aux dits bras du sémaphore.

No. 23. Diable.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50.)



Specification des pièces:

2 brancards a	fer plat 11 trous
3 ranchers b	” ” 5 ”
2 éclisses c	” ” 2 ”
20 vis et écrous d	
12 cornières de jonction e	
1 arbre et 4 écrous f	tige filetée 50 mm
2 roues g	

Instruction pour la construction du Diable.

A l'extrémité d'avant des brancards a, on visse au dessus les cornières de jonction e, et une éclisse c comme soutien du rancher d'avant b (fig. 1.) Comme paliers on visse aux seconds trous des brancards a et au dessous, 2 cornières de jonction, tel que le montrent les fig. 2 et 3.

Les deux brancards seront réunis ensuite par les 3 ranchers b. La fig. 3 montre la façon de monter l'arbre f avec les 2 roues g, vissées sur l'arbre.

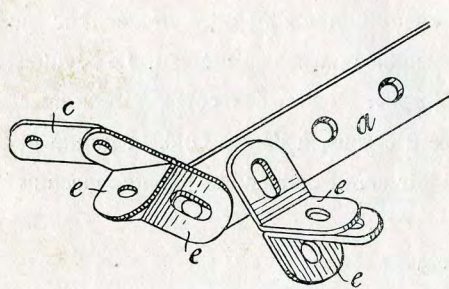


fig. 1

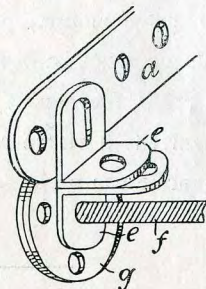


fig. 2

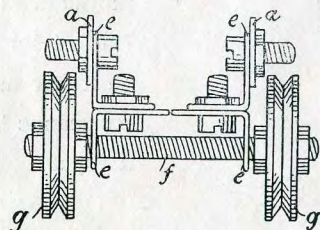


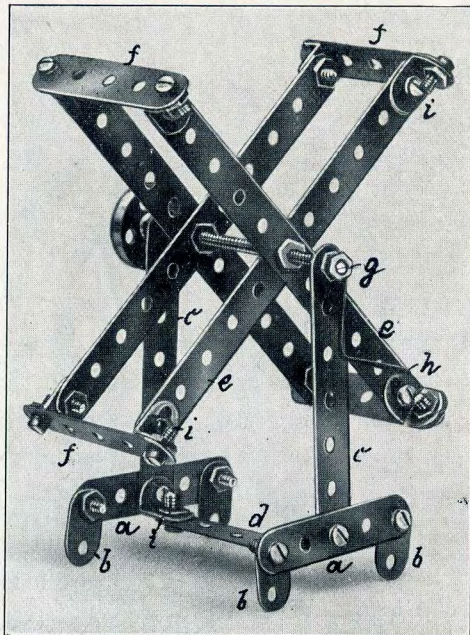
fig. 3

No. 24. Dévidoir.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50.)

Spécification des pièces:

2 traverses a	fer plat 5 trous
4 éclisses b	” ” 2 ”
2 montants c	” ” 7 ”
1 tirant d	” ” 5 ”
4 rais c	” ” 11 ”
4 ponts f	” ” 5 ”
1 arbre avec 8 écrous g	tige filetée 90 mm
1 manivelle h	
10 cornières de jonction i	
1 poulie de commande k	
24 vis et écrous	



Instruction pour la construction du Dévidoir.

Les 4 éclisses b et les montants c seront vissés sur les 2 traverses a, de façon à obtenir 2 côtés assemblés en bas par le tirant d et formant un chevalet. L'image montre, comment il faut construire le dévidoir au moyen des 4 rais e et des 4 ponts f assemblés par les cornières i. Le dévidoir est fixé sur l'arbre g, moyennant 4 écrous. A l'un des côtés, à l'extérieur, se trouve la manivelle h vissée entre 2 écrous, à l'autre côté, la poulie de commande k pour le cas où le dévidoir serait commandé par une machine à vapeur.

No. 25. Wagon plate-forme.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50.)

Spécification des pièces:

2 longerons a	fer plat de 11 trous
2 appuis de fond b	" " " 11 "
5 traverses c	" " " 5 "
4 coussinets à essieux d	" " " 2 "
2 essieux à 8 écrous e	tige filetée 50 mm
4 roues f	
6 cornières de jonction g	
4 bagues d'arrêt h	
20 vis à écrous	

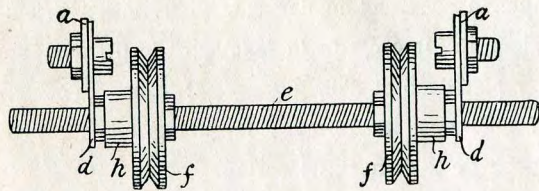
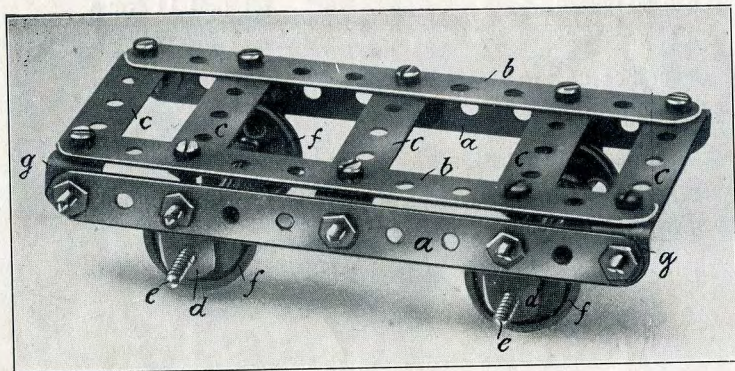


fig. 1

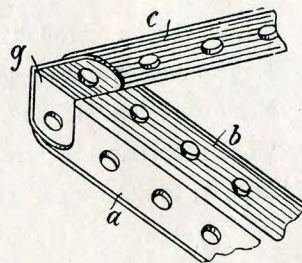


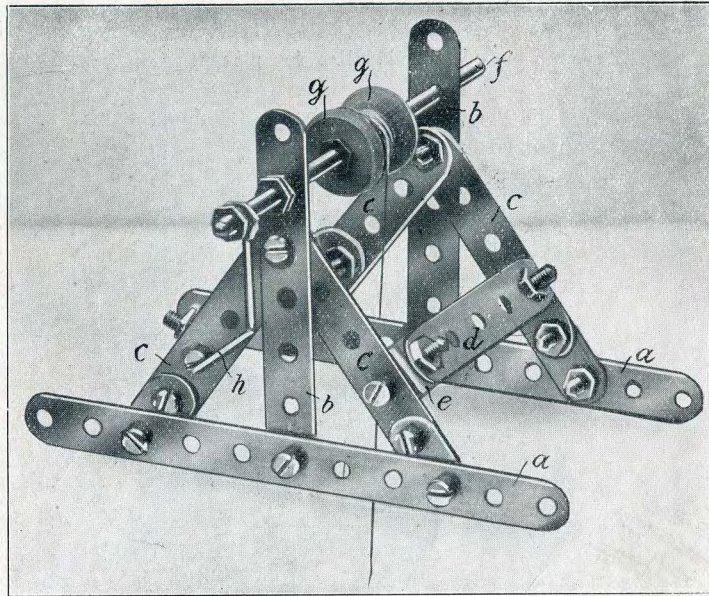
fig. 2

Instruction pour la construction du Wagon plate forme.

Le fig. 2 montre la façon d'assembler par des vis longerons a avec les traverses c, et de visser sur celles-ci, les appuis de fond b. A l'aide de la fig. 1 on voit comment les essieux e, avec les roues f, et les bagues d'arrêt h, doivent être montées entre les paliers d.

No. 26. Treuil de bâtiment.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50.)



Spécification des pièces.

2 traverses a	fer plat 11 trous
2 supports b	" " 7 "
4 jambes de force c	" " 6 "
2 tirants d	" " 5 "
4 cornières de jonction e	
1 arbre à excentrique et 8écrous f	tige filetée 90 mm
2 disques de serrage g	
1 manivelle h	
20 vis à écrous	

Instruction pour la construction du treuil.

L'image reproduit toute la construction de façon bien claire; il y a à remarquer que les 4 jambes de force c, de la longueur de 6 trous, se composent chacune, d'un fer plat de 5 et d'un autre, de 2 trous. La fig. 1 montre comment l'arbre f doit être monté avec le galet g et la manivelle h; le galet g se compose de 2 disques de serrage.

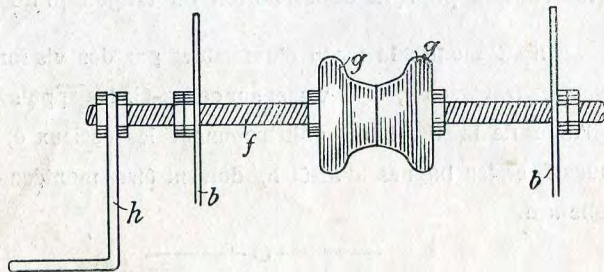
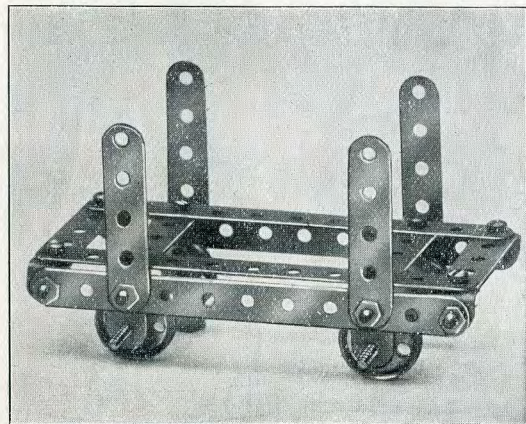


fig. 1

No. 27. Wagon de chemin de fer à ranchers.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50.)



Specification des pièces.

Les mêmes pièces qui servent à la construction du wagon No. 9; en plus 4 ranchers fer plat 5 trous.

Instruction pour la construction du wagon à ranchers.

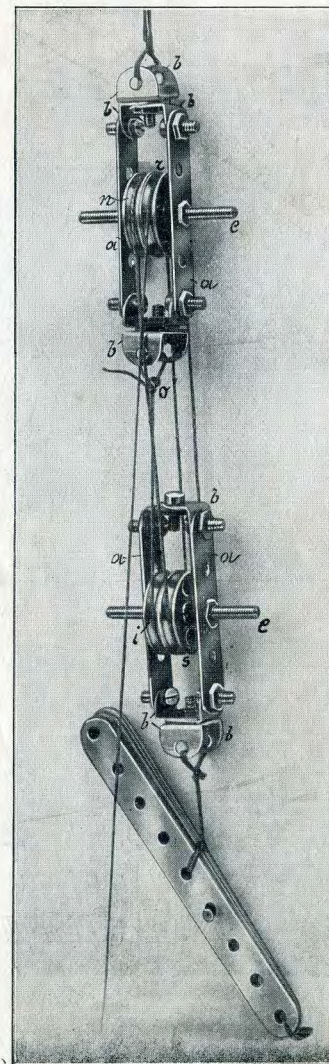
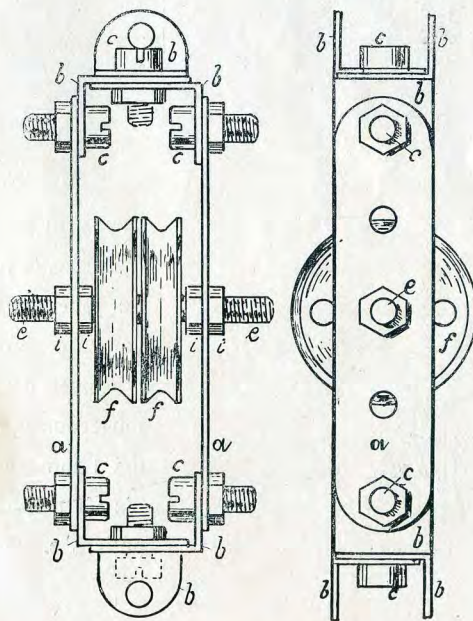
Ce wagon est exactement de la même construction que celui qui est reproduit à l'image No. 9. Les 4 ranchers son seront fixés sur les deux côtés longs.

No. 28. Palan.

(Construit avec le matériel de la boîte No. 51 ou des boîtes No. 50 et 50 a)

Instructions de montage.

Les deux dessins montrent, comment les 2 châssis dans lesquels les galets sont montés, doivent être assemblés. La corde de traction est fixée en o, au châssis supérieur; de là elle passe sur le galet i du châssis inférieur, puis au galet supérieur n, puis, en passant sur le galet inférieur s, au galet supérieur r; on tire au bout de corde, qui pend du galet r. La charge à élever est fixée au châssis inférieur. (Voir l'image).



No. 29. Wagon plate-forme.

(Construit avec les matériaux de la boîte No.51 ou des boîtes No.50 et 50a.)

Spécification des pièces:

2 longerons a	fer plat 11 trous
2 traverses de tête b	" " 5 "
2 " milieu c	" " 7 "
3 assises d	" " 11 "
4 paliers e	" " 2 "
8 cornières de jonction f	
2 essieux avec 8 écrous g	tige filetée 90 mm
4 roues h	
4 bagues d'arrêt i	
22 vis et écrous	

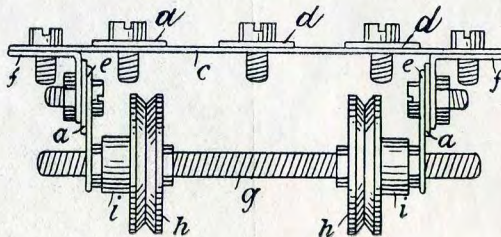
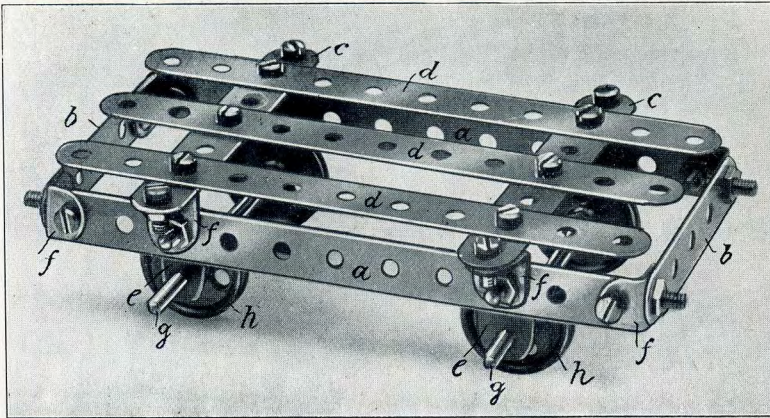


fig 1

Instruction pour la construction du Wagon plate forme.

On assemble les angles de raccordement f, les longerons a et les traverses b, pour constituer le châssis du wagon. On visse ensuite 4 cornières de jonction f, dans les 3^{es} et 9^{es} trous des longerons a; les 2 traverses c seront montées sur les dits angles, et au dessus on placera les 3 assises d (fig. 1). Les vis qui servent les cornières f à l'extérieur des longerons a, maintiennent en même temps à l'intérieur les paliers e. La fig. 1 montre comment les roues h doivent être fixées avec les bagues d'arrêt i sur les essieux g, et comment ceux-ci seront montés sur les paliers e.

No. 30. Bascule.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 51, ou des boîtes No. 50 et 51 a.)

Spécification des pièces.

2 longrines a	fer plat	7 trous
2 traverses b	" "	5 "
4 jambes de force c	" "	5 "
2 paliers d	" "	2 "
2 brancards e	" "	19 " (11+11)
4 échelons f	" "	5 "
1 arbre avec 4 écrous g	tige filetée	90 mm
12 cornières de jonction h		
1 plateau tendeur i	long: 65 mm, larg	33 mm h. 10
1 socle k	" 120 " "	120 " " 17
1 vis de fondation l		
2 vis à bois m		
30 vis et écrous		

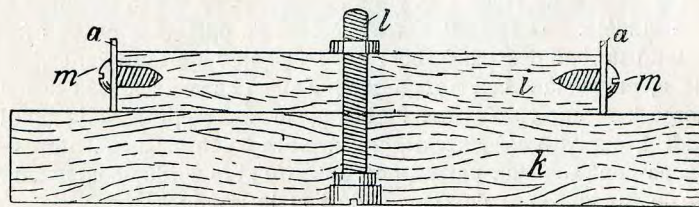
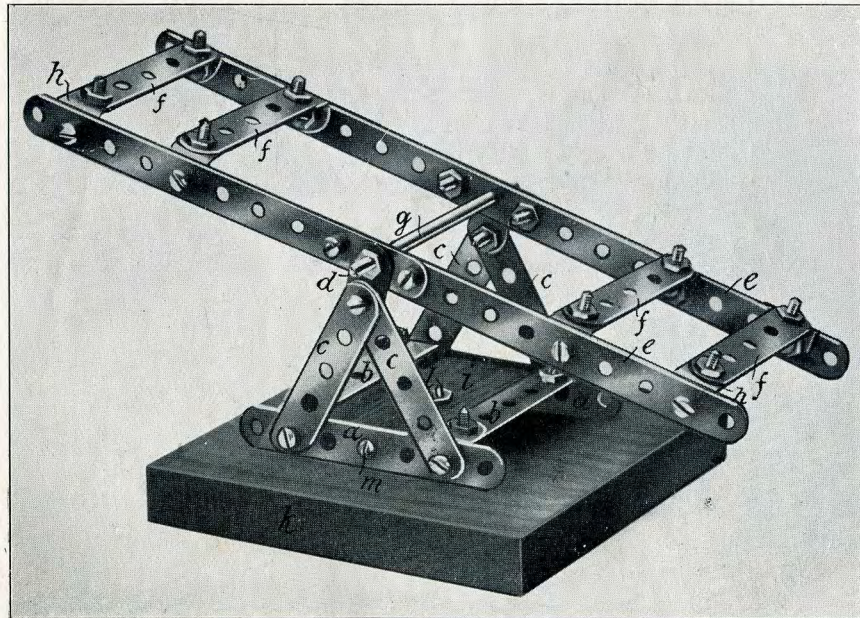


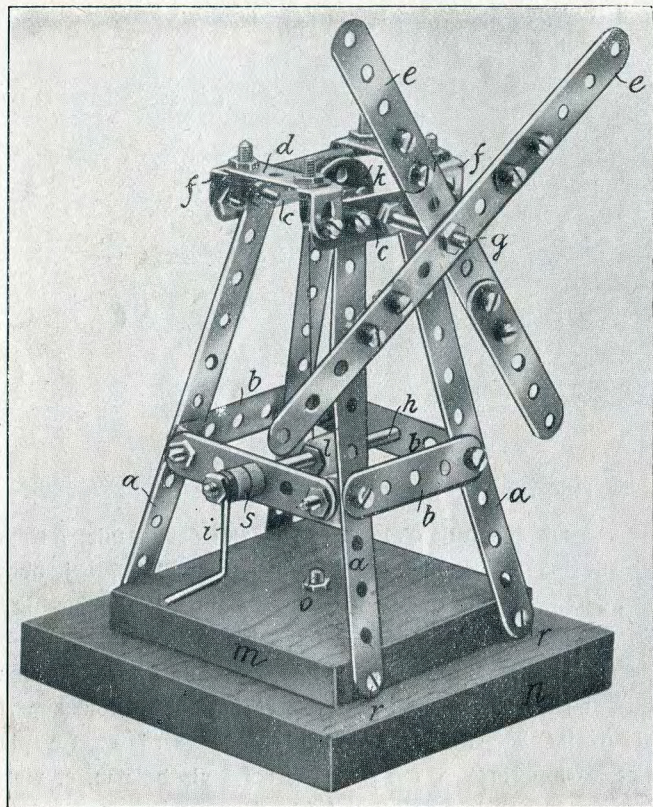
fig. 1

Instruction pour la construction de la bascule.

On construit d'abord le chevalet de bascule, en assemblant les 2 longrines a, les traverses b, et les jambes de force c. Les vis qui réunissent en haut les 2 jambes de force servent en même temps à fixer les paliers d. Les 2 brancards e, sont formés de 2 fers plats de 11 trous chacun et réunis ensuite par les 4 échelons f. L'arbre g passe par les trous supérieurs des paliers d et par les trous de milieu des brancards e. Le plateau tendeur i entre les longrines a est fixé par les 2 vis bois m, et vissé au socle k moyennant la vis de fondation l (fig. 1).

No. 31. Moulin à vent.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 51 ou les boîtes No. 50 et 50 a.)



Spécification des pièces:

4 montants d'angle a	fer plat 11 trous
4 firants b	" " 5 "
2 côtes de cadre c	" " 5 "
2 " " " d	" " 3 "
2 ailes à moulin e	" " 13 "
8 cornières de jonction f	
1 arbre de moulin et 8 écrous g	tige filetée 90 mm
1 arbre à excentrique et 8 écrous h	" " 90 "
1 manivelle i	
1 poulie à gorge k	
1 poulie de commande l	
2 bagues d'arrêt p	
4 vis à bois q	
1 vis de fondation o	
1 plaque de fond m	
	long 85; larg 85;
	épaisseur 10 mm
1 socle n	long 120; larg 120;
	épaisseur 17 mm
28 vis à écrous	

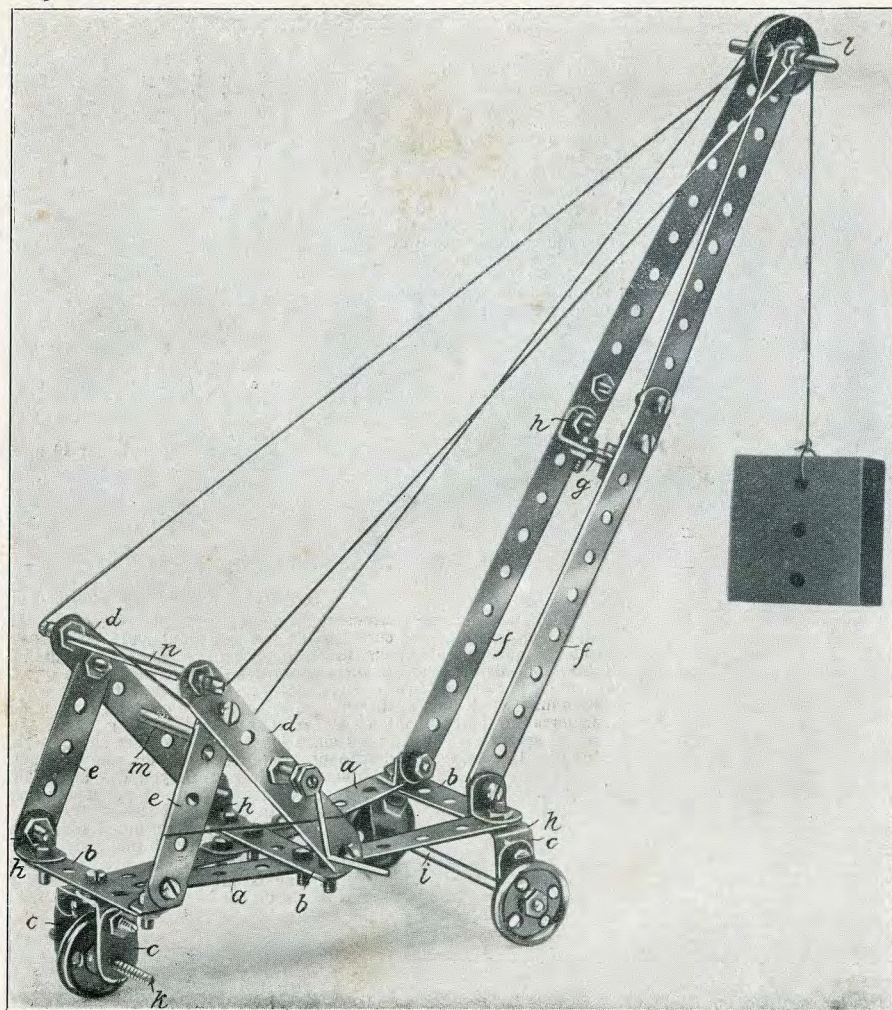
Instruction pour la construction du moulin à vent.

L'image montre de façon très claire, comment on doit assembler les pièces de ce modèle. Les montants d'angle a, seront fixés en bas à la plaque de fond m par des vis à bois r. La plaque de fond sera vissée sur le socle n, moyennant la vis de fondation o. Les ailes à vent e et la poulie à gorge k seront vissées sur l'arbre g, la manivelle i et la poulie de commande l, sur l'arbre à excentrique h, entre 2 écrous. Les 2 arbres g, h sont en sens contraire l'un par rapport à l'autre et la corde de commande sans fin passe sur la poulie de commande i et la poulie à gorge k.



No. 32. Grue sur roues.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 51 ou des boîtes No. 50 et 50a.)



Spécification des pièces:

2 plaques d'appui a	fer plat 11 trous
3 traverses b	" " 5 "
4 coussinets c	" " 2 "
2 jambes de force d	" " 5 "
2 contre fiches e	" " 5 "
2 volées de grue f	" " 20 "
1 tirant g	" " 2 "
12 cornières de jonction h	
1 essieu d'avant i	tige filiée 90 mm
1 essieu d'arrière k	" " 50 "
1 arbre l	" " 50 "
1 arbre à excentrique m	" " 120 "
1 barre de soutien n	" " 90 "
4 roues o	
1 manivelle p	
27 vis avec écrous	

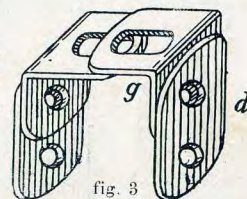
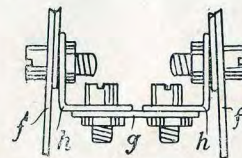
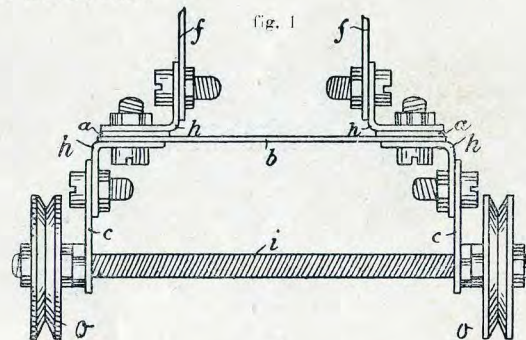


fig. 2

fig. 3

Instruction pour la construction de la grue.

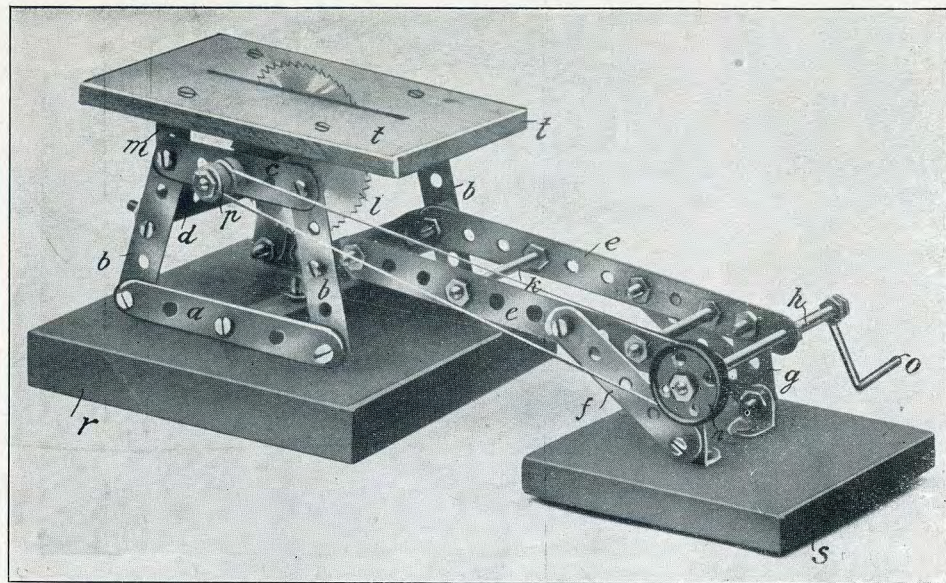
Peu de remarques à faire sur l'exécution de cette grue, car l'image et les dessins auxiliaires montrent suffisamment comment l'assemblage doit être fait. En avant sur les plaques d'appui a, on monte les bras de grue f, maintenus au milieu par le tirant g (fig. 2). La fig. 1 montre la façon de visser les barres d'appui a sur les traverses b et sur celles-ci les coussinets c. On y voit également, comment on fixe les roues o à l'essieu d'avant, i. La roue arrière tourne dans une fourche; la fig. 3 fait voir le mode d'assemblage de cette fourche, et la manière de monter sur la fourche l'essieu avec la roue. 2 cordes de manoeuvre sont de la barre n à l'arbre l. La corde de traction va de la manivelle au galet monté à l'extrémité de la grue.

No. 33. Scie circulaire avec renvoi.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 51 ou des boîtes No. 50 et 50a).

Spécification des pièces.

2 traverses a	fer plat 7 trous
4 montants d'angle b	" " 5 "
2 pièces de cadre c	" " 5 "
2 bandes transversales d	" " 5 "
2 brancards e	" " 11 "
2 jambes de force f	" " 5 "
2 éclisses g	" " 3 "
1 arbre à excentrique avec 6 écrous h	tige filetée 90 mm.
1 " de scie circulaire " 6 " i	" " 90 "
2 barres avec 8 écrous k	" " 50 "
1 lame de scie circulaire l	
14 cornières de jonction m	
1 poulie à gorge n	
1 manivelle o	
1 poulie de commande p	
2 disques de serrage q	
1 socle r	long 120; larg: 120; épaisseur 17 mm.
1 " s	long: 85; larg: 85; épaisseur: 10 mm.
1 table pour la scie circulaire t	long: 120; larg: 70; épaisseur 4 mm.
1 plateau tendeur u	long: 50; larg: 20; épaisseur 10 mm.
1 vis de fondation	
31 vis à écrous	



Instruction pour la construction de la scie circulaire.

L'image montre clairement la construction de ce modèle. Il y a à remarquer, que les cornières de jonction m doivent être vissés aussi haut que possible, dans la fente s'y trouve, sur les montants d'angle, afin de ménager la place pour les disques de serrage q, au dessous de la table de la scie circulaire. Le renvoi sera fixé au socle moyennant 2 vis à bois au dessous de la manivelle o, et au moyen de 2 cornières de jonction m, vissés en bas des éclisses g. La lame de scie, l sera fixée sur l'arbre i entre les 2 disques de serrage q, et 2, écrous (fig. 1). La fig. 2 montre comment la lame de scie et fixé sur le socle r au moyen des angles de raccordement m du plateau tendeur u, et de la vis à fondation v.

Les traverses a ont 7 trous de longueur, au lieu des 5 indiqués sur le dessin. La table de la scie est fixée aux angles m, au moyen de vis, les têtes de vis en haut.

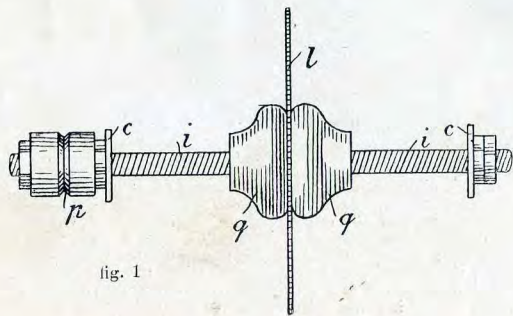


fig. 1

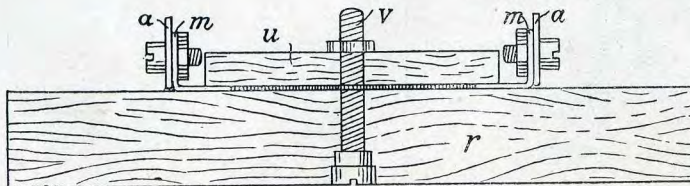


fig. 2

No. 34. Wagon de chemin de fer avec parois latérales.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 51 ou des boîtes No. 50 et 51 a.)

Spécification des pièces:

2 longerons a	fer plat de 11 trous
2 rampes b	" " " 11 "
2 paliers c	" " " 7 "
4 traverses d	" " " 5 "
8 ranches e	" " " 5 "
4 éclisses f	" " " 2 "
8 cornières de jonction g	
2 essieux avec 8 écrous h	tige filetée 90 mm
4 roues i	
4 bagues d'arrêt k	
28 vis avec écrous	

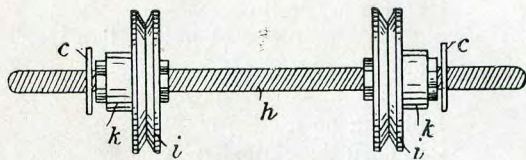
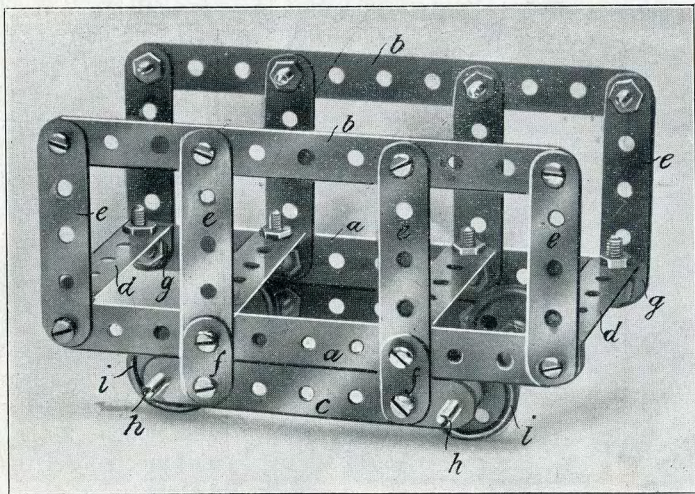


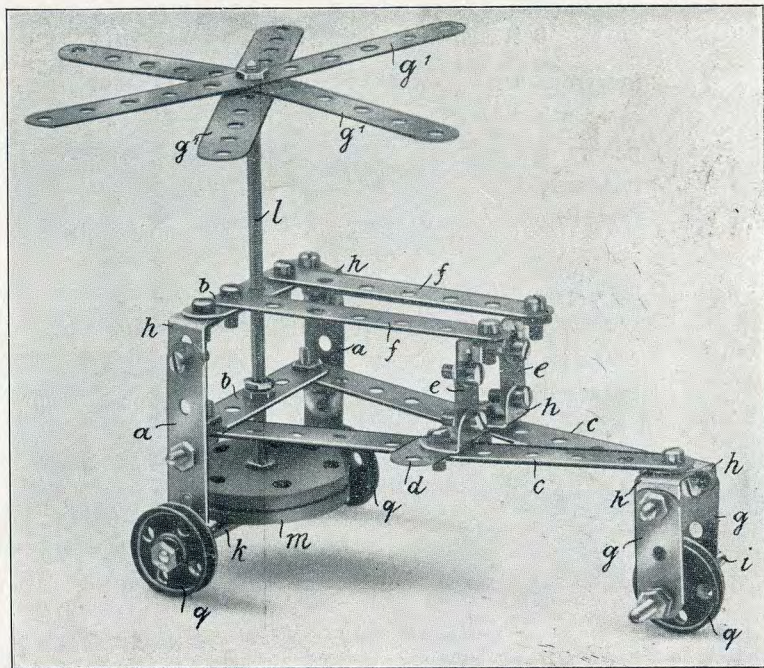
fig 1

Instruction pour la construction du wagon de chemin du fer.

L'image et le dessin de montage fig. 1 expliquant suffisamment la construction de ce wagon, des instructions spéciales d'assemblage ne sont guère nécessaires.

No. 35. Roue à vent horizontale sur roues.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 51 ou des boîtes No. 50 et 50a).



Instruction pour la construction de la Roue à vent horizontale sur roues.

L'image et les dessins auxiliaires expliquant suffisamment le montage, une description pour l'assemblage de ce modèle nous paraît superflu.

La fig. 1 sert de norme pour le montage de la partie postérieure. A remarquer, que l'arbre vertical l ne doit pas reposer sur l'essieu k; la pression que l'arbre vertical l, exerce vers le bas, doit être transmise au rouleau de friction n, moyennant le plateau de friction m, qui fait tourner le dit rouleau et par conséquent, les ailes, lorsque la machine entière est en marche. La fig 2 montre, comment on construit la fourche; dans laquelle tourne la roue de devant q, moyennant 2 cornières de jonction et les paliers g.

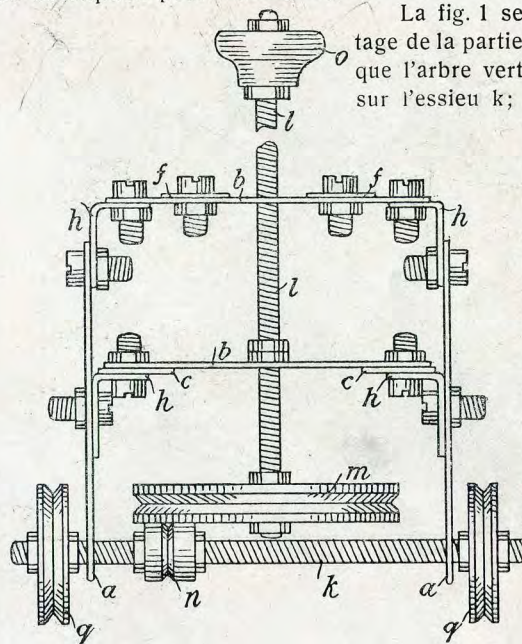


fig 1

Spécification des pièces.

2 montants sur roue a	fer plat	5 trous	1 essieu arrière avec	
2 traverses b	" "	5 "	6 écrous k	tige filetée 90 mm
2 supports c	" "	11 "	1 arbre vertical avec	" " 120 "
1 support transversal d	" "	5 "	6 écrous l	
2 montants de milieu e	" "	2 "	1 plateau de friction m	
2 tirants f	" "	7 "	1 rouleau de friction n	
2 paliers g	" "	3 "	1 disque de serrage o	
3 ailes g'	" "	11 "	2 bagues d'arrêt p	
10 cornières de jonction h			3 roues q	
1 essieu de devant avec			21 vis et écrous	
2 écrous i	tige filetée 50 mm			

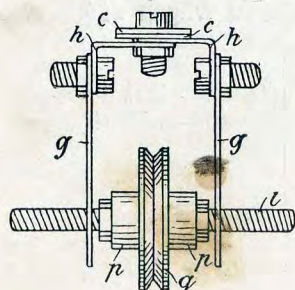


fig. 2

No. 36. Ventilateur.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 50 ou des boîtes No. 50 et 50a.)

Spécification des pièces:

2 traverses a	fer plat 11 trous
6 montants b	" " 5 "
2 longerons c	" " 11 "
4 armatures transversales d	" " 5 "
2 côtés de cadre e	" " 5 "
10 cornières de jonction f	
1 arbre à excentrique et 8 écrous g	tige filetée 120 mm
1 arbre vertical et 4 écrous h	" " 90 "
1 manivelle i	
1 poulie à gorge k	
1 poulie de commande 1 (composé de 2 disques de serrage)	
1 roue à vent m	
1 boulon de fondation n	
1 plateau tendeur o	long: 50 mm larg; 20 mm, 10 mm épaisseur
1 socle p	long: 120 " larg; 120 " 17 " "
26 vis avec écrous	

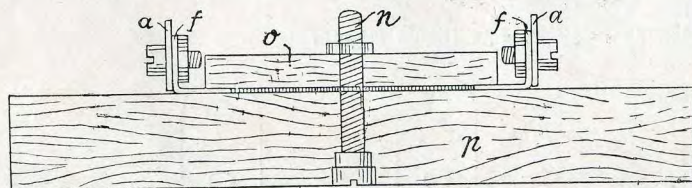
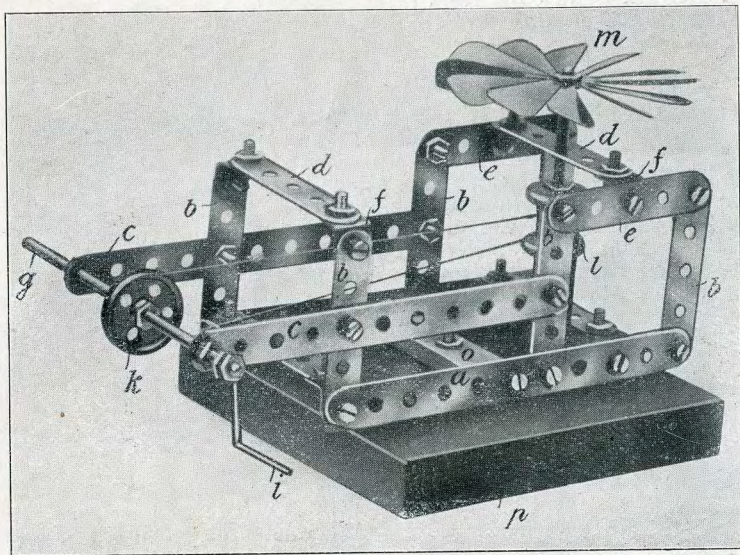


fig. 2

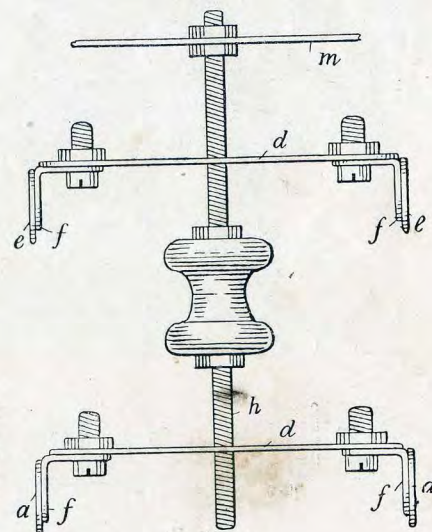
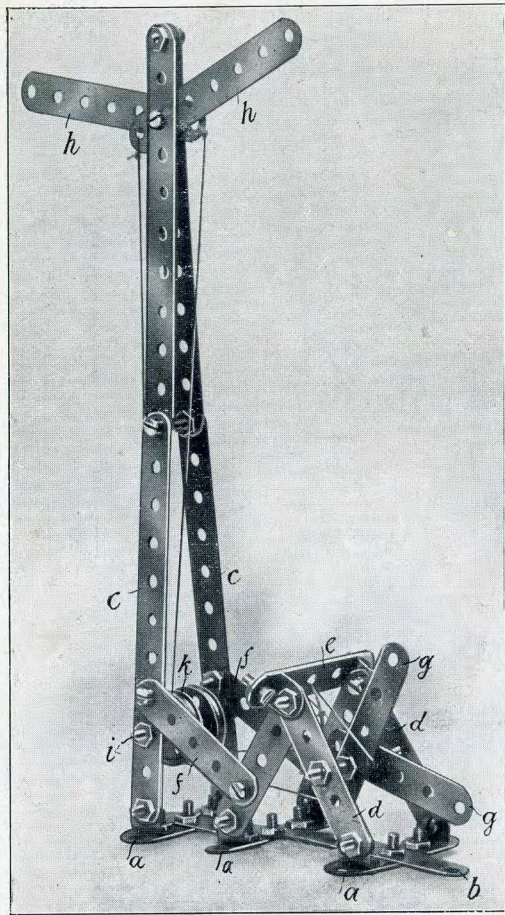


fig. 1

Instruction pour la construction du ventilateur.

On construit d'abord un côté gauche et un côté droit au moyen de la traverse a, des montants b, du longeron c et des côtés de cadre e, et l'on en forme un bâti complet, moyennant les cornières de jonction f. Avant de monter cependant les l'armature droite de dessus, on doit placer l'arbre h, avec la poulie de commande 1 (fig. 1). La roue à vent m sera fixée entre 2 écrous. La fig. 2 montre la façon de fixer le bâti entier sur le socle p au moyen du plateau tendeur o et du boulon de fondation n.



No. 37. Signal de Chemin de fer.

(Construit avec les matériaux de la boîte No. 51
ou des boîtes No. 50 et 50a.)

Instruction pour la construction du sémaphore.

On fixe la longrine b sur les 3 traverses a tel que le montre la fig. 1. En chaque 2^{me} et 4^{me} trou des longrines b on fixe un angle de raccordement m.

Sur les 6 cornières m, on fixe les côtés du poteau c et les 4 jambes de force d; ces dernières seront réunies en haut avec le tirant e. Des jambes de force de milieu, b, 2 contre-fiches f, vont au poteau pour empêcher qu'il ne bascule ni en avant ni en arrière. Les fig. 3 et 4 montrent la façon de monter les leviers g, et les poulies à gorge k, sur les arbres i. Afin d'assurer le libre mouvement des bras h, du sémaphore, on place un écrou entre les deux côtés, à l'endroit de l'assemblage à vis, au sommet du poteau.

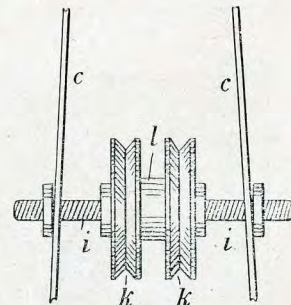


fig. 4

Spécification des pièces:

3 traverses a	fer plat 5 trous	
1 longrine b	" " 11 "	
2 côtés de poteau c	" " 21 "	
4 jambes de force d	" " 5 "	2 poulies à gorge k
1 tirant e	" " 5 "	2 cornières de jonction l
2 contre-fiches f	" " 5 "	8 bagues d'arrêt m
2 bras de levier g	" " 5 "	27 vis et écrous
2 bras de sémaphore h	" " 7 "	
2 arbre avec 14 écrous i	tige filetée 50" mm	

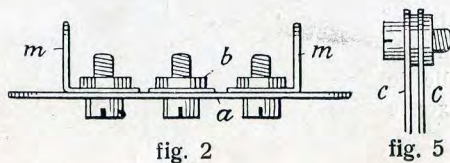


fig. 2

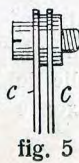


fig. 5

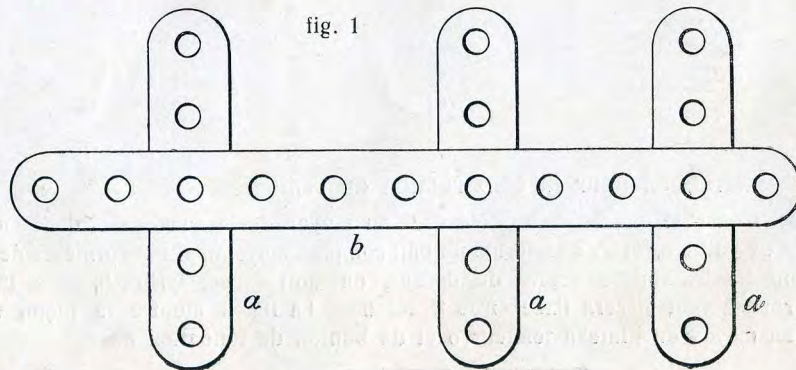


fig. 1

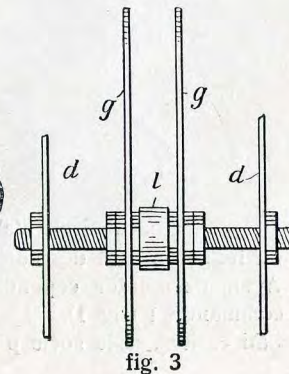
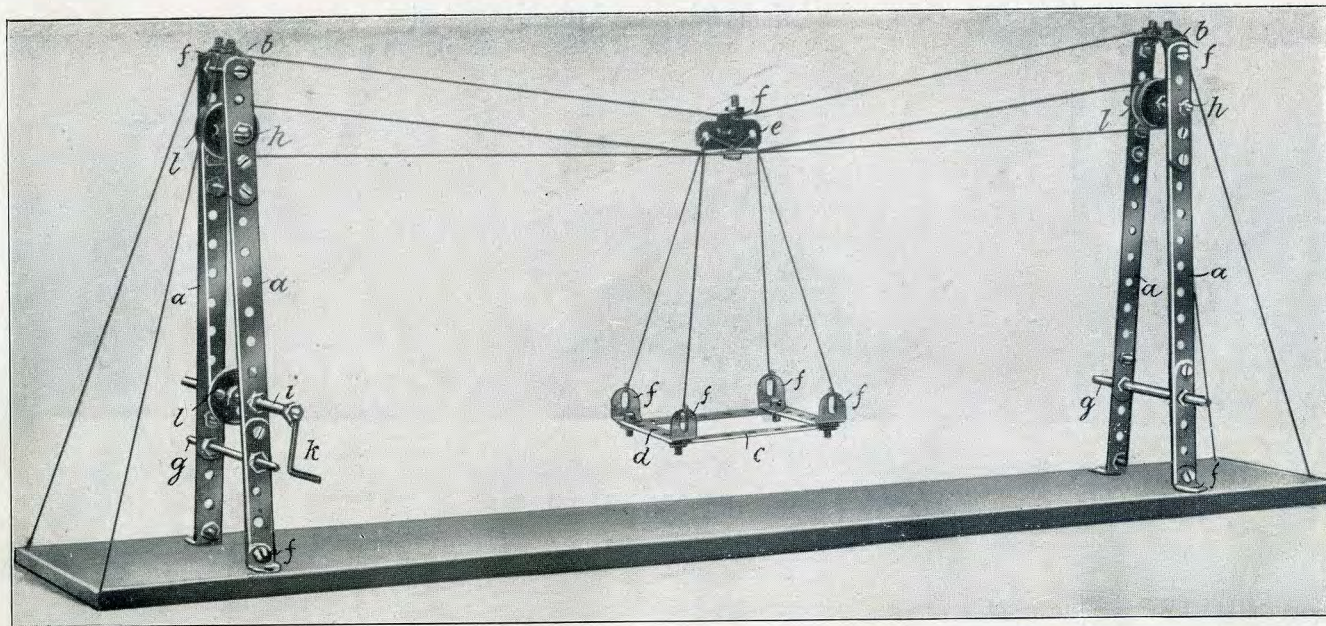


fig. 3

No. 38. Chemin de fer suspendu.

(Construit avec la boîte
des boîtes No. 50 et



Liste des pièces:

4 côtés pour les poteaux a	fer plat 17 trous
2 tirants b	" " 2 "
2 côtés longs de cadre c	" " 7 "
2 côtés courts de la benne d	" " 5 "
1 mécanisme de suspension e	" " 3 "
13 cornières de jonction f	
2 tige d'assemblage, 8 écrous g	tige filetée 90 mm
2 arbres 12 écrous h	" " 50 "
1 arbre à excentrique i	" " 120 "
1 manivelle k	
4 galets et poulies de commande l	

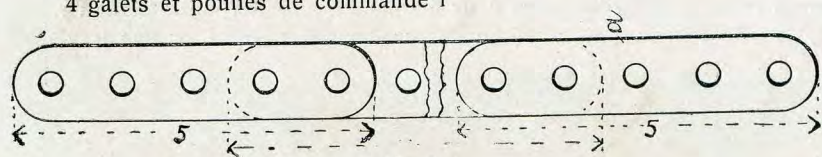


fig. 1

de 11 trous (fig. 1.) La fig. 2 montre la façon d'opérer cet assemblage. Sur l'arbre gauche h, se trouvent vissées 2 galets l dont une est commandée par l'arbre à excentrique i, tandis que sur l'autre le câble sans fin n, qui se dirige vers l'arbre droit, h. Sur le câble de suspension m, tendu de b à b, court le galet e, f (fig. 3) qui soutient la benne formée des 2 côtés longs c des 2 côtés courts d, et des 4 cornières de jonction f; le galet e, f est fixé aussi à la partie de dessus du câble de traction n. Selon que la manivelle est tournée à gauche ou à droite, la benne est attirée vers la gauche ou vers la droite. Le

montage de chemin de fer suspendu s'opère le mieux sur une longue planche sur laquelle on visse les poteaux au moyen de vis à bois. De chaque côté se trouvent 2 câbles de tension qui servent à maintenir les poteaux verticalement et de tendre le câble de suspension.

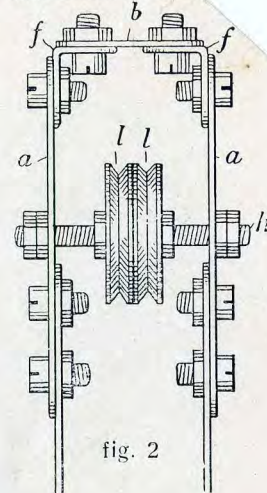


fig. 2

Instruction pour la construction du chemin de fer suspendu.

Les poteaux sont assemblés au moyen de 2 fers plats de 5 trous et un autre

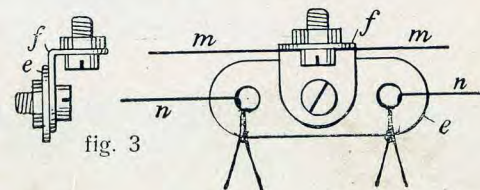
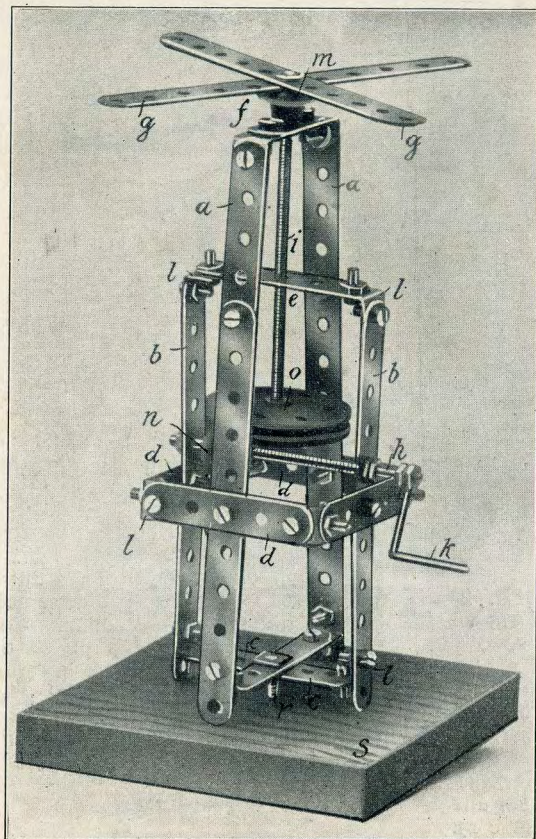


fig. 3

No. 39. Roue à vent horizontale.

(Construite avec les matériaux de la boîte No. 51 ou des boîtes No.50 et 50a.)



Pièces de construction.

2 supports a	fer plat 15 trous
2 " b	" " 11 "
2 traverses en croix c	" " 5 "
4 tirants moyens d	" " 5 "
1 coussinet e	" " 5 "
1 " f	" " 3 "
2 ailes à vent g	" " 11 "
1 arbre à excentrique avec	
8 écrous h	tige filetée de 90 mm
1 arbre vertical, 4 écrous i	" " " 120 "
1 manivelle k	
12 cornières de jonction l	
1 disque de serrage m	
1 dto, comme rouleau de friction n	
1 plateau de friction o	
1 boulon de fondation r	
1 socle s	

long: 120 mm; larg 120 mm;
épaisseur 17 mm

30 vis avec écrous

Instruction pour la construction de la roue à vent horizontale.

Après avoir assemblé au moyen des 4 cornières de jonction l, les 4 tirants d, pour former un carré, on fixe les 4 poteaux a, b. Entre ces poteaux, on applique les traverses croisées c, tel que le montre la figure. On reconnaît sans peine, comment il faut monter les coussinets e et f de l'arbre. La fig. 1 montre la façon de placer l'arbre à excentrique k avec le rouleau de friction n; de même, on y voit la manière de fixer le plateau de friction o. L'arbre i est guidé dans les coussinets e et f. Le disque de serrage m et les ailes à vent g, en croix, sont fixées entre deux écrous. Le boulon de fondation r, est introduit par en bas, dans le socle s, puis vissé au dessus des trous de milieu des traverses en croix.

