

1910 -

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.

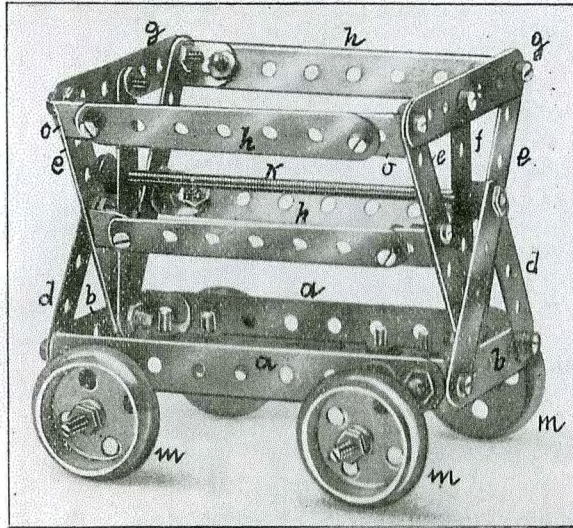
Déposé

Reproduction interdite

Déposé

No. 40. Chariot basculant.

(Construit avec le matériel renfermé dans la boîte No. 52 ou avec celui des boîtes No. 51 et 51 a.)



Liste des différentes pièces:

2 longerons a	fer plat 9 trous
2 barres de tête b	" " 5 "
4 paliers d'essieu c	" " 2 "
4 étais de chevalet d	" " 5 "
4 montants d'angle e	" " 7 "
2 pièces de bascule f	" " 6 "
2 traverses frontales g	" " 7 "
4 traverses latérales h	" " 7 "
1 longrine de fond i	" " 7 "
1 arbre de bascule k, avec 2 écrous, cheville filetée de 120 mm	
2 essieux l, avec 8 écrous, " " " 90 "	
4 roues à collet m	
6 bagues d'arrêt n	
14 cornières de jonction	
36 vis à écrou.	

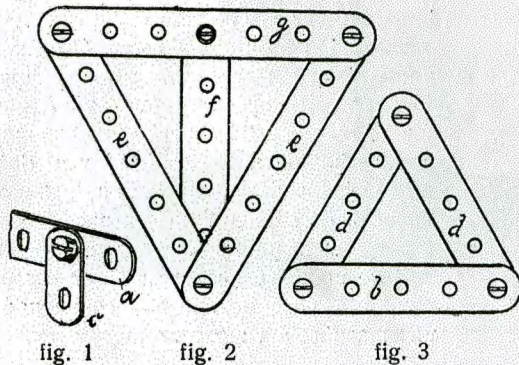


fig. 1

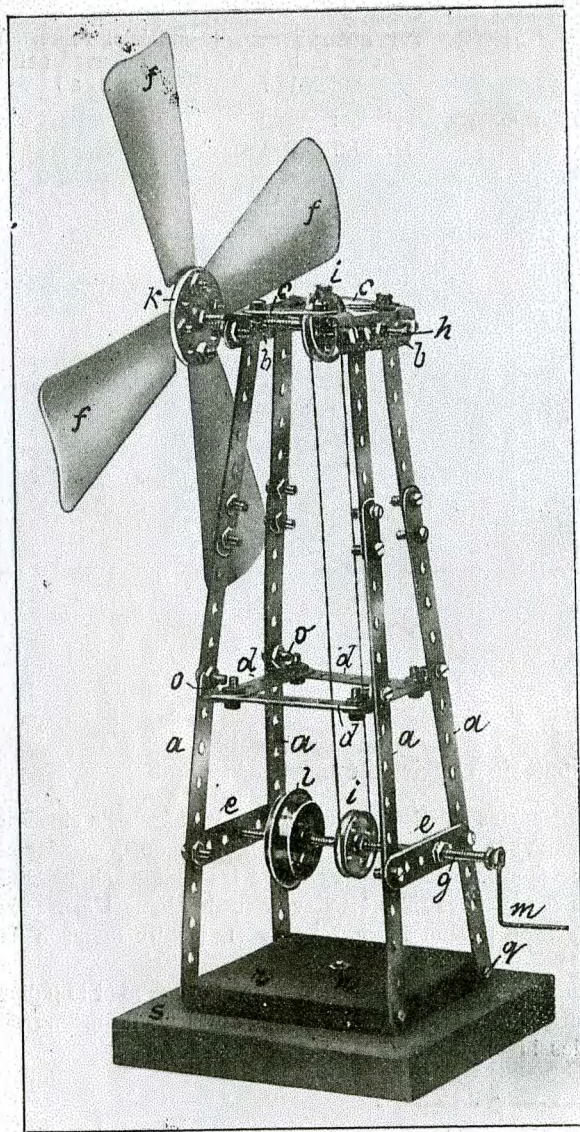
fig. 2

fig. 3

Instructions de construction.

Assemblez les longerons a et les barres de tête b pour former le châssis du chariot; raccordez-y les étais de chevalet d, suivant la fig. 3. La fig. 2 montre, de quelle façon il faut assembler les parois frontales de la caisse basculante. Entre les étais de chevalet d, et la caisse basculante, montez les deux bagues d'arrêt n (voir le dessin). L'arbre de bascule k, doit être fixé à chaque extrémité par un écrou. La fig. 1 montre la façon de fixer les paliers d'essieu aux longerons a.

Les roues m de ce chariot tournent autour des essieux. Entre la roue m et le palier d'essieu c, il faut fixer la bague d'arrêt n. Devant chacune des roues m, il faut serrer deux écrous. Pour le reste, voyez le dessin.



No. 41. Moulin à vent.

(Construit avec le matériel renfermé dans la boîte No. 52 ou avec celui des boîtes No. 51 et 51 a.)

Liste des différentes pièces:

4 montants d'angle a	fer plat 20 trous (15+7)
2 cadres b	" " 5 "
2 tirants supérieurs c	" " 3 "
4 tirants inférieurs d	" " 5 "
2 porte-paliers e	" " 6 "
4 ailes à vent f	
1 arbre à manivelle g	10 écrous, cheville filetée 120 mm
1 arbre pour la roue à vent h	8 " " " 90 "
2 poulies à gorge i	
1 poulie disque k	
1 poulie à collet l	
1 manivelle m	
1 boulon de fondation n	
8 cornières de jonction o	
36 vis à écrou p	
4 vis à bois q	
1 plaque de fondation r	
1 socle s	

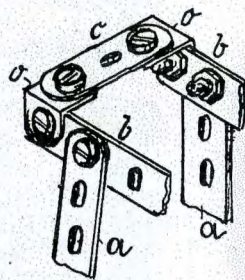


fig. 1

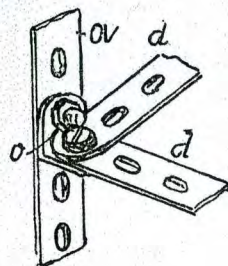


fig. 2

Instructions pour la construction du moulin à vent.

Les montants d'angle ont 20 trous de longueur et seront assemblés avec de fers plats de 15 et de 7 trous. La figure 1, montre la façon dont les cadres b, en haut, et les tirants c, sont vissés au moyen de cornières de jonction, sur les montants d'angle a; à la figure 2 on reconnaît comment les tirants d doivent être fixés au milieu du bâti. Les montants d'angle a sont fixés sur la plaque de fondation r, moyennant les 4 vis à bois q. Ladite plaque est fixée sur le socle s moyennant le boulon n. Les ailes à vent doivent être fixées sur la poulie k. La fig. 3 montre la façon de monter l'arbre h avec la poulie à gorge et la poulie k. La poulie à collet l, sert de poulie de commande, au cas où le moulin à vent devrait être commandé par une machine à vapeur ou un moteur.

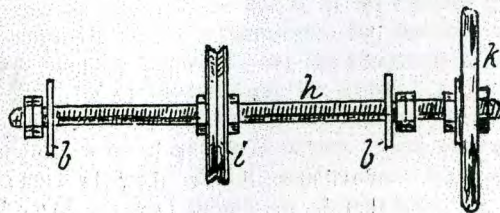


fig. 3

No. 42. Waggon de chemin de fer (voiture ouverte à marchandises).

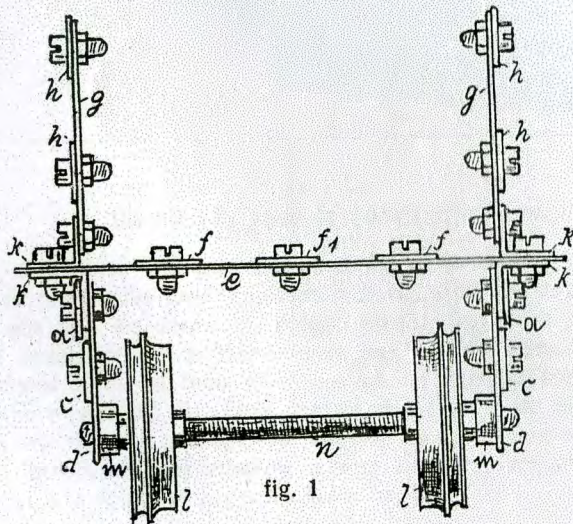
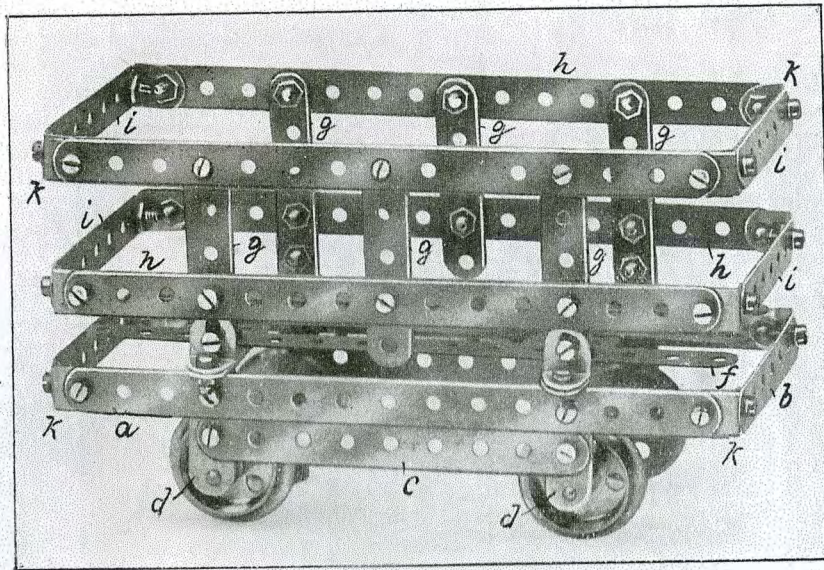
(Construit avec le matériel de la boîte No. 52 ou avec celui des boîtes No. 51 et 51 a.)

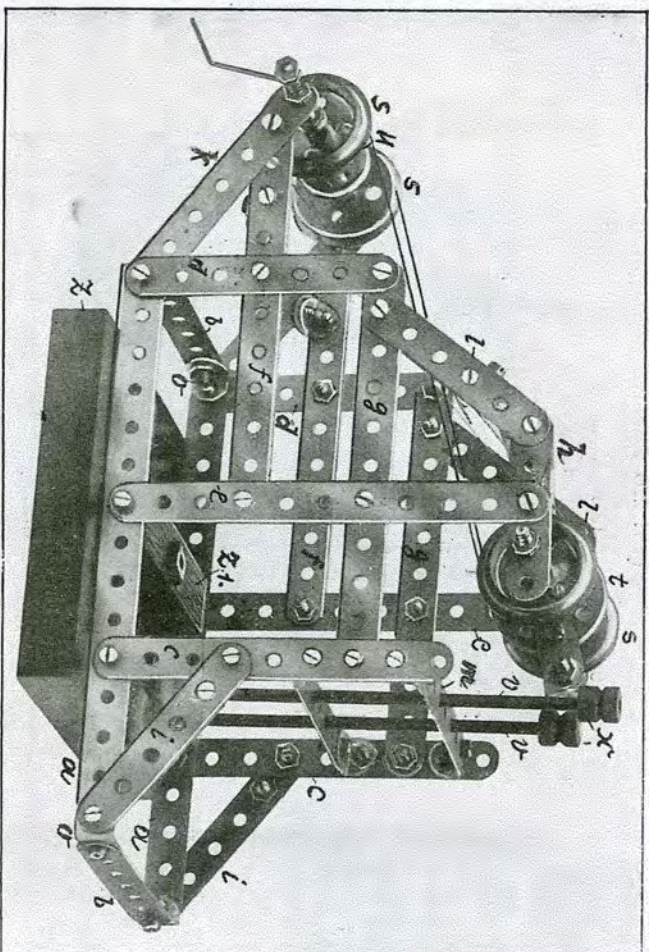
Liste des différentes pièces:

2 longerons a	fer plat 15 trous
2 traverses de tête b	" " 7 "
2 porte paliers c	" " 9 "
4 paliers d'essieux d	" " 3 "
2 traverses e	" " 9 "
2 poutrelles de fond f	" " 15 "
1 " " " f ¹	" " 15 "
6 ranches g	" " 5 "
4 barres latérales h	" " 15 "
4 " frontales i	" " 7 "
20 cornières de jonction k	
4 roues à collet l	
4 bagues d'arrêt m	
2 essieux n, avec 8 écrous, cheville filetée 90 mm	
62 vis à écrou	

Instructions pour la construction du waggon.

Le gabarit du waggon (fig. 1) montre la façon dont les paliers d'essieux d, et les ranches g, doivent être reliés aux traverses e, au moyen de cornières de jonction k. En outre, les paliers d'essieux d sont vissés sur les longerons a, et les porte-paliers c. La figure 1 montre aussi, comment les roues l sont montées sur les essieux n, et ceux-ci sur les paliers d des essieux. Les roues l doivent être vissées sur les essieux n, entre 2 écrous. Les essieux tournent entre des paliers. Les 4 bagues d'arrêt maintenant les essieux en leur position exacte. L'image et le dessin de construction fig. 1 faisant voir tous les détails, d'autres explications ne seront pas nécessaires.





Instruction pour la construction du moulin à pilons.

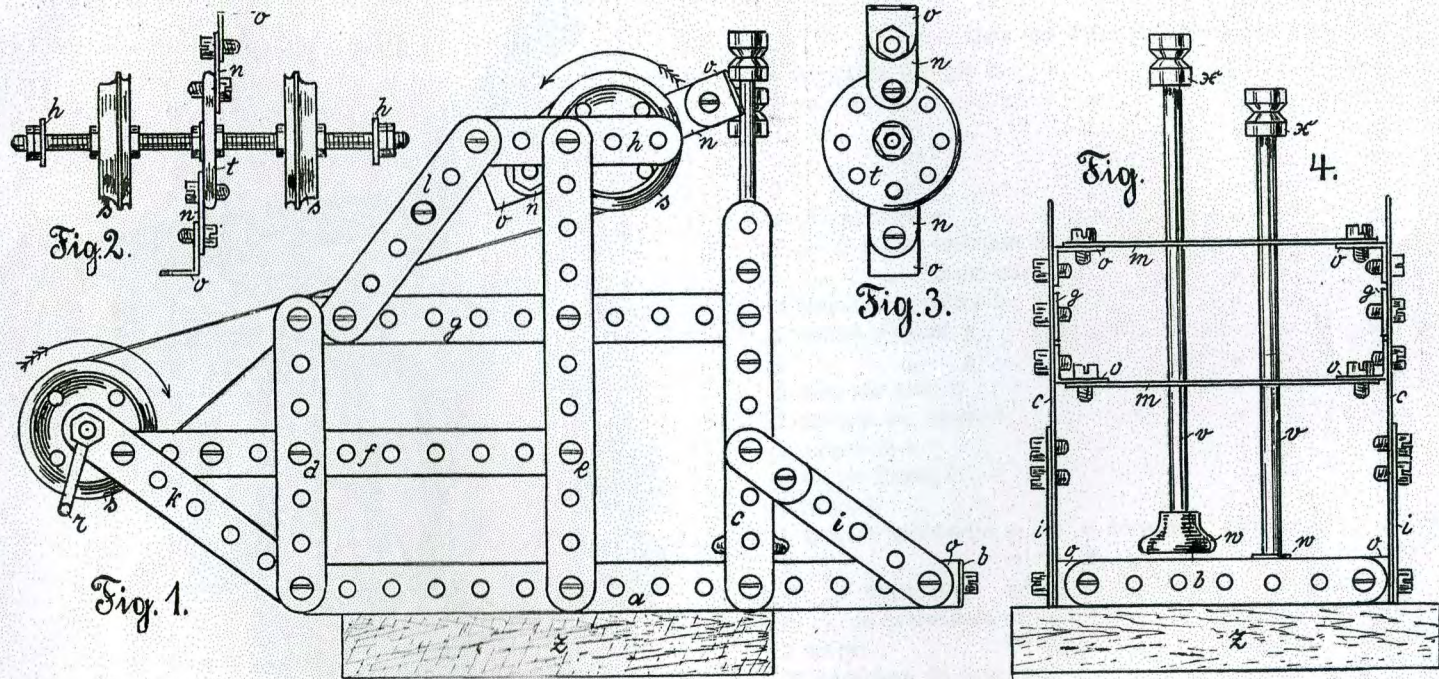
Assemblez d'abord suivant la fig. 1 les cotés gauche et droit, pour en faire un bâti au moyen des deux traverses b et des trois tirants m. L'un de ces derniers ne se voit pas sur les dessin; il réunit dans le 3^{me} trou les deux poutrelles en saillie f. Pour construire les pilons, montez en haut deux poulies de commande comme têtes de pilons x, et en bas, deux poulies de serrage comme pilons w, sur les tiges de guidage v (voir fig. 4). Pour que les pilons w et les têtes de pilon x tiennent solidement aux tiges de guidage, on intercale un petit copeau ou une bande de toile.

Sur l'arbre supérieur q, montez au milieu une poulie disque t, avec une poulie à collet s, à droite et à gauche (voir fig. 2).

Liste des différentes pièces:

2 longerons a	fer plat 15 trous	
2 traverses b	"	7 "
2 montants d'angle c	"	9 "
2 " " d	"	7 "
2 " de milieu e	"	11 "
2 poutrelles en saillie f	"	11 "
2 cadres g	"	11 "
2 cadres supérieurs h	"	5 "
2 jambettes i	"	6 "
2 jambes de force k	"	7 "
2 contre-fiches l	"	6 "
3 tirants m	"	7 "
2 leviers n	"	7 "
14 cornières de jonction o	"	2 "
1 arbre à manivelle p		
et 12 écrous cheville fileté	120 mm	
1 arbre supérieur q		
et 10 écrous	"	120 "
1 manivelle r		
4 poulies à collet s		
1 poulie disque t		
1 " " à gorge u		
2 tiges de guidage pour les pilons v		
2 pilons w	2 poulies de serrage	
2 têtes de pilons x	2 " " commande	
1 vis de fondation y		
1 socle z	120×120 et 17 mm d'épaisseur	
1 plateau tendeur z ¹	80×20 et 11 "	
54 vis à écrou		

No. 43. Moulin à pilons.



Les deux leviers n doivent être fixés à la poulie disque t, ainsi qu'on le voit par les figures 2 et 3.

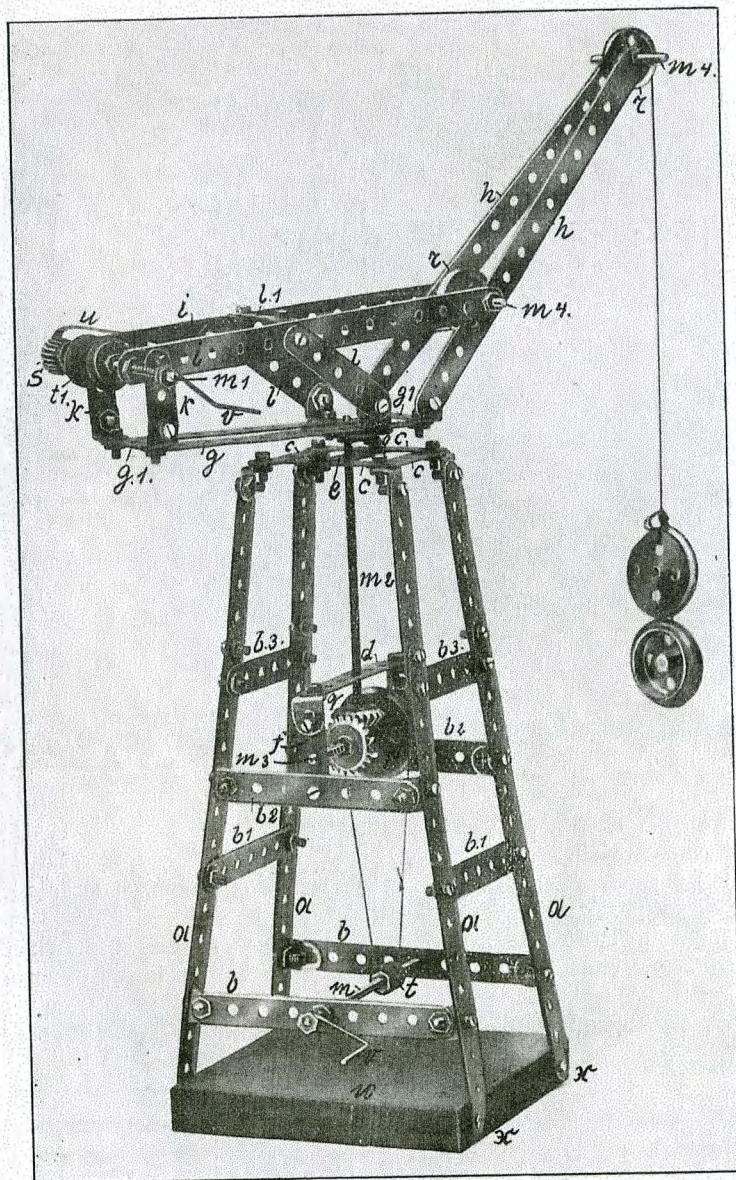
Les deux cornières de jonction o, qui doivent être fixés aux leviers n, servent de déclic.

Fixez sur l'arbre à manivelle p, 2 poulies à collet s, comme vous l'avez fait pour les poulies à collet s, sur l'arbre supérieur, et raccordez deux de ces poulies au moyen d'une corde de commande croisée.

La machine entière doit être fixée au socle z, au moyen du plateau tendeur z¹ et du boulon de fondation y. Dans ce but, il faut fixer en bas et à l'intérieur des montants de milieu, des cornières de jonction qui sont pris entre le plateau tendeur z¹ et le socle z lorsqu'on serre le boulon de fondation.

Quand on veut faire fonctionner les pilons, par une machine à vapeur ou un moteur, on fixe sur l'arbre à manivelle une poulie à gorge comme on peut le voir sur le dessin.





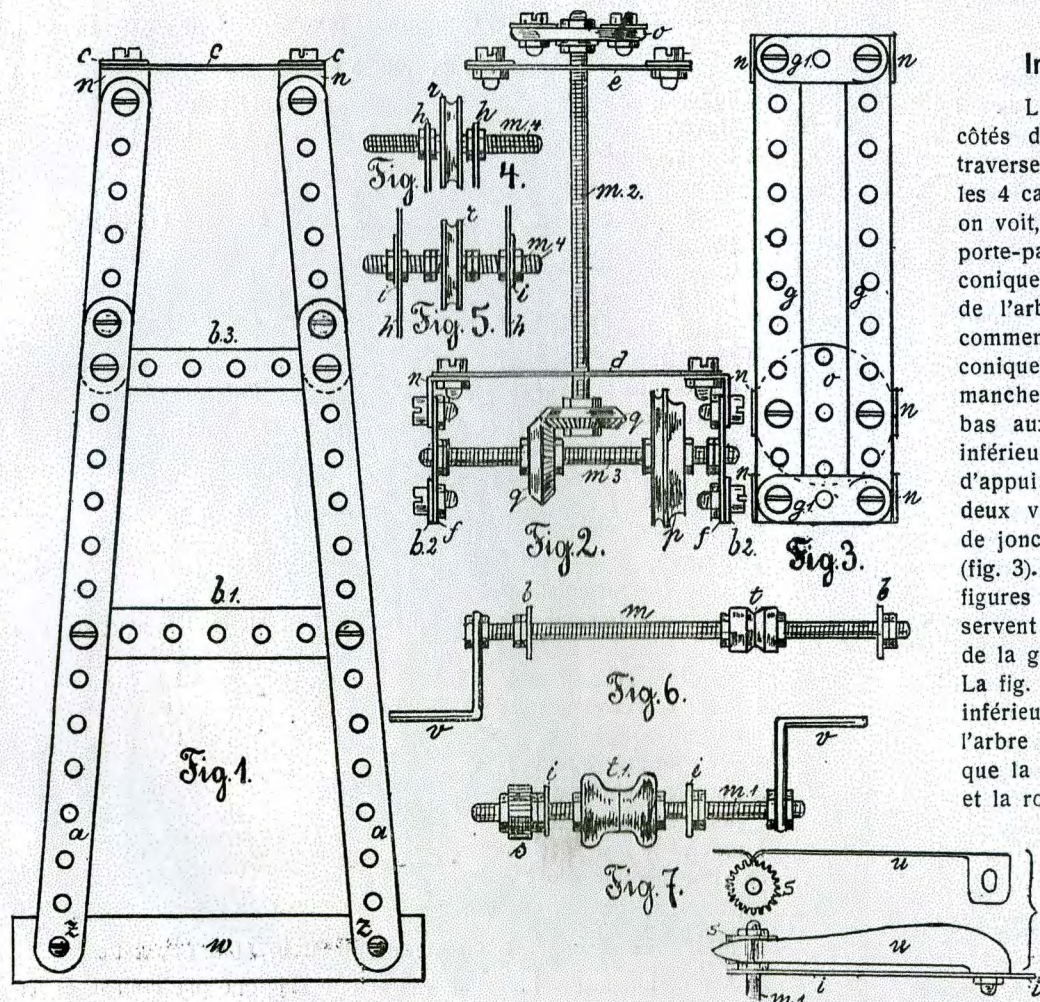
No. 44. Grue à flèche pivotante.

(Construite avec le matériel de la boîte No. 52 ou des boîtes No. 51 et 51 a.)

Liste des différentes pièces:

4 montants d'angle a	fer plat 20 trous	(15 + 7)
2 traverses b	" " 9 "	
2 " b ¹	" " 7 "	
2 " b ²	" " 7 "	
2 " b ³	" " 6 "	
4 cadres plats c	" " 5 "	
1 porte palier inférieur d	" " 7 "	
1 " " supérieur e	" " 5 "	
2 manches 1 palier f	" " 3 "	
2 barres d'appui g	" " 11 "	
2 " " g ¹	" " 3 "	
2 bras de grue h	" " 15 "	
2 châssis de flèche i	" " 15 "	
2 montants k	" " 3 "	
2 contre-fiches l	" " 5 "	
1 tirant l ¹	" " 3 "	
1 arbre à manivelle m et 8 écrous	cheville filitée 120 mm	
1 " " m ¹ " 8 "	" " 90 "	
1 " vertical m ² " 4 "	" " 90 "	
1 " de commande m ³ " 8 "	" " 120 "	
2 arbres m ⁴ " 12 "	" " 50 "	
22 cornières de jonction		
1 poulie unie o		
1 poulie à collet p		
2 poulies coniques q		
2 poulies à gorge r		
1 roue dentée s		
1 poulie de comande t		
1 tambour à corde ou à chaîne t ¹	(2 poulies de serrage)	
1 ressort d'arrêt u		
2 manivelles v		
1 socle w		
4 vis à bois x, z		
63 vis à écrou		

No. 44. Grue à flèche pivotante.



Instructions pour la construction de la grue.

La figure 1 montre, comment on assemble les deux côtés du bâti de grue; on les réunit ensuite moyennant les traverses b, et b². Le dessin montre encore la façon de fixer les 4 cadres plats c aux montants d'angle a. Par la figure 2 on voit, comment l'arbre debout m² doit être monté sur les porte-paliers inférieur et supérieur, d et e. L'une des poulies coniques q, est vissée entre 2 écrous à l'extrémité inférieure de l'arbre vertical m²; on voit encore, par la même fig. 2, comment l'arbre de commande m³ avec la seconde poulie conique q, et la poulie à collet p, sont placées entre les manches à palier f. Les manches à palier f, sont vissés en bas aux traverses b²; en haut on les relie au porte-palier inférieur d, moyennant des cornières n (fig. 2). Les barres d'appui g, de la flèche sont fixées à la poulie o, moyennant deux vis, qui maintenant en même temps deux cornières de jonction n, sur lesquelles sont vissées les contre-fiches f (fig. 3). La construction de la flèche se voit par l'image. Les figures 4 et 5 montrent, comment les deux arbres m⁴, qui servent en même temps de tirants, doivent être fixés aux bras de la grue. Les poulies à gorge tournent sur les arbres m⁴. La fig. 4 montre la poulie supérieure, et la fig. 5, la poulie inférieure r. Par la fig. 6 on voit, comment il faut monter l'arbre à manivelle m, avec la poulie de commande t, tandis que la fig. 7 montre, comment on fixe le tambour à corde t¹ et la roue d'arrêt s, sur l'arbre supérieur à manivelle m¹. La figure 8 fait voir le mode de fixation du ressort d'arrêt u au châssis i de la flèche, et comment ledit ressort enclenche dans la roue dentée s. Le bâti de grue est fixé sur le socle w moyennant 4 vis à bois x z.

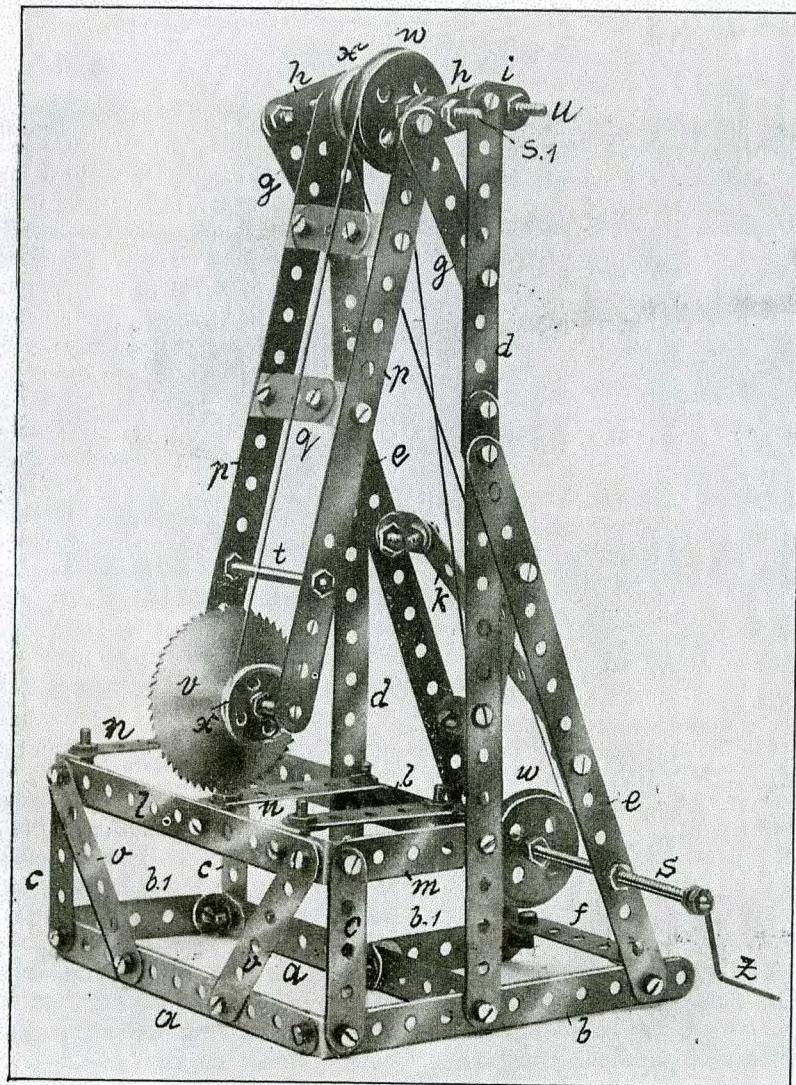
fig. 8

No. 45. Scie oscillante.

(Construite avec le matériel de la boîte Co. 52 ou de boîtes No. 51 et 51 a.)

Liste des différentes pièces:

2 longerons a	fer plat 11 trous	
1 traverse b	" " 11 "	
2 traverses b ¹	" " 5 "	
3 montants d'angle c	" " 5 "	
2 montants de bâti d	" " 22 "	(15+9)
2 jambes de force e	" " 15 "	
1 tirant f	" " 5 "	
2 contre fiches g	" " 5 "	
2 porte-paliers h	" " 3 "	
2 tendeurs i	" " 2 "	
2 diagonales k	" " 7 "	
2 cadres longs l	" " 11 "	
1 cadre de travers m	" " 5 "	
3 échelons n	" " 5 "	
2 jambettes o	" " 5 "	
2 bras oscillants p	" " 15 "	
2 tirants q	" " 3 "	
24 cornières de jonction		
1 arbre à manivelle s et 8 écrous	cheville fileté 120 mm	
1 " de renvoi s ¹ " 10 "	" " 90 "	
1 " de scie circulaire s ² "	" " 50 "	
1 barre t et 4 écrous	" " 50 "	
1 barre u " 4 "	" " 90 "	
1 lamé de scie circulaire v		
2 poulies à collet w		
2 poulies à gorge x		
1 manivelle z		
58 vis à écrou		



Instructions pour la construction de la scie oscillante.

Le montage du bâti est clairement expliqué par l'image et les dessins de construction. La fig. 4 montre la façon de monter l'arbre à manivelle s avec la poulie inférieure à collet, w. On y voit aussi,

No. 45. Scie oscillante.

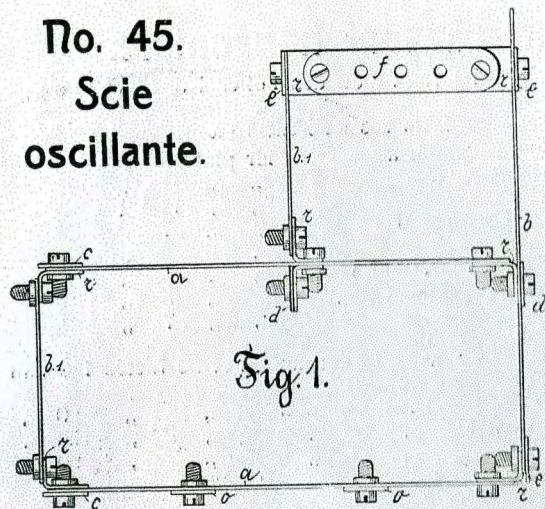


Fig. 1.

Dessins de détail de la scie circulaire.

- fig. 1 plan.
- „ 2 vue de côté.
- „ 3 vue de face du châssis oscillant avec son arbre de renvoi s^1 et l'arbre de scie s^2 .
- „ 4 vue par derrière des montants de bâti d et des jambes de force e , avec l'arbre à manivelle s .

comment les diagonales k doivent être fixées. La fig. 3 fait voir comment il faut fixer, en haut, l'arbre de renvoi s^1 avec la poulie à gorge x et la poulie à collet w , et en bas, l'arbre s^2 de la scie circulaire avec la poulie à gorge x et la lame de scie circulaire v . Toutes les poulies sont vissées sur les arbres qui tournent dans les trous des fers plats correspondants.

par la barre u , qui va de l'un des plateaux tendeurs i , à l'autre (voir fig. 2). Sur l'image on voit comment il faut fixer les cordes de commande. La machine entière peut être montée sur un socle ou sur une planchette. Au cas où la scie oscillante devrait être commandée par une machine à vapeur, il faut fixer sur l'arbre à manivelle une autre poulie de commande ou une poulie à gorge.

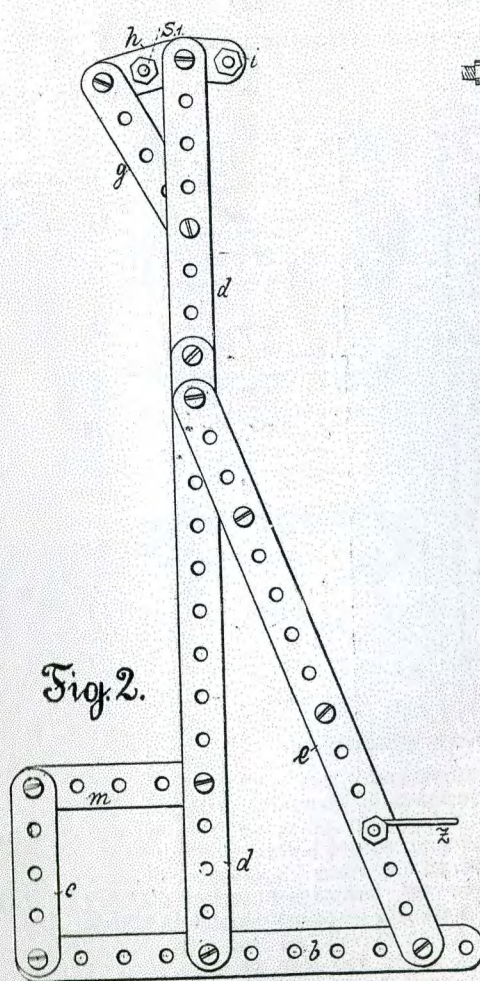


Fig. 2.

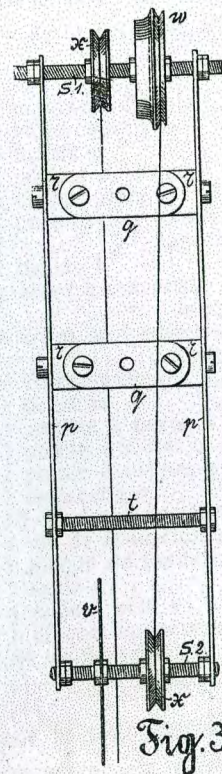


Fig. 3.

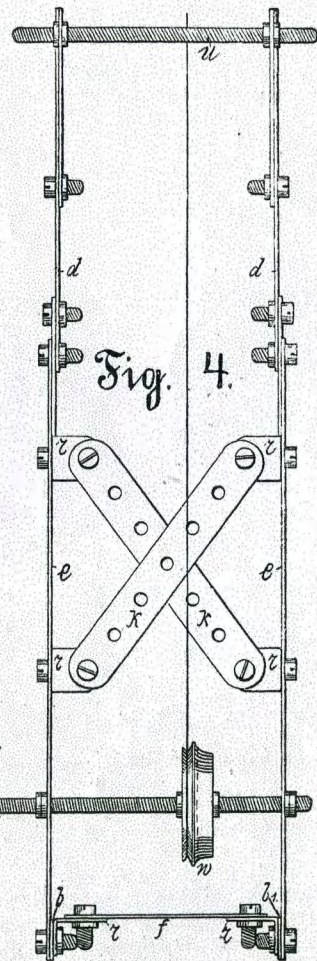
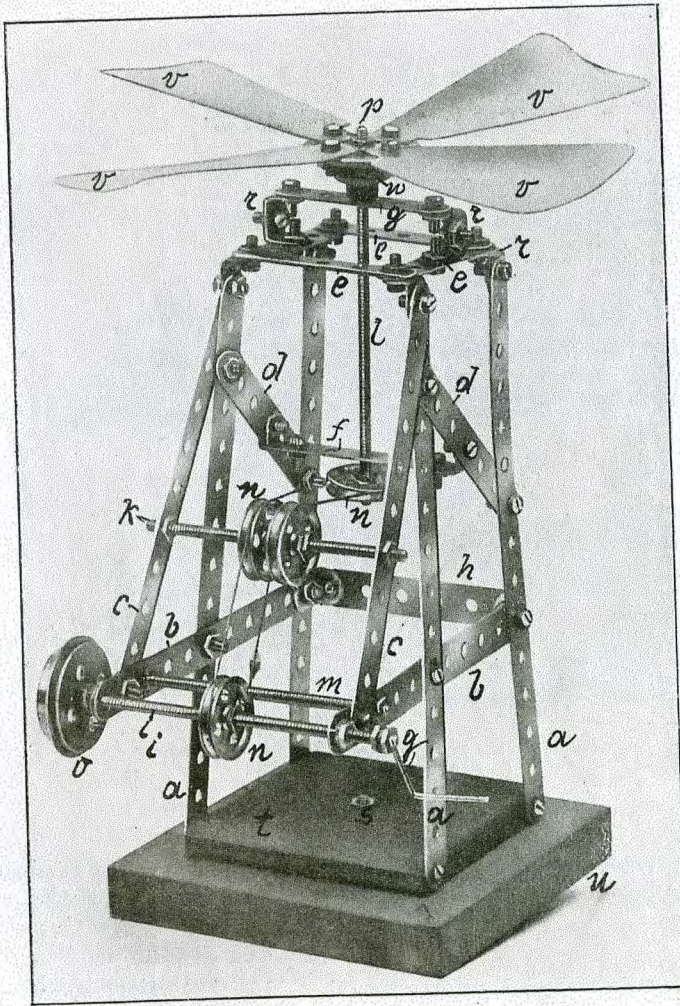


Fig. 4.

No. 46. Turbine à vent verticale.

(Construite avec le matériel de la boîte No. 52 ou des boîtes No. 51 et 51 a.)



Liste des différentes pièces:

- | | | |
|----------------------------|------------------------|--|
| 4 montants d'angle a | fer plat 15 trous | |
| 2 porte-châssis b | " " 11 " | |
| 2 tirants c | " " 11 " | |
| 2 jambes de force d | " " 7 " | |
| 4 cadres plats e | " " 5 " | |
| 1 porte palier inférieur f | " " 5 " | |
| 1 " " supérieur g | " " 5 " | |
| 1 tirants h | " " 7 " | |
| 1 arbre à manivelle i, | | |
| avec 10 écrous | cheville fileté 120 mm | |
| 1 arbre de transmission k | | |
| avec 8 écrous | " " 90 " | |
| 1 arbre vertical l | " " 120 " | |
| 1 tirant m | " " 90 " | |
| 4 poulies à gorge n | | |
| 1 poulie à collet o | | |
| 1 poulie à disque p | | |
| 1 manivelle q | | |
| 12 cornières de jonction | | |
| 1 vis de fondation s | | |
| 1 plaque de fondation t | | |
| 1 socle u | | |
| 4 ailes à vent v | | |
| 1 disque de serrage w | | |
| 34 vis à écrou | | |

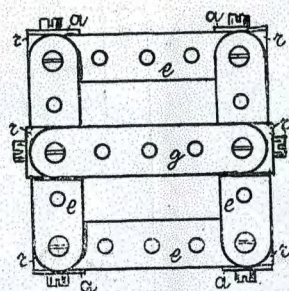


fig. 1

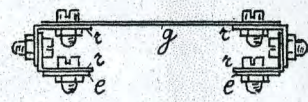


fig. 2

Instructions pour la construction de la turbine à vent.

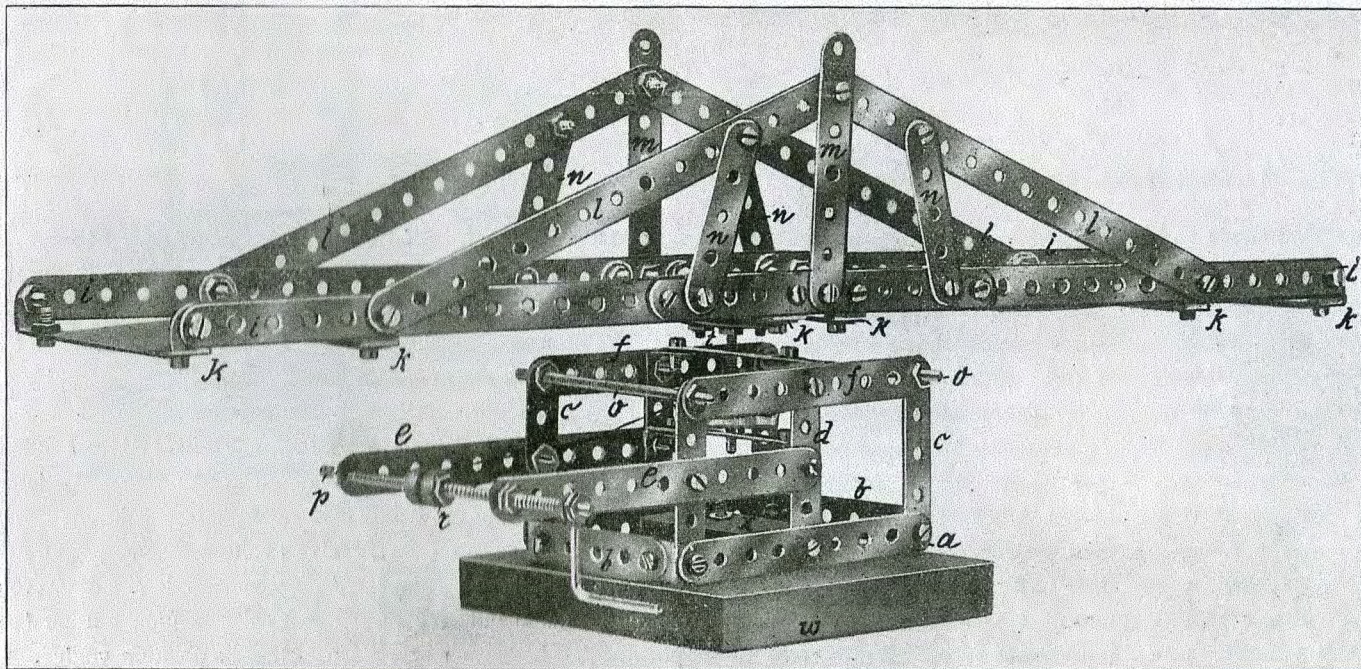
Il y a peu à remarquer concernant le montage de cette machine dont l'image montre clairement la construction.

Par la fig. 1 on voit comment les 4 cadres e doivent être fixés en haut sur les montants d'angle; on y voit également la façon dont le porte-paliers g est disposé au dessus du cadre e. La figure 2 montre comment le porte paliers g est fixé sur 2 cadres moyennant les cornières de jonction r. Le tirant m, a pour but de maintenir les porte-châssis b, dans la position convenable. L'arbre k, est solidement vissé sur les tirants c. A cet endroit les deux poulies à gorge n, tournent sur l'arbre k; une des roues à droite, l'autre à gauche. Lorsque la machine doit être commandée par un moteur, il faut prévoir une poulie à collet, o; l'image montre la façon de fixer le bâti au moyen de vis à bois sur la plaque de fondation s, et de visser la plaque de fondation s, sur le socle u.



No. 50. Pont tournant.

(Construit avec le matériel de la boîte
No. 52 et des boîtes No. 51 et 51a.)



Liste des différentes pièces:

2 longrines a	fer plat 9 trous	6 porte-tabliers k	fer plat 7 trous	1 poulie de commande r
2 traverses b	" " 5 "	4 firants l	" " 15 "	1 poulie à collet s
4 montants d'angle c	" " 5 "	2 montants m	" " 7 "	1 poulie disque t
2 " de milieu d	" " 5 "	4 jambes de force n	" " 5 "	22 cornières de jonction u
2 poutrelles en saillie e	" " 11 "	2 firants o	chevilles filetées 90 mm	1 boulon de fondation v
2 cadres f	" " 9 "	1 arbre à manivelle p	" " 120 "	1 socle w
2 tirants g	" " 5 "	1 arbre vertical q	" " 50 "	1 plateau tendeur x
2 poutres de pont i	" " 37 "	1 manivelle h		62 vis à écrou

No. 50. Pont tournant.

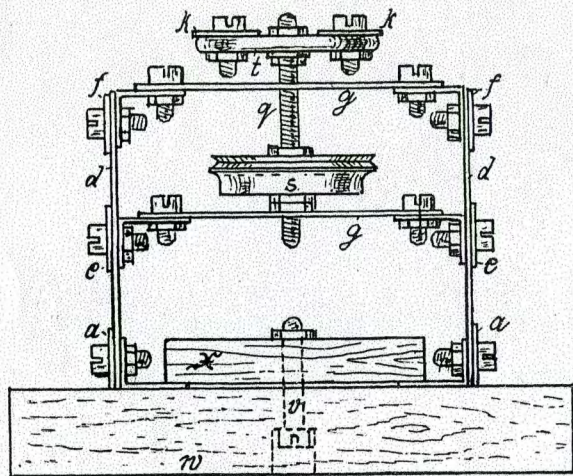


fig. 1

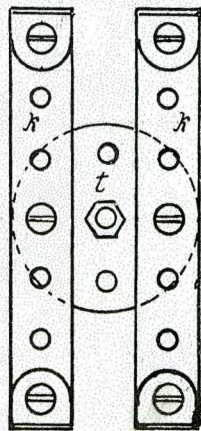


fig. 2

Instructions pour la construction du pont tournant.

L'image montre très clairement comment le bâti sur lequel tourne la chaussée du pont, doit être assemblée; on y voit aussi la façon de monter les deux tirants g (fig. 1). La construction entière du pont étant représentée sur le dessin, une description de la construction de la chaussée du pont semble inutile. Aux endroits désignés sous k, il y a chaque fois un porte-tablier qui réunit les poutres de pont. La fig. 2 montre la façon dont les deux porte-tabliers de milieu sont vissés à la poulie t. Entre les deux tirants g, qui constituent en même temps les paliers pour l'arbre vertical q, une poulie à collet s est fixée sur ledit arbre q. En haut de l'arbre vertical q, se trouve fixée la poulie à disque t, qui porte la chaussée du pont (voir fig. 1). Une corde de commande à moitié croisée va de la poulie de commande r à la poulie à collet s, pour tourner la chaussée du pont à l'aide de la manivelle h, dans la position voulue. Au moyen de deux cornières de jonction du plateau tendeur et de la vis de fondation, le bâti est fixé de la manière connue sur le socle.



