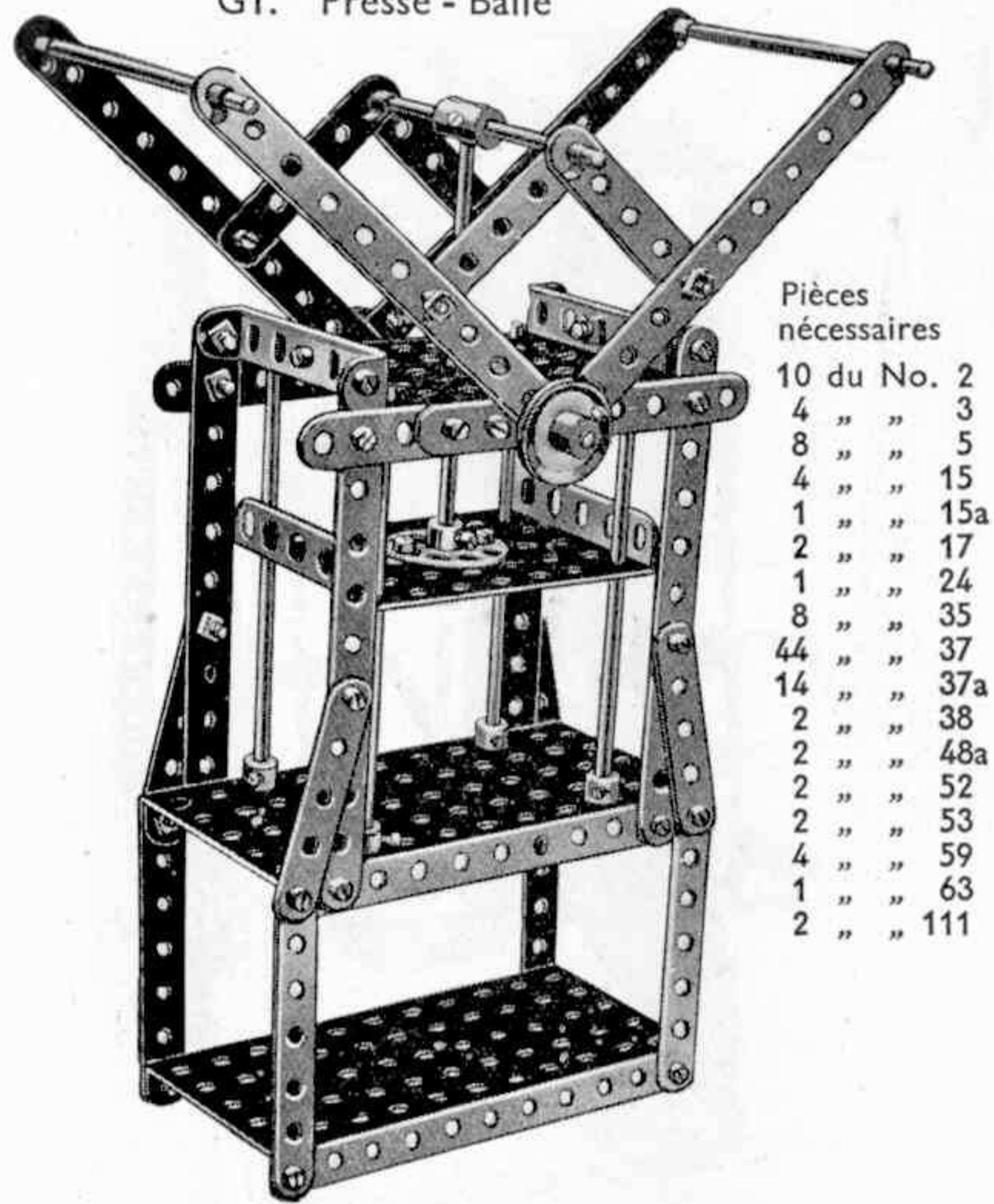


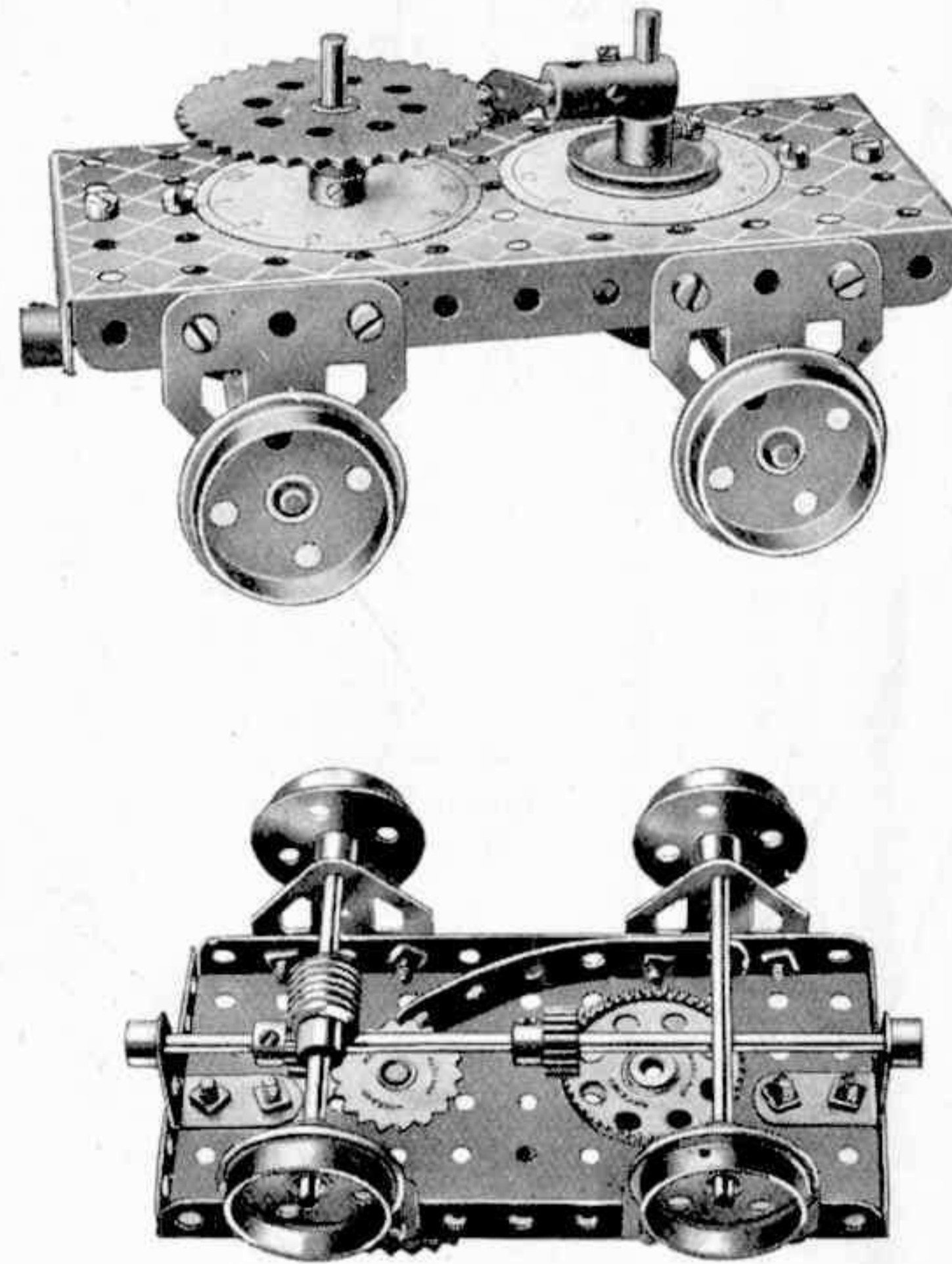
G1. Presse - Balle



Pièces nécessaires

10	du No.	2
4	" "	3
8	" "	5
4	" "	15
1	" "	15a
2	" "	17
1	" "	24
8	" "	35
44	" "	37
14	" "	37a
2	" "	38
2	" "	48a
2	" "	52
2	" "	53
4	" "	59
1	" "	63
2	" "	111

G2. Compteur Kilométrique

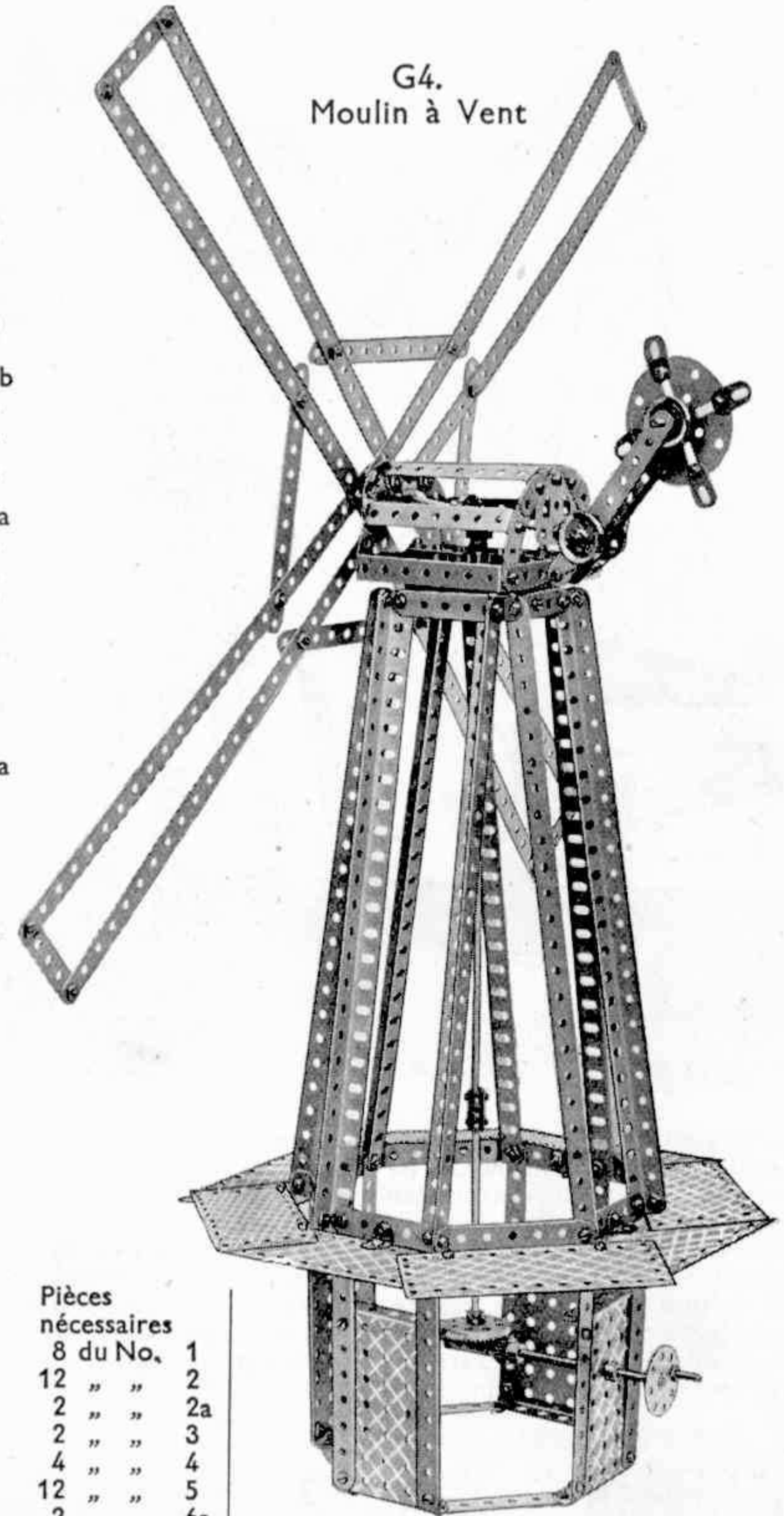


Pièces nécessaires

1	du No.	4
4	" "	10
2	" "	12
1	" "	15
2	" "	16
2	" "	17
4	" "	20b
2	" "	26
1	" "	28
1	" "	32
16	" "	37
1	" "	37a
3	" "	38
1	" "	52
3	" "	59
2	" "	62
1	" "	63
1	" "	65
1	" "	95
1	" "	96
4	" "	126a

Fig. G2a

G4. Moulin à Vent



Pièces nécessaires

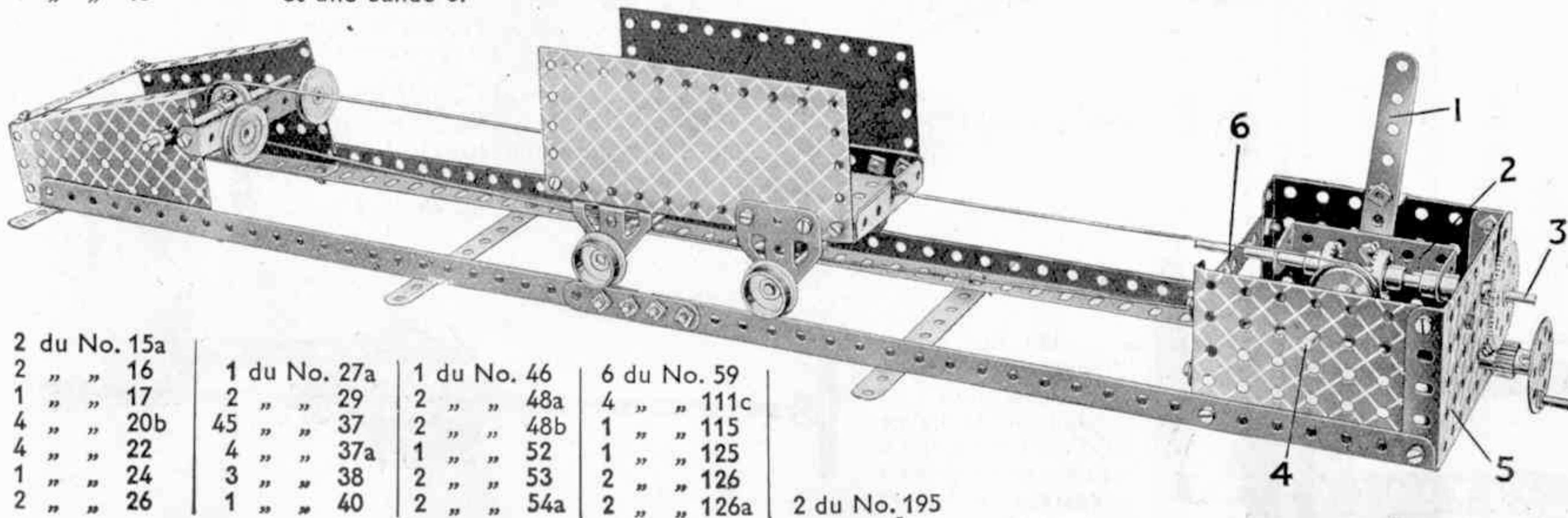
8	du No.	1
12	" "	2
2	" "	2a
2	" "	3
4	" "	4
12	" "	5
2	" "	6a
8	" "	8
5	" "	10
1	" "	11
12	" "	12
1	" "	13
1	" "	13a
2	" "	15a
2	" "	18a
2	" "	19b
1	du No.	22
2	" "	22a
2	" "	24
2	" "	26
1	" "	28
1	" "	29
2	" "	35
126	" "	37
6	" "	37a
10	du No.	38
4	" "	48a
6	" "	48b
4	" "	53
9	" "	59
2	" "	63
4	" "	90
2	" "	90a
1	" "	109
6	du No.	111c
1	" "	115
1	" "	126a
2	" "	191
4	" "	195

G3. Funiculaire

Le levier de renversement de marche est articulé près de son centre sur une équerre renversée, et à son extrémité inférieure sur une bande coudée de 6 cm. 2. Cette bande est maintenue sur la tringle 3 par deux bagues d'arrêt. Les deux roues de champ de 19 mm. sont montées sur la tringle de façon telle que chacune de ces roues puisse alternativement entrer en prise avec un pignon de 12 mm. monté sur la tringle 4, quand on manœuvre le levier de renversement de marche. Cette tringle 4 traverse un côté de la boîte d'engrenage, et passe dans une bande coudée de 90x12 mm. boulonnée entre une plaque et une bande 6.

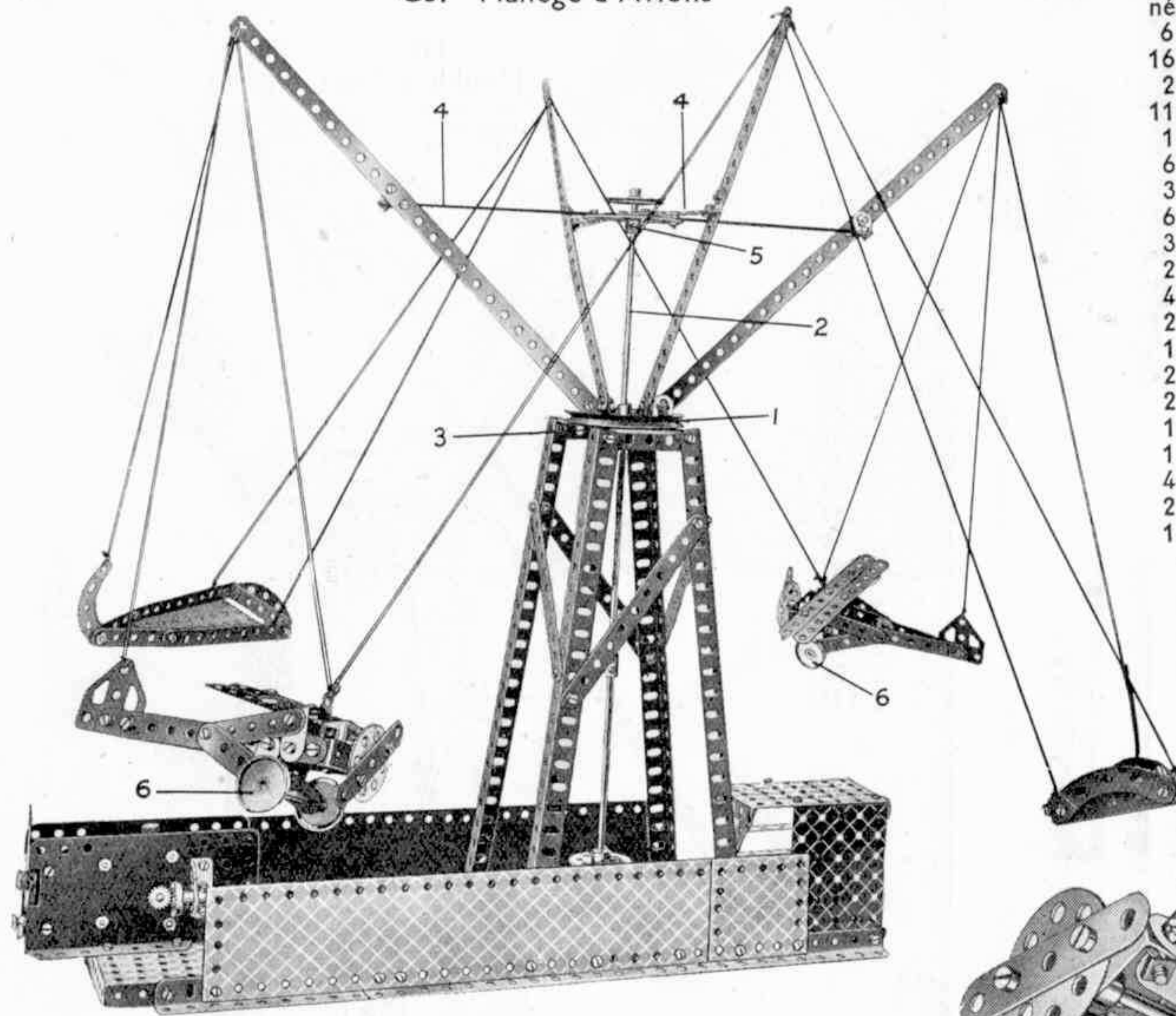
Pièces nécessaires

3	du No.	2
4	" "	3
2	" "	5
4	" "	8
1	" "	15



2	du No.	15a
2	" "	16
1	" "	17
4	" "	20b
4	" "	22
1	" "	24
2	" "	26
1	du No.	27a
2	" "	29
45	" "	37
4	" "	37a
3	" "	38
1	" "	40
1	du No.	46
2	" "	48a
2	" "	48b
1	" "	52
2	" "	53
2	" "	54a
6	du No.	59
4	" "	111c
1	" "	115
1	" "	125
2	" "	126
2	" "	126a
2	du No.	195

G5. Manège d'Avions



Pièces nécessaires		1 du No. 27a
6 du No. 1	1	1 " " 29
16 " " 2	122	1 " " 32
2 " " 2a	2	2 " " 37
11 " " 5	2	2 " " 37a
1 " " 6a	1	2 " " 40
6 " " 8	1	2 " " 46
3 " " 9	2	2 " " 48
6 " " 10	6	6 " " 48a
3 " " 11	2	2 " " 52
2 " " 12	3	3 " " 53
4 " " 12a	2	2 " " 54a
2 " " 13	3	3 " " 59
1 " " 14	1	1 " " 63
2 " " 16	4	4 " " 90a
2 " " 17	1	1 " " 109
1 " " 19b	2	2 " " 111c
1 " " 21	2	2 " " 126
4 " " 22	2	2 " " 126a
2 " " 24	1	1 " " 193
1 " " 26	2	2 " " 197

Moteur Electrique  
(non compris dans la Boîte)

G6. Balançoire

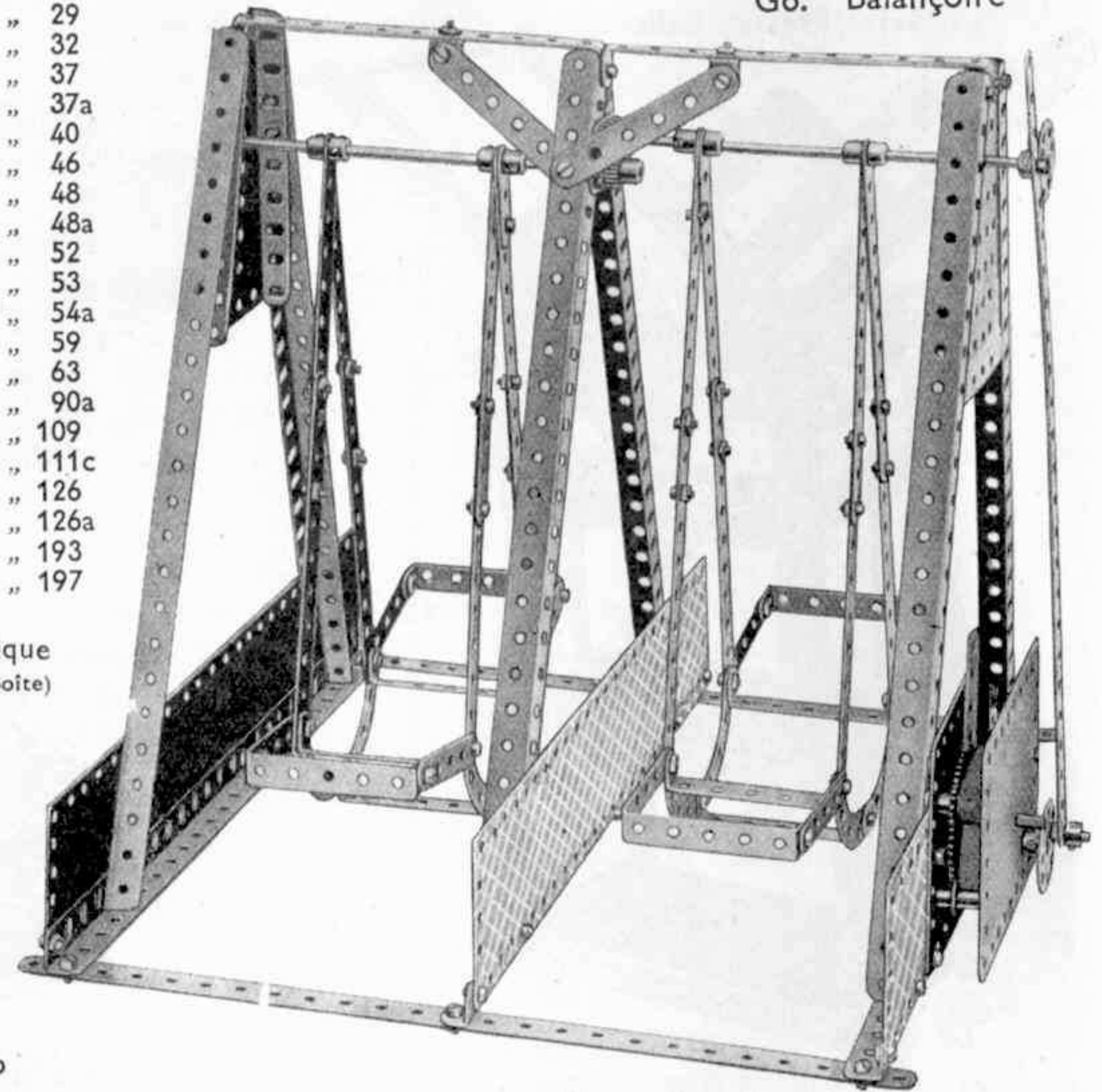
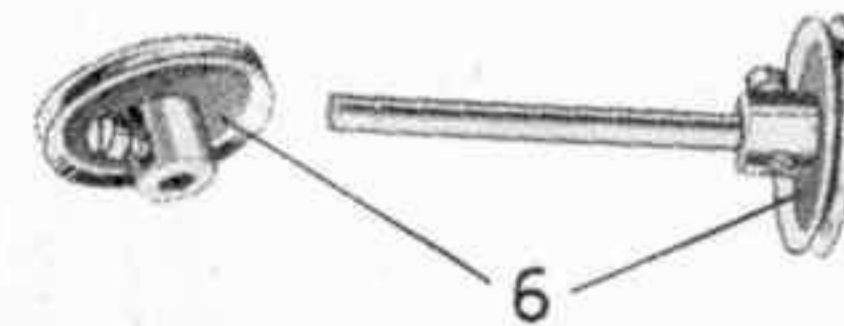
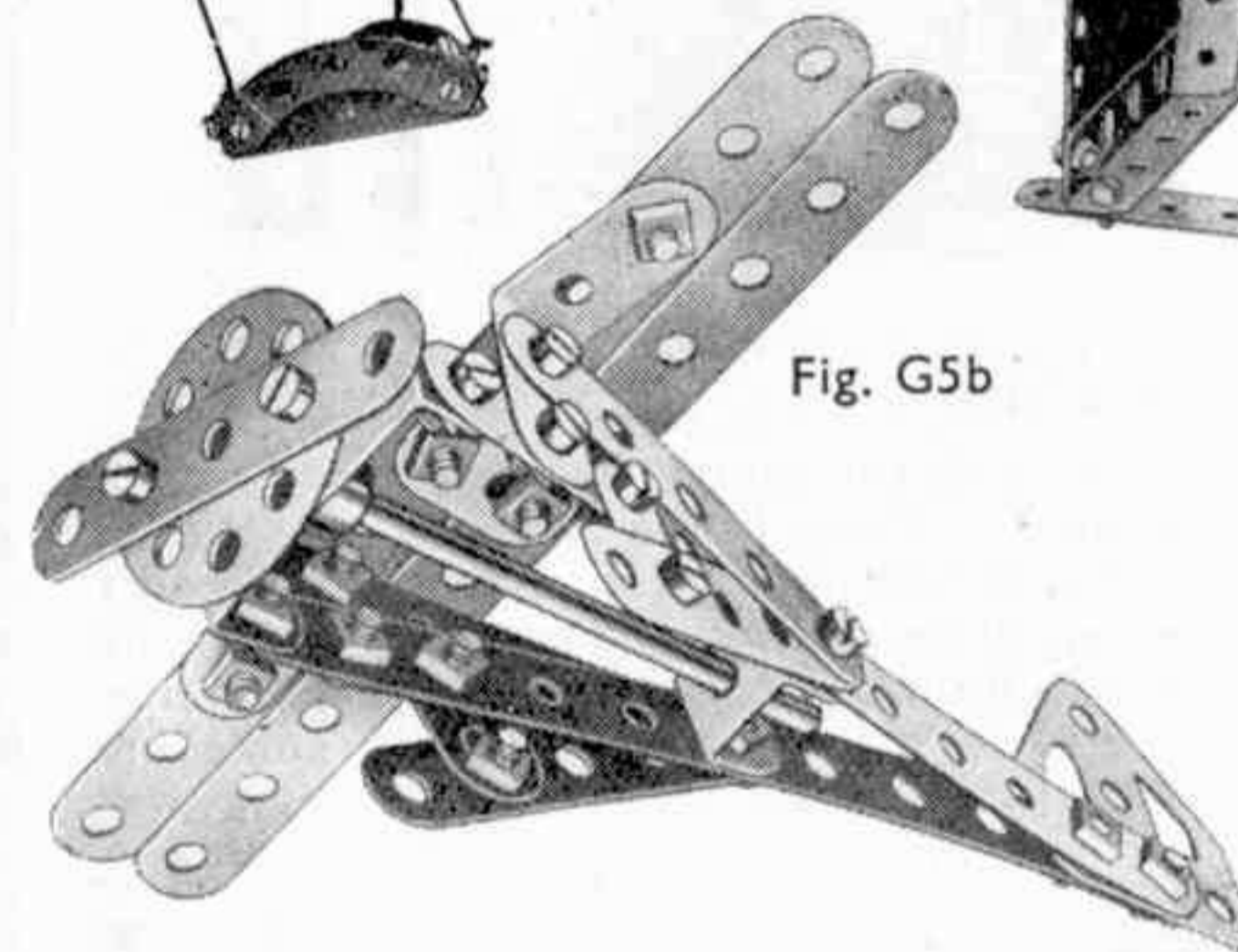


Fig. G5b



La figure G5 nous montre le modèle équipé avec un moteur électrique Meccano. La figure G5a ne nous fait voir que la base du modèle, ainsi que les différents mécanismes par lesquels le modèle peut être actionné à la main, si on ne possède pas de moteur. La partie pivotante du modèle est constituée par 4 bandes de 25 trous boulonnées à la poulie de 75 mm. 1 (fig. G5) qui est fixée à l'arbre vertical principal 2, et repose directement sur la plaque à rebords de 9x6 cm. 3. Les bandes de 25 trous sont soutenues par deux autres bandes de 25 trous 4, croisées et boulonnées au plateau central 5 fixé à la tringle 2.

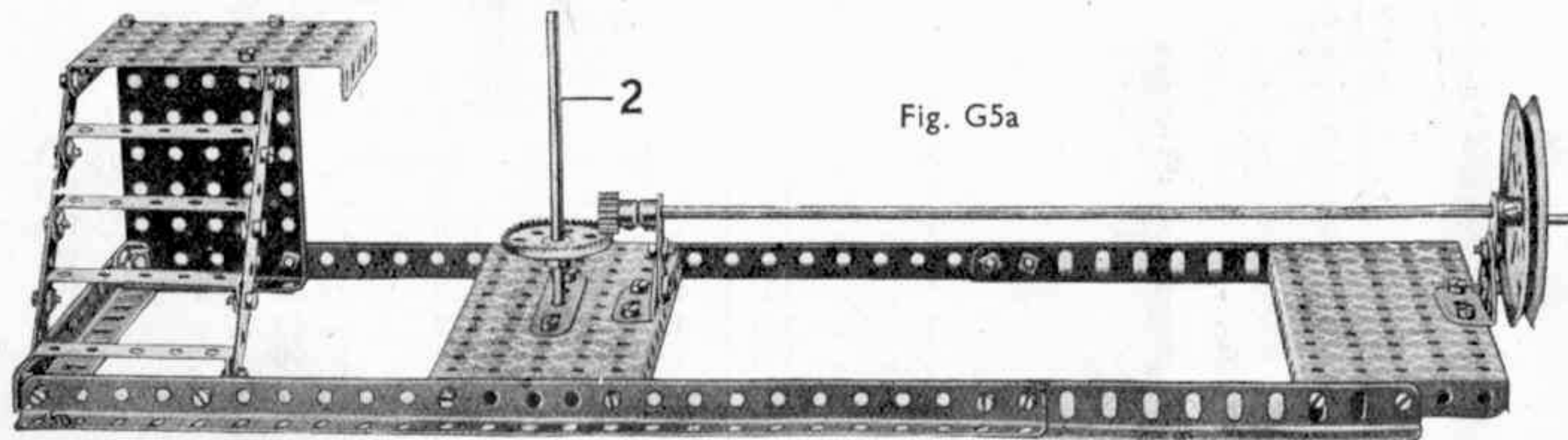


Fig. G5a

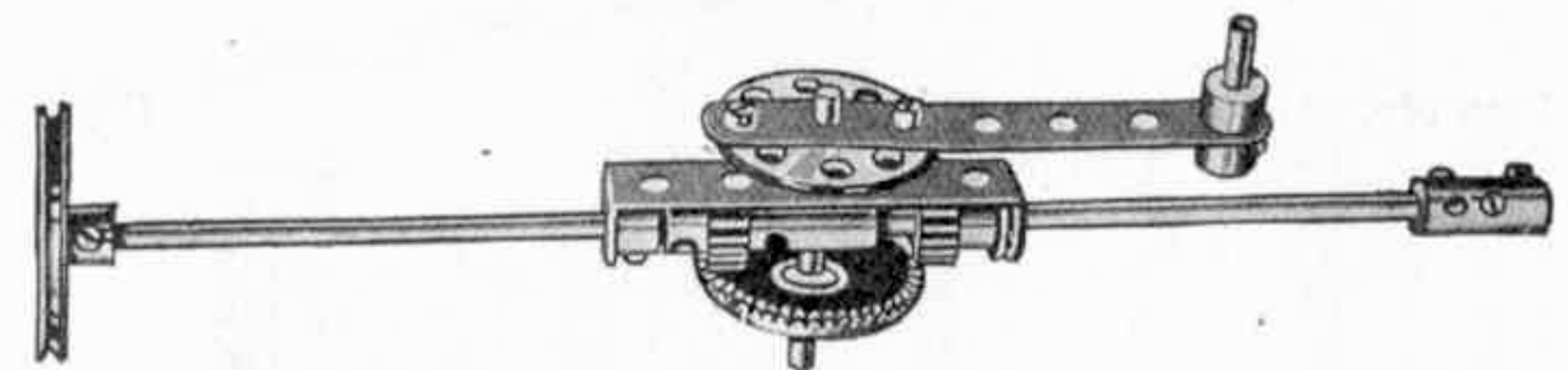
Un des avions montés sur le modèle est reproduit en détail sur la figure G5b. Les poulies 6 sont montrées séparées de leurs supports.

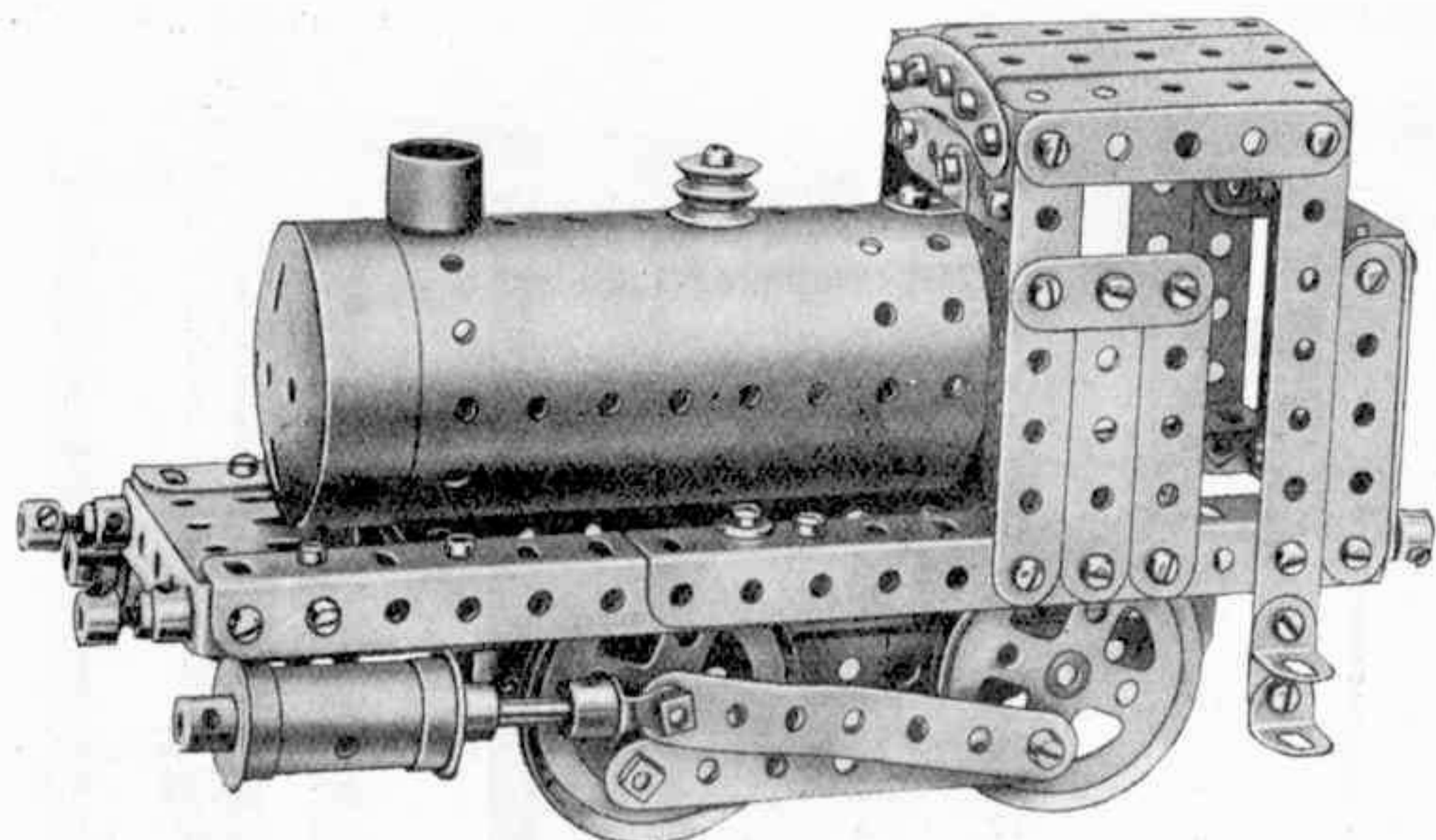
Pièces nécessaires			
3 du No. 1	4 du No. 12	10 du No. 48a	4 du No. 90a
8 " " 2	2 " " 14	2 " " 48d	1 " " 111c
2 " " 4	2 " " 24	2 " " 54a	1 " " 115
9 " " 5	2 " " 26	9 " " 59	3 " " 197
2 " " 6a	72 " " 37	2 " " 62	
8 " " 8	3 " " 37a	4 " " 90	

Moteur à Ressort  
(non compris dans la Boîte)

G7. Vilebrequin

Pièces nécessaires			
1 du No. 3	1 du No. 21	2 du No. 26	1 du No. 48a
2 " " 15	1 " " 23	1 " " 28	3 " " 59
2 " " 17	1 " " 24	2 " " 37	2 " " 63
1 " " 18a			





La superstructure est représentée en détails sur la Fig. G8a. Chacune des deux cornières latérales est formée de deux Cornières de 14 cm. se recouvrant sur cinq trous. Le toit de l'abri du mécanicien se compose de 5 Bandes Coudées de 60 x 12 mm. boulonnées à deux Bandes Incurvées de 6 cm. et est fixé aux parois au moyen d'Equerres. L'avant de l'abri est composé de trois Bandes de 6 cm. jointes entre elles de façon à former trois côtés d'un carré et boulonnées à la Chaudière par une Equerre. Les cylindres 2 sont boulonnés aux Cornières latérales à l'aide de deux Supports Plats 3 légèrement courbés vers l'extérieur.

Chaque côté du châssis qui porte les roues est composé de deux Bandes de 14 cm. se recouvrant sur sept trous et d'une Bande de 14 cm. fixée à l'aide de Supports Plats 4, somme indiqué (Fig. G8b). Les bielles maîtresses 7 sont attachées aux roues avant par des boulons à contre-écrous, et aux roues arrière par des Boulons de 9 mm. 1/2 à contre-écrous. Les bielles 8, qui sont légèrement courbées comme indiqué sont attachées à une extrémité aux boulons 9 et à l'autre à des Chapes d'Articulation fixées à des Tringles de 38 mm. constituant les tiges des pistons.

Pour assembler le modèle, on passe les Boulons 5 dans les trous centraux des Bandes de 6 cm. 6 et dans ceux de la Chaudière à laquelle ils sont fixés par des écrous. Des Rondelles sont placées sur leurs tiges afin d'écarter les Bandes 6 des Bandes Coudées de 38 mm.

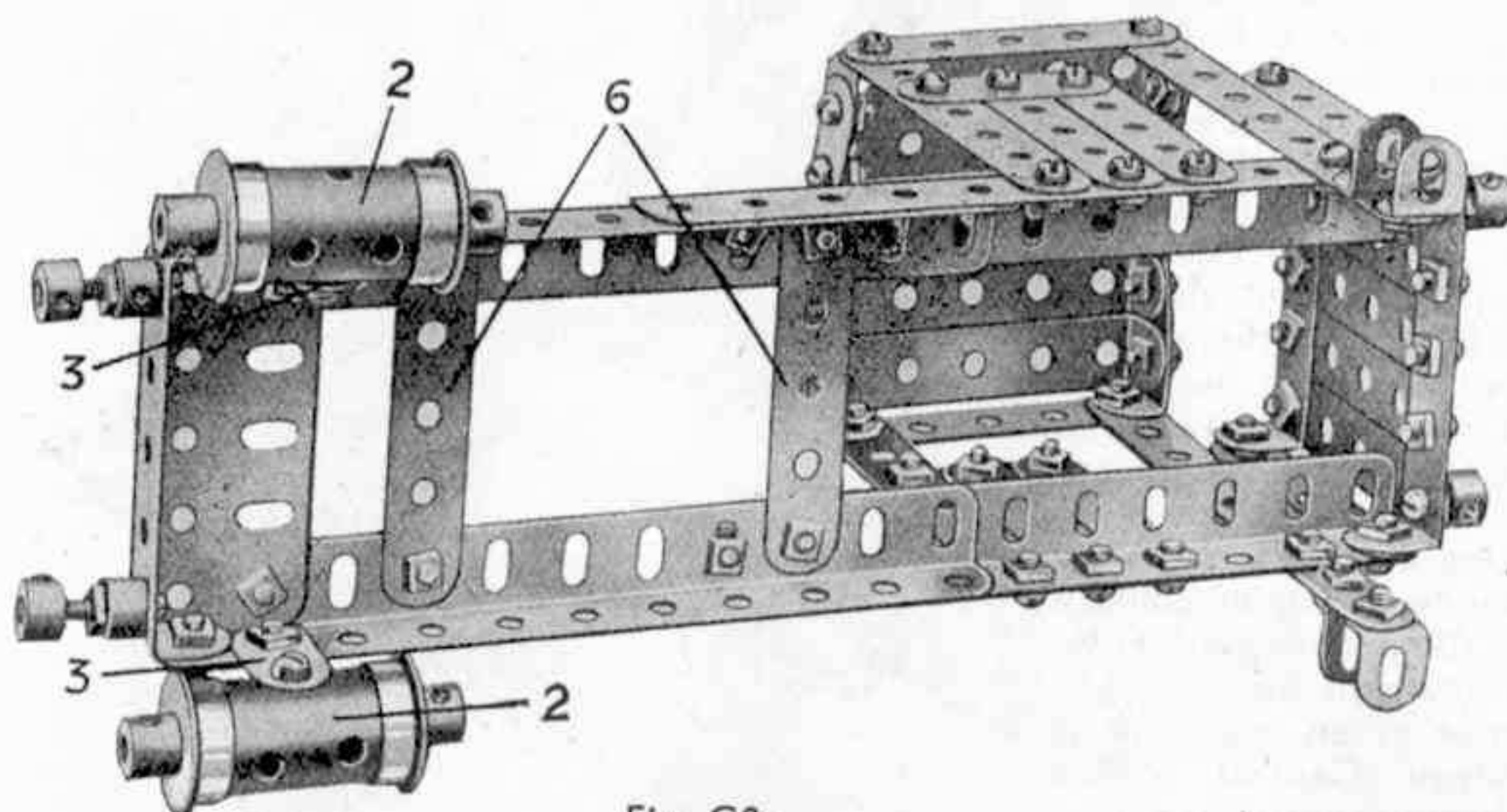


Fig. G8a

### G8. Loco Haut-le-Pied 0-2-0

Pièces nécessaires

6 du No. 2	15 du No. 37a
2 " " 2a	10 " " 38
6 " " 3	7 " " 48a
18 " " 5	6 " " 59
2 " " 6a	2 " " 90
4 " " 9	1 " " 103f
6 " " 10	2 " " 111
10 " " 12	5 " " 111c
4 " " 17	1 " " 116a
4 " " 20a	1 " " 162
4 " " 20b	2 " " 163
2 " " 23	1 " " 164
85 " " 37	1 " " 166

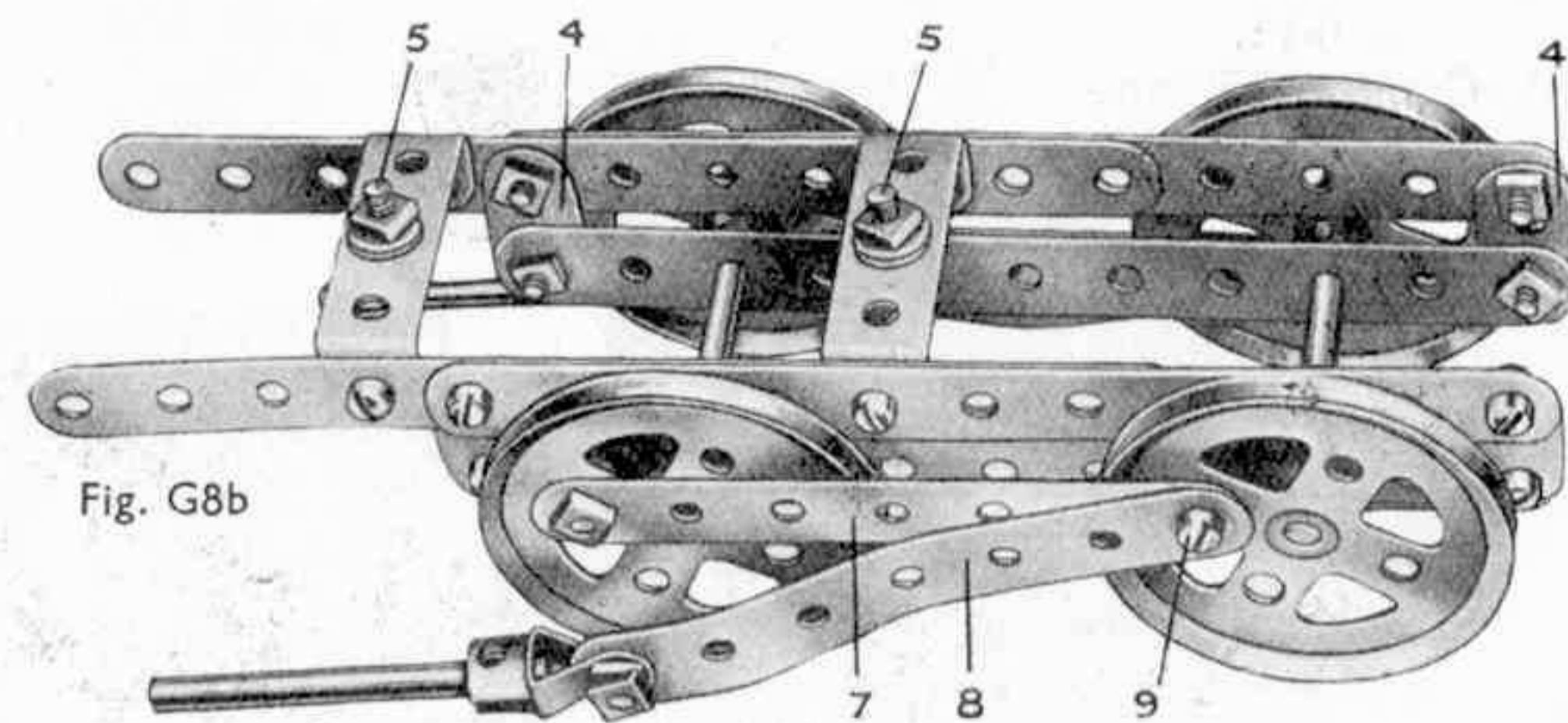
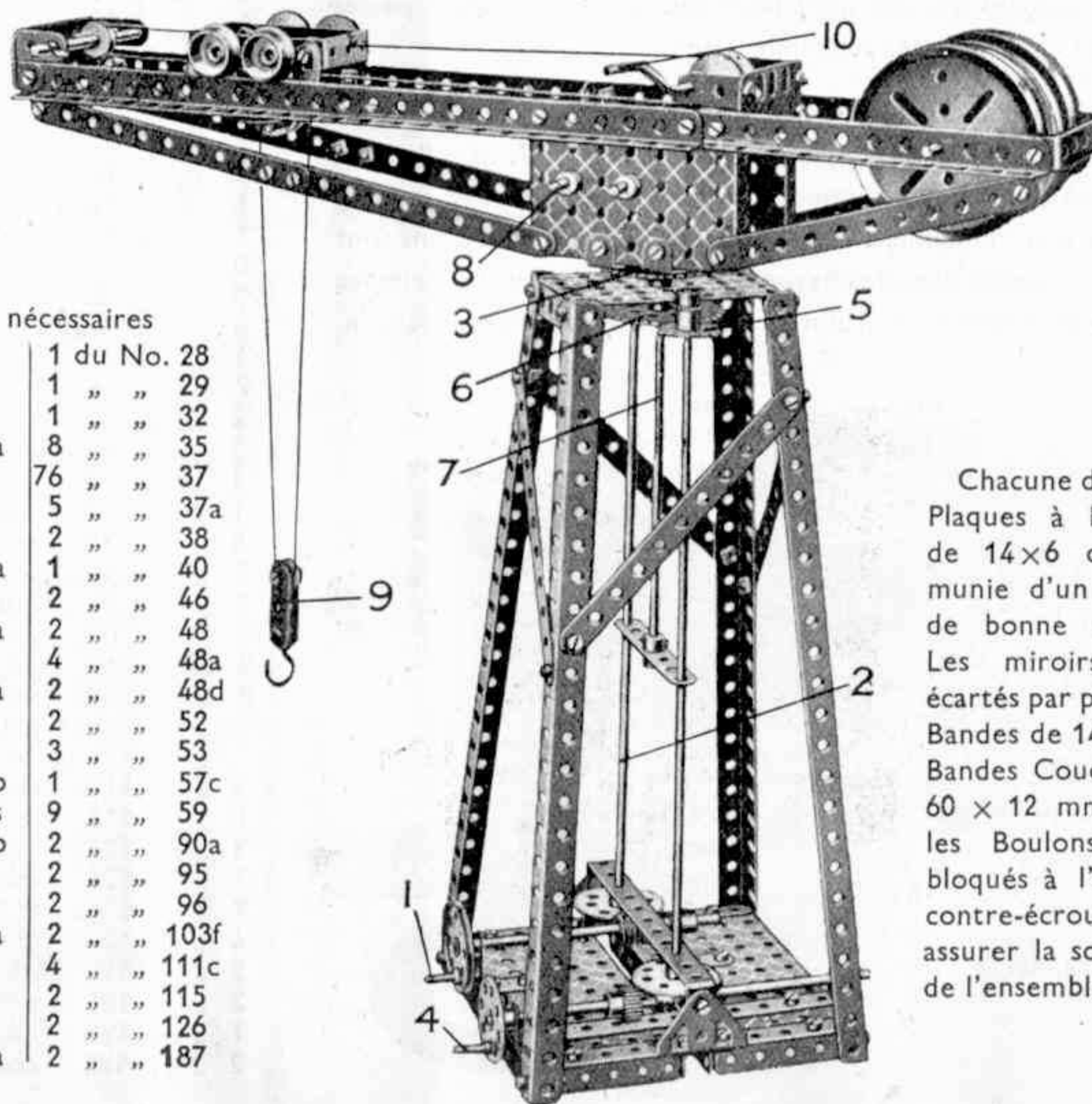


Fig. G8b

### G9. Grue à Flèche Horizontale

La manivelle 1 fait tourner la flèche de la grue et sur l'axe de cette manivelle est montée une vis sans fin qui est en prise avec une roue d'engrenage de 57 dents, bloquée sur une tringle de 29 cm. 2. Une roue d'engrenage de 25 mm. est montée sur l'extrémité supérieure de cette tringle 2 et engrène avec une roue d'engrenage de 5 cm. 3 boulonnée à la flèche de la grue. La manivelle 4 est commandée par l'intermédiaire d'un pignon de 12 mm., d'une roue de champ de 38 mm., d'une roue d'engrenage de 25 mm. 5 et d'une roue d'engrenage de 5 cm. 6. La tringle 7 sur laquelle cette roue est montée, tourne librement dans le moyeu d'une roue 3 et porte à son extrémité supérieure une roue de champ de 19 mm., qui, par l'intermédiaire d'un pignon de 12 mm. et d'une roue de 57 dents, commande la tringle 8. Un câble, enroulé sur la tringle 8, soulève et abaisse le palan 9. La manivelle à main 10 commande le mouvement de va-et-vient du chariot sur la voie par un mécanisme de corde sans fin semblable à celui du Mécanisme Standard No. 168.



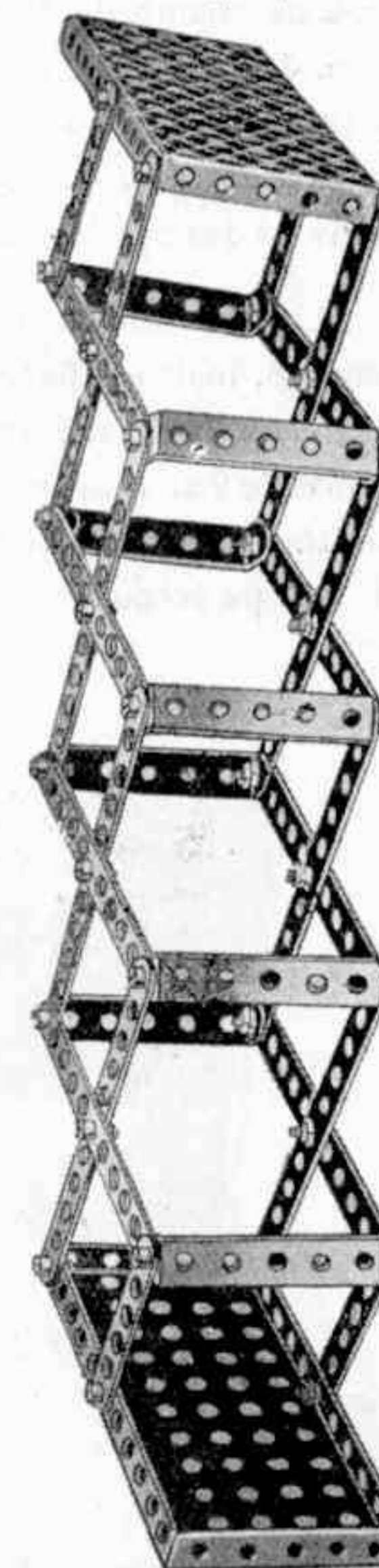
Pièces nécessaires

12 du No. 2	1 du No. 28
2 " " 3	1 " " 29
2 " " 5	1 " " 32
2 " " 6a	8 " " 35
6 " " 8	76 " " 37
2 " " 9	5 " " 37a
9 " " 10	2 " " 38
2 " " 12a	1 " " 40
2 " " 13	2 " " 46
1 " " 13a	2 " " 48
1 " " 14	4 " " 48a
1 " " 15a	2 " " 48d
4 " " 16	2 " " 52
3 " " 17	3 " " 53
2 " " 19b	1 " " 57c
1 " " 19s	9 " " 59
4 " " 20b	2 " " 90a
1 " " 21	2 " " 95
1 " " 22	2 " " 96
4 " " 22a	2 " " 103f
2 " " 23	4 " " 111c
2 " " 24	2 " " 115
2 " " 26	2 " " 126
2 " " 27a	2 " " 187

### G10. Périscope

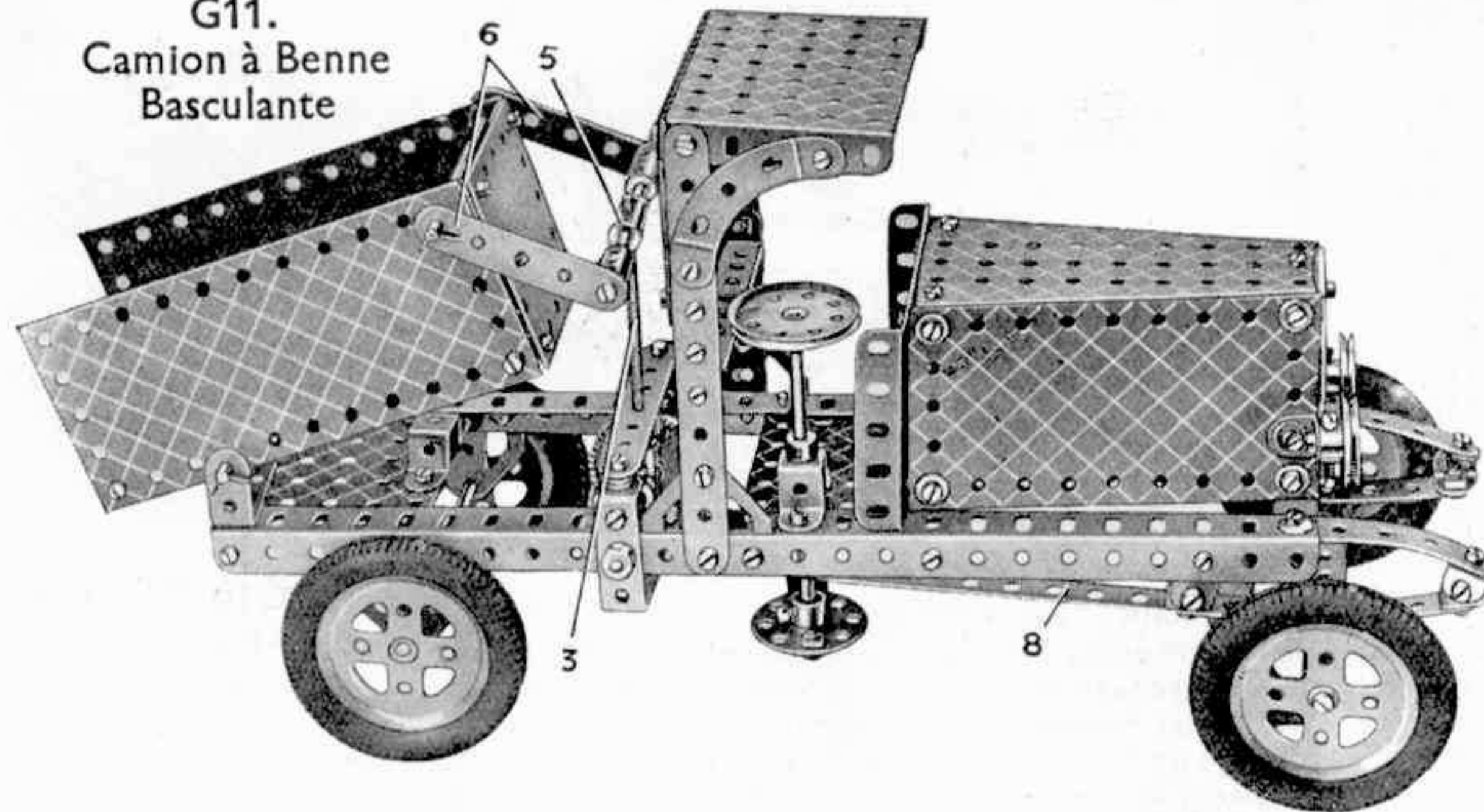
Pièces nécessaires

16 du No. 2	
4 " " 4	
32 " " 37	
8 " " 48a	
2 " " 52	



Chacune des deux Plaques à Rebords de 14 x 6 cm. est munie d'un miroir de bonne qualité. Les miroirs sont écartés par plusieurs Bandes de 14 cm. et Bandes Coudées de 60 x 12 mm., tous les Boulons étant bloqués à l'aide de contre-écrous pour assurer la souplesse de l'ensemble.

G11. Camion à Benne Basculante



Le mécanisme basculant est actionné par une roue à poignée 1, dont l'arbre porte une roue de champ de 38 mm., en prise avec un pignon de 12 mm: 2. La tige filetée de 9 cm. 3 sur laquelle est bloqué le pignon 2, pivote dans l'extrémité de l'accouplement 4, et traverse le trou taraudé central d'un second accouplement 5, qui est monté entre les extrémités de deux courtes tringles qui tournent librement sur des boulons passés à travers des bandes de 6 cm. 6 et fixés dans des Accouplements.

La direction est montrée sur la Fig. G11a. La Bande de 6 cm. 7 est articulée à la Bande 8, mais est fixée rigidement à angles droits au Bras de Manivelle 9. Le Bras de Manivelle 9a est monté de façon à pouvoir être actionné simultanément avec le Bras de Manivelle 9 au moyen de la barre d'accouplement 10. Les roues locomotrices avant sont montées sur des Boulons de 19mm. passés dans des Bagues d'Arrêt situées sur les Tringles 11. Deux écrous sont bloqués sur chaque boulon afin de maintenir les roues en position.

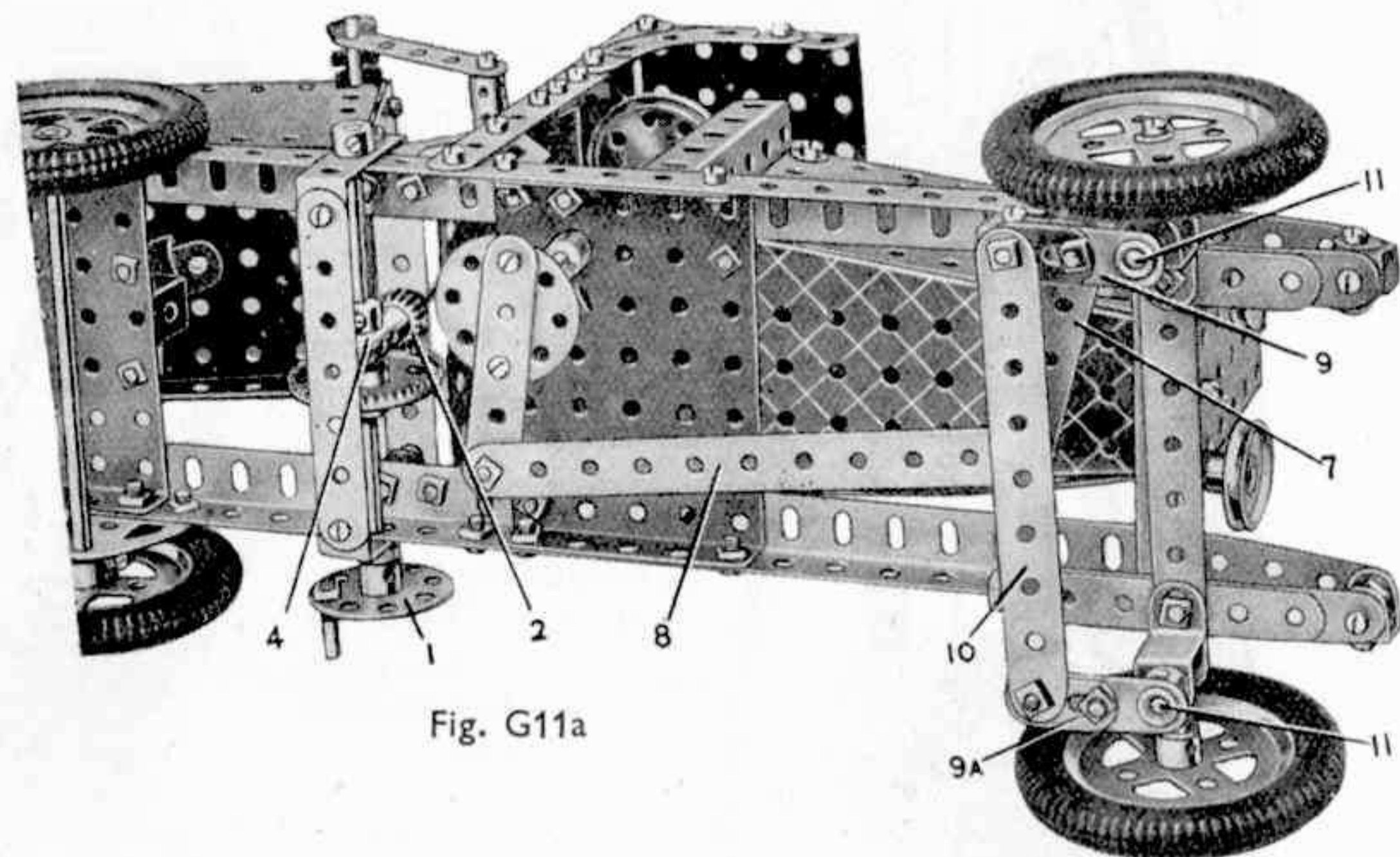
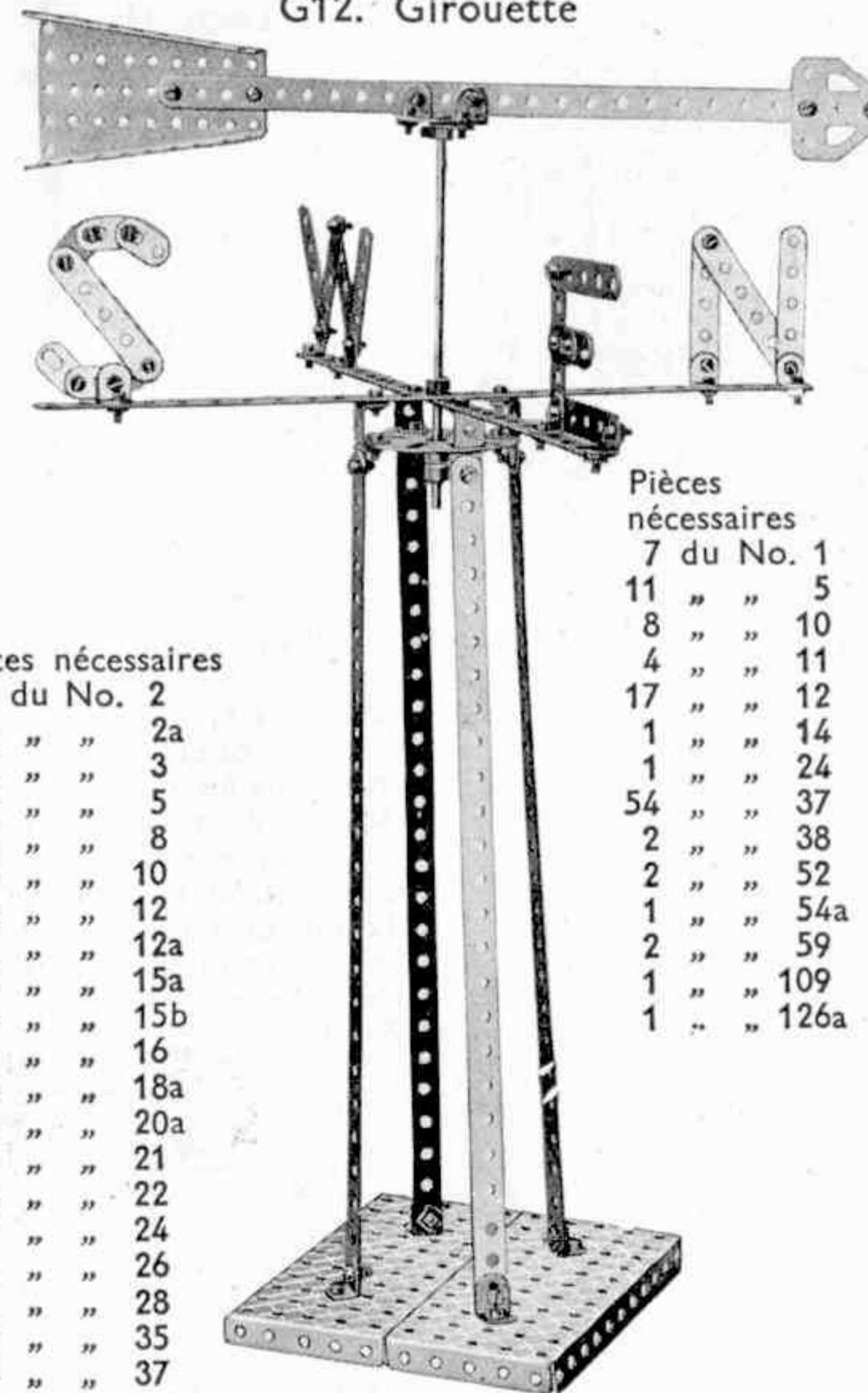


Fig. G11a

Pièces nécessaires

3	du No. 2
2	" " 2a
5	" " 3
10	" " 5
2	" " 8
4	" " 10
18	" " 12
2	" " 12a
2	" " 15a
2	" " 15b
1	" " 16
4	" " 18a
4	" " 20a
1	" " 21
2	" " 22
2	" " 24
1	" " 26
1	" " 28
10	" " 35
108	" " 37
6	" " 37a
24	" " 38
2	" " 45
2	" " 48
3	" " 48b
1	" " 51
1	" " 52
5	" " 53
2	" " 54a
9	" " 59
2	" " 62
4	" " 63
1	" " 80a
2	" " 90a
2	" " 111
2	" " 111c
1	" " 115
3	" " 125
2	" " 126
2	" " 126a
4	" " 142a
2	" " 190
2	" " 191
1	" " 193
2	" " 195

G12. Girouette



Pièces nécessaires

7	du No. 1
11	" " 5
8	" " 10
4	" " 11
17	" " 12
1	" " 14
1	" " 24
54	" " 37
2	" " 38
2	" " 52
1	" " 54a
2	" " 59
1	" " 109
1	" " 126a

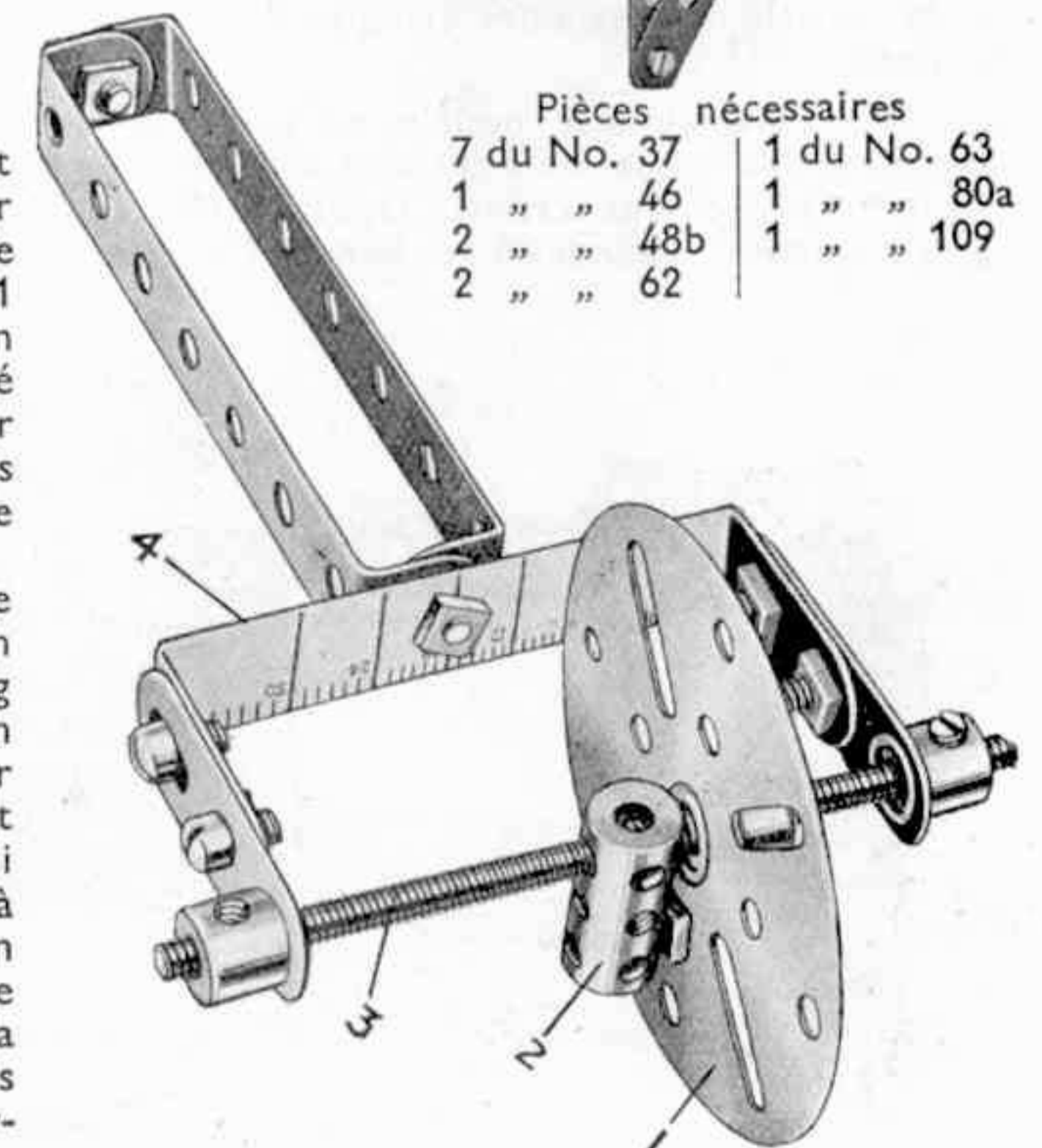
Ceci est un simple dispositif servant à mesurer des contours, des distances sur des cartes géographiques, etc. Il consiste essentiellement en un Plateau Central 1 monté sur une Tige Filetée 3 et fixé par un boulon à un Accouplement 2 qui est vissé sur la Tige Filetée 3. La Tige est fixée par ses extrémités à deux Bras de Manivelles qui sont boulonnés à une Bande Coudée de 60x25 mm.

On pousse le Plateau Central à l'une des extrémités de la Tige Filetée, puis on le fait rouler autour de l'objet, ou le long de la ligne que l'on veut mesurer. En tournant, le Plateau Central avance sur la Tige Filetée, et son mouvement peut être mesuré à l'aide d'une échelle 4 qui consiste en une bande de papier collée à la Bande Coudée. On peut la graduer en faisant rouler l'instrument sur une ligne de longueur connue et en marquant la position du Plateau Central envers l'échelle pour chaque centimètre parcouru.

Pièces nécessaires

2	du No. 1
4	" " 2
3	" " 3
1	" " 5
2	" " 8
2	" " 12
1	" " 15a
3	" " 16
2	" " 20
1	" " 24
2	" " 35
23	" " 37
2	" " 38
1	" " 43
1	" " 45
1	" " 48a
1	" " 52
5	" " 59
1	" " 62
2	" " 63
1	" " 90

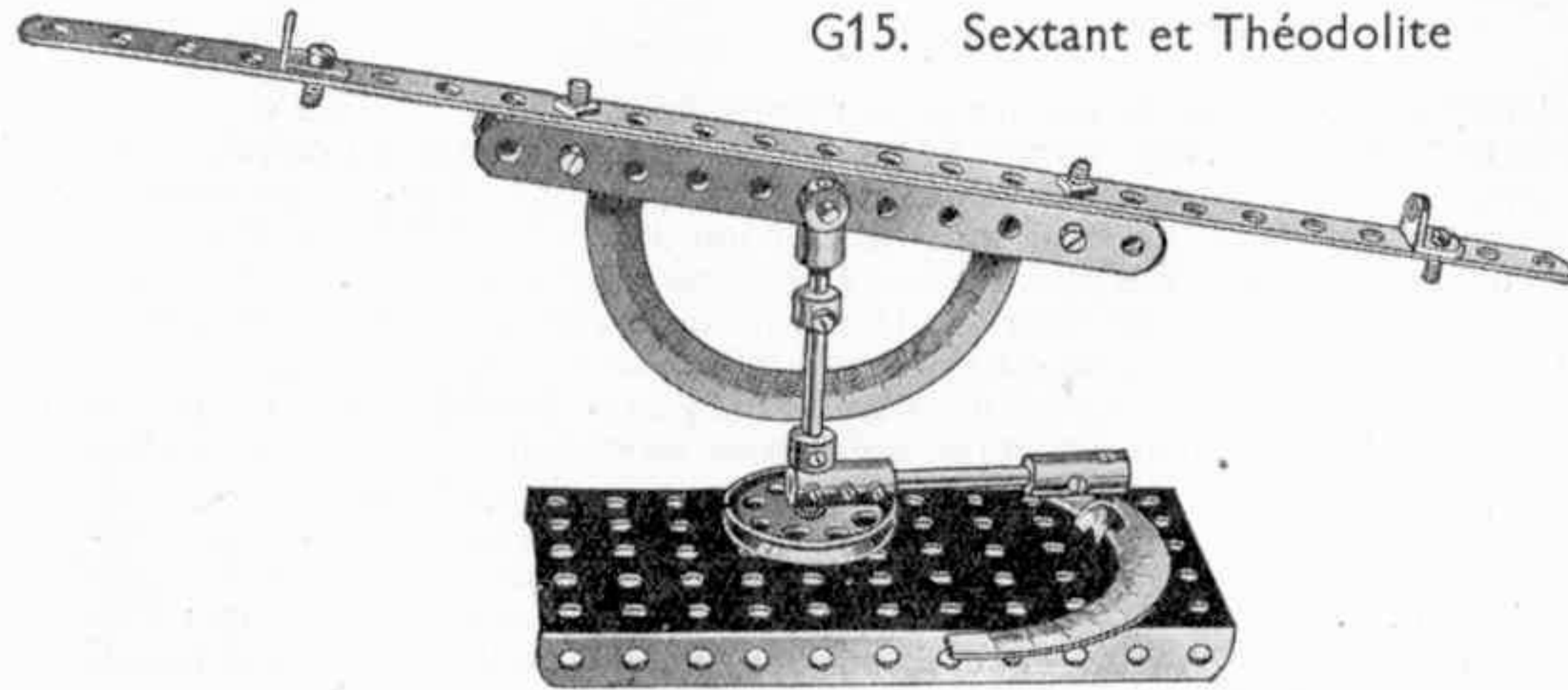
G14. Curvimètre



Pièces nécessaires

7	du No. 37	1	du No. 63
1	" " 46	1	" " 80a
2	" " 48b	1	" " 109
2	" " 62		

G15. Sextant et Théodolite

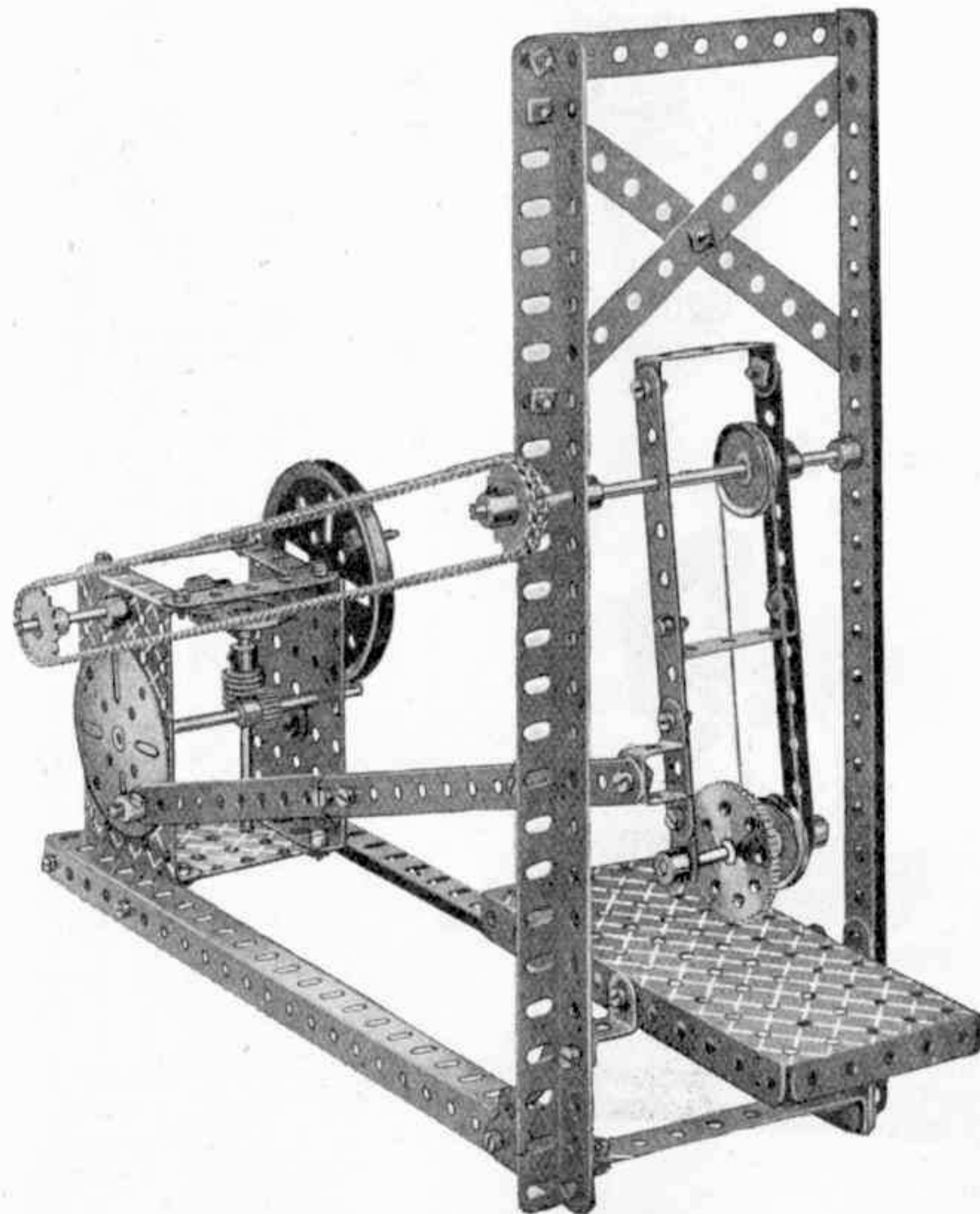


Pièces nécessaires

1 du No. 1	1 du No. 17	1 du No. 52
2 " " 2	2 " " 18a	4 " " 59
2 " " 11	1 " " 21	3 " " 63
2 " " 12	1 " " 22	1 " " 65
1 " " 16	8 " " 37	

Carton  
(non compris dans la Boîte)

G16. Scie Automatique



Pièces nécessaires

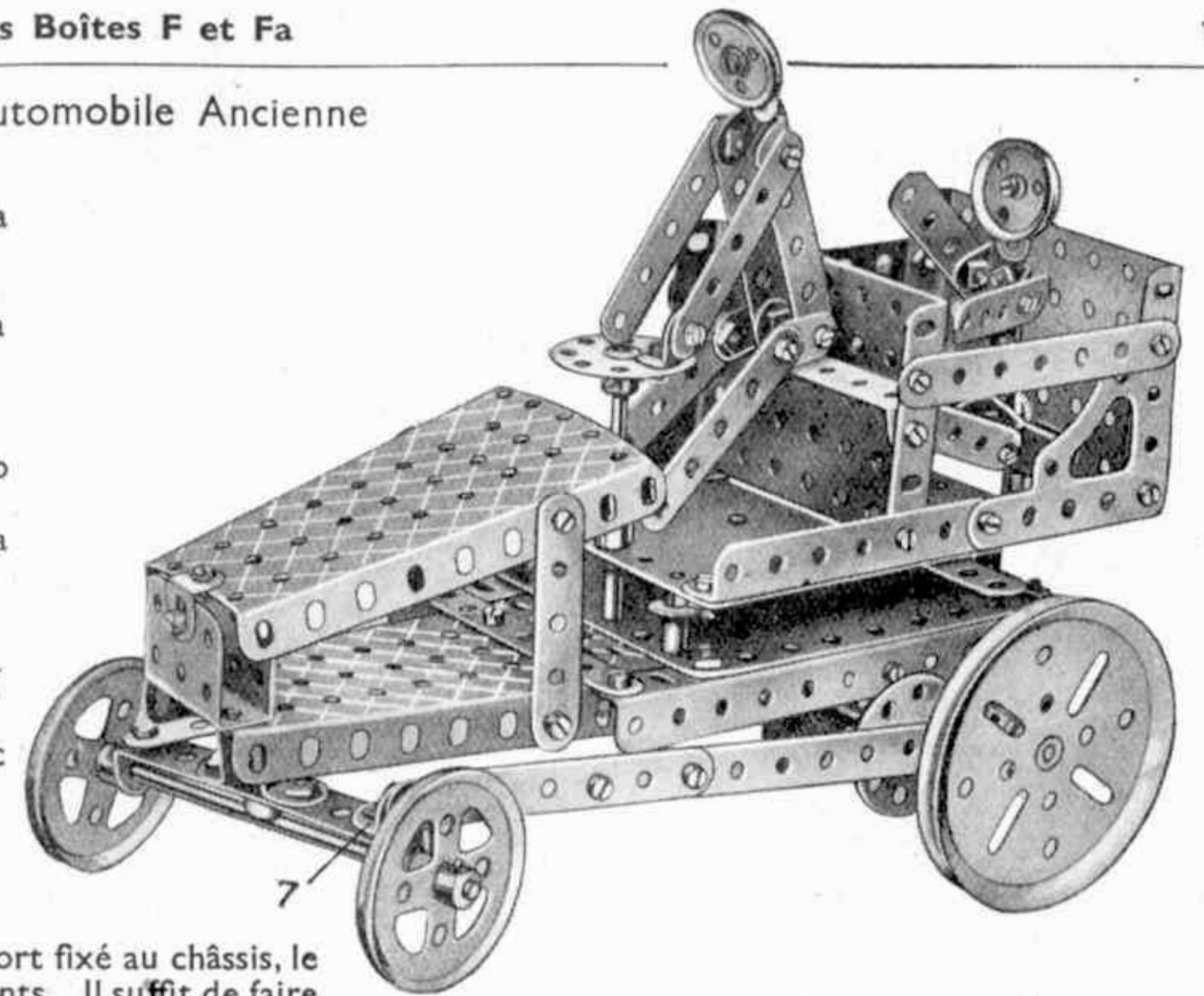
7 du No. 2
1 " " 3
3 " " 5
4 " " 8
1 " " 15
2 " " 16
1 " " 17
1 " " 19b
2 " " 22
2 " " 26
1 " " 27a
1 " " 28
1 " " 32
41 " " 37
3 " " 37a
2 " " 38
1 " " 45
2 " " 48
1 " " 48a
1 " " 52
3 " " 53
9 " " 59
60 cm. " 94
2 du " 108
1 " " 109
1 " " 111c
2 " " 115
2 " " 125

G17. Une Automobile Ancienne

Pièces nécessaires

2 du No. 2a	1 du No. 27a
3 " " 3	1 " " 28
13 " " 5	57 " " 37
2 " " 6a	14 " " 37a
4 " " 9	8 " " 38
4 " " 10	1 " " 43
4 " " 11	1 " " 45
3 " " 12	2 " " 48b
1 " " 15	2 " " 53
2 " " 15a	2 " " 54a
1 " " 16	10 " " 59
1 " " 17	1 " " 62
2 " " 19b	2 " " 63
2 " " 20a	2 " " 103f
2 " " 22a	2 " " 108
2 " " 24	5 " " 111c
2 " " 26	2 " " 115
	1 du No. 160

Moteur à Ressort  
(non compris dans la Boîte)



Actionné par un Moteur à Ressort fixé au châssis, le modèle décrit des zigzags très amusants. Il suffit de faire démarrer le Moteur pour que l'auto se mette brusquement en marche. Le "Chauffeur" a l'air de faire des efforts désespérés pour conduire sa voiture en ligne droite et le "client" paraît être tombé de sa banquette et menacé d'être à chaque instant projeté hors de l'auto.

La Fig. G17 représente le modèle complet, tandis que la Fig. G17a nous montre le dessous de l'auto avec le mécanisme actionnant l'essieu d'arrière et la direction.

Un Pignon de 12 mm. situé sur l'arbre du Moteur engrène avec la Roue de Champ de 38 mm. 1 fixée à l'essieu arrière 2. Ce dernier est passé dans deux Poutrelles Plates de 6 cm. boulonnées à deux Cornières de 14 cm., auxquelles est fixé le Moteur à Ressort. Deux Accouplements 3 sont fixés à chaque extrémité de la Tringle 2 et les roues locomotrices sont fixées à leurs trous centraux par des Chevilles Filetées. Les Accouplements sont disposés à un angle de 180 degrés entre eux, ce qui fait clopiner la voiture d'une façon des plus amusantes.

Une Roue de 57 dents 4 est fixée à une Tringle de 11 cm. 1/2 (5) qui est munie à l'une de ses extrémités d'une Roue Barillet.

Celle-ci est connectée aux roues avant à l'aide d'une glissière composée de Bandes de 9 et de 11 1/2 cm. et jointe à l'aide d'une Equerre 7 à la Bande Coudée de 6 cm. 8 qui supporte l'essieu avant. Ce mécanisme fait dévier les roues avant tantôt d'un côté, tantôt de l'autre. La Tringle de 38 mm. formant le pivot de direction doit être bien libre pour assurer la bonne marche du modèle.

A l'une de ses extrémités, la Bande de 11 cm. 1/2 est boulonnée par des boulons à contre-écrous à la Bande Coudée 8 et, à l'autre, à une Manivelle 9 fixée à une Tringle de 9 cm.

Cette Tringle est passée dans les trous du Moteur à Ressort et est munie à son sommet d'une Roue Barillet. Le "chauffeur" est relié à la Roue Barillet par une Equerre et une Bande de 6 cm. qui lui transmettent les mouvements réalistes d'un chauffeur conduisant une auto. Le "Client" est fixé à la voiture à l'aide d'un Ressort tenu entre deux Bandes de 38 mm.

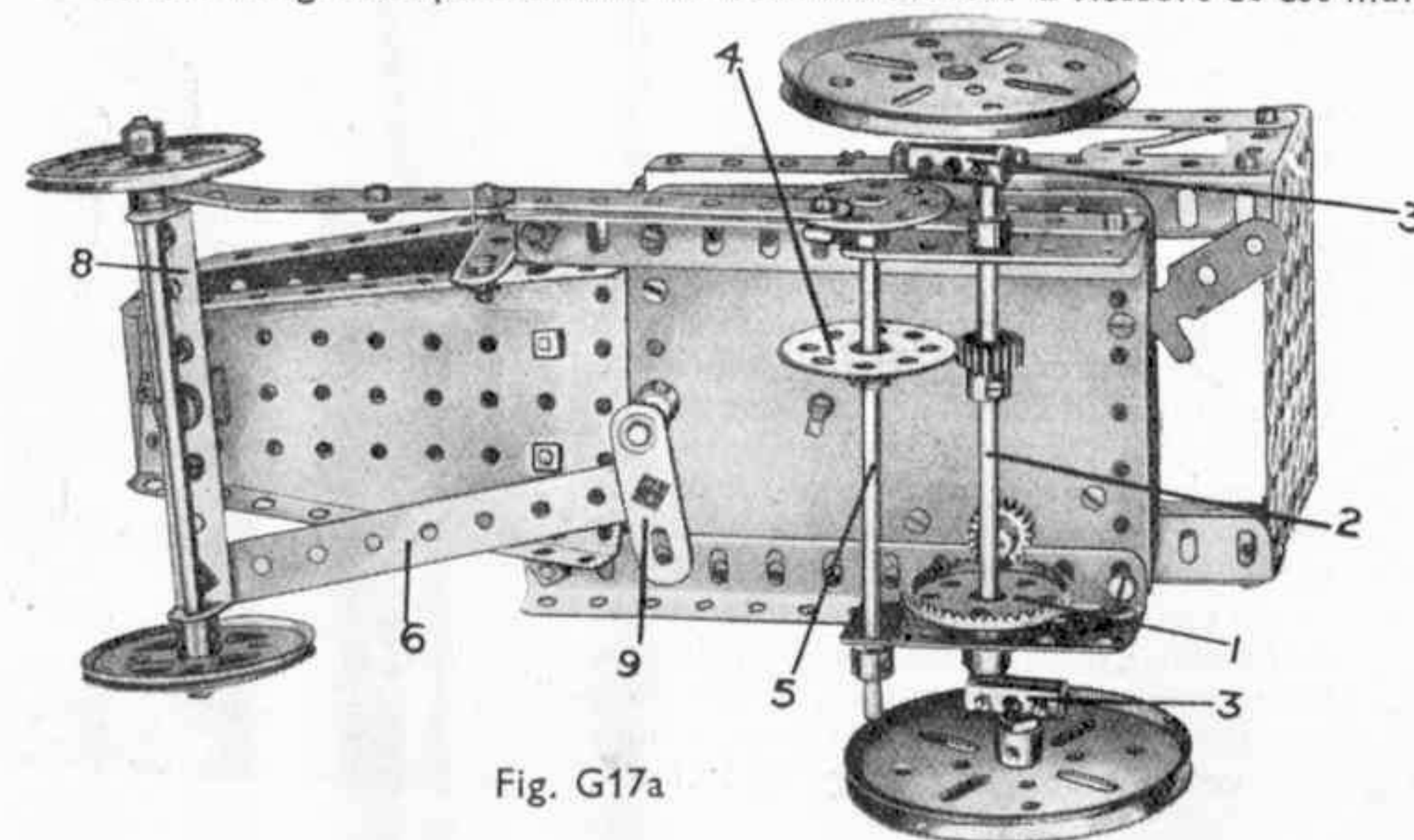


Fig. G17a

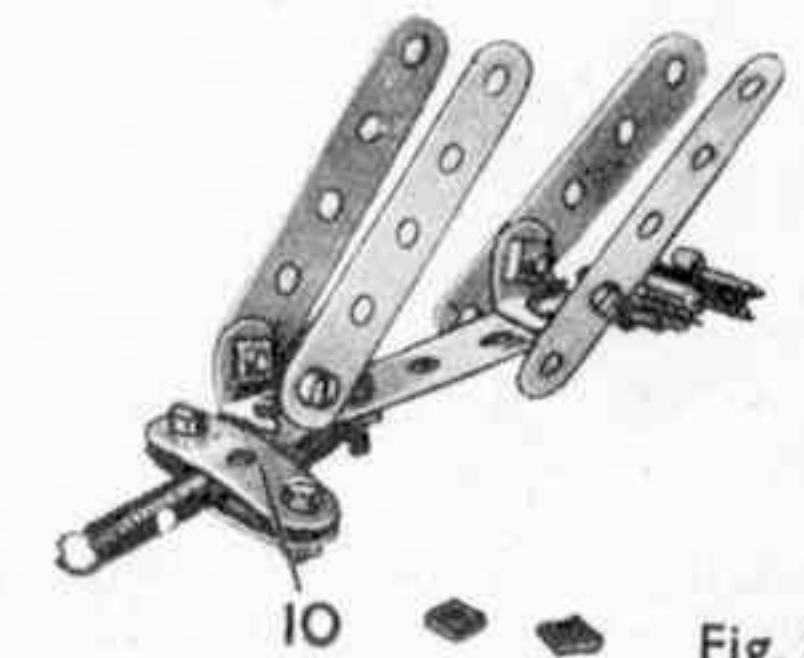
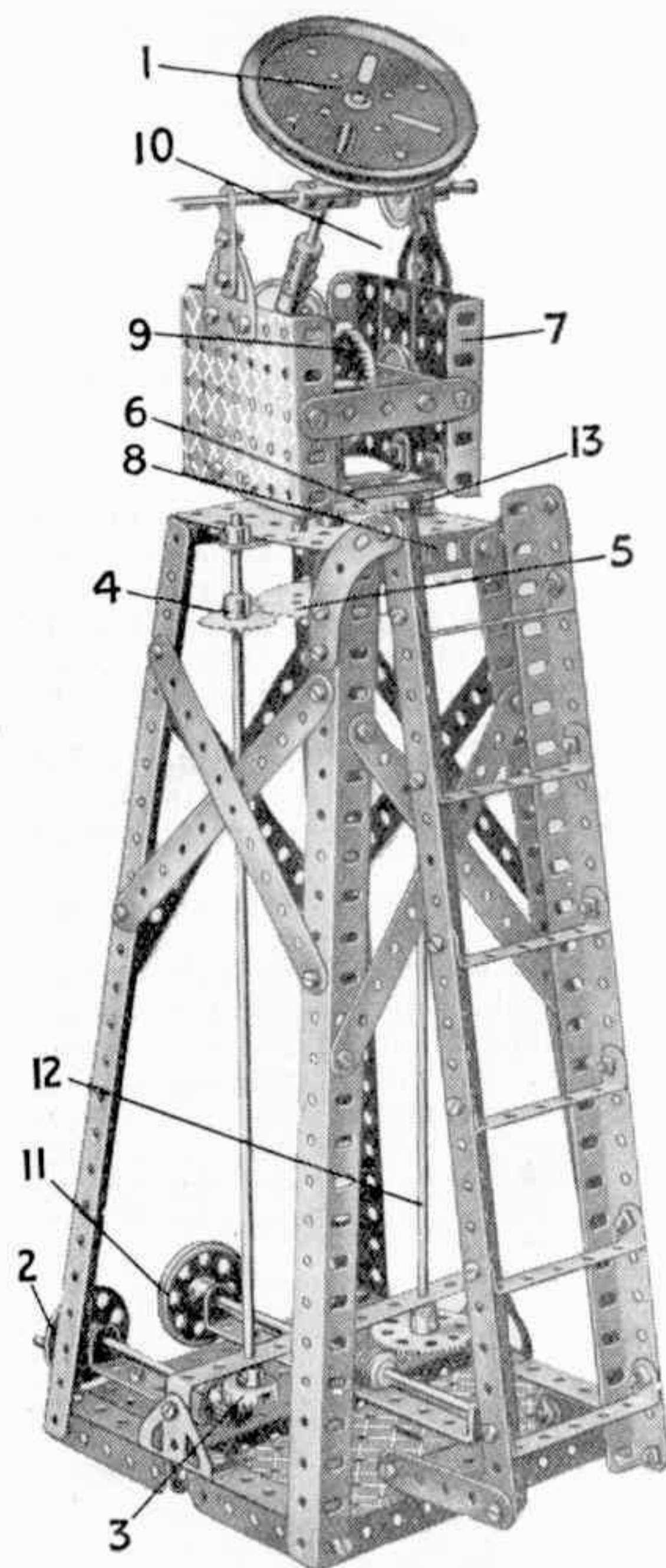


Fig. G17b

G18. Projecteur

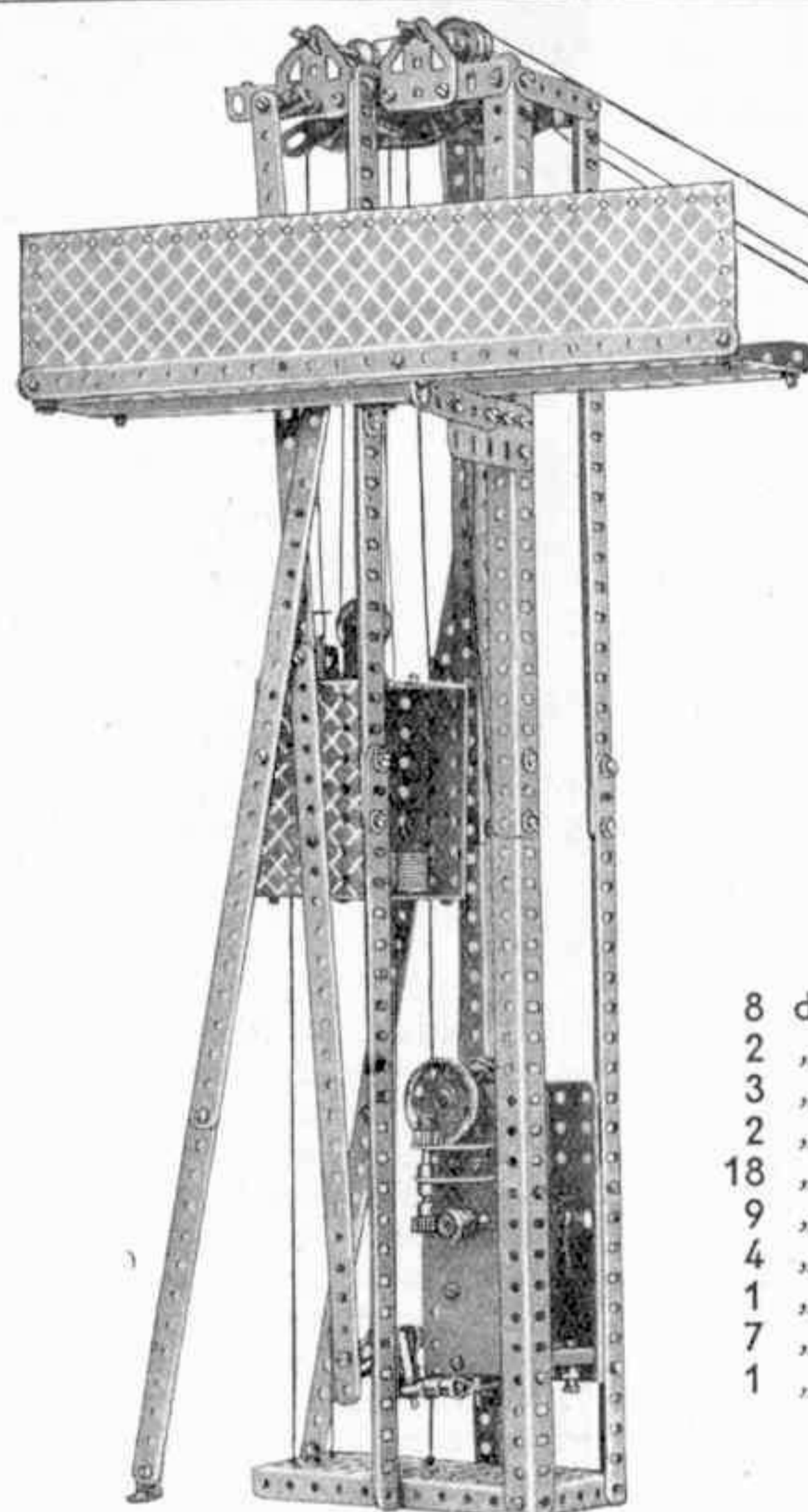
Pièces nécessaires

10 du No. 2	3 du No. 22	2 du No. 48d
1 " " 3	2 " " 24	2 " " 52
4 " " 5	2 " " 26	3 " " 53
2 " " 6a	1 " " 27a	4 " " 59
6 " " 8	1 " " 28	2 " " 63
2 " " 12	1 " " 29	2 " " 95
2 " " 13	1 " " 32	2 " " 96
1 " " 14	86 " " 37	2 " " 115
3 " " 16	7 " " 38	2 " " 126
2 " " 17	1 " " 45	2 " " 126a
1 " " 19b	9 " " 48a	
1 " " 21	1 " " 48b	



L'orientation verticale du projecteur s'effectue par une manivelle 2, dont le mouvement est transmis par l'intermédiaire d'un pignon de 12 mm., d'une roue de champ de 19 mm. 3, d'une roue d'engrenage de 25 mm. 4 à une roue d'engrenage de 5 cm. 5. Cette dernière est montée sur une tringle verticale qui tourne librement dans le moyeu d'une seconde roue d'engrenage de 5 cm. 6 boulonnée à deux bandes coudées de 60x12 mm., qui, à leur tour sont fixées à la base du bâti pivotant 7. Cette tringle verticale passe dans un cavalier qui est boulonné au-dessous de la plaque 8 pour constituer un support complémentaire et supporte à son extrémité supérieure un pignon de 12 mm. qui engrène avec la roue de champ 9. La manœuvre de la roue de champ 9 est transmise à la tringle verticale du projecteur par l'intermédiaire des poulies et de la courroie 10. Le projecteur est orienté horizontalement par la seconde manivelle 11 dont le mouvement est transmis par une vis sans

fin à la tringle verticale 12; l'extrémité supérieure de cette dernière porte une roue d'engrenage de 25 mm. 13 qui engrène avec la roue d'engrenage de 5 cm. 6.



G19. Transporteur Téléphérique

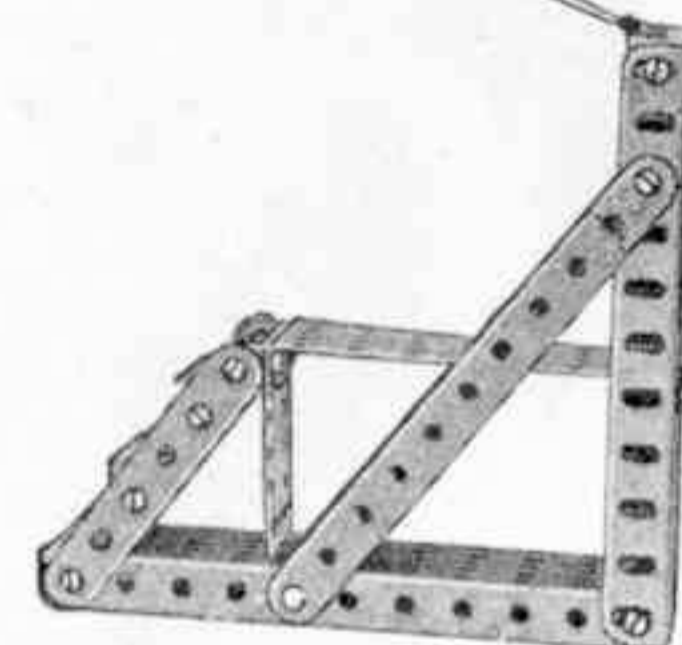
Une Vis sans Fin placée sur la tige de l'induit du Moteur Electrique engrène avec un Pignon de 12 mm. fixé, avec un second Pignon du même diamètre, à une Tringle verticale de 5 cm. Cette Tringle est passée dans un Support en "U" fixé à la paroi du Moteur. Le deuxième Pignon de 12 mm. engrène avec une Roue de Champ de 38 mm. fixée au treuil de levage qui est constitué par une Tringle de 6 cm. passée dans les trous extrêmes des parois du Moteur. La corde de levage est enroulée trois fois sur le treuil, et ensuite est reliée à la cabine de la façon suivante.

Une extrémité de la corde est passée par-dessus des Poulies folles de 25 et 12 mm. situées au sommet du pylône, puis par-dessus une Poulie fixe de 25 mm. fixée à la cabine, et enfin est attachée à un Support Plat placé sur la Tringle de la Poulie de 12 mm. L'autre extrémité de la corde passe par-dessus une autre Poulie folle de 25 mm. se trouvant au sommet du pylône, et descend pour venir s'attacher à une Bande Coudée sur le chariot de la cabine.

Pièces nécessaires

8 du No. 1	5 du No. 16	126 du No. 37	2 du No. 62
2 " " 2	2 " " 18a	6 " " 37a	3 " " 63
3 " " 3	2 " " 20	24 " " 38	2 " " 103f
2 " " 4	4 " " 22	1 " " 40	4 " " 111c
18 " " 5	3 " " 22a	1 " " 44	1 " " 115
9 " " 8	1 " " 23	1 " " 45	4 " " 126a
4 " " 9	2 " " 26	5 " " 48a	1 " " 160
1 " " 11	1 " " 28	2 " " 52	1 " " 162a
7 " " 12	1 " " 32	5 " " 53	1 " " 165
1 " " 15a	4 " " 35	10 " " 59	1 " " 166

1 du No. 193  
1 " " 197  
Moteur  
Electrique  
(non compris dans  
la Boîte)

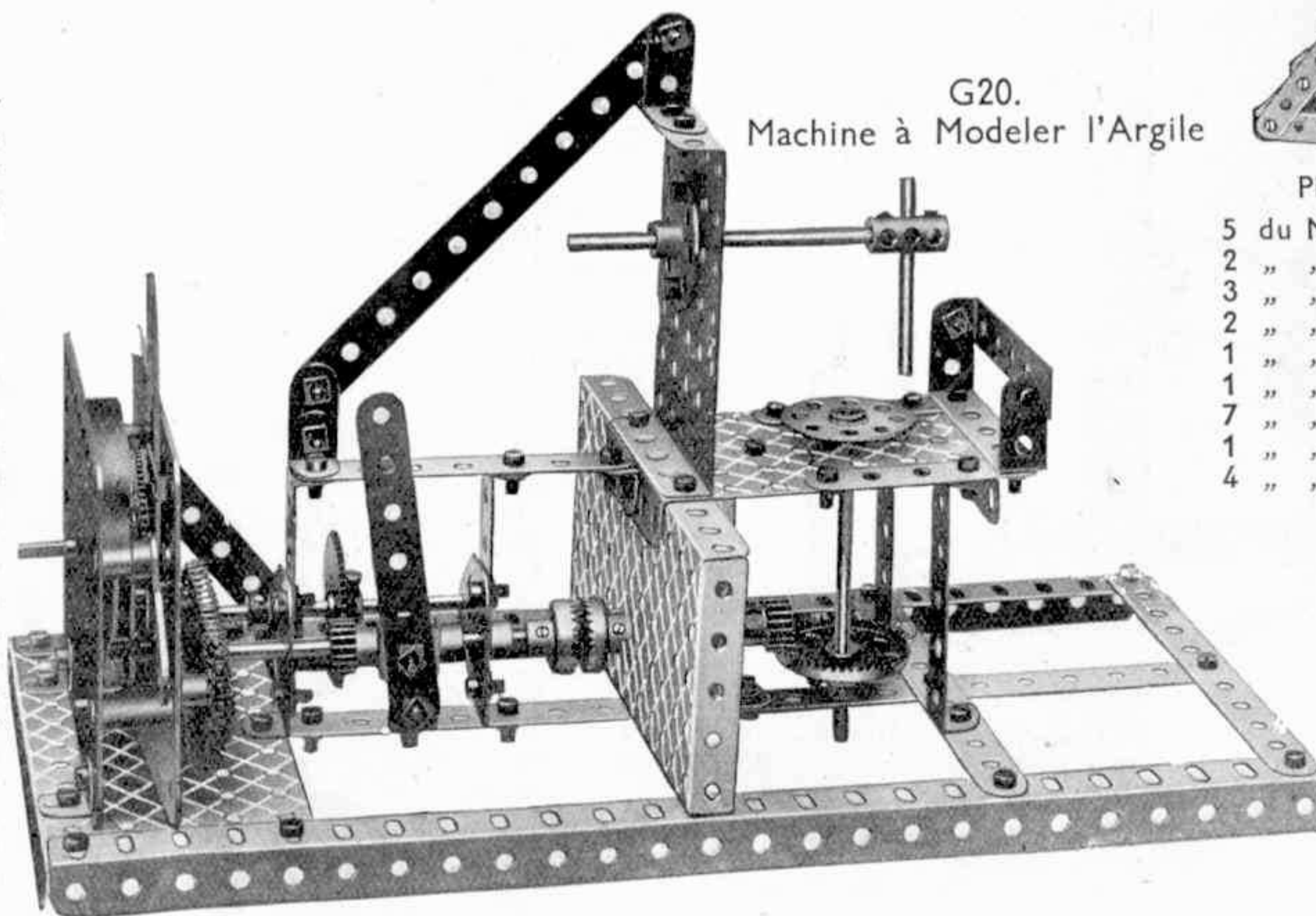


G20. Machine à Modeler l'Argile

Pièces nécessaires

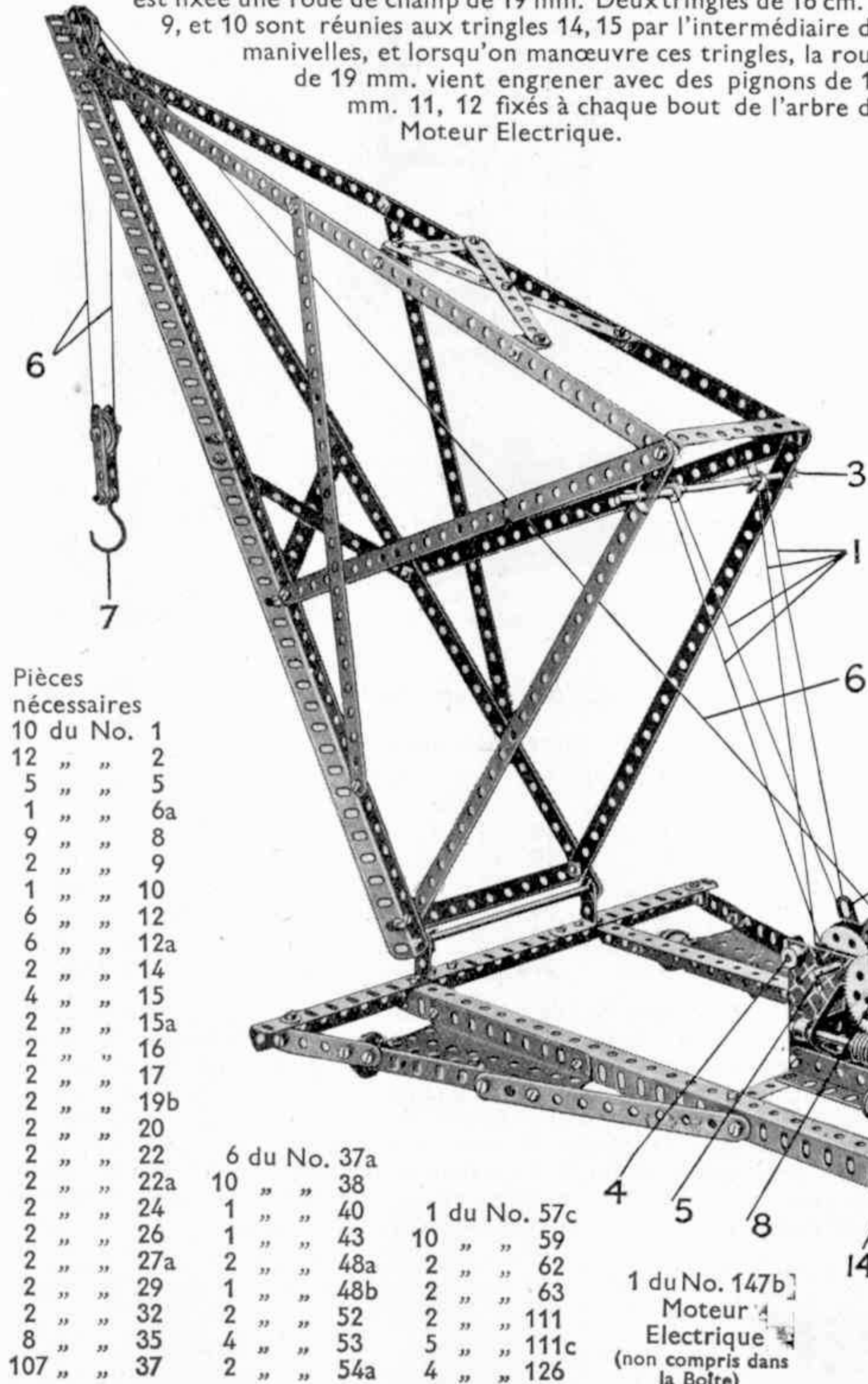
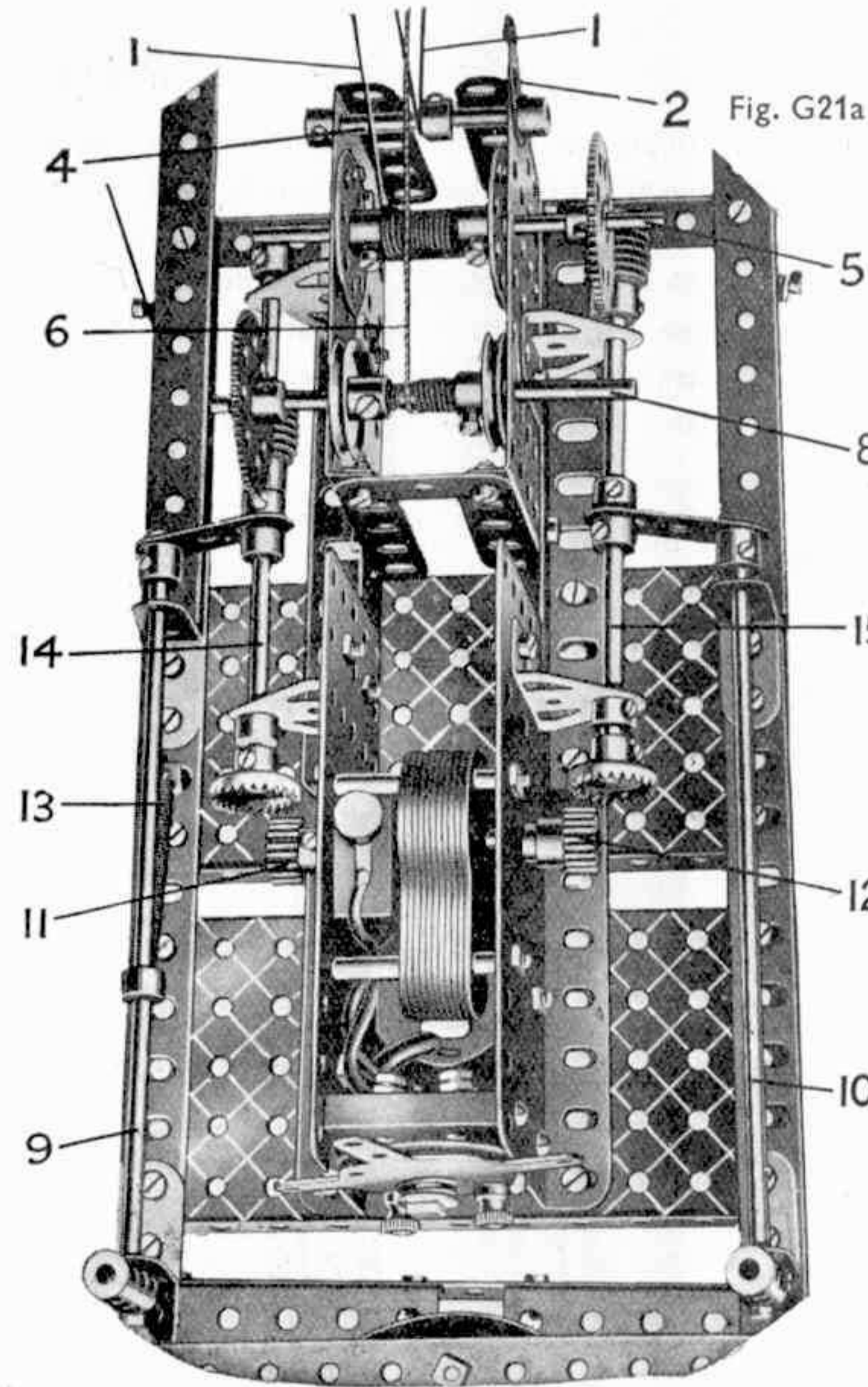
5 du No. 2	2 du No. 17
2 " " 3	2 " " 24
3 " " 5	2 " " 26
2 " " 8	1 " " 27a
1 " " 10	1 " " 28
1 " " 11	2 " " 29
7 " " 12	50 " " 37
1 " " 12a	2 " " 37a
4 " " 16	2 " " 38
	1 " " 46
	6 " " 48a
	2 " " 52
	2 " " 53
	4 " " 59
	1 " " 63
	15cm. " 94
	2 du " 96
	2 " " 126a

Moteur à  
Ressort  
(non compris dans  
la Boîte)



G21. Grue Basculante

La flèche de la grue est levée ou abaissée par l'intermédiaire d'une corde 1, dont une extrémité est attachée à un support plat 2, et passée sur une tringle 4 de la boîte à engrenage. La corde est passée au-dessus de la tringle 3, de la tringle 4, de nouveau au-dessus de la tringle 3 et est finalement enroulée sur la tringle 5. L'extrémité de la corde 6 qui soulève le crochet 7 est attachée à la flèche de la grue et l'autre extrémité s'enroule sur la tringle 8. Chaque tringle 5 porte une roue de 57 dents (voir Fig. G21a) qui engrène avec une vis sans fin montée sur une tringle coulissante de 13 cm. 14, 15 ; sur l'extrémité opposée de chacune de ces tringles est fixée une roue de champ de 19 mm. Deux tringles de 16 cm.  $\frac{1}{2}$  9, et 10 sont réunies aux tringles 14, 15 par l'intermédiaire de manivelles, et lorsqu'on manœuvre ces tringles, la roue de 19 mm. vient engrener avec des pignons de 12 mm. 11, 12 fixés à chaque bout de l'arbre du Moteur Electrique.



Pièces nécessaires

10	du No.	1
12	" "	2
5	" "	5
1	" "	6a
9	" "	8
2	" "	9
1	" "	10
6	" "	12
6	" "	12a
2	" "	14
4	" "	15
2	" "	15a
2	" "	16
2	" "	17
2	" "	19b
2	" "	20
2	" "	22
2	" "	22a
2	" "	24
2	" "	26
2	" "	27a
2	" "	29
2	" "	32
8	" "	35
107	" "	37

6	du No.	37a
10	" "	38
1	" "	40
1	" "	43
2	" "	48a
2	" "	48b
2	" "	52
4	" "	53
2	" "	54a
1	du No.	57c
10	" "	59
2	" "	62
2	" "	63
2	" "	111
5	" "	111c
4	" "	126

1 du No. 147b] Moteur Electrique (non compris dans la Boîte)

En tirant l'une ou l'autre des tringles d'embrayage, on commande la montée ou la descente du crochet ou de la flèche, et un ressort 13 rappelle la tringle d'embrayage 9 lorsqu'on la lâche.

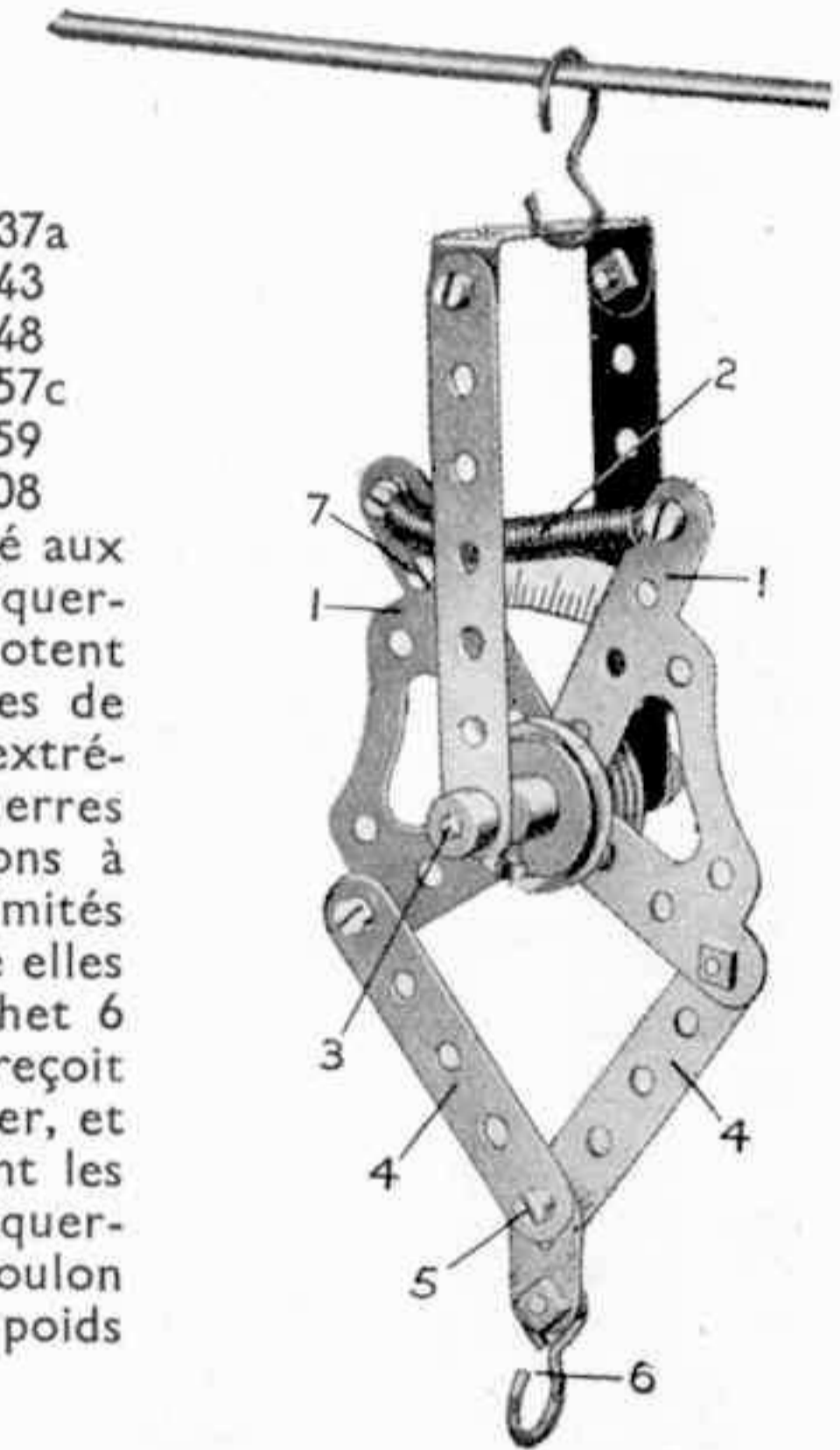
G22.

Balance à Ressort

Pièces nécessaires

2	du No.	3	3	du No.	37a
2	" "	5	1	" "	43
1	" "	10	1	" "	48
1	" "	17	1	" "	57c
2	" "	22	2	" "	59
8	" "	37	2	" "	108

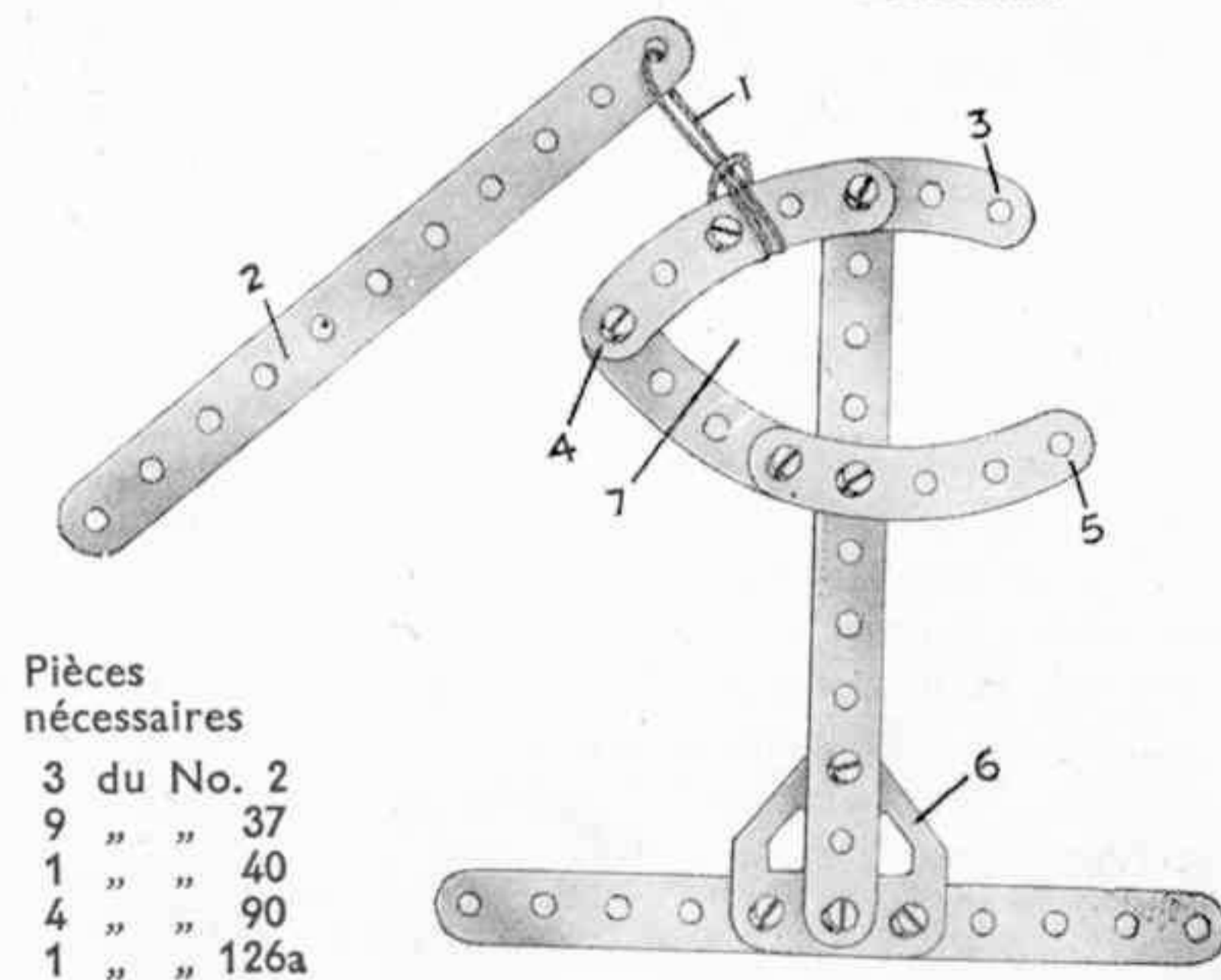
Le Ressort 2 est attaché aux extrémités supérieures des Equerres d'Assemblage 1 qui pivotent sur la Tringle 3. Deux Bandes de 6 cm. 4 sont attachées aux extrémités inférieures des Equerres d'Assemblage par des boulons à contre-écrous, leurs extrémités opposées étant jointes entre elles de la même façon. Le Crochet 6 suspendu à un Support Plat reçoit les objets que l'on veut peser, et qui, par leur poids, écartent les extrémités supérieures des Equerres. Une échelle fixée par le boulon 7 permet d'enregistrer le poids des objets.



G23. Casse-Tête Meccano

Le problème qui consiste à enlever du cadre la Bande No. 2, sans couper la ficelle ou défaire le noeud, est loin d'être facile à résoudre.

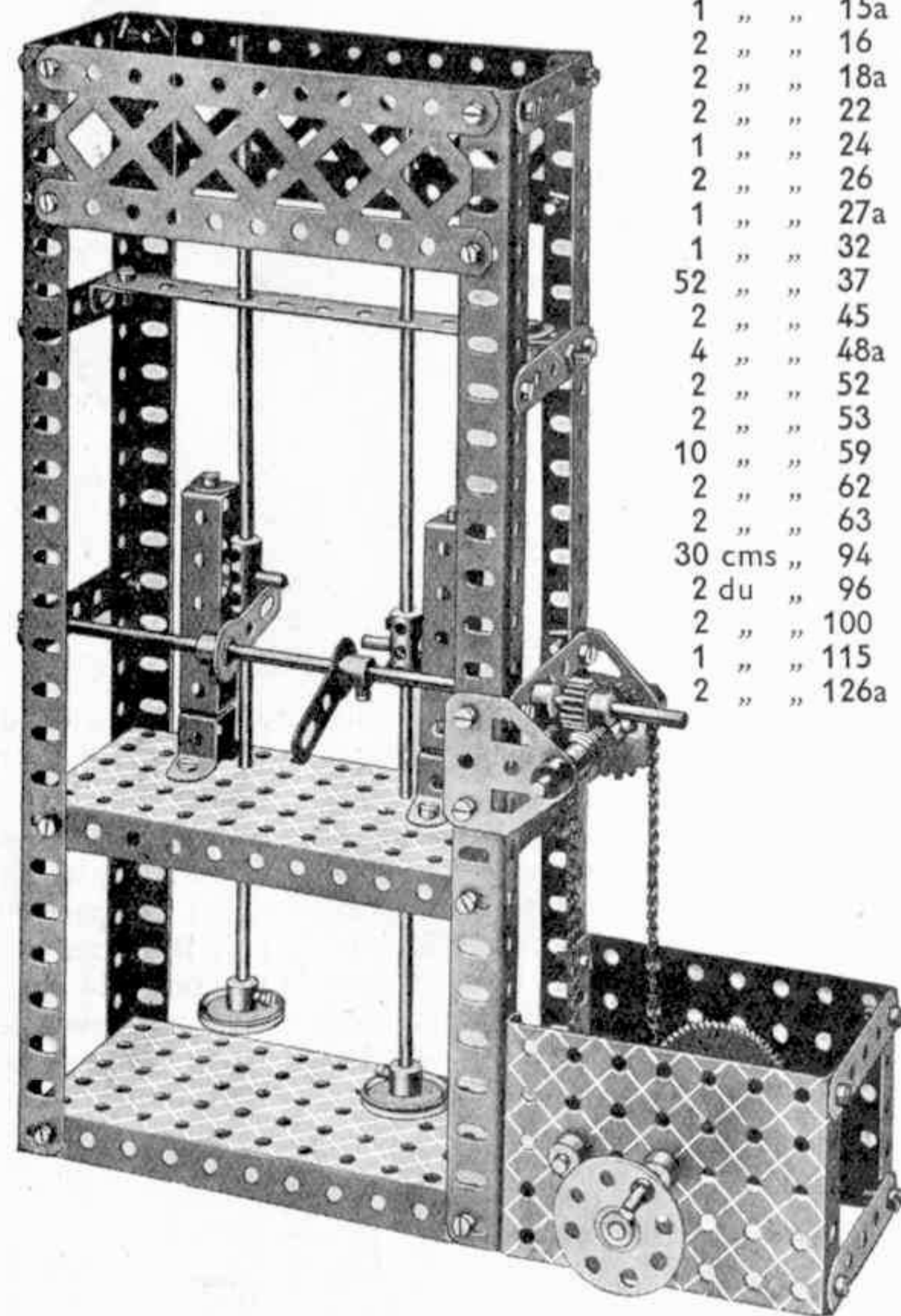
La boucle de la ficelle 1 attachée à l'extrémité de la Bande de 14 cm. 2 doit, étant enlevée du cadre, atteindre le milieu de cette Bande. Pour rassembler le casse-tête, il faut passer la boucle, par-dessus les points 3, 4 et 5, puis la glisser vers l'Embase Triangulée 6. Puis on passe la Bande de 14 cm. 2 par l'ouverture 7 et on fait repasser la boucle par-dessus les points 3, 4 et 5. Ceci fait, la boucle 1 et la Bande 2 se trouvent attachées au cadre, comme le montre l'illustration.



Pièces nécessaires

3	du No.	2
9	" "	37
1	" "	40
4	" "	90
1	" "	126a

## G24. Marteau à Cames



Pièces nécessaires

1	du No.	2
8	" "	5
4	" "	8
2	" "	12
2	" "	13
1	" "	13a
1	" "	15a
2	" "	16
2	" "	18a
2	" "	22
1	" "	24
2	" "	26
1	" "	27a
1	" "	32
52	" "	37
2	" "	45
4	" "	48a
2	" "	52
2	" "	53
10	" "	59
2	" "	62
2	" "	63
30 cms	" "	94
2 du	" "	96
2	" "	100
1	" "	115
2	" "	126a

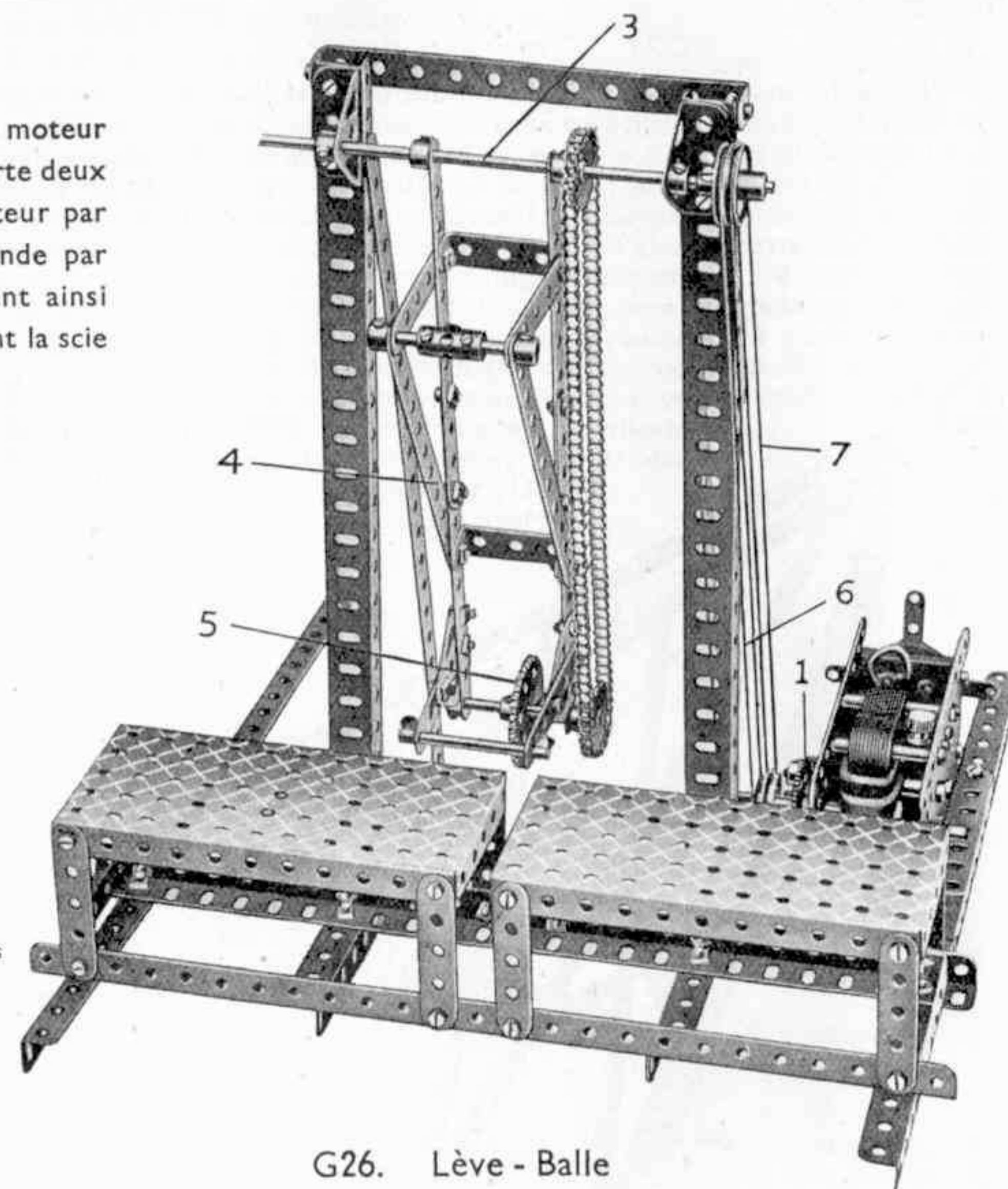
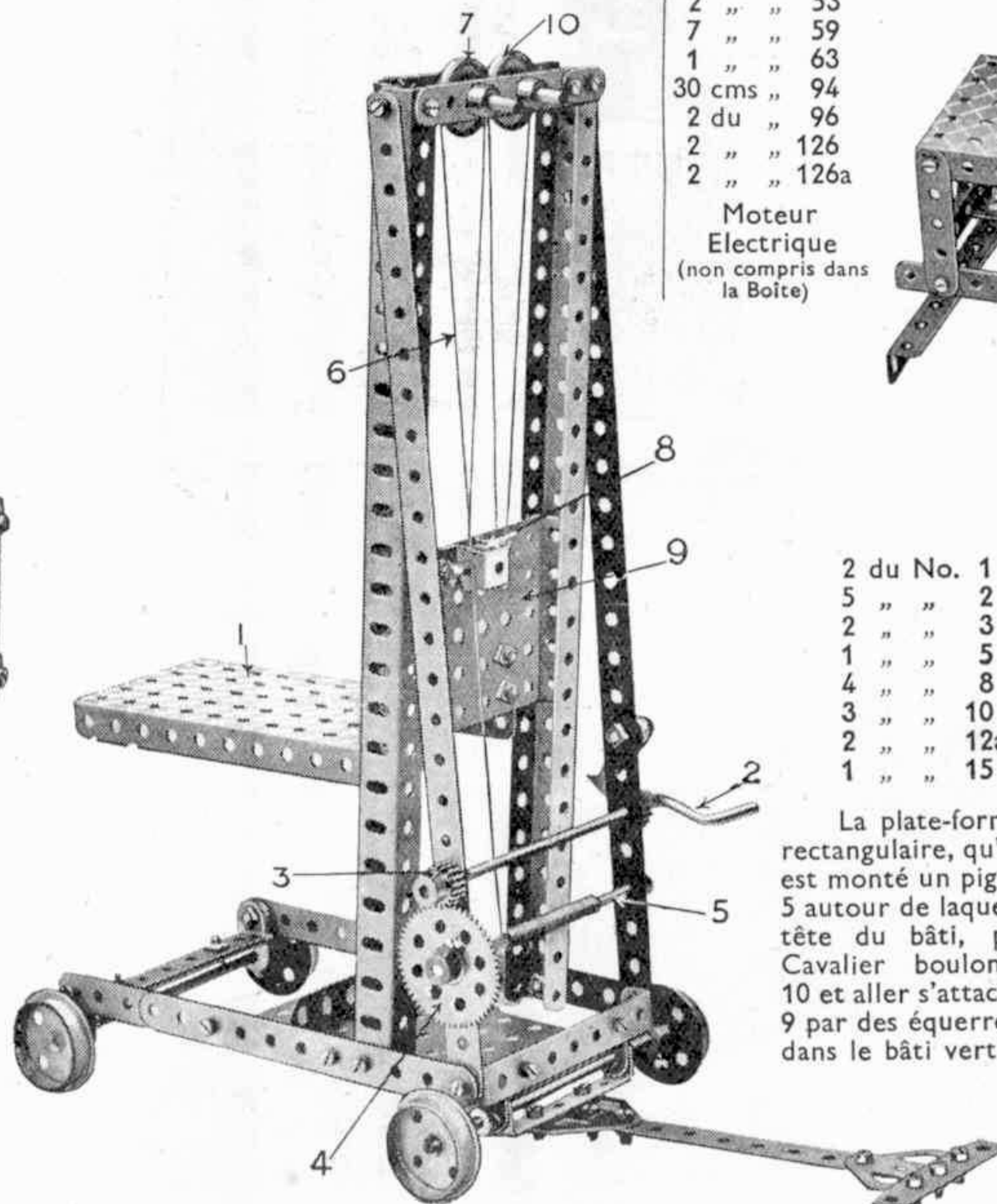
## G25. Scie Circulaire Mobile

Un pignon de 12 mm. fixé à l'arbre de l'induit du moteur engrène avec une roue de 57 dents 1, dont l'arbre porte deux poulies de 25 mm. qui transmettent l'action du moteur par courroies à la tringle de commande 3. La commande par courroie est double et les courroies 6 et 7 donnent ainsi un entraînement plus énergique. Le châssis 4, portant la scie circulaire 5, tourne librement sur la tringle 3.

Pièces nécessaires

2 du No.	1	1 du No.	16	57 du No.	37	
6	" "	3	" "	1	" "	40
12	" "	4	" "	2	" "	48
8	" "	1	" "	2	" "	48a
2	" "	2	" "	1	" "	48d
1	" "	2	" "	2	" "	52
		2	" "	2	" "	53
		1	" "	7	" "	59
		2	" "	1	" "	63
		1	" "	30 cms	" "	94
		2	" "	2 du	" "	96
		2	" "	2	" "	126
		2	" "	2	" "	126a

Moteur  
Electrique  
(non compris dans  
la Boîte)



## G26. Lève - Balle

Pièces nécessaires

2 du No.	1	2 du No.	15a	2 du No.	35	1 du No.	52	
5	" "	2	" "	46	" "	3	" "	53
2	" "	1	" "	1	" "	7	" "	59
1	" "	1	" "	19	" "	1	" "	111
4	" "	4	" "	1	" "	2	" "	126a
3	" "	2	" "	1	" "	1	" "	147a
2	" "	1	" "	2	" "	1	" "	147b
1	" "	1	" "	3	" "	1	" "	148

La plate-forme porte-balle (de coton, etc.) 1 consiste en une petite plaque rectangulaire, qu'on fait monter en actionnant une manivelle à main 2 sur laquelle est monté un pignon 3 en prise avec une roue 4 à 57 dents située sur une tringle 5 autour de laquelle s'enroule une corde 6 passant sur une poulie 7 logée dans la tête du bâti, puis autour d'une poulie 8 de 12 mm. pivotant dans un Cavalier boulonné à la plaque 9 pour y remonter sur une autre poulie 10 et aller s'attacher à la plaque 9. La plaque rectangulaire 1 est reliée à la plaque 9 par des équerres de 25x25 mm. et les plaques 1 et 9 coulisent ainsi ensemble dans le bâti vertical constitué par des cornières de 32 cm.

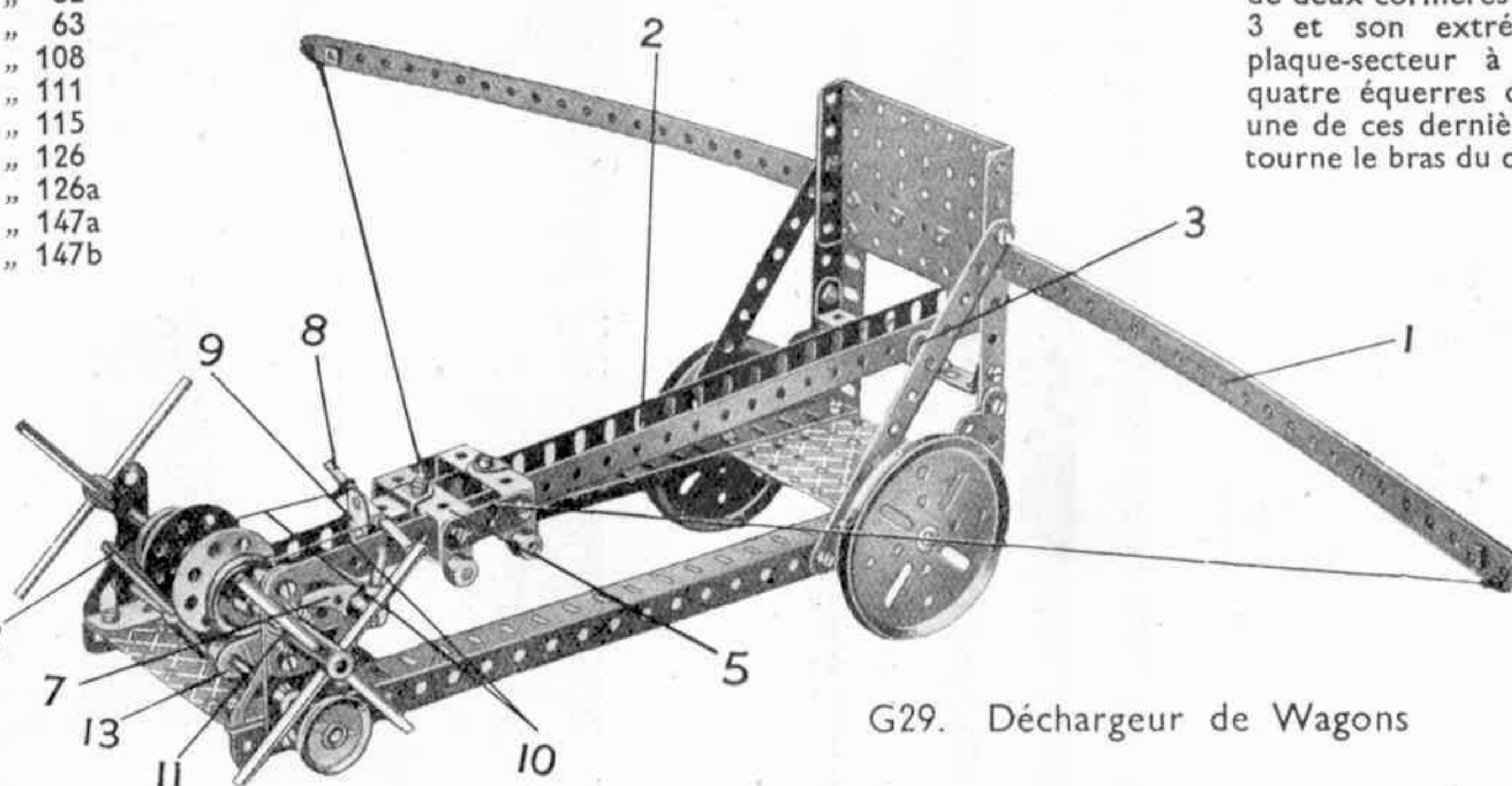
Les axes supportant les marteaux ne peuvent tourner dans leurs supports étant guidés par des Bandes Coudées de 60x12 mm. boulonnées par paires. Les têtes de boulons ou de courtes tringles, bloquées dans le centre d'accouplements placés dans le milieu des arbres, portant les marteaux, viennent s'engager dans les guides formés par les bandes coudées. Quand la tringle portant le bras de manivelle tourne lentement, les marteaux se lèvent et retombent alternativement.



Pièces nécessaires

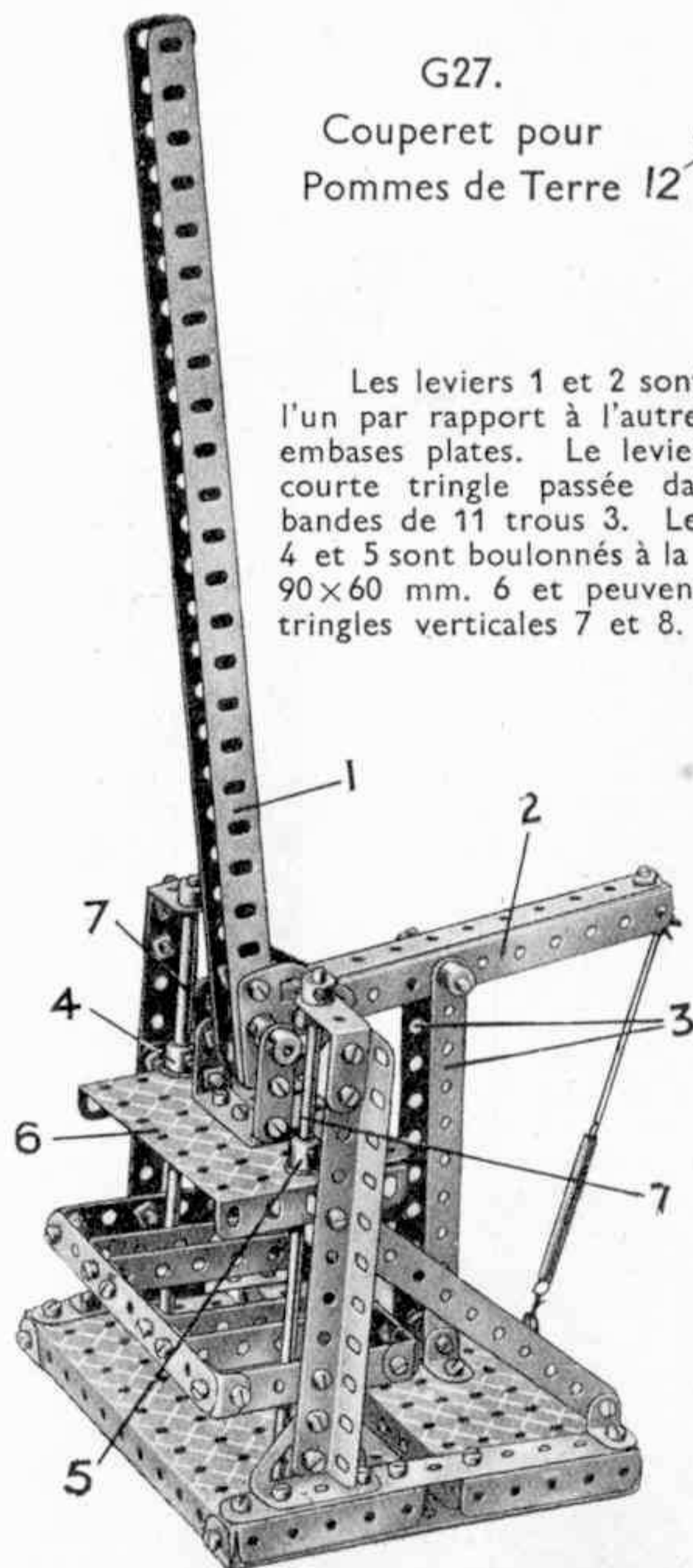
6 du No. 1	4 du No. 17	3 du No. 53
7 " " 5	2 " " 19b	4 " " 59
2 " " 6a	4 " " 22	2 " " 62
4 " " 8	2 " " 24	3 " " 63
2 " " 9	1 " " 26	2 " " 108
1 " " 10	53 " " 37	2 " " 111
1 " " 11	2 " " 37a	1 " " 115
4 " " 12	5 " " 38	2 " " 126
4 " " 12a	1 " " 40	1 " " 126a
1 " " 15	1 " " 45	1 " " 147a
3 " " 15a	1 " " 48	1 " " 147b
4 " " 16	1 " " 48b	

G28. Arbalète Mécanique



Ce modèle représente un engin de guerre employé avant l'invention de la poudre. Il est établi d'après le principe de l'arbalète. Chaque côté de l'arc 1 est formé de trois bandes de 25 trous boulonnées ensemble, le centre étant renforcé par 3 bandes de 5 trous. La glissière 2 est formée de deux cornières de 25 trous et est emboîtée entre une paire d'équerres 3 et son extrémité est fixée à un Cavalier boulonné à une plaque-secteur à rebords de 9x6 cm. Le chariot 5 est formé de quatre équerres de 25x25 mm. Un support double est boulonné à une de ces dernières et porte à son tour un support plat 9. Lorsqu'on tourne le bras du cabestan dans une direction opposée à celle d'une aiguille de montre, les câbles 10 tirent le chariot en arrière et le cliquet 7 en prise avec un pignon de 12 mm. 11 empêche ces cordes de se dérouler. Quand le levier 12 est actionné, les extrémités des paires de bandes de 5 trous boulonnées aux manivelles 13, décrochent la tringle de 5 cm. 8 du support double 9, ce mouvement libère le chariot 1 et le projectile (une bille) est projeté dans la glissière 2 avec une force considérable.

G27. Couperet pour Pommes de Terre 12



Les leviers 1 et 2 sont fixés à angle droit l'un par rapport à l'autre au moyen de deux embases plates. Le levier 2 pivote sur une courte tringle passée dans l'extrémité des bandes de 11 trous 3. Les bras de manivelles 4 et 5 sont boulonnés à la plaque à rebords de 90x60 mm. 6 et peuvent coulisser sur les tringles verticales 7 et 8.

Pièces nécessaires

8 du No. 2	2 " " 2a
3 " " 5	2 " " 6a
2 " " 8	4 " " 9
10 " " 12	4 " " 12a
4 " " 14	2 " " 17
1 " " 18a	73 " " 37
4 " " 37a	4 " " 38
4 " " 40	1 " " 43
4 " " 48a	2 " " 48d
2 " " 52	1 " " 53
1 " " 57c	10 " " 59
2 " " 62	2 " " 111c
2 " " 126	2 " " 126a
2 " " 126a	

G29. Déchargeur de Wagons

Il suffit d'examiner attentivement notre illustration pour comprendre la construction du Chargeur et ce n'est que le mécanisme moteur du modèle qui nécessite une description détaillée.

Une Manivelle figurant à la base du modèle est munie d'une Poulie de 38 mm. reliée par une corde de transmission à une Poulie fixe de 12 mm. montée sur une Tringle dont une des extrémités est insérée dans la tour, tandis que l'autre est introduite dans un Support Double. Cette Tringle est également munie d'une Roue d'Engrenage de 25 mm. située au sommet de la tour. Cette deuxième Roue est montée sur une Tringle de 16 cm. 1/2 insérée dans les deux Plaques à Rebords de 14x6 cm. formant la partie supérieure du modèle.

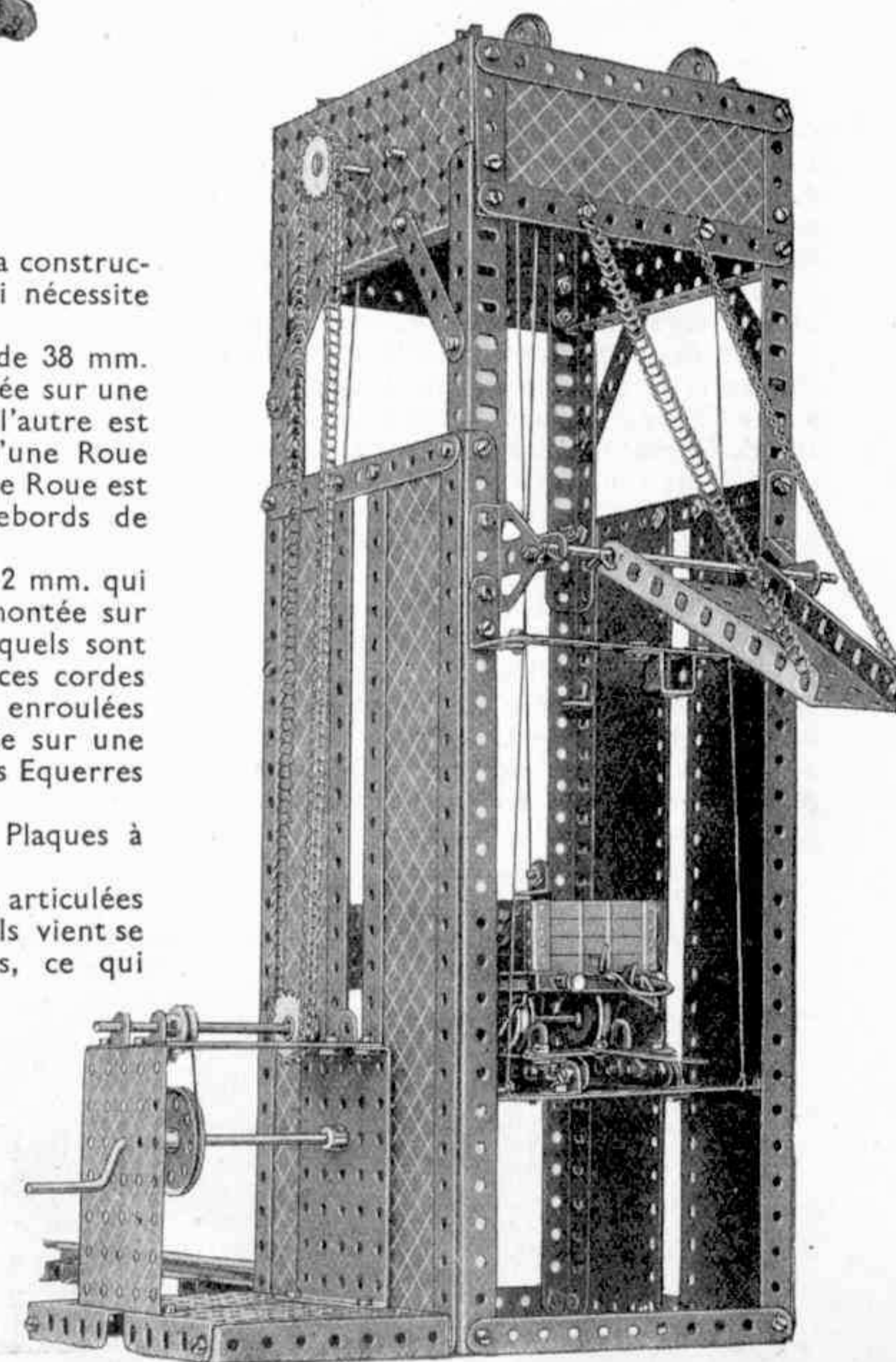
Située entre les deux Plaques, la Tringle est munie d'un Pignon de 12 mm. qui s'engrène avec deux Roues d'Engrenage de 57 dents dont chacune est montée sur une Tringle de 16 cm. 1/2. Ces deux Tringles constituent les treuils auxquels sont attachées les cordes qui supportent la plate-forme du chariot. Deux de ces cordes passent au-dessus de Poulies folles de 25 mm. et les deux autres sont enroulées autour de Poulies fixes de 25 mm., chaque paire de Poulies étant montée sur une Tringle de 13 cm., dont chacune des extrémités se trouve insérée dans des Equerres de 13x10 mm.

Les Equerres sont boulonnées aux rebords supérieurs des deux Plaques à Rebords de 14x6 cm. formant la partie supérieure de la tour.

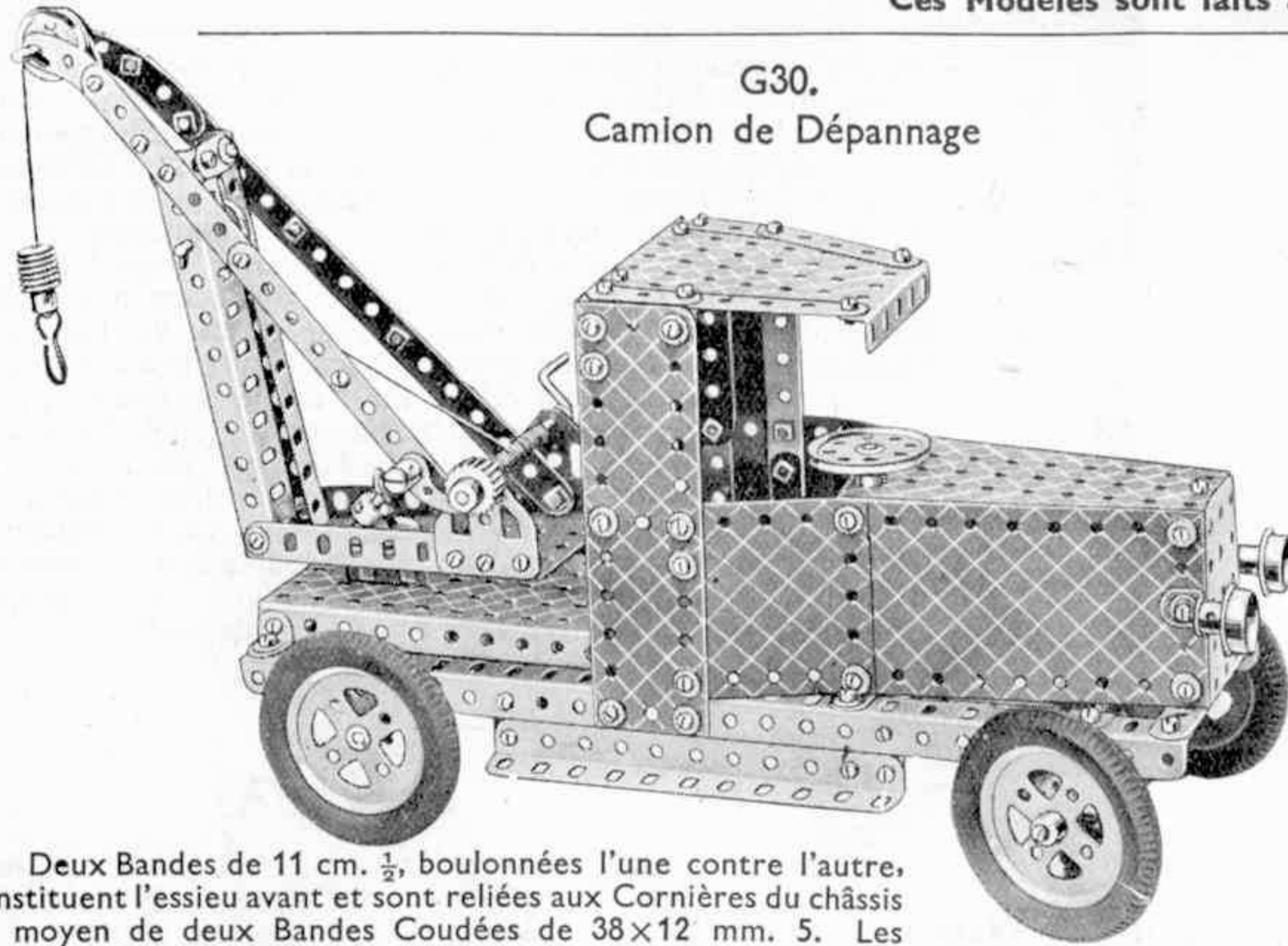
Les rails sur lesquels repose le chariot consistent en Bandes de 14 cm. articulées à la plate-forme mobile. Une Bande de 6 cm. faisant saillie sur les rails vient se heurter contre un Cavalier (voir la gravure) quand les rails sont relevés, ce qui fait basculer le chariot.

Pièces nécessaires

8 du No. 1	4 du No. 12a	2 du No. 27a	8 du No. 59
18 " " 2	3 " " 14	10 " " 35	100 cm " " 94
4 " " 3	3 " " 15	112 " " 37	2 " " 96
4 " " 4	1 " " 16	3 " " 37a	1 " " 111c
8 " " 5	1 " " 19s	1 " " 40	1 " " 115
4 " " 8	1 " " 21	1 " " 45	2 " " 126
4 " " 9	2 " " 22	2 " " 48b	1 " " 186
4 " " 10	2 " " 22a	2 " " 52	2 " " 195
2 " " 11	1 " " 23a	4 " " 53	4 " " 197
17 " " 12	1 " " 26	1 " " 54a	



G30.  
Camion de Dépannage



Pièces nécessaires

8	du	No.	2
2	"	"	2a
2	"	"	3
5	"	"	5
2	"	"	6a
2	"	"	8
4	"	"	9
8	"	"	10
14	"	"	12
1	"	"	15
1	"	"	15b
1	"	"	16
5	"	"	17
4	"	"	18a
1	"	"	19s
4	"	"	20a
2	"	"	20b
1	"	"	21
2	"	"	22
2	"	"	22a
1	"	"	24
1	"	"	32
6	"	"	35
93	"	"	37
24	"	"	38
1	"	"	40
2	"	"	48
3	"	"	48b
1	"	"	51
1	"	"	52
2	"	"	53
2	"	"	54a
1	"	"	57c
10	"	"	59
1	"	"	62
3	"	"	63
2	"	"	77
2	"	"	90
2	"	"	111
2	"	"	111c
1	"	"	115
1	"	"	116a
2	"	"	126a
4	"	"	142a
1	"	"	147a
1	"	"	147b
1	"	"	148
2	"	"	165
2	"	"	189
2	"	"	190
2	"	"	191

Deux Bandes de 11 cm.  $\frac{1}{2}$ , boulonnées l'une contre l'autre, constituent l'essieu avant et sont reliées aux Cornières du châssis au moyen de deux Bandes Coudées de 38x12 mm. 5. Les Accouplements 4 sont montés sur des Tringles de 38 mm. pouvant tourner librement dans les trous extrêmes des Bandes, tandis que les Boulons de 19 mm. formant les fusées sont vissés dans les Accouplements. Deux autres Tringles de 38 mm. sont insérées dans les Accouplements et réunies ensemble au moyen d'une Tringle de 9 cm. et d'Accouplements à Cardan.

Un Accouplement fixé à la Tringle 2 porte une Tringle de 5 cm. (3) munie à son extrémité d'une Bague d'Arrêt. Des Boulons sont passés à travers une petite Chape d'Accouplement et vissés dans les trous opposés de la Bague d'Arrêt, afin de former un accouplement à cardan. La Chape d'Accouplement est reliée à l'aide d'une Tringle de 5 cm. 1 à un Bras de Manivelle situé à l'extrémité inférieure de l'arbre de direction. Un Support Plat est boulonné dans le trou allongé du Bras de Manivelle et un boulon est passé ensuite à travers ce dernier et boulonné dans une Bague d'Arrêt située sur la Tringle 1. L'arbre de direction est inséré dans la Plaque-Secteur formant le dessus du capot, ainsi que dans une Bande Coudée de 90x12 mm., boulonnée entre les Cornières du châssis.

Une Roue Barillet est boulonnée au dessous de la Plaque à Rebords de 14x6 cm. montée à l'arrière du camion et porte une Tringle de 5 cm. faisant saillie au-dessus de la Plaque. Une Poulie de 25 mm. montée sur la Tringle sert de support à la Plaque-Secteur de la grue pivotante et une deuxième Poulie similaire est placée au-dessus de la Plaque-Secteur.

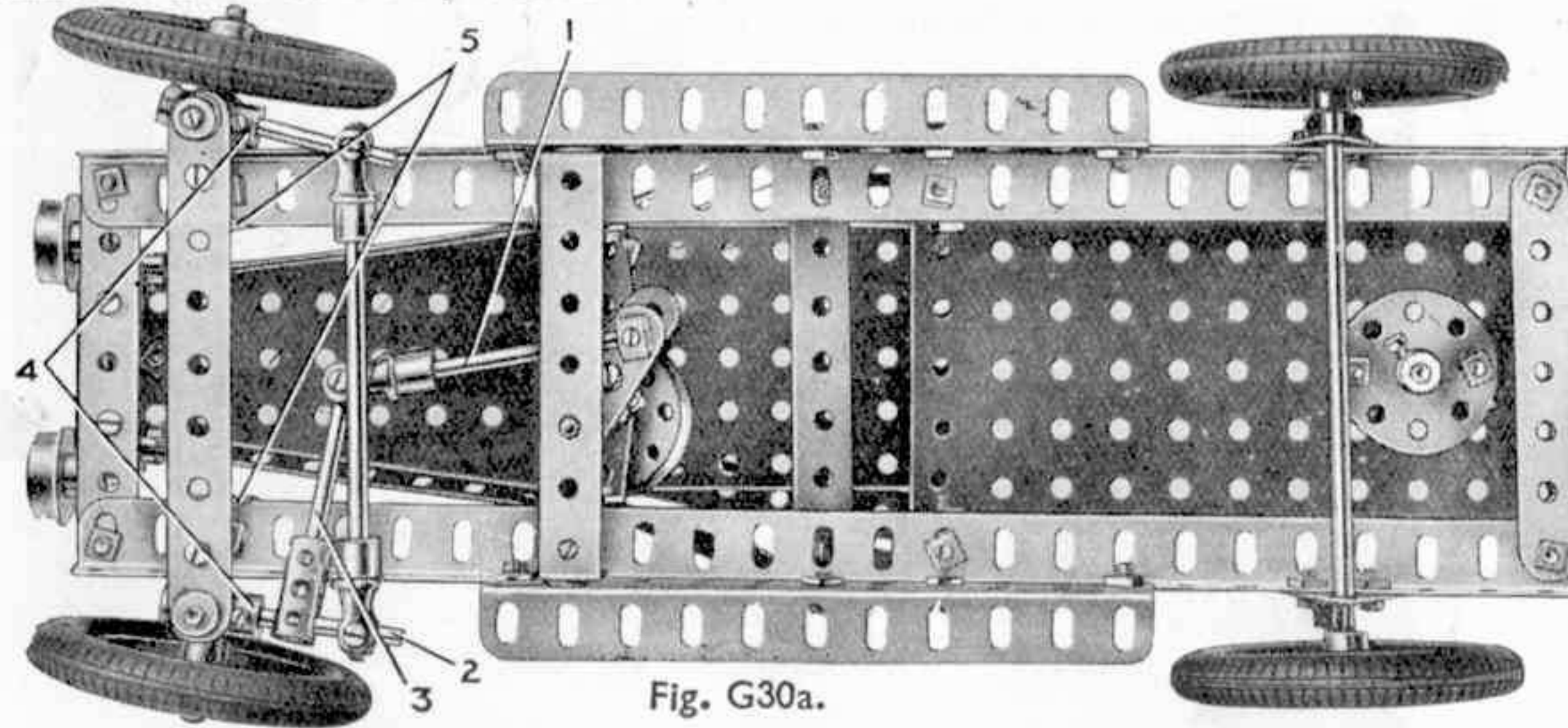
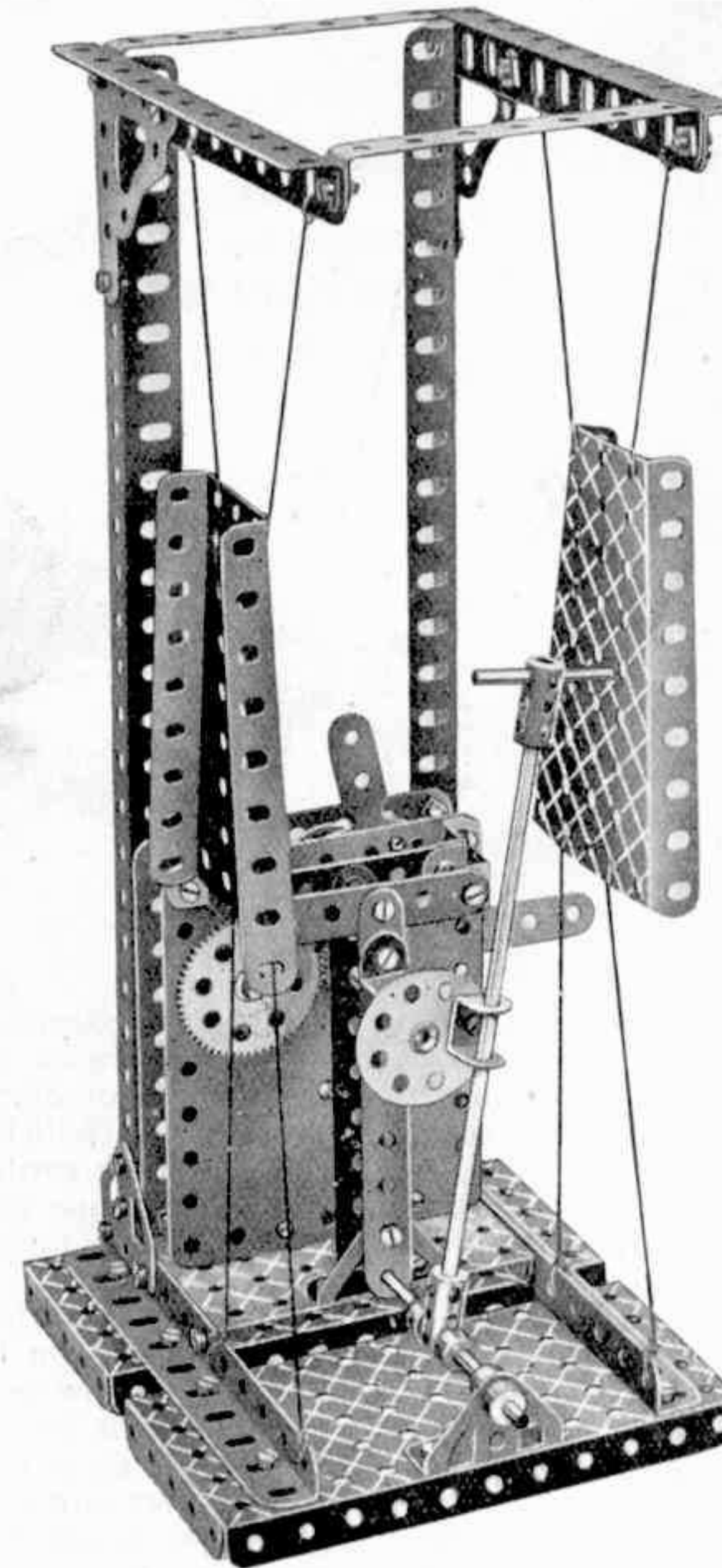


Fig. G30a.

G31. Gong Automatique

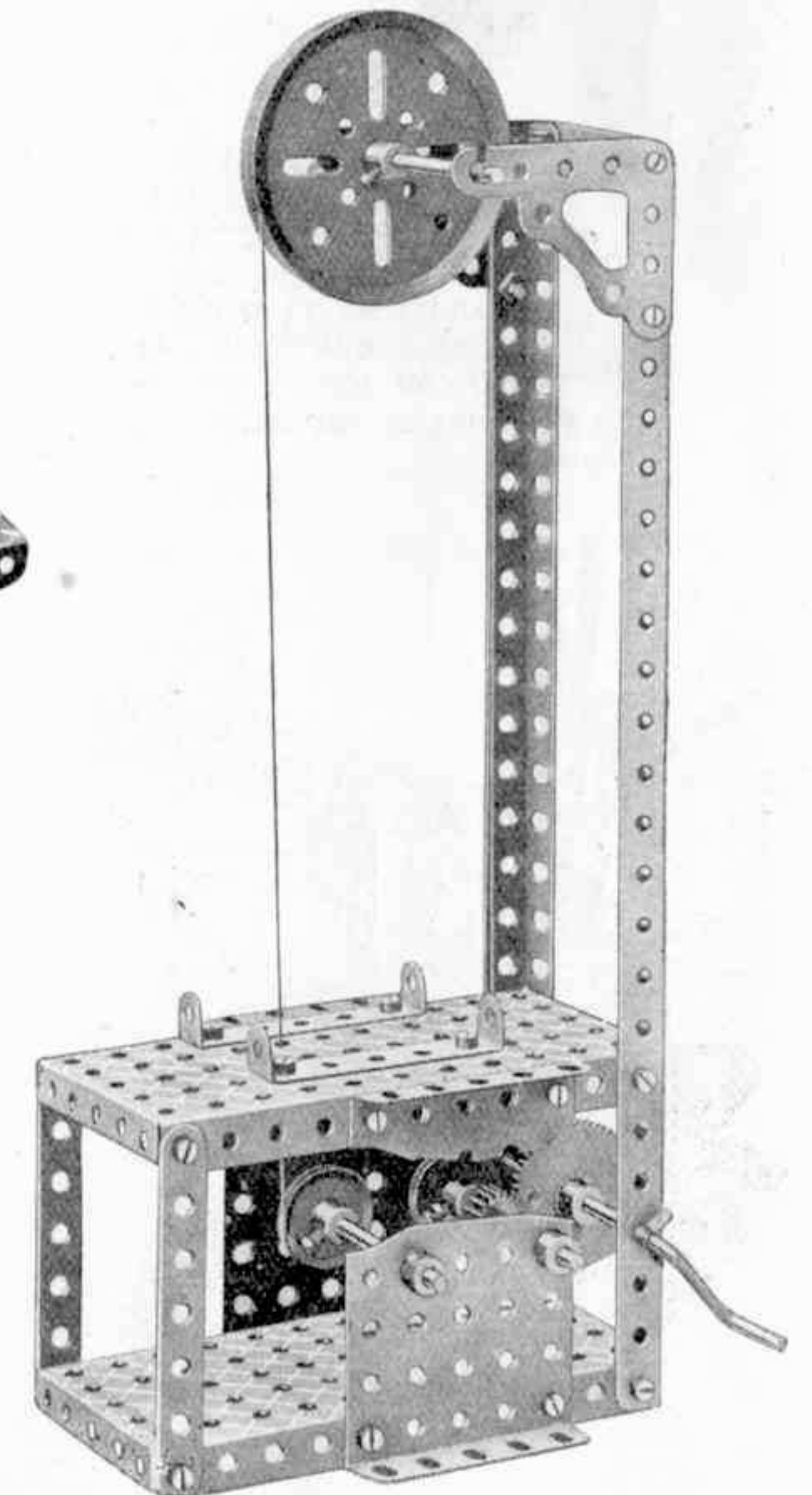


Pièces nécessaires

2	du	No.	2a	2	du	No.	38
2	"	"	5	1	"	"	40
2	"	"	8	1	"	"	45
4	"	"	9	2	"	"	48b
3	"	"	11	2	"	"	52
1	"	"	12	1	"	"	53
1	"	"	14	2	"	"	54a
1	"	"	16	4	"	"	59
1	"	"	17	2	"	"	63
1	"	"	18a	2	"	"	108
1	"	"	24	1	"	"	111c
1	"	"	26	2	"	"	125
1	"	"	27a	2	"	"	126
45	"	"	37	2	"	"	126a
2	"	"	37a				

Moteur à Ressort  
(non compris dans la Boîte)

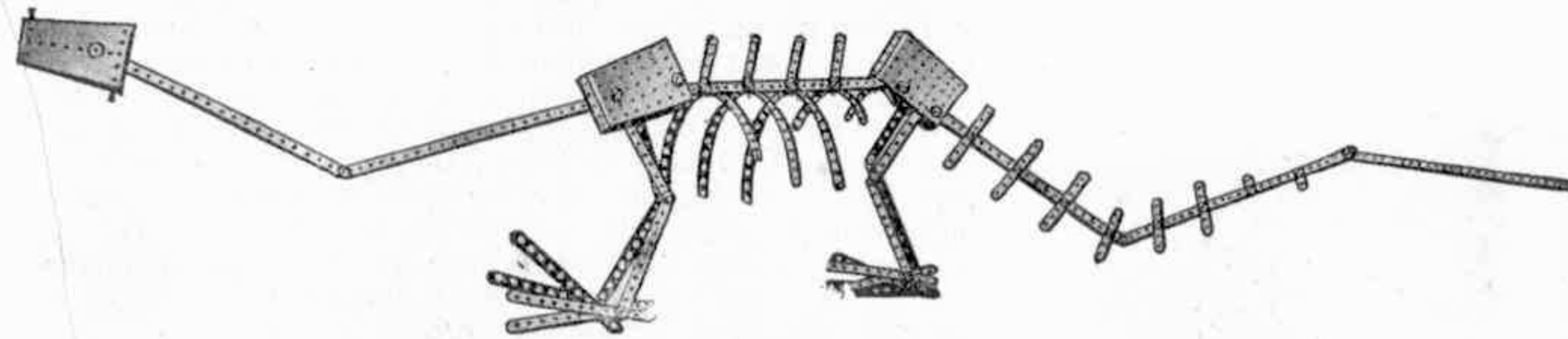
G32. Scie à Ruban



Pièces nécessaires

2	du	No.	3	4	du	No.	35
1	"	"	5	26	"	"	37
2	"	"	8	1	"	"	40
3	"	"	16	2	"	"	48a
1	"	"	19	2	"	"	52
1	"	"	19b	2	"	"	53
2	"	"	22	4	"	"	59
1	"	"	26	2	"	"	108
1	"	"	27a				

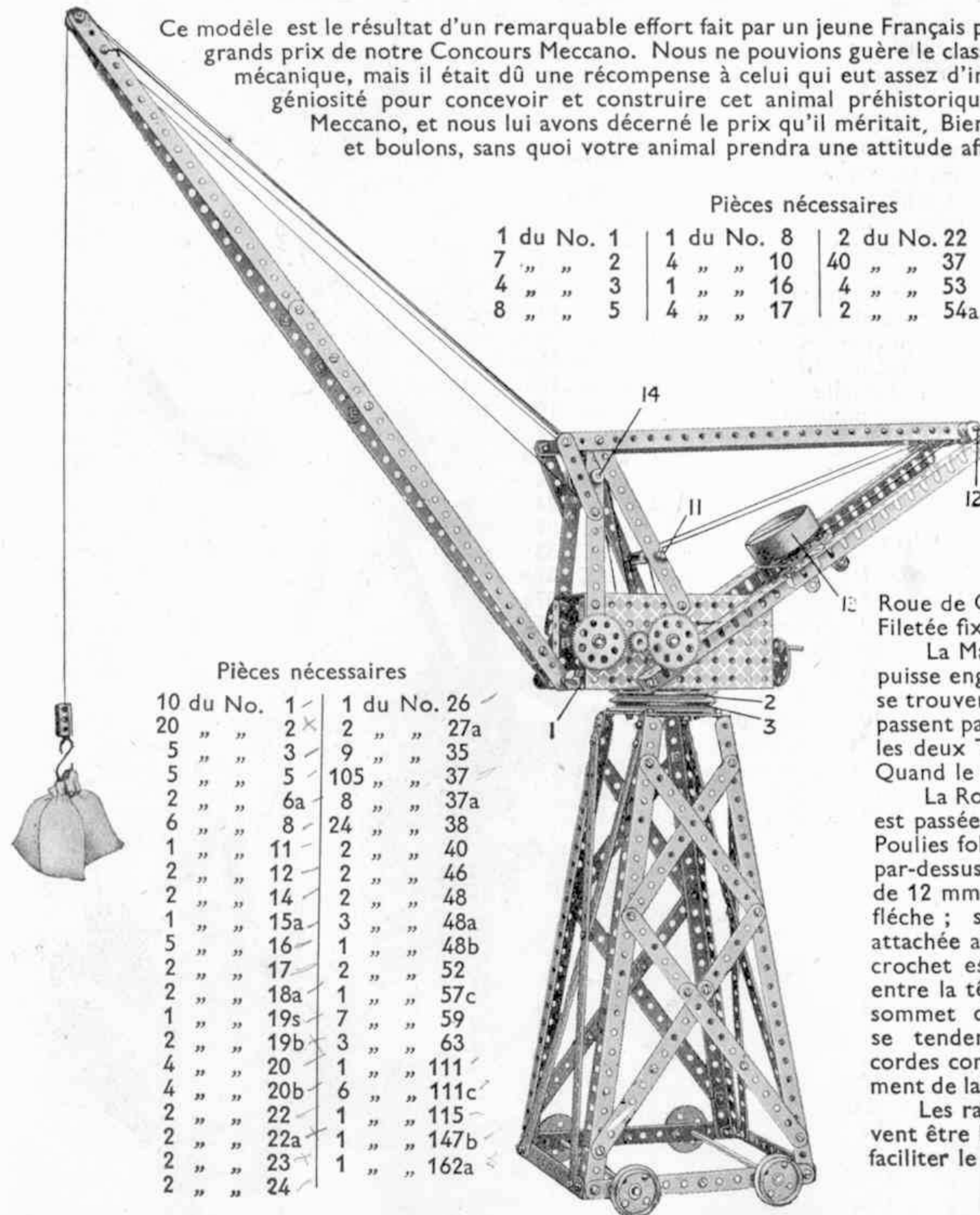
G33. Diplodocus



Ce modèle est le résultat d'un remarquable effort fait par un jeune Français pour gagner un des grands prix de notre Concours Meccano. Nous ne pouvions guère le classer comme modèle mécanique, mais il était dû une récompense à celui qui eut assez d'imagination et d'ingéniosité pour concevoir et construire cet animal préhistorique avec des pièces Meccano, et nous lui avons décerné le prix qu'il méritait, Bien serrer les écrous et boulons, sans quoi votre animal prendra une attitude affalée.

Pièces nécessaires

1 du No. 1	1 du No. 8	2 du No. 22	8 du No. 59
7 " " 2	4 " " 10	40 " " 37	
4 " " 3	1 " " 16	4 " " 53	
8 " " 5	4 " " 17	2 " " 54a	



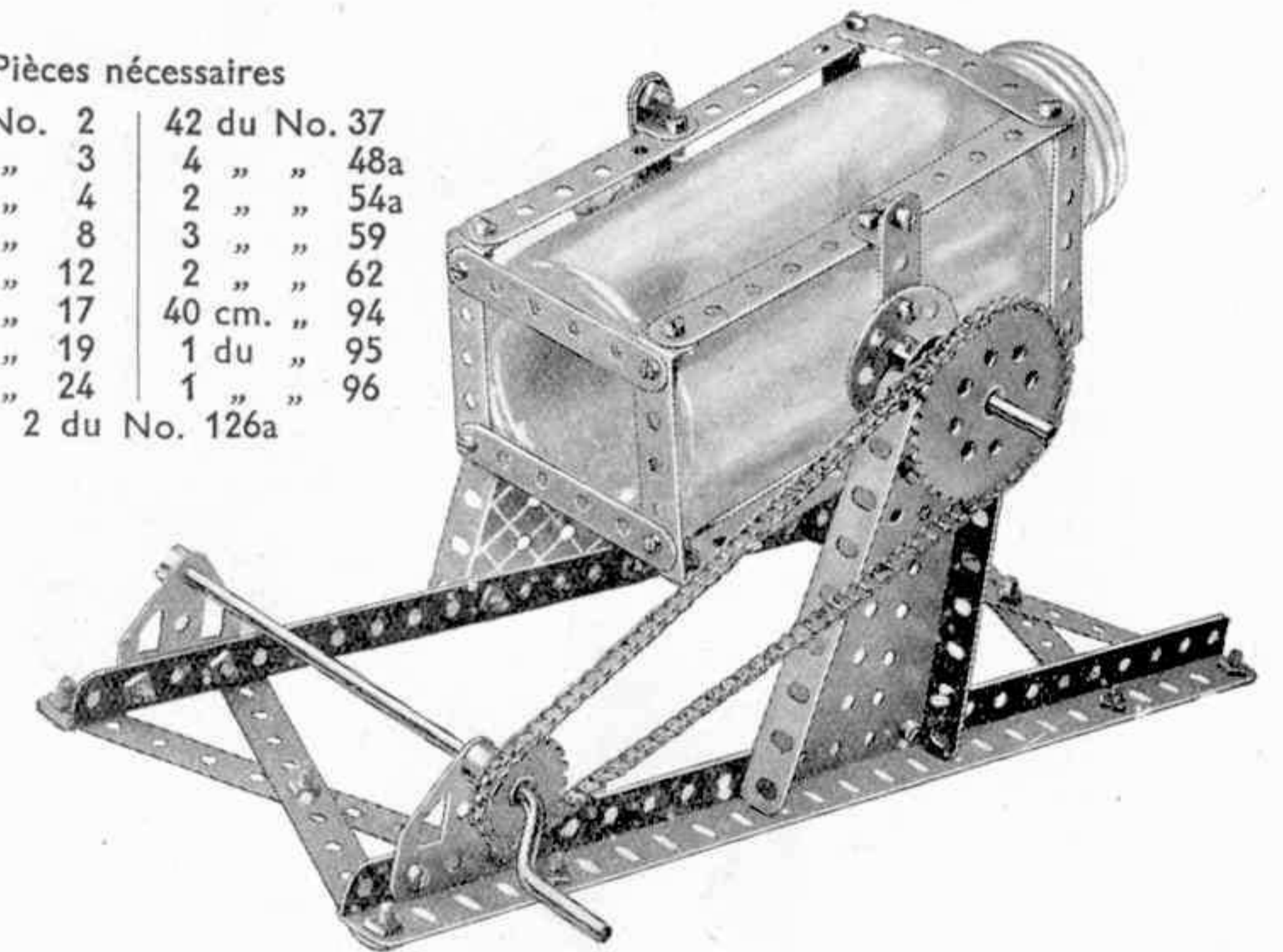
Pièces nécessaires

10 du No. 1	1 du No. 26
20 " " 2	2 " " 27a
5 " " 3	9 " " 35
5 " " 5	105 " " 37
2 " " 6a	8 " " 37a
6 " " 8	24 " " 38
1 " " 11	2 " " 40
2 " " 12	2 " " 46
2 " " 14	2 " " 48
1 " " 15a	3 " " 48a
5 " " 16	1 " " 48b
2 " " 17	2 " " 52
2 " " 18a	1 " " 57c
1 " " 19s	7 " " 59
2 " " 19b	3 " " 63
4 " " 20	1 " " 111
4 " " 20b	6 " " 111c
2 " " 22	1 " " 115
2 " " 22a	1 " " 147b
2 " " 23	1 " " 162a
2 " " 24	

G35. Baratte

Pièces nécessaires

8 du No. 2	42 du No. 37
2 " " 3	4 " " 48a
4 " " 4	2 " " 54a
2 " " 8	3 " " 59
4 " " 12	2 " " 62
2 " " 17	40 cm. " 94
1 " " 19	1 du " 95
2 " " 24	1 " " 96
	2 du No. 126a



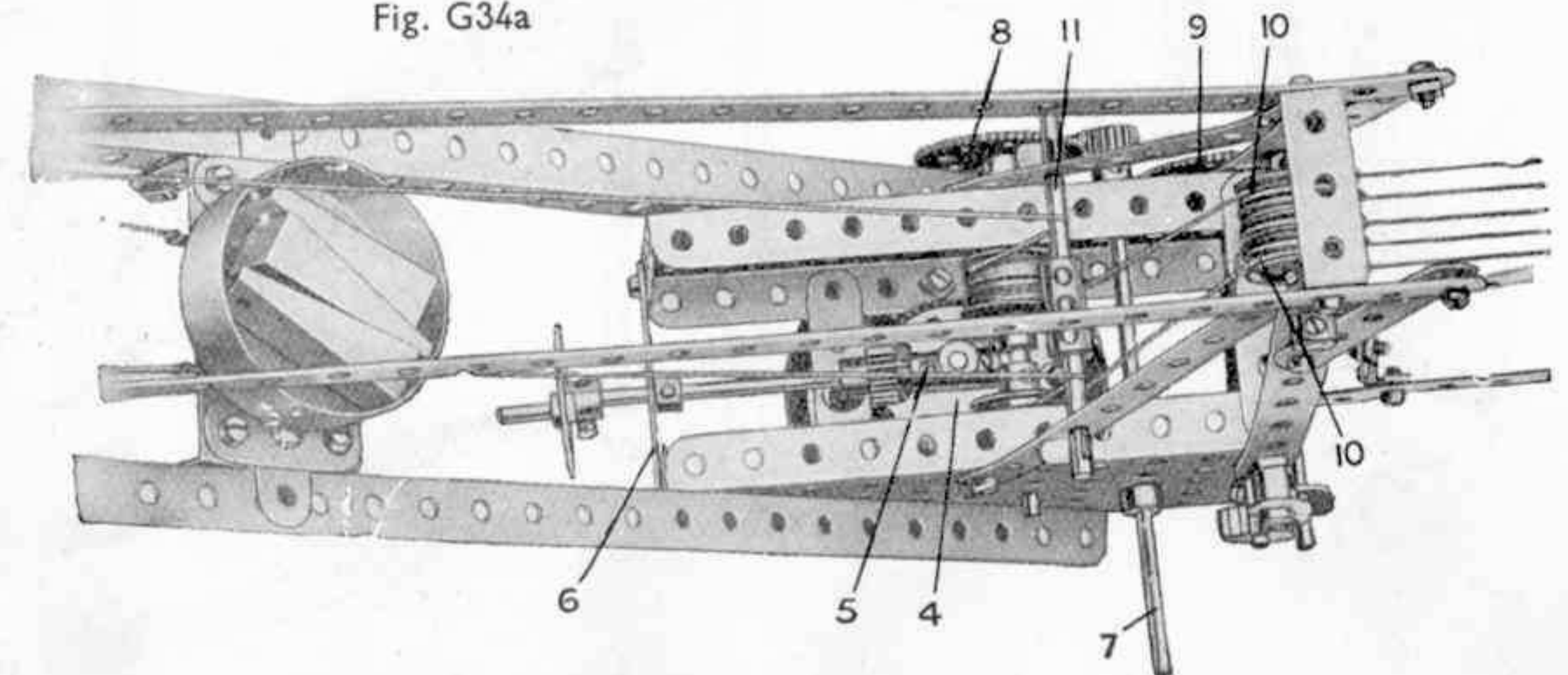
G34. Grue à Flèche Pivotante

Les parois de la boîte de vitesses (Plaques à Rebords de 14x6 cm.) sont reliées entre elles à chaque extrémité par des Bandes de 6 cm., l'avant étant muni d'une Bande Coudée de 60x12 mm. 1 qui forme un support pour le pivot de la grue. Une Poulie de 7 cm. 1/2 2 boulonnée au fond de la boîte de vitesses glisse sur la jante d'une autre Poulie de 7 cm. 1/2 3 qui est fixée à la charpente mobile : une Tringle de 5 cm. est fixée dans le moyeu de la Poulie 3 et passée dans le moyeu de la Poulie 2. Une Roue de Champ de 38 mm. 4 (Fig. G34a) est fixée à la Tringle, avec un Accouplement 5 qui est écarté de la Roue de Champ par des Rondelles et tenu en place par une Bague d'Arrêt. Une Tringle de 9 cm. à laquelle est fixé un Pignon de 12 mm. engrenant avec la Roue de Champ est insérée dans l'Accouplement 5 et dans la Bande de 6 cm. 6. Une poignée, composée d'une Cheville Filetée fixée à une Roue Barillet située à l'extrémité de cette Tringle, commande le pivotement de la flèche.

La Manivelle à Main 7 munie d'un Pignon de 12 mm. glisse dans les parois du mécanisme de façon à ce que le Pignon puisse engrener avec chacune des deux Roues de 57 dents 8 et 9. La Roue 8 est fixée à une Tringle de 9 cm. sur laquelle se trouvent deux tambours composés de quatre petites Roues à Boudin. Deux cordes sont attachées à la tête de la flèche, se passent par-dessus les Poulies de 25 mm. 10, et sont enroulées quatre fois autour du treuil ; ensuite, elles passent par-dessus les deux Tringles de 38 mm. 11 et la Tringle de 11 cm. 1/2 12 et, finalement, viennent s'attacher au chariot mobile 13. Quand le modèle est en marche, il faut lester la Chaudière du chariot qui doit contre-balancer le poids de la flèche.

La Roue de 57 dents 9 est fixée à la Tringle de 9 cm. qui forme le treuil de levage. Une corde attachée à cette Tringle est passée par-dessus une des Poulies folles de 25 mm. 14 et par-dessus l'autre Poulie folle de 12 mm. à l'extrémité de la flèche ; son extrémité est attachée au crochet. Quand le crochet est chargé, les cordes entre la tête de la flèche et le sommet de la superstructure se tendent et dégagent les cordes commandant le pivotement de la flèche de tout effort. Les rails du chariot 13 doivent être bien lubrifiés afin de faciliter le roulement.

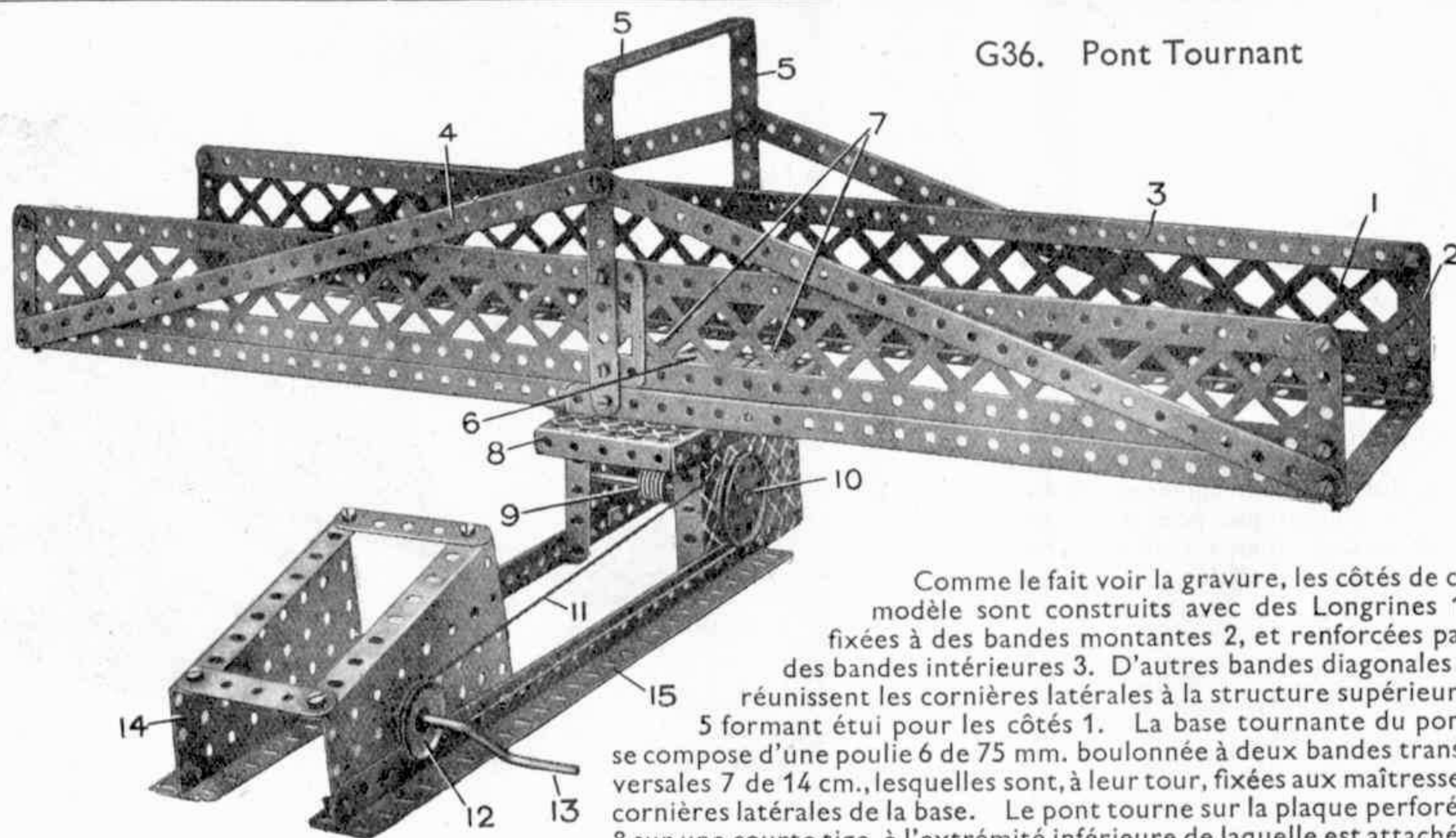
Fig. G34a



G36. Pont Tournant

Pièces nécessaires

8	du No.	1
6	" "	2
6	" "	5
6	" "	8
1	" "	16
1	" "	17
1	" "	19b
1	" "	19s
1	" "	21
1	" "	22
1	" "	27a
1	" "	32
50	" "	37
1	" "	40
1	" "	48a
1	" "	48d
1	" "	52
2	" "	53
2	" "	54a
2	" "	59
4	" "	99



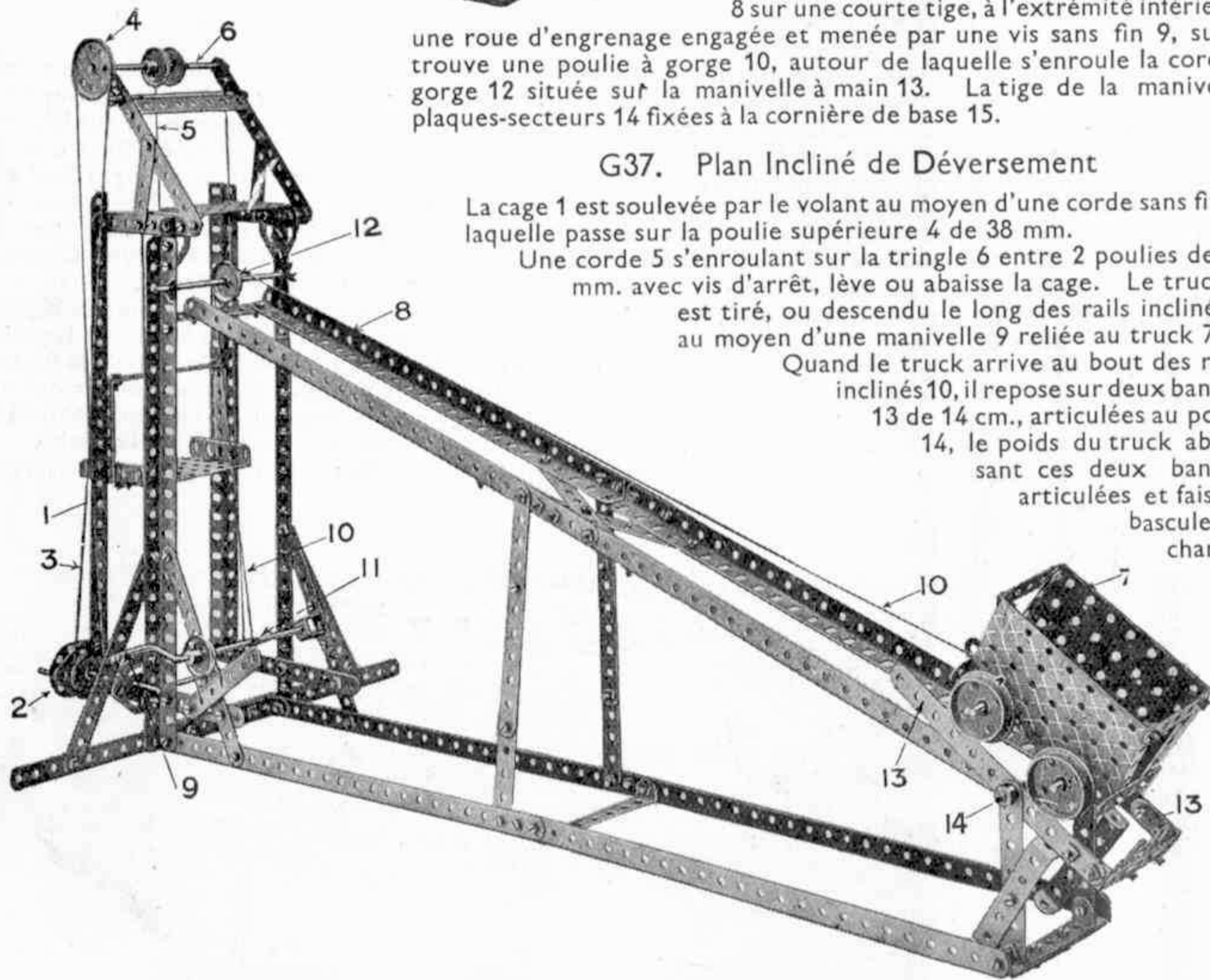
Comme le fait voir la gravure, les côtés de ce modèle sont construits avec des Longrines 1, fixées à des bandes montantes 2, et renforcées par des bandes intérieures 3. D'autres bandes diagonales 4 réunissent les cornières latérales à la structure supérieure 5 formant étui pour les côtés 1. La base tournante du pont se compose d'une poulie 6 de 75 mm. boulonnée à deux bandes transversales 7 de 14 cm., lesquelles sont, à leur tour, fixées aux maîtresses cornières latérales de la base. Le pont tourne sur la plaque perforée 8 sur une courte tige, à l'extrémité inférieure de laquelle est attachée une roue d'engrenage engagée et menée par une vis sans fin 9, sur la broche de laquelle se trouve une poulie à gorge 10, autour de laquelle s'enroule la corde 11, de la petite poulie à gorge 12 située sur la manivelle à main 13. La tige de la manivelle est insérée dans deux plaques-secteurs 14 fixées à la cornière de base 15.

G37. Plan Incliné de Déversement

La cage 1 est soulevée par le volant au moyen d'une corde sans fin 3, laquelle passe sur la poulie supérieure 4 de 38 mm. Une corde 5 s'enroulant sur la tringle 6 entre 2 poulies de 38 mm. avec vis d'arrêt, lève ou abaisse la cage. Le truck 7 est tiré, ou descendu le long des rails inclinés 8 au moyen d'une manivelle 9 reliée au truck 7. Quand le truck arrive au bout des rails inclinés 10, il repose sur deux bandes 13 de 14 cm., articulées au point 14, le poids du truck abaissant ces deux bandes articulées et faisant basculer la charge.

Pièces nécessaires

5	du No.	1
16	" "	2
4	" "	3
2	" "	4
10	" "	5
8	" "	8
2	" "	10
2	" "	12a
4	" "	15a
4	" "	16
1	" "	19
4	" "	20
1	" "	21
4	" "	22
1	" "	22a
1	" "	24
7	" "	35
99	" "	37
1	" "	38
1	" "	40
1	" "	45
7	" "	48a
5	" "	48b
4	" "	53
3	" "	59
1	" "	115
4	" "	126a



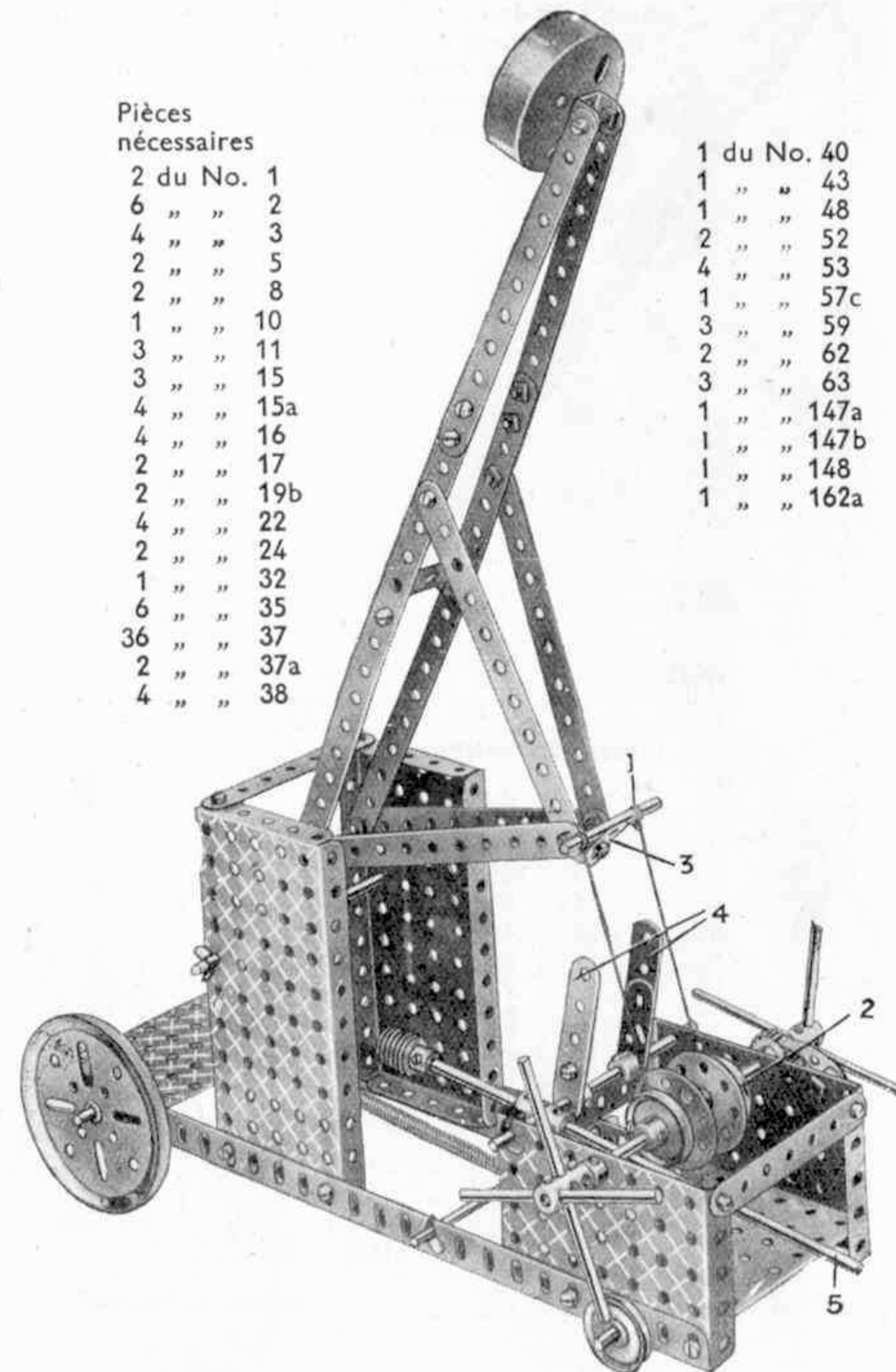
G38. Catapulte

Deux cordes de longueur égale sont attachées aux extrémités de la Tringle de 38 mm. 1 et au treuil 2 qui est actionné par des leviers à main disposés des deux côtés du bâti. On place la Tringle 1 sur l'extrémité du Support Plat 3, et on tourne le treuil de façon à baisser le bras de la catapulte en tendant le ressort. Le dispositif de déclenchement consiste en deux Bandes de 6 cm. 4 boulonnées à deux Bras de Manivelles qui sont fixés à une Tringle actionnée par le levier 5. Lorsque le modèle est prêt à "faire feu," la Tringle 1 se trouve devant les Bandes 4, et alors il suffit d'appuyer sur l'extrémité du levier pour que les Bandes 4 décrochent la Tringle de son Support Plat et que le bras soit relâché.

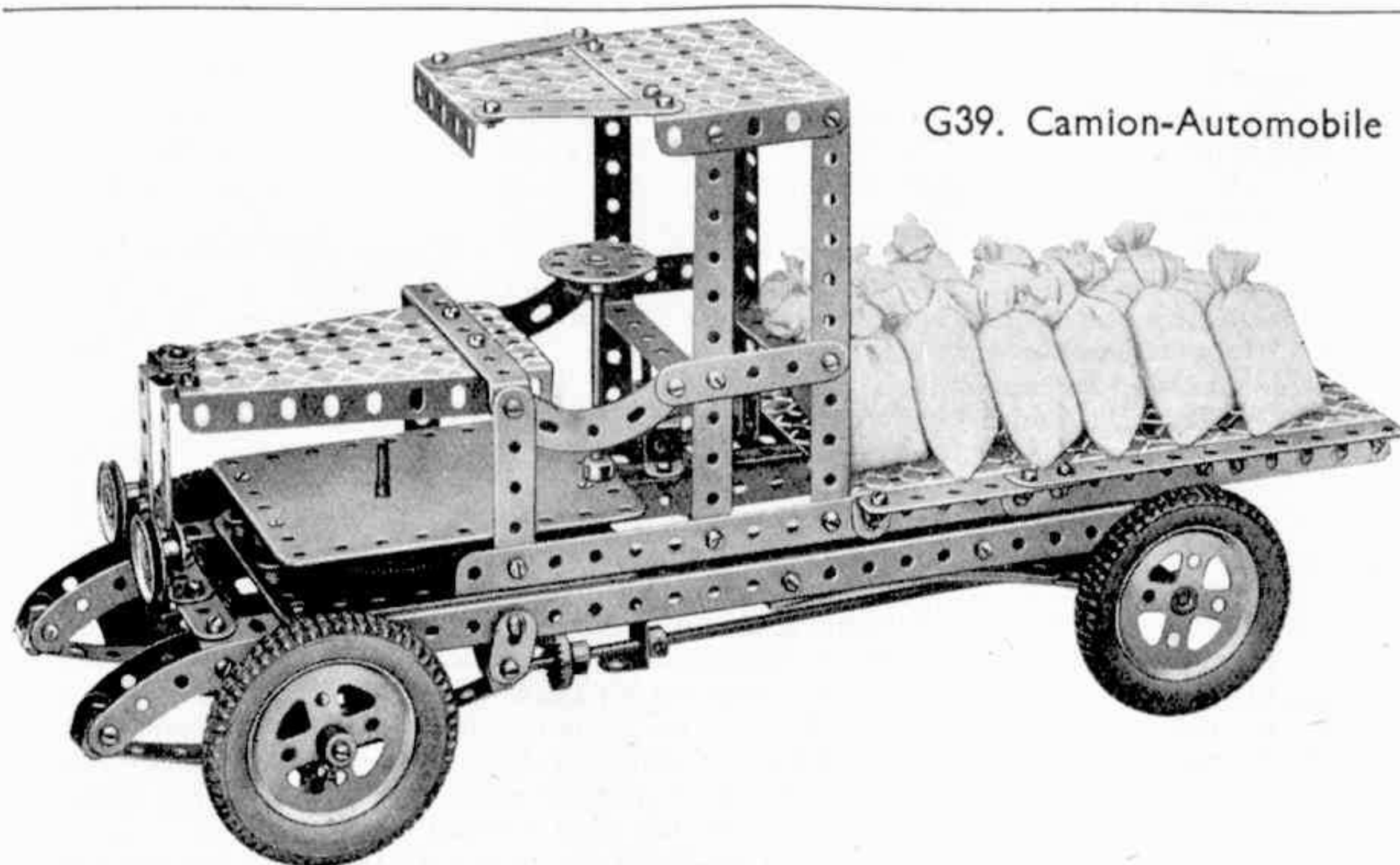
Pièces nécessaires

2	du No.	1
6	" "	2
4	" "	3
2	" "	5
2	" "	8
1	" "	10
3	" "	11
3	" "	15
4	" "	15a
4	" "	16
2	" "	17
2	" "	19b
4	" "	22
2	" "	24
1	" "	32
6	" "	35
36	" "	37
2	" "	37a
4	" "	38

1	du No.	40
1	" "	43
1	" "	48
2	" "	52
4	" "	53
1	" "	57c
3	" "	59
2	" "	62
3	" "	63
1	" "	147a
1	" "	147b
1	" "	148
1	" "	162a



G39. Camion-Automobile



Les roues avant sont montées sur des Boulons de 19 mm. qui constituent les fusées et sont insérées dans des Accouplements 1 (Fig. G39a). Chacun de ces derniers porte, dans son trou transversal du milieu, une Tringle de 38 mm. 2 qui est passée dans les trous extrêmes de deux Bandes de 11 cm.  $\frac{1}{2}$  qui sont superposées l'une sur l'autre et tenues librement par des Bagues d'Arrêt. Les trous transversaux des extrémités des Accouplements tiennent les Tringles 3 et 4 qui, à leurs extrémités, sont jointes ensemble par des Accouplements à Cardan et deux courtes Tringles jointes à l'aide d'un Accouplement. Une Tringle de 5 cm. 5 est insérée dans un autre Accouplement situé sur la Tringle 4, et reliée au moyen d'un Accouplement à Cardan et d'une Tringle de 9 cm. à un Bras de Manivelle placé à l'extrémité inférieure de l'arbre de direction.

Un Boulon Pivot est passé dans le trou transversal extrême de l'Accouplement sur la Tringle de 9 cm. et est fixé au Bras de Manivelle par deux écrous.

Le capot est attaché au corps du camion à l'aide de boulons 6 et de contre-écrous, de façon à ce qu'il puisse être relevé afin de permettre l'insertion de la clef du Moteur. Les tiges des boulons 10 rentrent dans les trous supérieurs des Bandes Coudées de 6 cm. situées à l'avant du châssis, mais ne sont pas fixées aux Bandes.

On peut détacher la carrosserie représentée par la Fig. G39b du châssis (Fig. G39a) en dévissant les Boulons de 9 mm.  $\frac{1}{2}$  (7 et 8) qui sont passés dans les trous des Cornières du châssis et en sont écartés par des Rondelles. Les boulons 7 sont insérés dans le trou 9 (Fig. G39a) et dans le trou correspondant de la Cornière opposée, tandis que les boulons 8 sont passés dans les avant-derniers trous des deux cornières latérales.

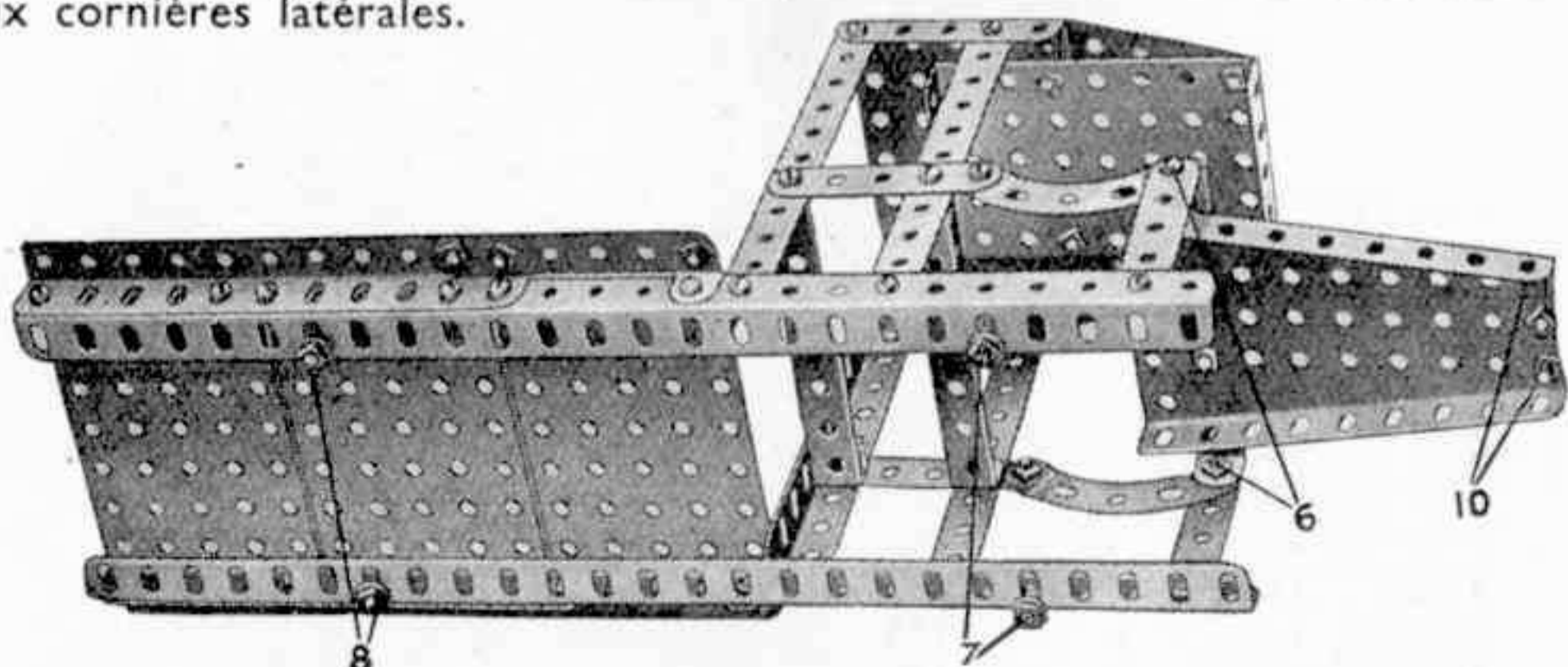


Fig. G39b

Pièces nécessaires

6 du No. 2	1 du No. 29
2 " " 2a	95 " " 37
5 " " 3	14 " " 37a
2 " " 4	15 " " 38
11 " " 5	1 " " 48
1 " " 6a	2 " " 48a
6 " " 8	3 " " 48b
4 " " 9	5 " " 53
4 " " 10	1 " " 54a
4 " " 11	10 " " 59
8 " " 12	1 " " 62
1 " " 13a	6 " " 63
1 " " 15	4 " " 90
1 " " 15a	2 " " 90a
1 " " 16	2 " " 111
3 " " 17	6 " " 111c
4 " " 18a	1 " " 115
4 " " 20a	1 " " 116a
2 " " 22	1 " " 125
1 " " 24	4 " " 142a
2 " " 26	1 " " 147b
1 " " 28	2 " " 165

Moteur à Ressort et Sacs Chargés Meccano (non compris dans la Boîte).

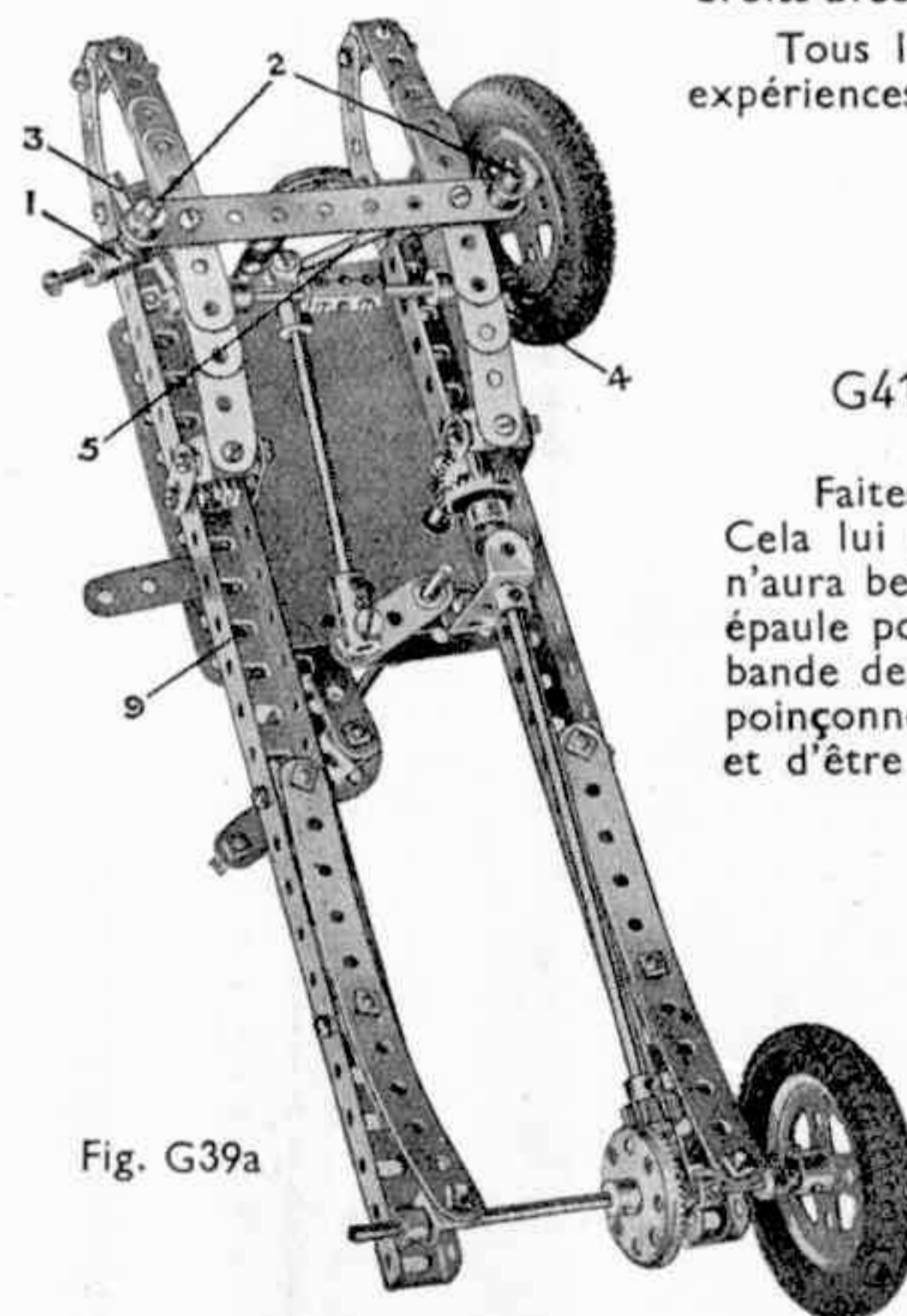
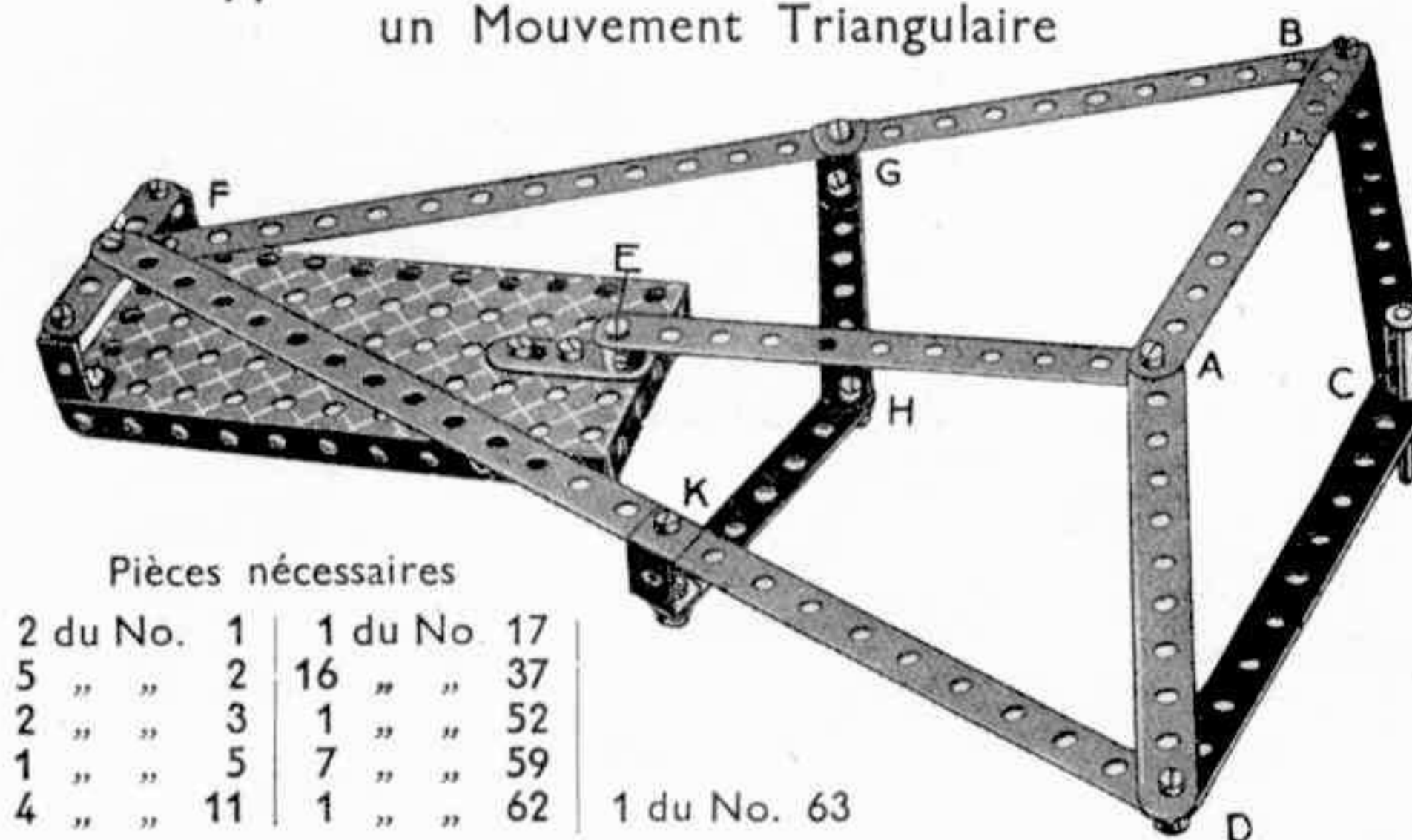


Fig. G39a

G40. Appareil Transformant un Mouvement Circulaire en un Mouvement Triangulaire



Pièces nécessaires

2 du No. 1	1 du No. 17
5 " " 2	16 " " 37
2 " " 3	1 " " 52
1 " " 5	7 " " 59
4 " " 11	1 " " 62
	1 du No. 63

Ce modèle fort ingénieux a été inventé par M. Pierre Dufour, Docteur ès Sciences de l'Université de Paris. Dans l'une des thèses qu'il présenta à l'Académie des Sciences, pour obtenir son Doctorat, M. Dufour avait eu besoin d'un appareil permettant de transformer un mouvement circulaire en un mouvement rigoureusement rectiligne, et il déclare, dans son ouvrage, qu'il a pu le réaliser "à l'aide des organes Meccano qui permettent d'expérimenter si facilement les mécanismes les plus variés."

Le point F est fixe; il est situé à une distance du point fixe E, égale à AE, les bras FB et FD étant en même temps égaux aux 4 côtés du losange ABCD. La trajectoire du point C est alors en ligne droite avec EF. Il se passe ceci: pendant que le point C avance en ligne droite et à angles droits avec EF, le point A décrit un cercle autour du point E.

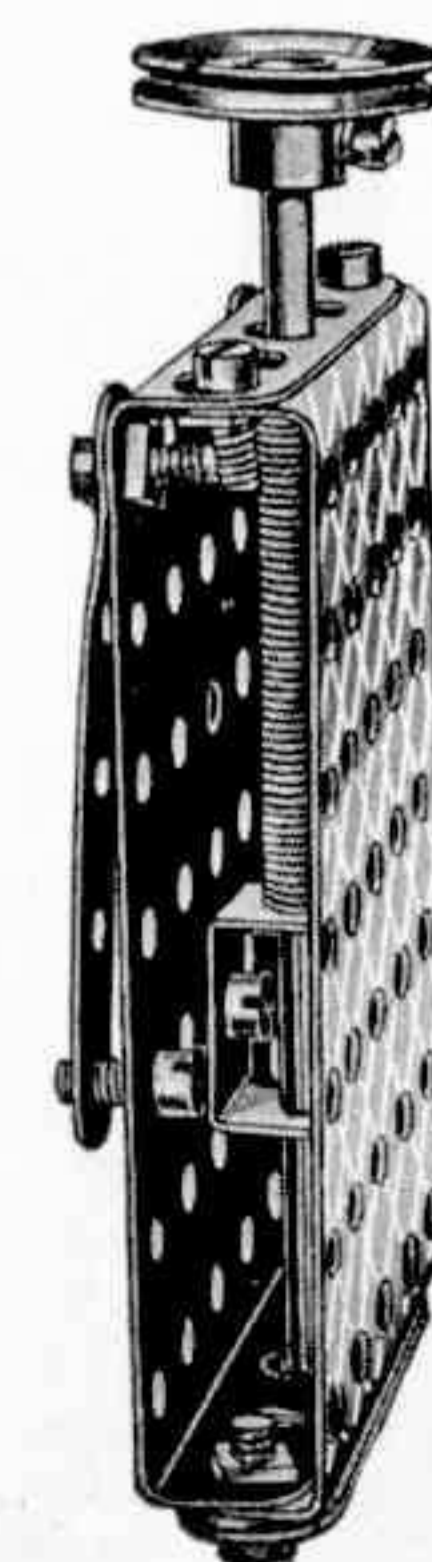
Tous les Meccanos pourront construire et faire avec ce modèle des expériences des plus intéressantes.

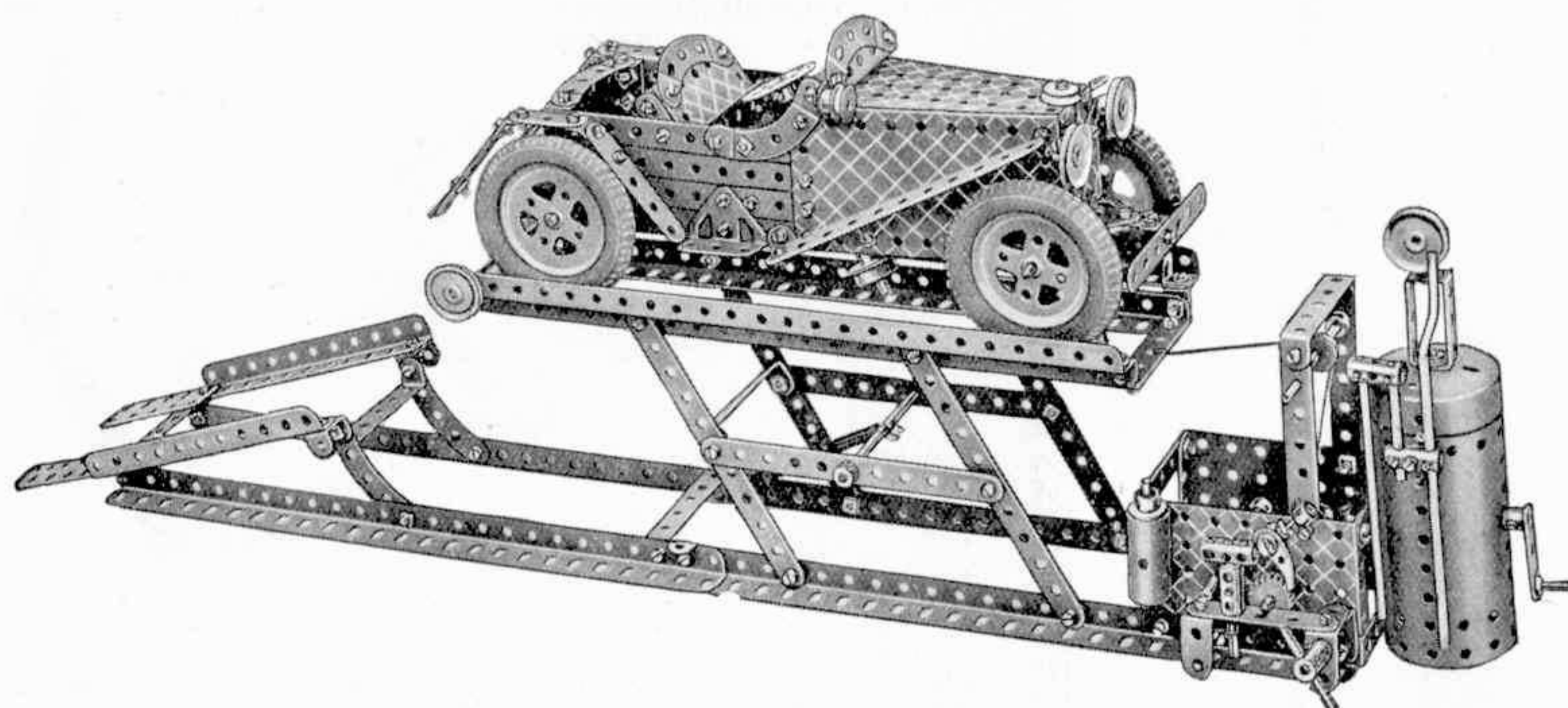
G41. Poinçonneuse de Receveur

Faites ce modèle pour votre jeune frère. Cela lui donnera l'air d'un vrai receveur! Il n'aura besoin que de passer une courroie sur son épaule pour suspendre le modèle. Notez que la bande de 6 cm. en bas, est un peu écartée de la poinçonneuse pour permettre au billet de passer et d'être poinçonné.

Pièces nécessaires

3 du No. 5	2 du No. 38
1 " " 11	1 " " 43
1 " " 15a	2 " " 53
1 " " 22	1 " " 59
9 " " 37	





## G42. Locomotive "La Fusée" de Stephenson

Commencez la construction du modèle en boulonnant ensemble deux paires de Cornières de 32 cm., comme indiqué sur la gravure. Des Bandes Coudées de 60 x 12 mm. passant à travers les extrémités et le milieu de ces Cornières, écartent ces dernières.

Les deux Cornières inclinées formant la rampe sont alors boulonnées à l'une des Bandes Coudées et l'extrémité supérieure de chaque Cornière est munie d'un Support Double à une des extrémités duquel est boulonnée une Bande Incurvée de 6 cm. Les Supports Doubles sont écartés par une Bande Coudée de 60 x 12 mm. et les Bandes Incurvées sont boulonnées aux cornières de la base.

Deux Plaques à Rebords de 9 x 6 cm. formant les parois latérales du mécanisme sont boulonnées à une des extrémités du modèle. Ces Plaques sont écartées au sommet au moyen de Bandes de 6 cm. Une Manivelle à Main insérée dans les Plaques actionne un arbre secondaire à travers le milieu d'un Pignon de 12 mm. et une Roue de 57 dents et le deuxième arbre est muni d'un cliquet et d'un mécanisme à roue de rochet destiné à l'empêcher de tourner à l'inverse de l'aiguille d'une montre sous l'influence du poids de la voiture. Une Bague d'Arrêt située à l'extrémité d'une Tige Filetée est vissée dans le trou taraudé du Cliquet et retient ce dernier contre la Roue à Rochet. On enroule ensuite une corde autour des arbres secondaires et, après l'avoir fait passer au-dessus d'une Poulie folle de 12 mm., supportée par un bâti formé de Bandes on l'attache à la plate-forme. Cette dernière est supportée par un bâti formé de Bandes disposées de façon à produire un mouvement parallèle. La plate-forme est ramenée à sa position normale au moyen d'un Ressort de tension.

Le châssis de la voiture consiste en une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. munie d'une Plaque Secteur fixée à une de ses extrémités à l'aide de deux Bandes de 6 cm. Une deuxième Plaque Secteur forme le dessus du capot et est supportée par deux Plaques Flexibles de 11 x 6 cm. et à l'avant par une Plaque à Rebords de 6 cm. x 38 mm. formant le radiateur.

Une Embase Triangulée Plate est boulonnée à l'extérieur à chaque côté du rebord de la Plaque à Rebords de 12 mm. Les Bandes formant les côtés de la voiture sont ensuite boulonnées aux côtés des Plaques. La Bande Flexible de 6 x 6 cm. formant l'arrière de la carrosserie est fixée à la partie supérieure de cette dernière par une Bande de 6 cm. et deux Equerres de 13 x 10 mm. et est boulonnée à sa partie inférieure au rebord extrême de la

Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. Les essieux avant et arrière sont insérés dans les rebords de la Plaque Secteur et de la Plaque à Rebords de 14 x 6 cm., respectivement.

## G43. Elévateur pour Voitures

La cheminée est fixée à son extrémité inférieure à deux Embases Triangulées Coudées 1 qui sont boulonnées à l'avant de la Chaudière. L'espace entre les deux Embases est couvert en bas par une Bande de 38 mm. 2 fixée par une Equerre de 13 x 10 mm., et en haut par une Equerre de 13 x 10 mm. 3.

Les roues arrière sont fixées à l'essieu qui est passé dans des Bandes de 6 cm. attachées aux extrémités inférieures des Bandes de 6 cm. 4. Les extrémités d'arrière des Bandes horizontales sont fixées à des Supports Plats. Les extrémités supérieures des Bandes 4 servent de supports aux cylindres qui y sont fixés rigidement par des Boulons de 9 mm.  $\frac{1}{2}$ , munis chacun de 4 Rondelles entre le cylindre et la Bande.

## Pièces nécessaires

8 du No. 2	4 du No. 16	8 du No. 37a	1 du No. 111
4 " " 3	2 " " 17	8 " " 38	5 " " 111c
2 " " 4	2 " " 19b	1 " " 40	1 " " 116a
11 " " 5	4 " " 20	9 " " 48a	2 " " 126
1 " " 6a	2 " " 20a	2 " " 52	1 " " 162
2 " " 9	4 " " 20b	1 " " 57c	2 " " 163
6 " " 10	1 " " 22a	2 " " 59	1 " " 164
10 " " 12	56 " " 37	1 " " 109	1 " " 166

## Pièces nécessaires

16 du No. 2	1 du No. 26
2 " " 3	1 " " 27a
12 " " 5	5 " " 35
2 " " 6a	134 " " 37
8 " " 8	16 " " 37a
2 " " 9	3 " " 38
7 " " 10	1 " " 40
2 " " 11	1 " " 43
21 " " 12	2 " " 48
4 " " 12a	9 " " 48a
4 " " 12c	1 " " 51
1 " " 15a	1 " " 52
1 " " 15b	2 " " 53
4 " " 16	2 " " 54a
3 " " 17	10 " " 59
3 " " 18a	2 " " 62
1 " " 19	6 " " 63
1 " " 19s	1 " " 65
4 " " 20a	2 " " 77
1 " " 20b	3 " " 90
4 " " 22	4 " " 90a
3 " " 23	1 " " 96a
1 " " 23a	2 " " 103f
1 " " 24	1 " " 111

## 6 du No. 111c

2 " " 115	1 du No. 164
1 " " 125	1 " " 165
3 " " 126	2 " " 190
2 " " 126a	2 " " 191
4 " " 142a	
1 " " 147a	
1 " " 147b	
1 " " 148	
1 " " 162a	
1 " " 162b	
1 " " 163	

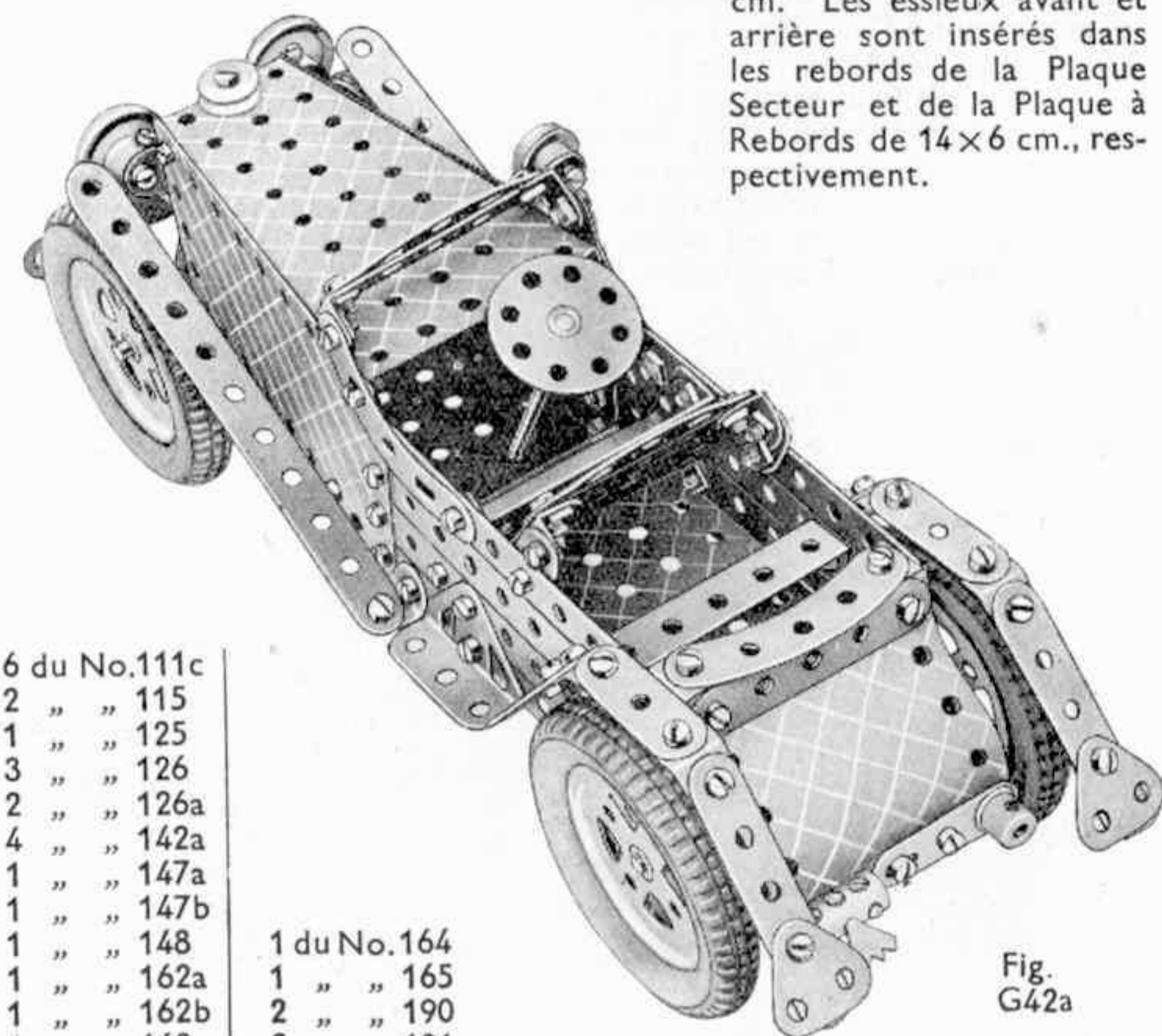
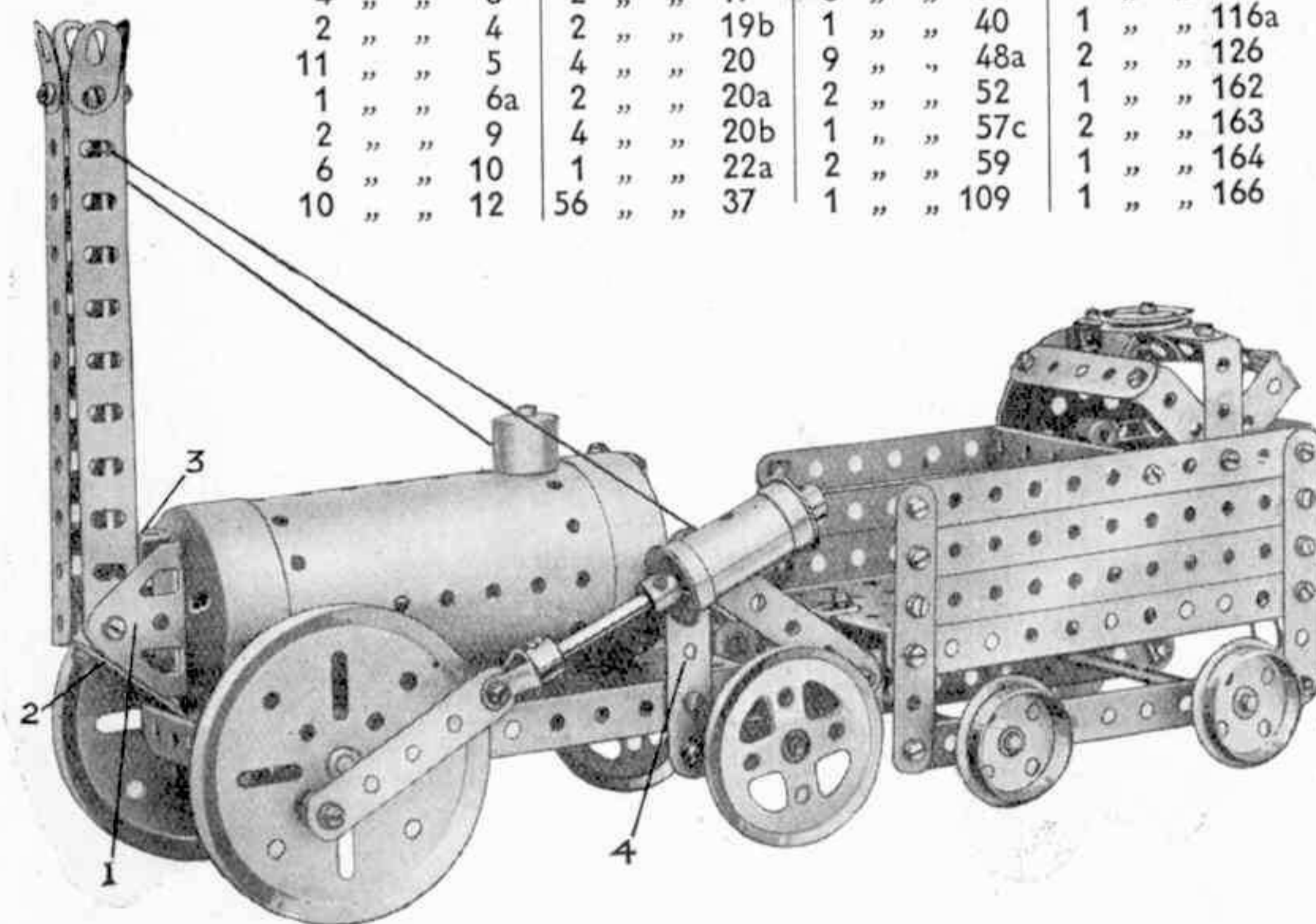
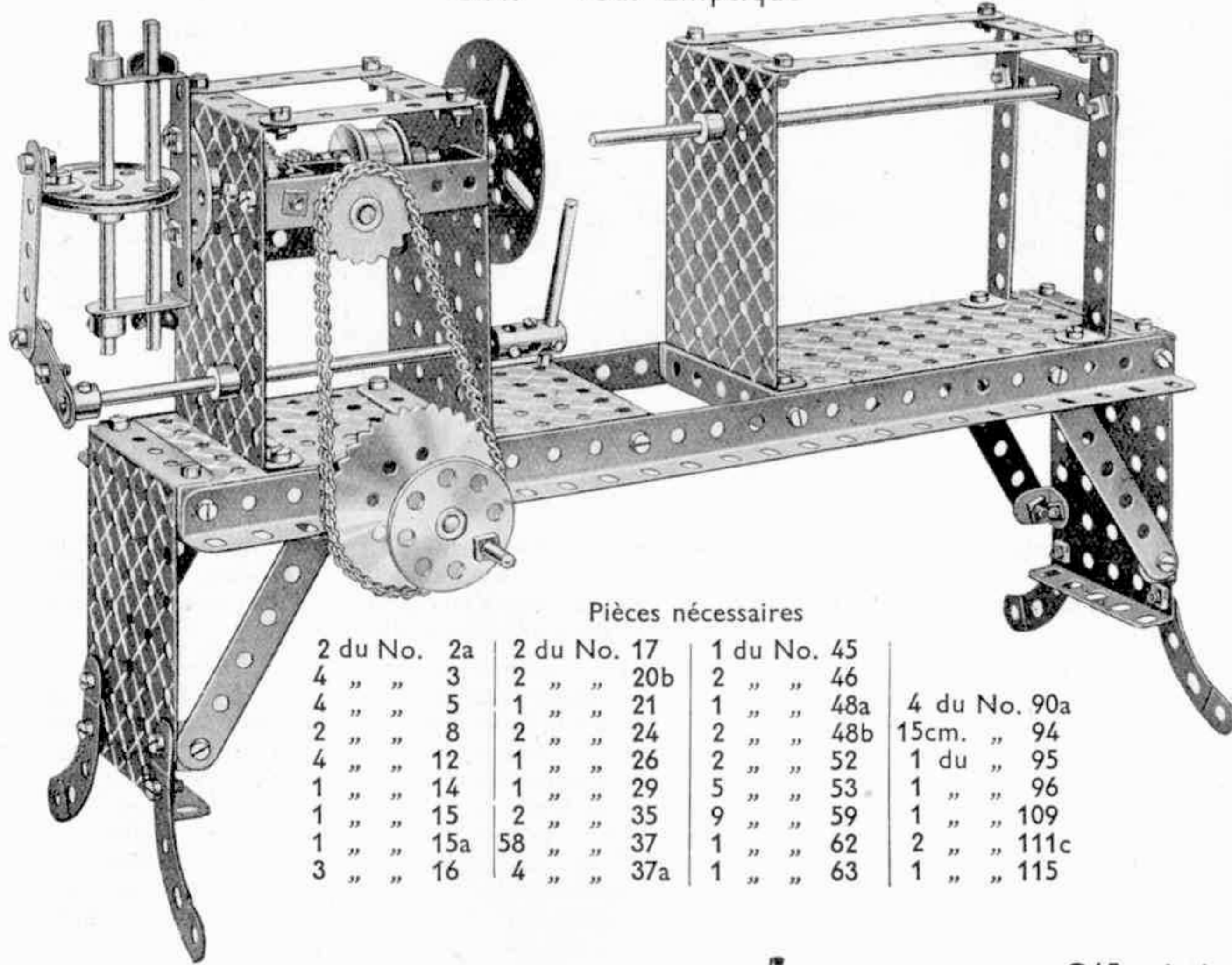


Fig. G42a

G44. Tour Elliptique



Pièces nécessaires

2 du No. 2a	2 du No. 17	1 du No. 45	
4 " " 3	2 " " 20b	2 " " 46	
4 " " 5	1 " " 21	1 " " 48a	4 du No. 90a
2 " " 8	2 " " 24	2 " " 48b	15cm. " 94
4 " " 12	1 " " 26	2 " " 52	1 du " 95
1 " " 14	1 " " 29	5 " " 53	1 " " 96
1 " " 15	2 " " 35	9 " " 59	1 " " 109
1 " " 15a	58 " " 37	1 " " 62	2 " " 111c
3 " " 16	4 " " 37a	1 " " 63	1 " " 115

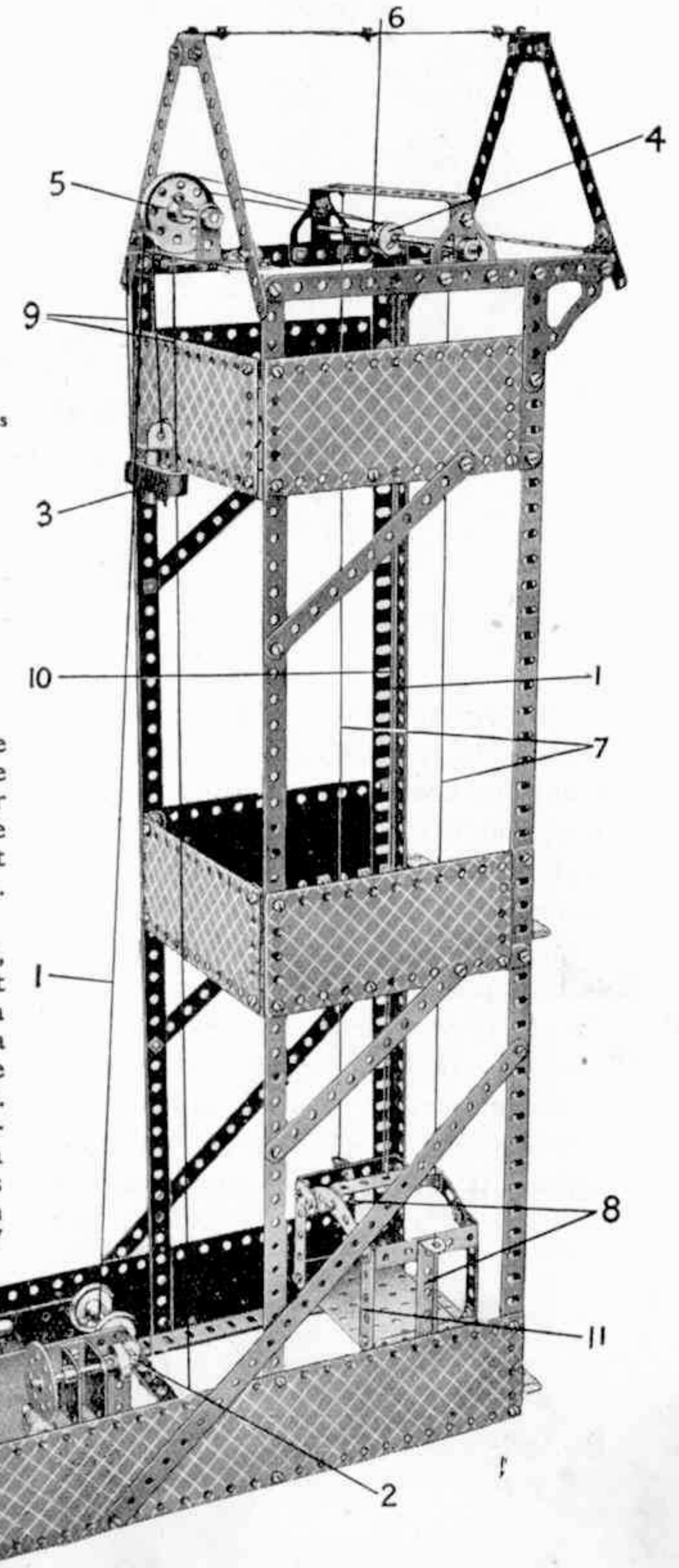
G46. Monte-charge

Le câble 1 qui commande la montée ou la descente de l'ascenseur, passe du sommet de la cabine 11 sur une poulie folle de 12 mm. 4 et une poulie de 38 mm. 5, et est enroulé entre les deux poulies de 25 mm. sur la tringle de 75 mm. 2. Cette tringle est entraînée par le moteur électrique par l'intermédiaire d'une vis sans fin, une roue de 57 dents, une roue de champ de 19 mm. et un pignon de 12 mm. L'ascenseur est équilibré par un poids 3, constitué par une chape d'articulation, quatorze bandes de 5 trous, une Bague d'Arrêt qui est reliée à la cabine par une corde 10 passant sur une poulie de 25 mm. (cachée par la roue 5) et une poulie folle de 12 mm. 6.

La cabine de l'ascenseur est guidée par une paire de câbles verticaux 7, qui passent à travers les trous des bandes coudées de 60x12 mm. 8, comme montré sur la gravure, et le poids 3 est guidé par la corde 9.

Pièces nécessaires

6 du No. 1	1 du No. 27a	2 du No. 108
19 " " 2	1 " " 29	2 " " 111
18 " " 5	1 " " 32	4 " " 111c
2 " " 6a	2 " " 35	1 " " 116
6 " " 8	126 " " 37	2 " " 126a
4 " " 9	6 " " 37a	1 " " 160
4 " " 10	1 " " 38	6 " " 195
16 " " 12	1 " " 40	2 " " 197
1 " " 14	1 " " 46	
2 " " 16	5 " " 48a	Moteur
2 " " 17	1 " " 48d	Electrique
1 " " 21	2 " " 52	(non compris dans
3 " " 22	1 " " 53	la Boîte)
2 " " 23	6 " " 59	
1 " " 26	2 " " 90a	



G45. Indicateur de Vitesse

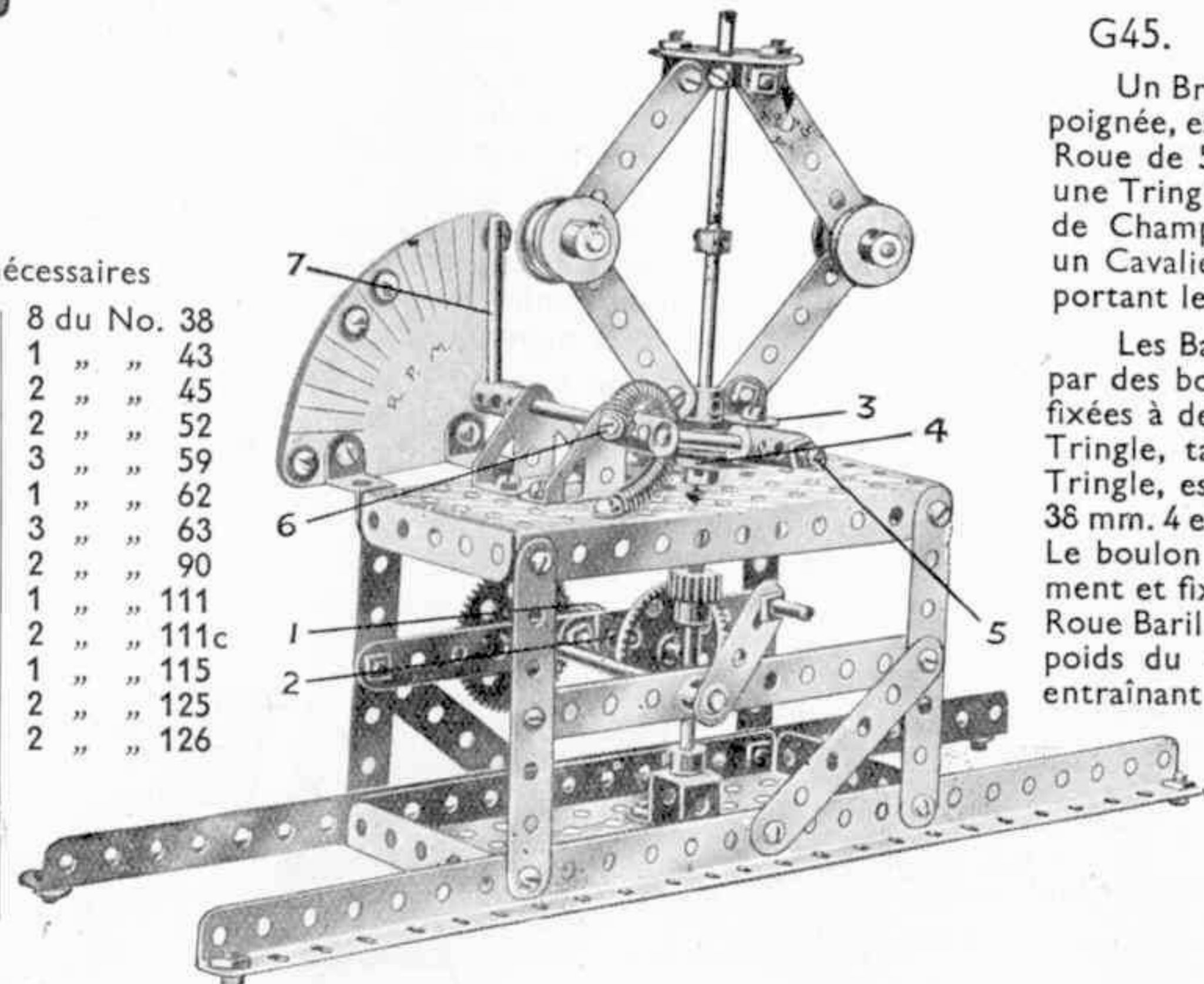
Un Bras de Manivelle muni d'une Cheville Filetée, qui lui sert de poignée, est fixé à une Tringle de 9 cm. Cette Tringle porte une Roue de 57 dents qui engrène avec un Pignon de 12 mm. 1 situé sur une Tringle de 38 mm. Cette dernière Tringle est munie d'une Roue de Champ et est passée dans un des trous d'une Bande de 14 cm. et un Cavalier 2. Un Pignon, situé sur la Tringle verticale de 20 cm. portant le régulateur engrène avec la Roue de Champ.

Les Bandes de 6 cm. formant les bras du régulateur sont attachées, par des boulons à contre-écrous, à des Equerres, qui à leur tour, sont fixées à des Roues Barillet. La Roue Barillet supérieure est fixée à la Tringle, tandis que la roue inférieure 3, qui glisse librement sur la Tringle, est reliée par des Boulons de 9 mm. 1/2 à une Poulie de 38 mm. 4 et en est écartée par des écrous placés sur les tiges des boulons. Le boulon de 19 mm. 5 est passé dans le trou extrême de l'Accouplement et fixé par un écrou de façon à ce que sa tige fasse saillie entre la Roue Barillet et la Poulie. Lorsque la force centrifuge fait monter les poids du régulateur, la Roue Barillet 3 et la Poulie montent en entraînant le boulon 5 et son Accouplement qui actionne l'aiguille 7

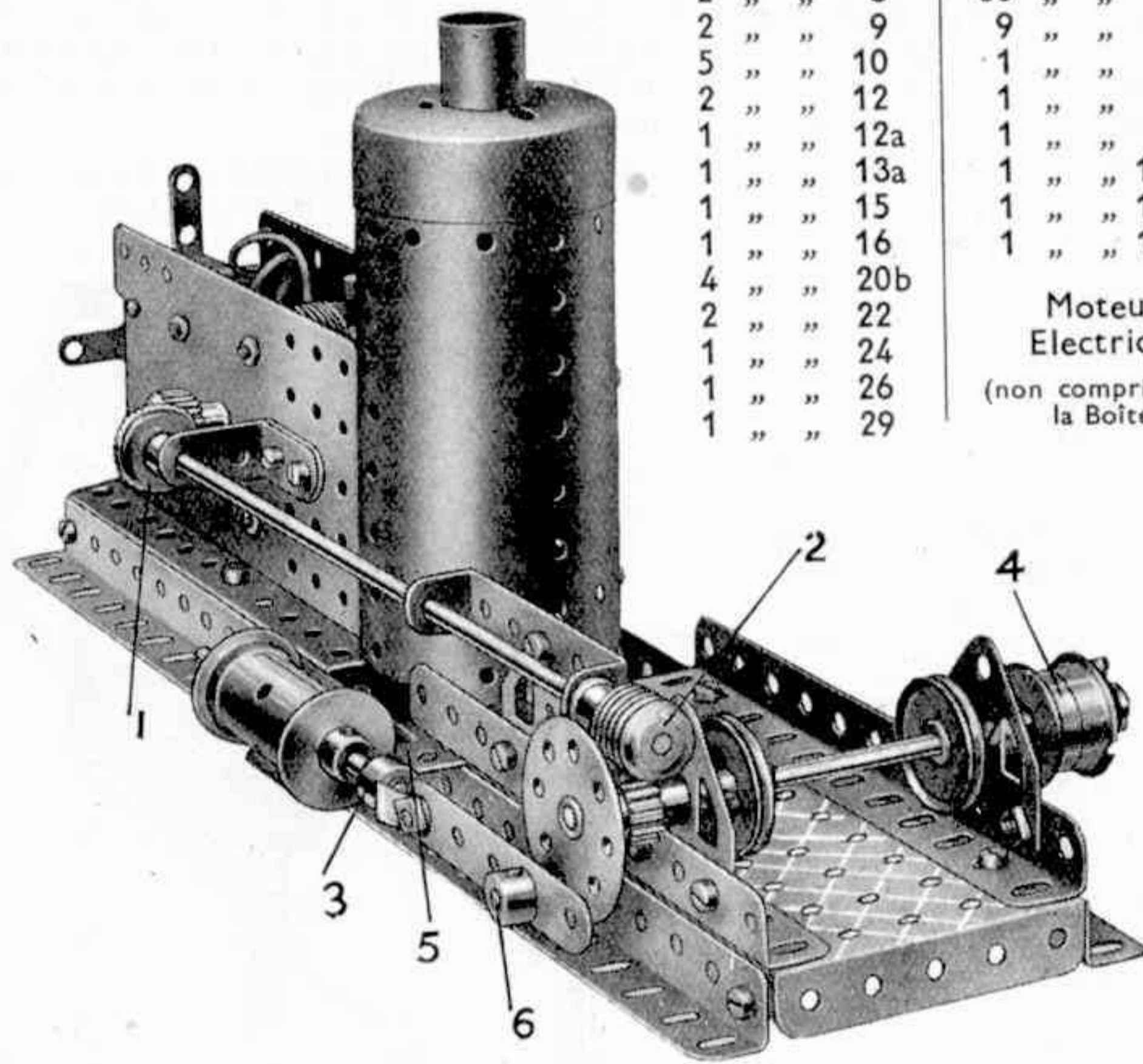
(Tringle de 5 cm.) La position de cette aiguille sur le secteur en carton gradué indique la vitesse de rotation de la Tringle verticale. Un ressort attaché à la Plaque à Rebords de 14x6 cm. est fixé à un boulon 6, et tend à faire revenir l'aiguille à sa position normale, lorsque la rotation ralentit.

Pièces nécessaires

2 du No. 2	8 du No. 38
4 " " 3	1 " " 43
2 " " 4	2 " " 45
6 " " 5	2 " " 52
2 " " 8	3 " " 59
4 " " 12	1 " " 62
1 " " 13a	3 " " 63
1 " " 16	2 " " 90
2 " " 17	1 " " 111
4 " " 18a	2 " " 111c
4 " " 20b	1 " " 115
1 " " 21	2 " " 125
2 " " 24	2 " " 126
2 " " 26	
1 " " 27a	
1 " " 28	
39 " " 37	
8 " " 37a	



G47. Treuil à Vapeur



Pièces nécessaires		Pièces nécessaires	
1 du No. 5	1 du No. 32	1 du No. 32	1 du No. 32
2 " " 8	30 " " 37	30 " " 37	30 " " 37
2 " " 9	9 " " 38	9 " " 38	9 " " 38
5 " " 10	1 " " 48a	1 " " 48a	1 " " 48a
2 " " 12	1 " " 52	1 " " 52	1 " " 52
1 " " 12a	1 " " 59	1 " " 59	1 " " 59
1 " " 13a	1 " " 103f	1 " " 103f	1 " " 103f
1 " " 15	1 " " 162	1 " " 162	1 " " 162
1 " " 16	1 " " 163	1 " " 163	1 " " 163
4 " " 20b			
2 " " 22			
1 " " 24			
1 " " 26			
1 " " 29			

Moteur  
Electrique  
(non compris dans  
la Boîte)

Un pignon de 12 mm. monté sur l'arbre du moteur électrique actionne une roue de champ de 38 mm. 1 montée sur une tringle de 20 cm. dont l'autre extrémité porte une vis sans fin 2. Le tambour 4 du treuil est formé de deux roues à boudin de 19 mm. et est monté à l'extrémité d'une tringle de 9 cm. qui porte un pignon de 12 mm. en prise avec la vis sans fin 2. Le cylindre se compose d'un manchon fixé par deux écrous et boulons à l'extrémité d'une poutrelle plate de 6 cm. 5, et de deux roues à boudin de 19 mm. La tige du piston est articulée à la bielle par un accouplement de tringle 3, et l'axe de tête de bielle 6 est formée par une cheville filetée et est fixée à la roue à boudin. La chaudière est fixée par deux équerres boulonnées à sa base et à la plaque à rebords de 14 x 6 cm. formant le bâti du moteur. On notera que l'équerre de 25 x 25 mm., supportant une extrémité de la tringle de 20 cm., est écartée du moteur par un support plat pour laisser à la roue de champ un emplacement suffisant.

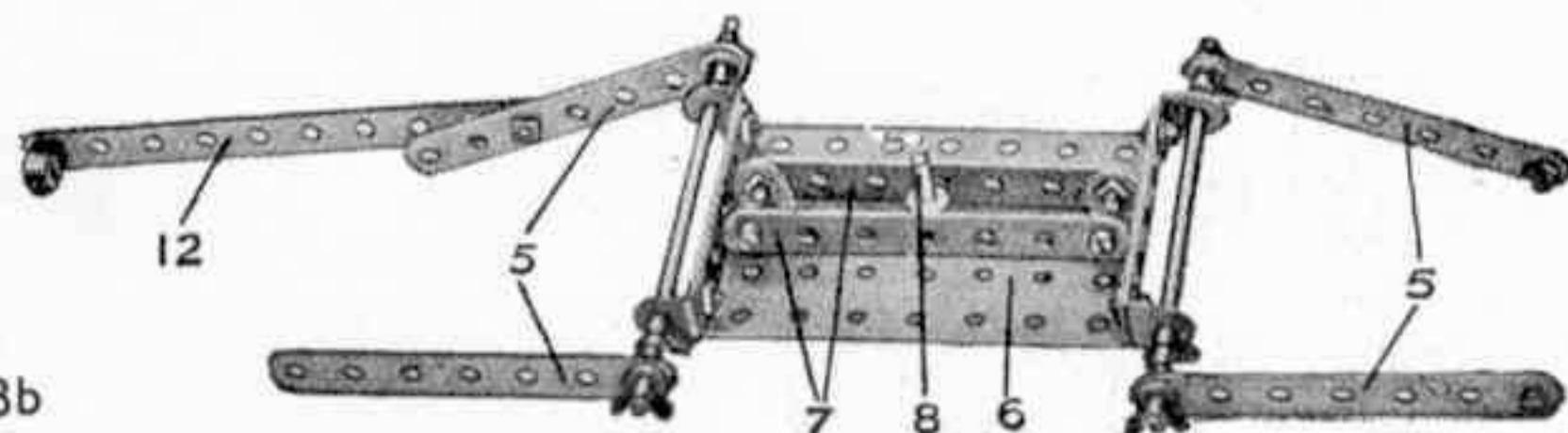
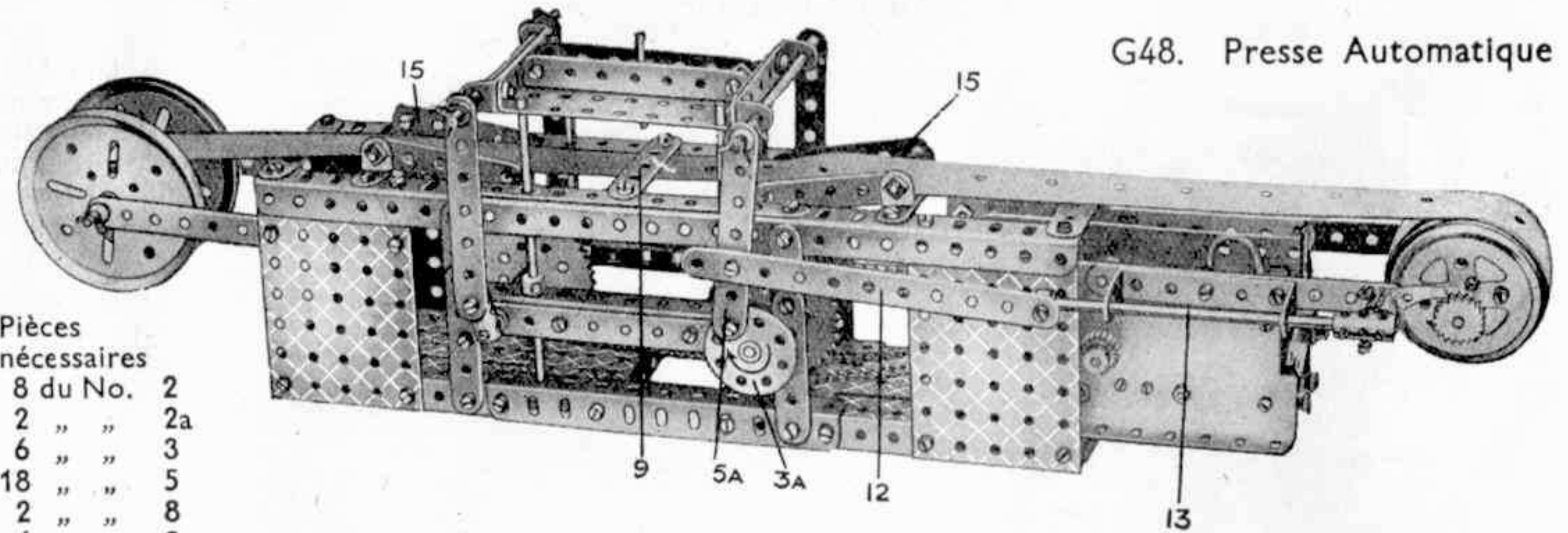


Fig. G48b

G48. Presse Automatique



Pièces  
nécessaires

8 du No. 2	2
2 " " 2a	2a
6 " " 3	3
18 " " 5	5
2 " " 8	8
4 " " 9	9
2 " " 11	11
1 " " 15	15
5 " " 15a	15a
5 " " 16	16
2 " " 17	17
1 " " 18a	18a
2 " " 19b	19b
2 " " 20a	20a
2 " " 24	24
1 " " 26	26
2 " " 27a	27a
13 " " 35	35
102 " " 37	37
19 " " 38	38
1 " " 43	43
1 " " 46	46
2 " " 48	48
2 " " 48a	48a
2 " " 52	52
5 " " 53	53
10 " " 59	59
1 " " 62	62
3 " " 63	63
75cms. " 94	94
2 du " 95	95
2 " " 96	96
2 " " 111c	111c
1 " " 147a	147a
1 " " 147b	147b
1 " " 148	148
2 " " 162a	162a

Moteur  
Electrique  
(non compris dans  
la Boîte)

Le modèle ci-contre représente une presse automatique du type employé dans les usines pour le découpage de petites pièces métalliques. Evidemment, le modèle ne pourra pas découper des pièces en acier, mais on pourra très bien s'en servir pour pratiquer à une grande vitesse des trous ronds, à intervalles égaux, dans une bande de papier.

Le mouvement du Moteur Electrique est transmis au modèle par l'intermédiaire d'une Roue de 57 dents située sur la Tringle la qui engrène avec le Pignon de 12 mm. de la tige de l'induit et d'un autre Pignon de 12 mm. situé sur la Tringle la qui engrène avec une second Roue de 57 dents sur la Tringle 1. Deux Roues de Chaîne de 25 mm. situées sur cette tringle sont connectées au moyen de Chaînes Galles aux Roues Dentées de 5 cm. des "vilebrequins" 2. L'un de ces derniers est formé d'une Tringle de 9 cm. et de deux Roues Barillets 3 et 3a, tandis que l'autre se compose d'une Tringle de 9 cm. portant deux Accouplements 4 placés à des angles exactement égaux. Quatre Bandes 5, qui forment coulisses entre les Plaques 6 et les vilebrequins, sont attachées à l'aide de boulons à contre-écrous aux Roues Barillets et pivotent sur des Boulons de 9 mm. 1/2 insérés dans les Accouplements. Elles pivotent sur des Tringles de 11 cm. 1/2 passées dans la Plaque 8 et fixées à l'aide de Clavettes.

La Plaque à Rebords de 9 x 6 cm. est renforcée à l'aide de deux Bandes de 9 cm. 7 qui y sont fixées par des Supports Doubles. La Tringle de 38 mm. 8 est fixée rigidement, à l'aide d'un Bras de Manivelle à la Plaque 6. La bande de papier passe entre deux Bandes de 6 cm. 9 boulonnées au bâti du modèle et écartées l'une de l'autre par des Rondelles. Les Bandes 15 sont appelées à guider la bande de papier.

Le tambour d'alimentation se compose de deux joues de Chaudière fixées par deux Poulies de 5 cm. à la Tringle 10. A une extrémité de cette Tringle est fixée une Poulie de 25 mm. munie d'un frein à ressort, tandis qu'à son extrémité opposée est fixée une Roue à Rochet entre les roues de laquelle s'engage un Cliquet 11 muni d'une Corde Elastique.

Le Cliquet est attaché à l'aide d'un Accouplement à une Tringle de 11 cm. 1/2 13 qui est connectée au moyen d'une Bande de 14 cm. 12 à la Bande 5a. La flèche sur la Roue Barillet 3a indique la direction de rotation, qui est très importante pour que le tambour d'alimentation ne tourne que lorsque la Plaque 6 atteint sa position la plus élevée. La bande de papier est enroulée sur le tambour 14, puis passe entre les guides 15, sous la Bande 9, et son extrémité est collée au tambour d'alimentation.

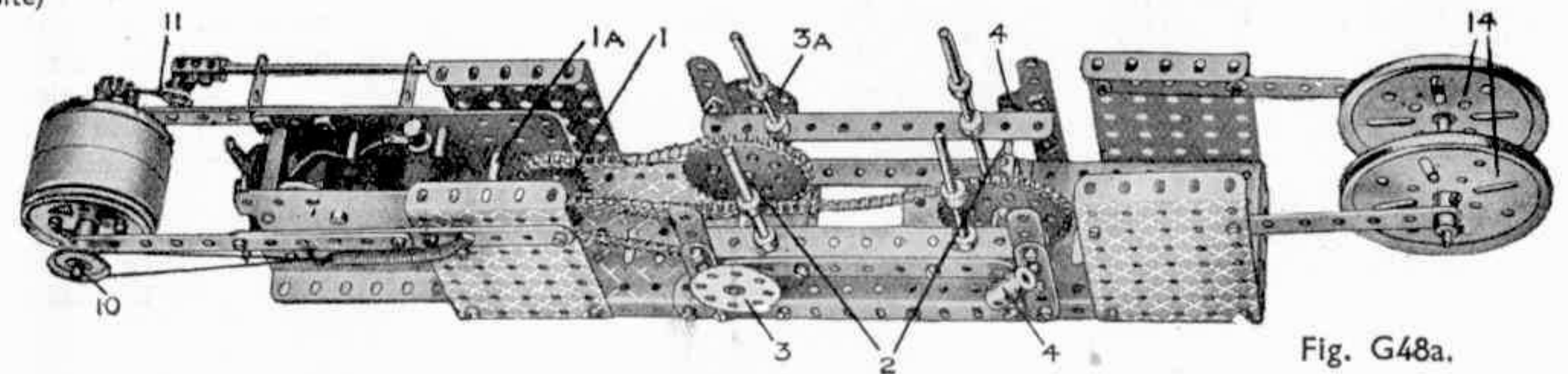


Fig. G48a.



G49. Grue à Flèche Surélevée

G50. Machine à Vapeur à Tiroir Inférieur

Pièces nécessaires

4 du No. 1	1 du No. 19	1 du No. 29
10 " " 2	1 " " 19b	4 " " 35
1 " " 3	1 " " 19s	85 " " 37
8 " " 5	4 " " 20	1 " " 40
4 " " 8	2 " " 20b	1 " " 46
4 " " 11	1 " " 21	3 " " 48a
14 " " 12	1 " " 22	2 " " 52
3 " " 12a	2 " " 22a	5 " " 53
1 " " 13	2 " " 26	1 " " 57c
5 " " 16	1 " " 27a	6 " " 59
1 " " 18a	1 " " 28	1 " " 63

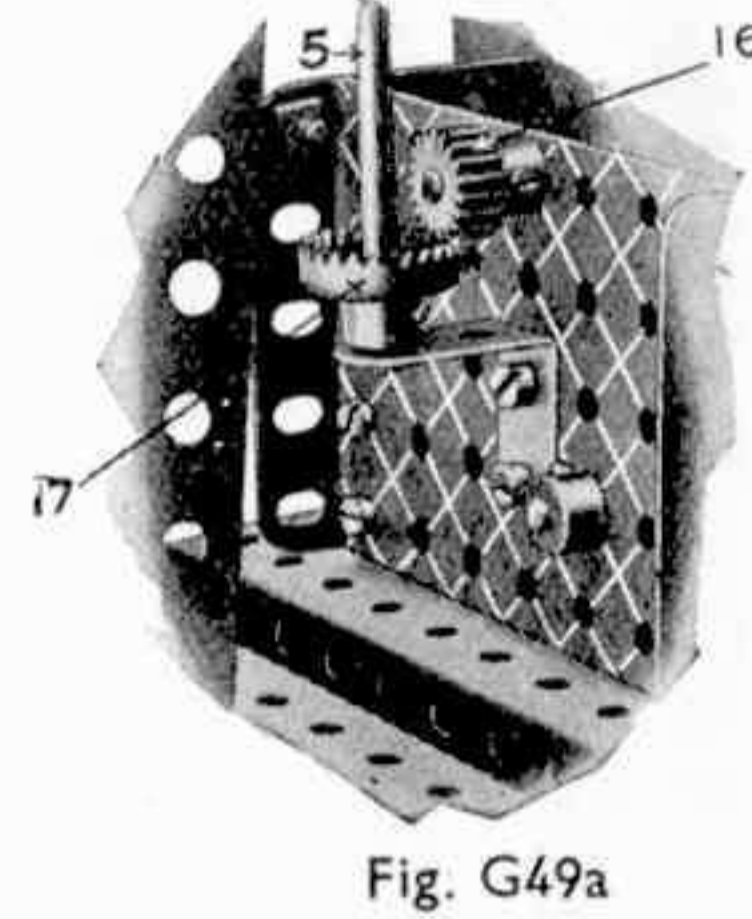
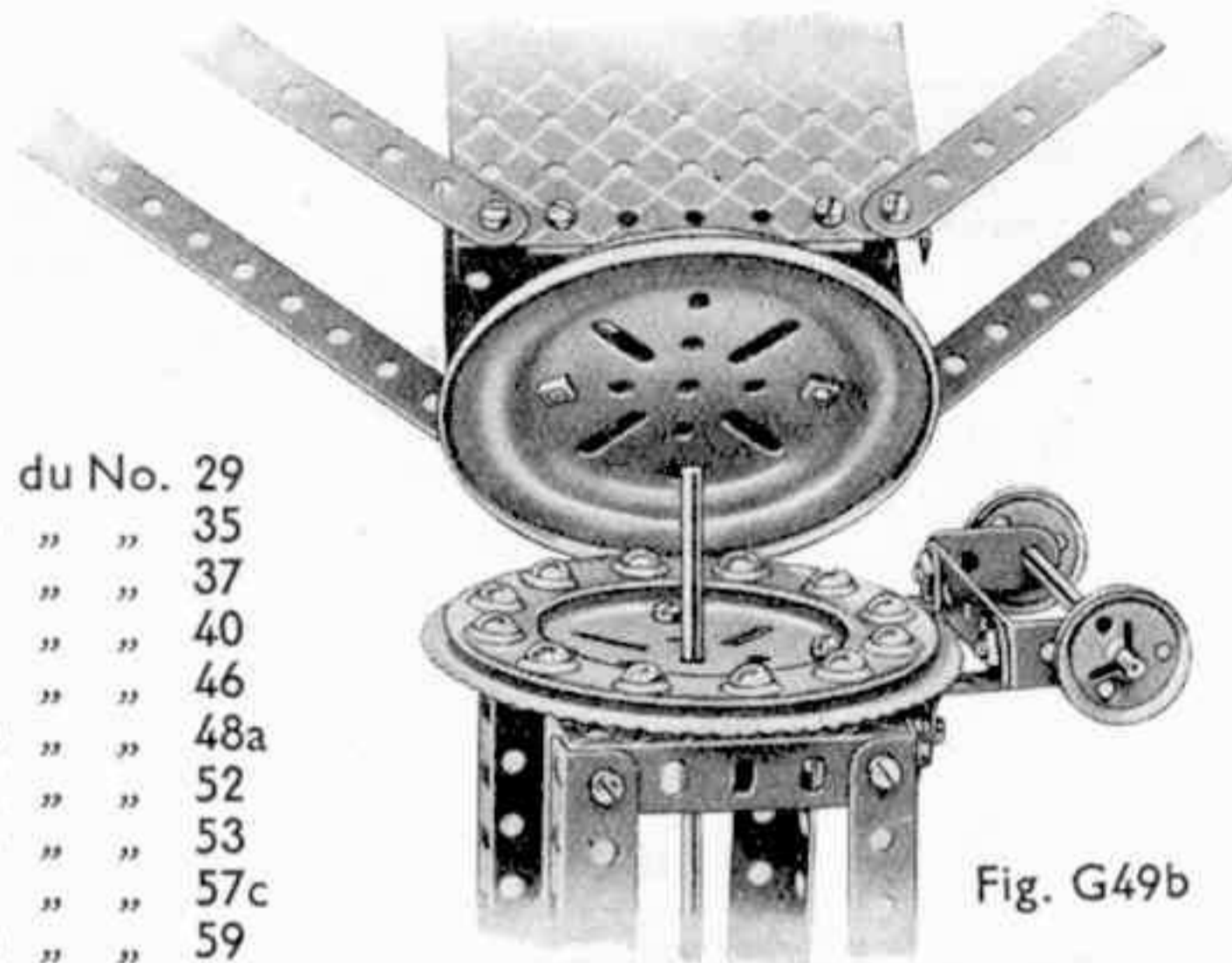
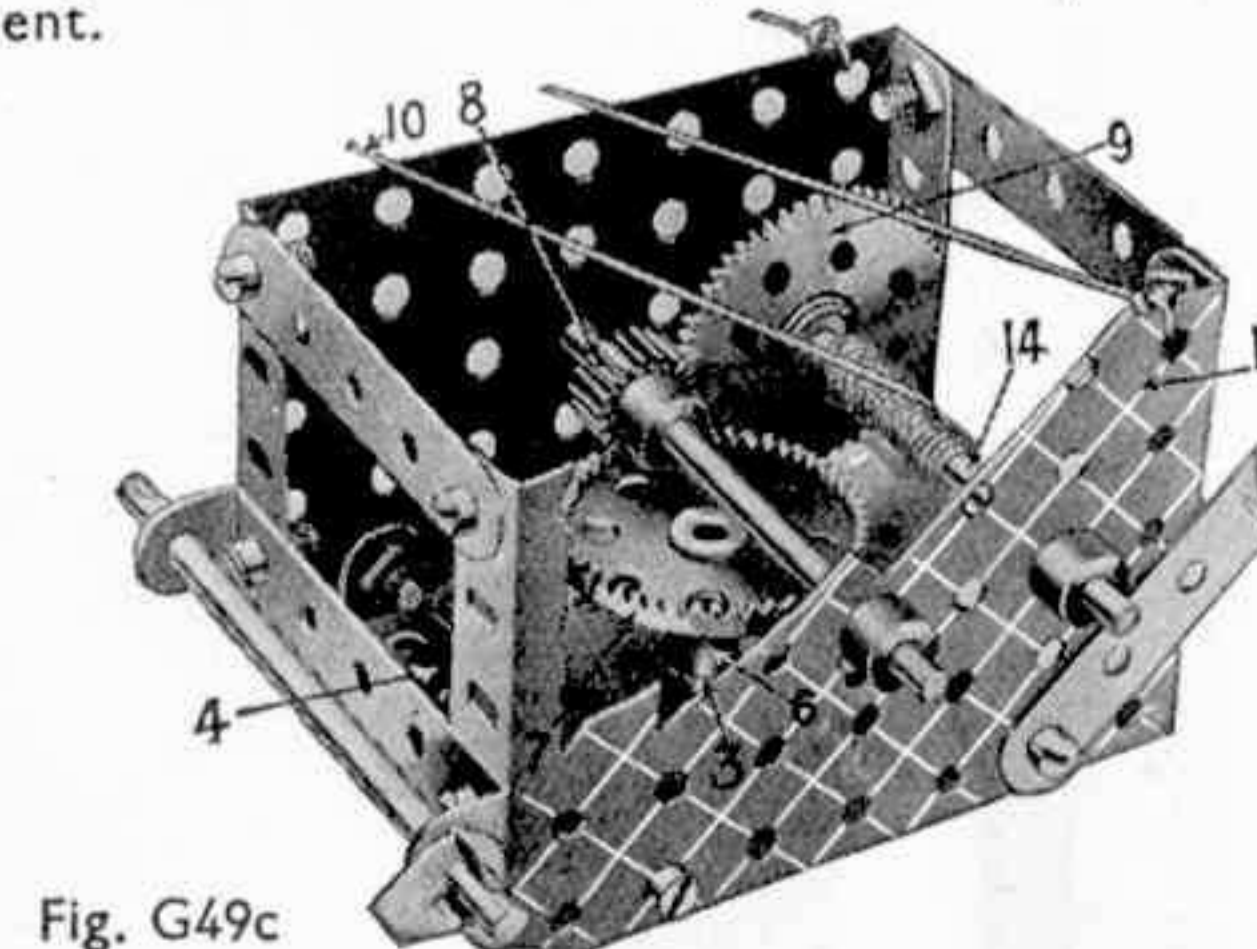
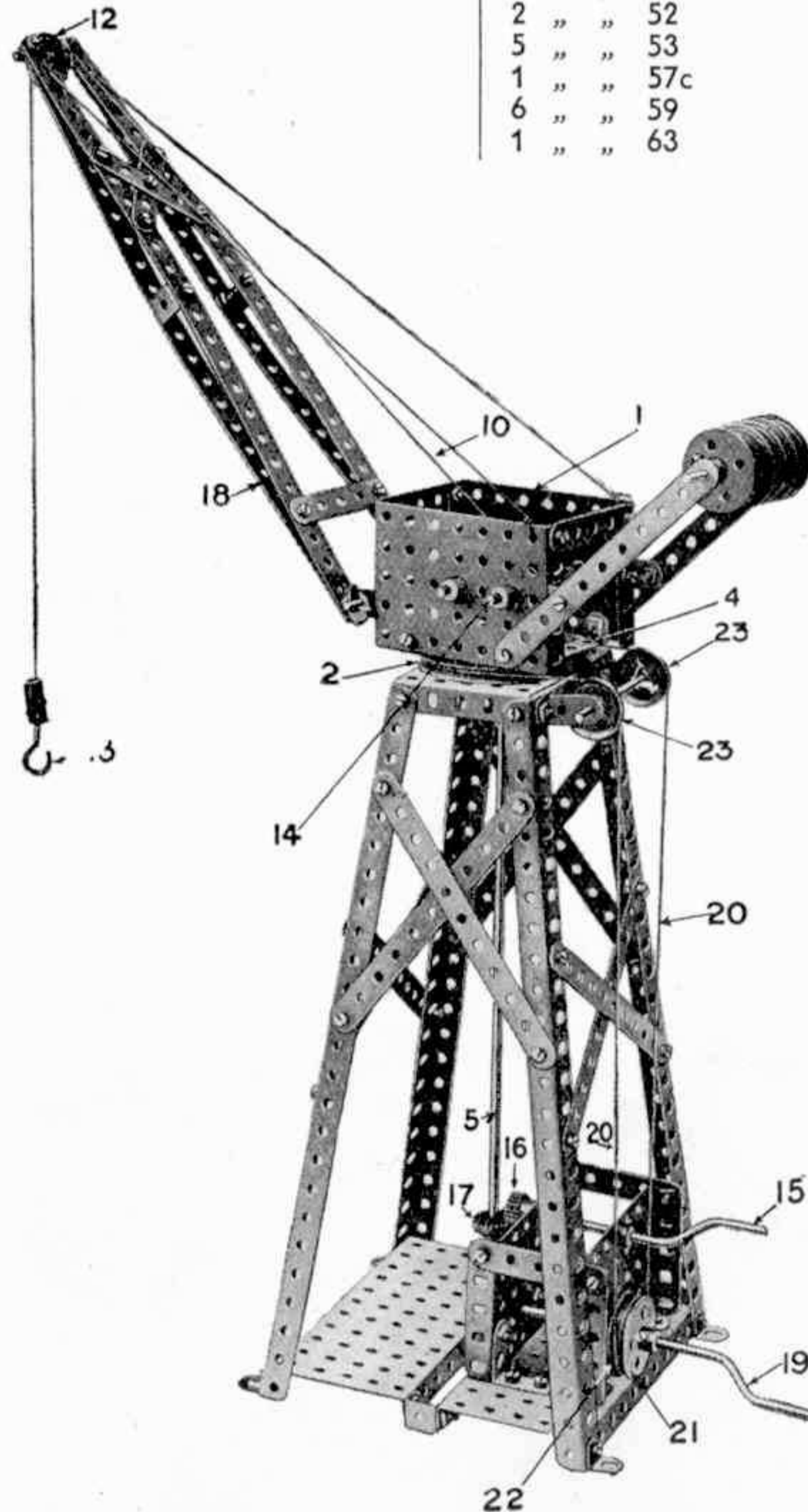


Fig. G49b

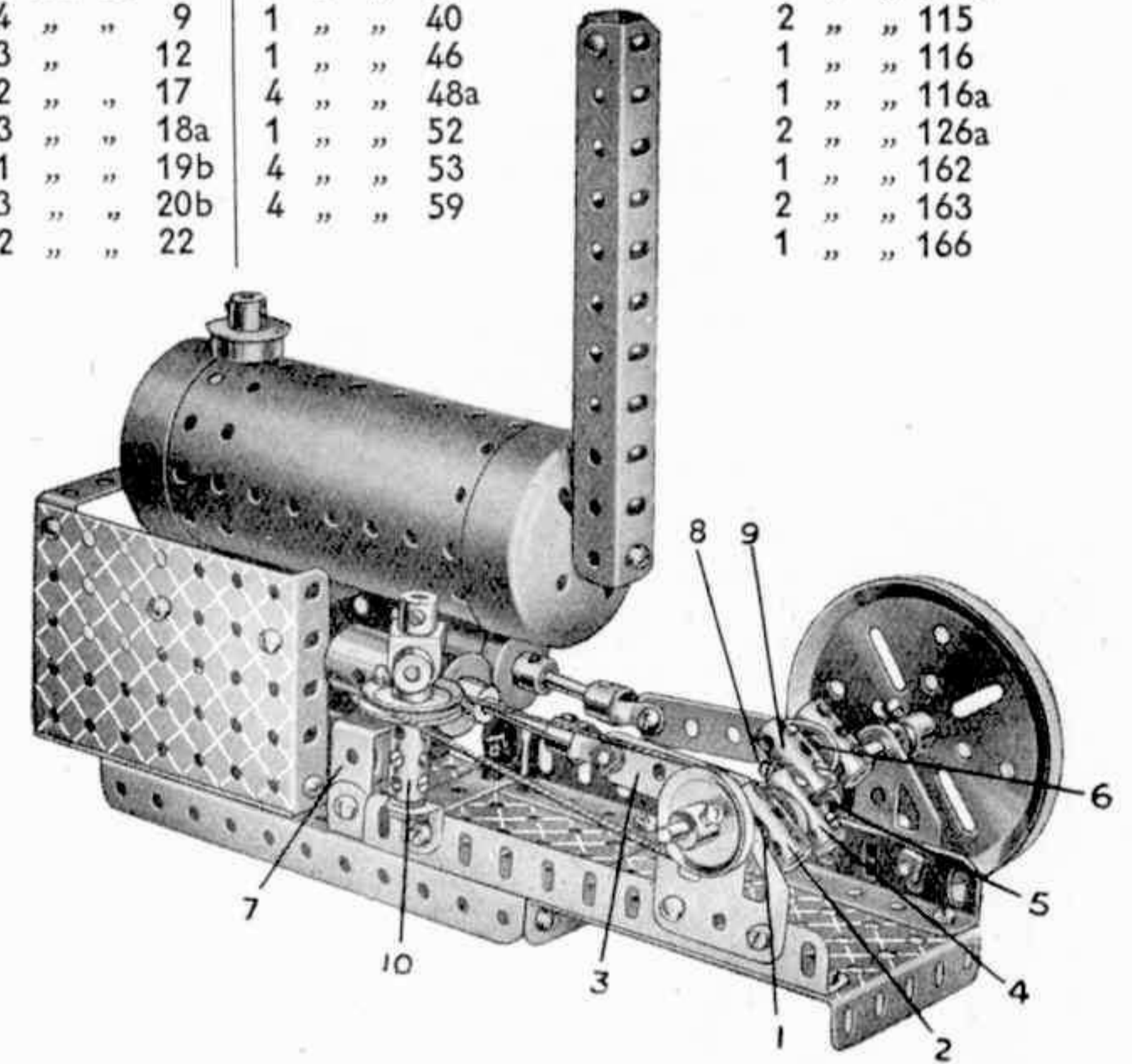
La boîte de mécanisme 1 est reliée à une poulie 2 de 75 mm. (dont le moyeu 3 est debout) au moyen de deux Bandes Coudées 4 de 60 x 12 mm. La tringle 5 de 29 cm. monte à travers le moyeu 3; une Bague d'Arrêt 6, placée sur le sommet du moyeu et au-dessous de la roue de champ 7, est fixé au haut de la tringle 5; un pignon 8 de 12 mm. est en prise avec la roue de champ 7 et aussi avec une roue 9 à 57 dents sur la tringle 14 de laquelle est enroulée la corde de levage 10 qui passe sur la poulie 12 de 25 mm. pour aller au crochet 13. On actionne la tringle 5 à l'aide de la manivelle à main 15 par l'entremise du pignon 16 qui est en prise avec une roue de champ 17 de 19 mm. qui, par l'intermédiaire des roues d'engrenage 7, 8 et 9, manœuvre la corde 10 pour élever ou abaisser la charge. On fait virer la flèche 18 à l'aide de la manivelle à main 19, une corde continue 20 faisant deux tours sur la roue à boudin 21 à laquelle est fixée à une roue barillet 22. La corde 20 passe autour des poulies de guidage 23 de 25 mm. et autour de la poulie 2 de 75 mm. En tournant la manivelle 19 on fait virer la flèche.

*Variante de construction.* Pour faire virer la flèche plus librement, on peut monter une bague à billes, Fig. G49b. On l'obtient en boulonnant au sommet de la charpente (bâti) une poulie 24 de 75 mm. au moyen de boulons 25 qui fixent également à la poulie 24 une roue à boudin 26. Cela donne une rainure circulaire pour recevoir les poulies 27. On place alors la poulie 2 boulonnée à la boîte de mécanisme 1 sur la tringle 5 et elle repose sur les poulies 27 pour former une bague de roulement.

*Nota.* Le boudin de roue et les billes pour le roulement ne se trouvent pas dans cette boîte, mais on peut les acheter séparément.



Pièces nécessaires	40 du No. 37	5 du No. 63
2 du No. 5	4 " " 37a	2 " " 111
4 " " 9	6 " " 38	4 " " 111c
3 " " 12	1 " " 40	2 " " 115
2 " " 17	1 " " 46	1 " " 116
3 " " 18a	4 " " 48a	1 " " 116a
1 " " 19b	1 " " 52	2 " " 126a
3 " " 20b	4 " " 53	1 " " 162
2 " " 22	4 " " 59	2 " " 163
		1 " " 166



Le vilebrequin est composé de quatre Accouplements réunis par des Boulons de 19 mm. Un Boulon de 19 mm. 1 est inséré et vissé aussi fermement que possible dans le trou taraudé central de l'Accouplement 2. La bielle 3 est placée entre deux Rondelles, sur la tige du Boulon 1 à l'extrémité de laquelle est vissé l'Accouplement 4. Ainsi, la Bande-bielle 3 tourne librement entre les Accouplements. Un Boulon de 9 mm. 5 est inséré dans l'Accouplement 4 et vient s'appuyer contre l'extrémité du Boulon 1. La seconde manivelle du vilebrequin est montée de la même manière, c'est-à-dire qu'un Boulon de 19 mm. est inséré dans les trous taraudés centraux de deux Accouplements, mais deux Rondelles sont placées au point 6 et un Boulon de 9 mm. 8 est inséré dans l'Accouplement 9 de la même façon que le Boulon 5 est inséré dans l'Accouplement 4. Un Boulon de 19 mm. est passé à travers le trou transversal intérieur de l'Accouplement 9 et dans le trou correspondant de l'Accouplement 4, et est tenu bien solidement par les vis d'arrêt des deux Accouplements. Les Boulons de 9 mm. 8 assurent la rigidité de l'ensemble du vilebrequin, la tête du boulon 5 s'engageant dans le trou à l'extrémité de l'Accouplement 9 et la tête du Boulon 8 s'engageant dans l'extrémité de l'Accouplement 4.

Deux Tringles de 5 cm. constituent les extrémités du vilebrequin, l'une d'elles portant une Poulie de 7 cm. 1/2 qui représente le volant et l'autre—une Poulie de 25 mm. Une corde relie cette Poulie au régulateur centrifuge. Ce dernier se compose d'une grande Chape d'Articulation à laquelle sont fixées à l'aide de Boulons de 9 mm. 1/2 des Bagues d'Arrêt qui représentent les poids du régulateur. La Chape d'Articulation et la Poulie de 25 mm. sont fixées à une Tringle de 38 mm. qui tourne dans un Accouplement 9 fixé à une Cheville Filetée et attaché au bâti par une Equerre.

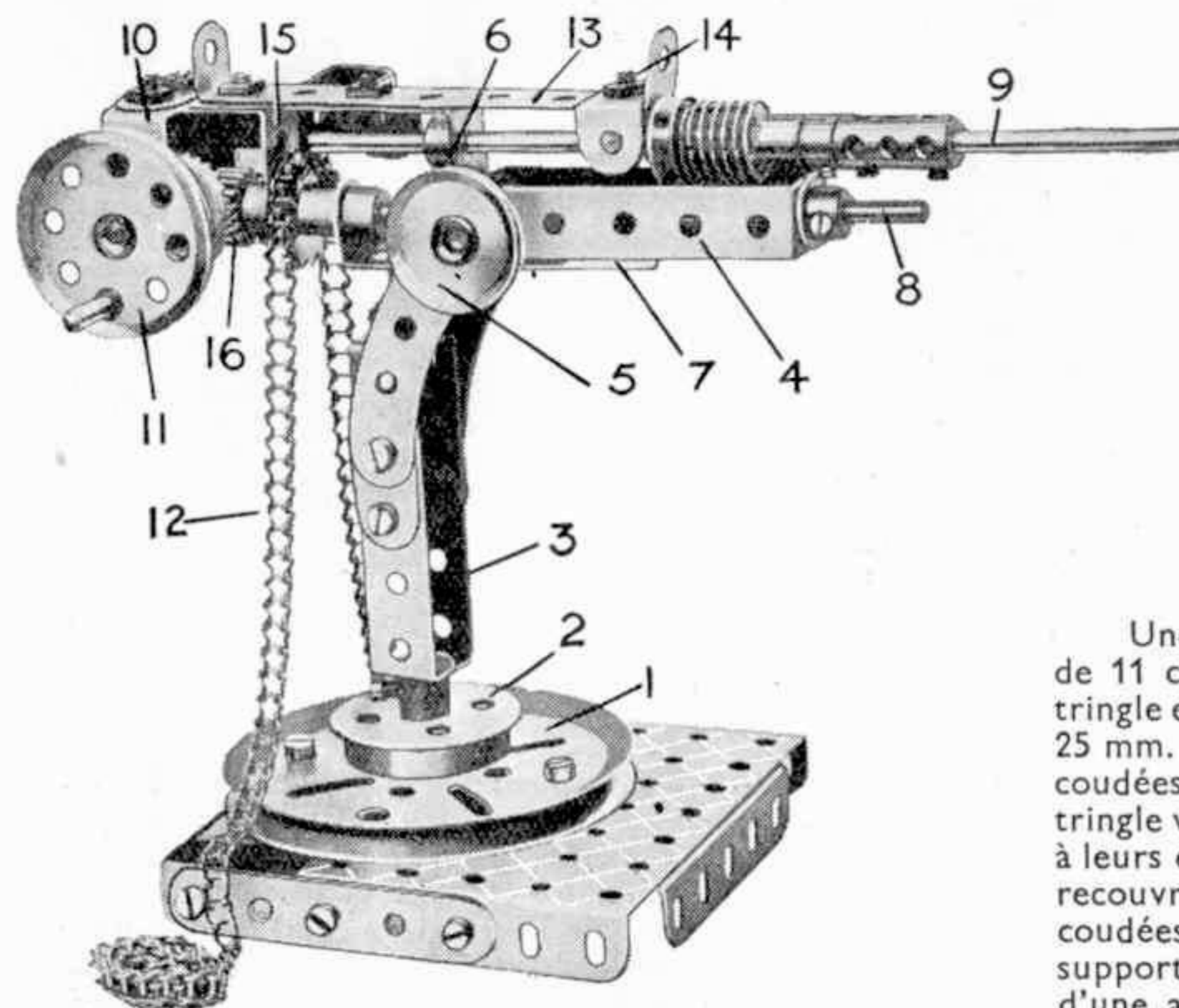
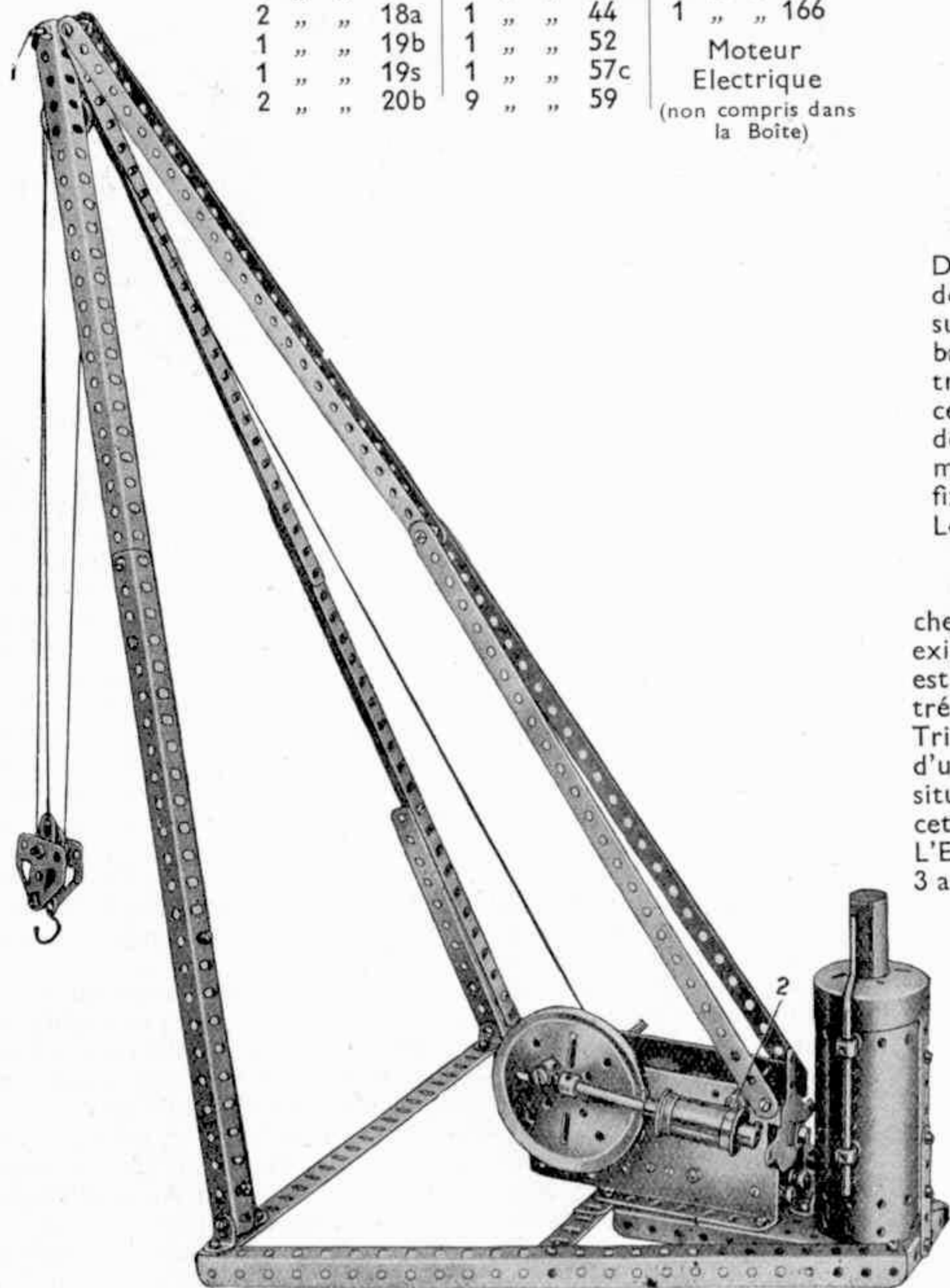
Les cylindres sont formés de deux Manchons munis de Roues à Boudin et sont boulonnés à une Bande Coudée de 60 x 25 mm. 7.

## G51. Bigue

Le palan fixé à l'extrémité de la flèche consiste en une Chape portant deux Poulies folles de 25 mm. A la Chape est fixée par un Boulon de 9 mm. 1/2 une petite Chape d'Articulation qui est passée dans son trou du fond et tenue en place par la Tringle de 38 mm. 1. Le Manchon constituant le cylindre pivote librement autour de la Tringle 2 sur laquelle il est tenu par deux Bagues d'Arrêt fixées l'une à l'intérieur et l'autre à l'extérieur du Manchon.

## Pièces nécessaires

4 du No. 1	3 du No. 22a	2 du No. 111
1 " " 5	1 " " 26	1 " " 111c
7 " " 8	2 " " 27a	1 " " 116a
4 " " 9	4 " " 35	2 " " 126a
1 " " 10	36 " " 37	1 " " 147b
5 " " 12	6 " " 37a	1 " " 162
1 " " 16	9 " " 38	2 " " 163
1 " " 17	1 " " 40	1 " " 164
2 " " 18a	1 " " 44	1 " " 166
1 " " 19b	1 " " 52	
1 " " 19s	1 " " 57c	Moteur
2 " " 20b	9 " " 59	Electrique
		(non compris dans la Boîte)



## G52. Mitrailleuse

## Pièces nécessaires

2 du No. 5	1 du No. 21	5 du No. 48a
1 " " 10	2 " " 22	2 " " 48b
2 " " 11	1 " " 23	2 " " 53
1 " " 12	1 " " 26	8 " " 59
3 " " 12a	1 " " 29	1 " " 63
1 " " 14	1 " " 32	4 " " 90
1 " " 15a	2 " " 35	100 cm. 94
3 " " 17	24 " " 37	1 du " 96a
1 " " 18a	2 " " 38	2 " " 111c
1 " " 19b	1 " " 45	1 " " 115
1 " " 20	1 " " 46	1 " " 125

Une poulie de 75 mm. 1 forme un pivot pour la tringle verticale de 11 cm. qui est l'axe autour duquel la mitrailleuse pivote. La tringle est fixée à la base par une roue à boudin 2 et par une poulie de 25 mm. située au-dessous de la plus grande poulie 1. Deux bandes coudées 3, séparées par un support double, sont montées sur cette tringle verticale et sont tenues en position par une Bague d'Arrêt fixée à leurs extrémités supérieures. Deux bandes incurvées de 6 cm., se recouvrant sur deux trous, sont boulonnées à chacune des bandes coudées 3 et les trous de leurs extrémités supérieures forment des supports pour une courte tringle passant à travers les extrémités d'une autre bande coudée 4 et supportant un volant de pointage 5.

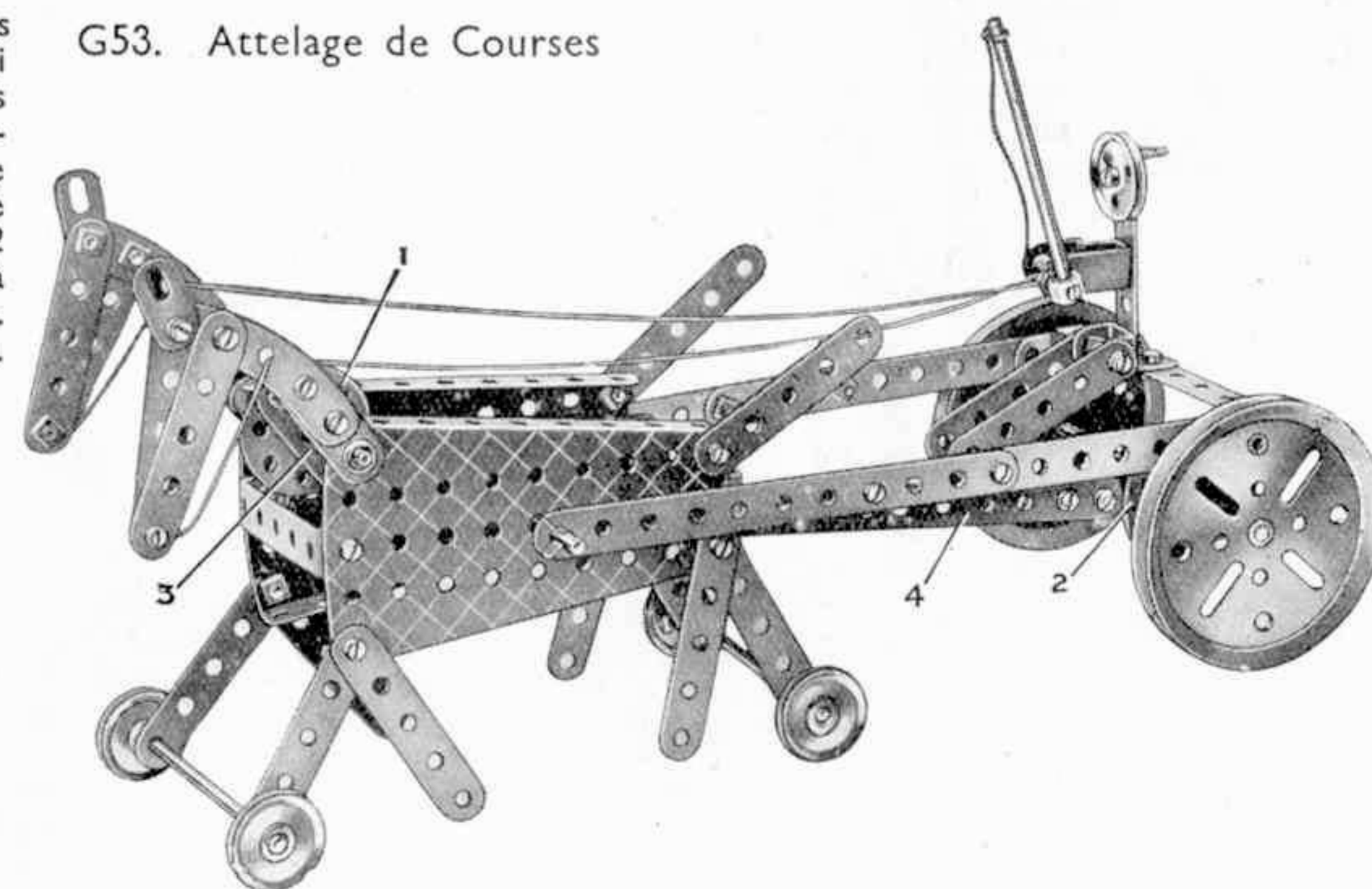
Deux pinces élastiques sont montées sur la tringle en dedans des bandes 4 pour les retenir à la partie pivotante de la mitrailleuse dont l'élévation peut être modifiée en tournant le volant 5. Les bandes 4 sont boulonnées à une bande coudée 6 et le même boulon supporte une équerre qui à son tour est boulonnée à la bande coudée 7. La tringle 8 passe à travers les trous supérieurs des bandes 4 et 7 et est maintenue en place par deux Bagues d'Arrêt. Au sommet de la bande 6 est boulonnée une bande coudée de 7 trous 90x12 mm. 13 dont les extrémités renversées forment les viseurs. Le boulon 14 fixe un support double et une équerre ; cette dernière avec un des trous de la bande 6 forme des supports pour le canon 9. Une équerre de 25 mm. 15, boulonnée au-dessous de la bande 6, et l'extrémité de la bande 7, constituent des supports pour la courte tringle portant la roue dentée de 19 mm. et le pignon de 12 mm. 16. Deux équerres de 25x25 mm. 10 forment un support pour une tringle de 5 cm. sur laquelle est fixée la roue manivelle 11. Cette tringle est munie d'une roue de champ de 19 mm. de diamètre qui engrène avec le pignon 16. Lorsqu'on fait tourner la roue 11, la petite roue dentée manœuvre la Chaîne Galle 12 qui tient lieu de ruban à cartouches.

Le mécanisme actionnant les têtes des chevaux est la seule partie du modèle qui exige une description. Chacune de ces têtes est fixée par un Bras de Manivelle à une extrémité d'une Tringle de 9 cm. A la même Tringle est fixée une Roue Barillet 1 munie d'une Bande de 6 cm. 3. L'Excentrique 2 situé sur l'essieu des roues communique à cette Bande un mouvement de va-et-vient. L'Excentrique 2 est joint à la Bande de 6 cm. 3 au moyen de deux Bandes de 14 cm. (4).

## Pièces nécessaires

6 du No. 2	1 du No. 37a
17 " " 5	2 " " 38
2 " " 10	1 " " 40
1 " " 11	1 " " 44
2 " " 15a	3 " " 48a
4 " " 16	1 " " 48b
2 " " 19b	2 " " 54a
4 " " 22	1 " " 59
1 " " 22a	2 " " 62
1 " " 24	2 " " 90
4 " " 35	2 " " 126a
42 " " 27	1 " " 130

## G53. Attelage de Courses



G54. Grue sur Pont Roulant

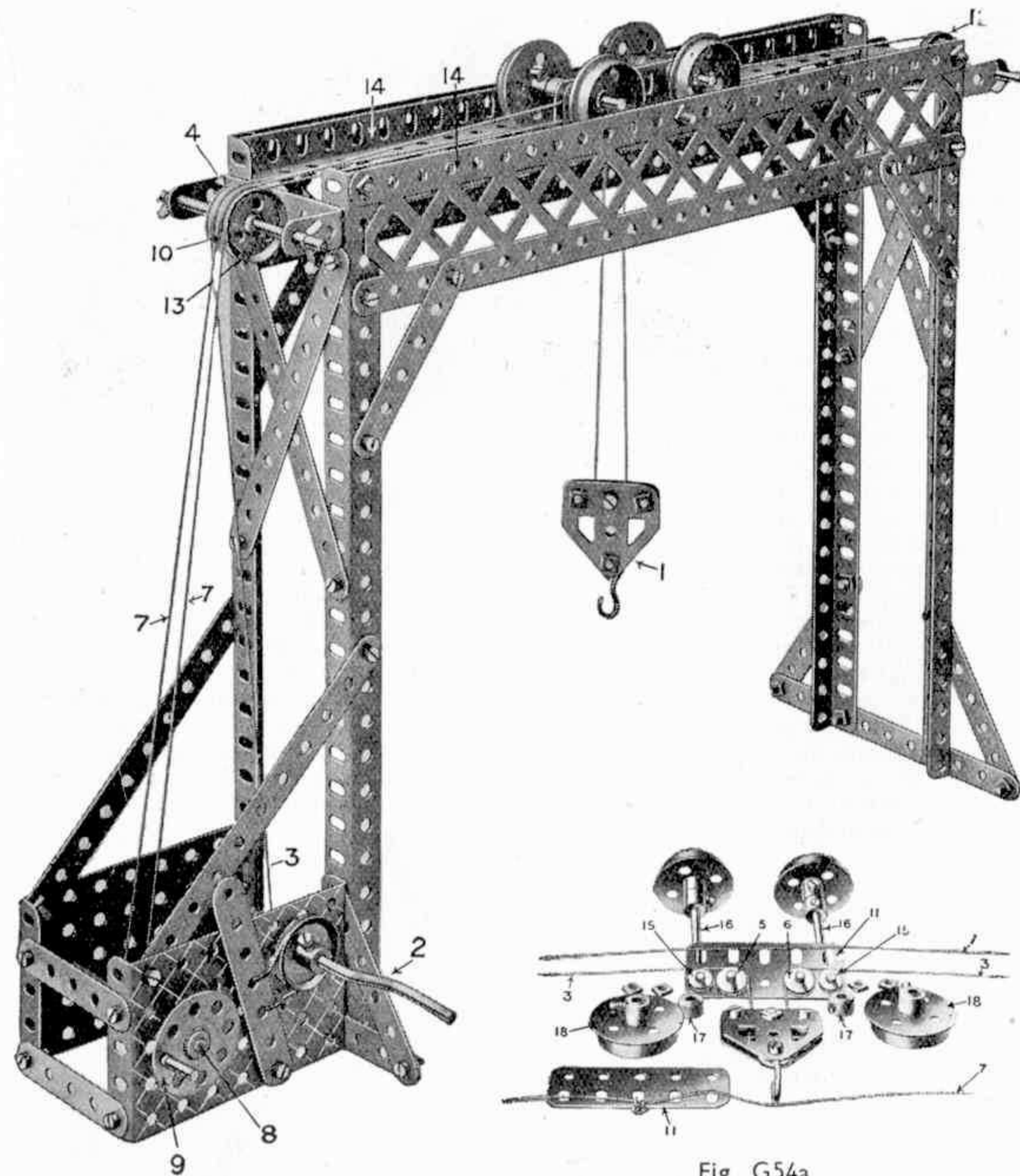


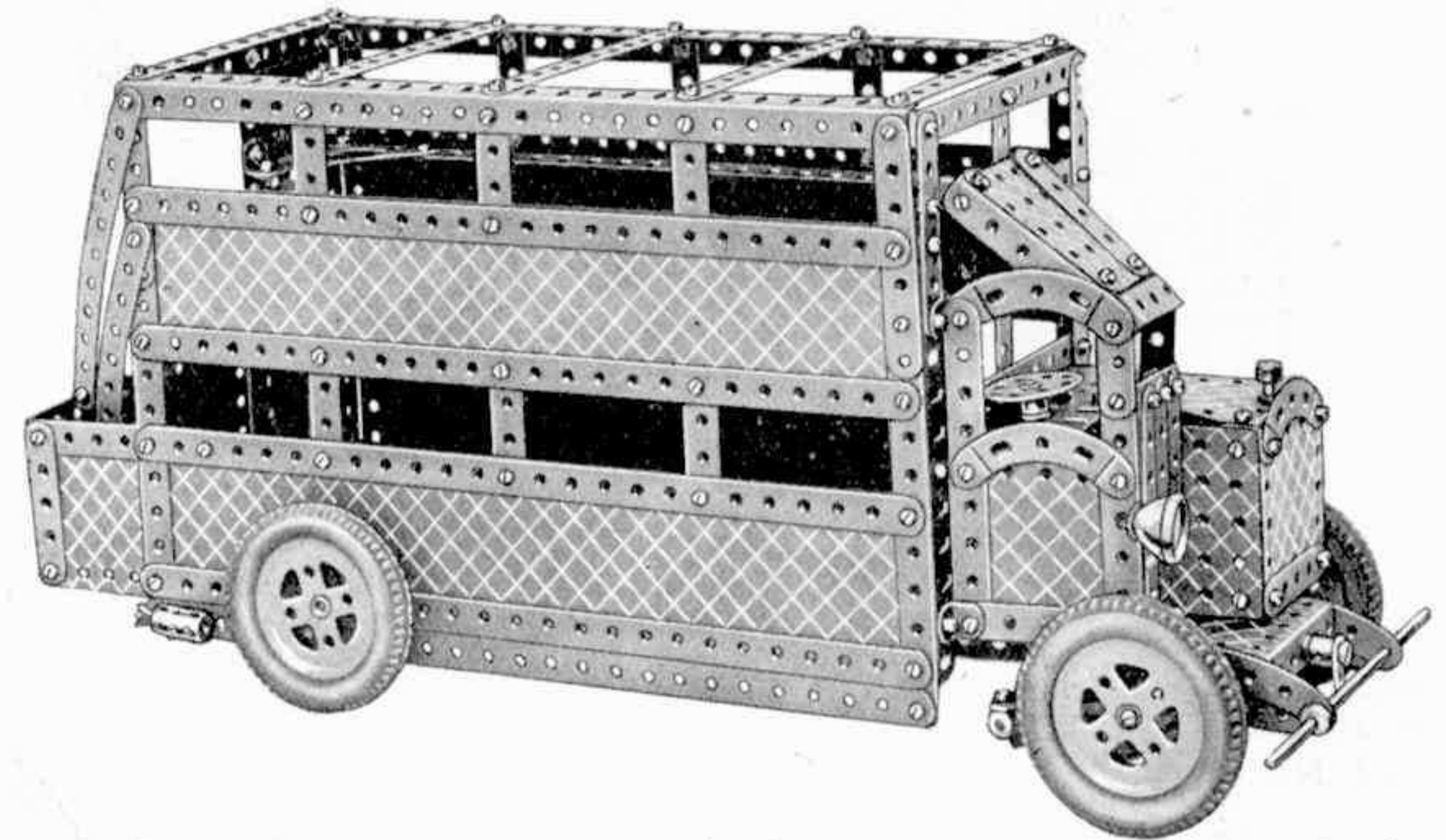
Fig. G54a

On peut hisser la poulie 1 pour lever la charge, et on peut aussi la faire se déplacer. Pour lever la charge, on actionne la manivelle à main 2 qui enroule la corde 3 qui passe sur la poulie arrière 4 autour de la poulie 5 de 12 mm. et autour d'une poulie correspondante dans le moufle, puis autour d'une autre poulie 6 de 12 mm. pour aller s'attacher à l'extrémité du pont. Pour le déplacement latéral une corde continue 7 s'enroule plusieurs fois autour de la tringle 8 de 9 cm. à laquelle est fixé un volant à main 9. La corde passe sur la poulie 10 et est fixée à l'une des plaques latérales 11; elle continue autour de la poulie 12 pour retourner et passer sur la plus proche poulie 13 et revenir à la tringle 8. Par conséquent, la rotation du volant 8 dans l'un ou l'autre sens fait déplacer le chariot d'un côté à l'autre le long des cornières du sommet 14 qui constituent les rails de roulement. La figure G54a fait voir la construction du chariot mobile; trois rondelles 15 sont placées sur chacun des boulons extérieurs qui traversent les deux plaques 11 et des poulies 5, 6 de 12 mm. sont montées sur les boulons intérieurs. Les plaques extérieures étant alors boulonnées ensemble, on passe les tringles 16 des roues à boudin à travers les trous allongés extrêmes des deux plaques et on fixe des Bagues d'Arrêt 17 à l'extérieur. Ceci fait, on relie aux extrémités des tringles 16 le reste des roues à boudin 18.

Pièces nécessaires

2	du No. 1
8	" " 2
6	" " 3
6	" " 4
2	" " 5
6	" " 8
3	" " 16
2	" " 17
1	" " 19
4	" " 20
3	" " 22
2	" " 22a
3	" " 23
1	" " 24
6	" " 35
59	" " 37
1	" " 37a
12	" " 38
1	" " 40
2	" " 46
2	" " 53
1	" " 57c
4	" " 59
2	" " 99
2	" " 103f
4	" " 111c
1	" " 115
2	" " 126a

G55. Autobus à Impériale



Les roues avant tournent sur des Boulons de 19 mm. inserés dans des Accouplements qui pivotent sur des Tringles fixées à l'essieu avant (voir Fig. G55a). Une tige est reliée au moyen d'Accouplements à Cardan aux extrémités des Tringles qui sont fixées dans les trous transversaux des Accouplements. La jointure est effectuée de la façon indiquée, au moyen d'un Support Plat fixé à une Roue Barillet placée à l'extrémité inférieure de l'arbre de direction et de la Tringle.

Pièces nécessaires

20 du No. 12	10 du No. 37a	1 du No. 65	4 du No. 142a
1 du No. 1	11 " " 38	2 " " 69	1 " " 147a
1 " " 12c	2 " " 48	1 " " 77	1 " " 147b
2 " " 2a	3 " " 48a	4 " " 90	2 " " 165
6 " " 3	2 " " 48d	4 " " 90a	4 " " 190
4 " " 15b	1 " " 51	2 " " 103f	1 " " 191
4 " " 16	2 " " 52	1 " " 108	1 " " 193
1 " " 17	2 " " 53	3 " " 111	2 " " 195
3 " " 18a	2 " " 54a	7 " " 111c	4 " " 197
4 " " 20a	8 " " 59	1 " " 115	
1 " " 23	2 " " 62	1 " " 116a	
2 " " 24	5 " " 63	1 " " 126	
3 " " 35			
2 " " 11			
164 " " 37			

Système d' Eclairage (non compris dans la Boîte)

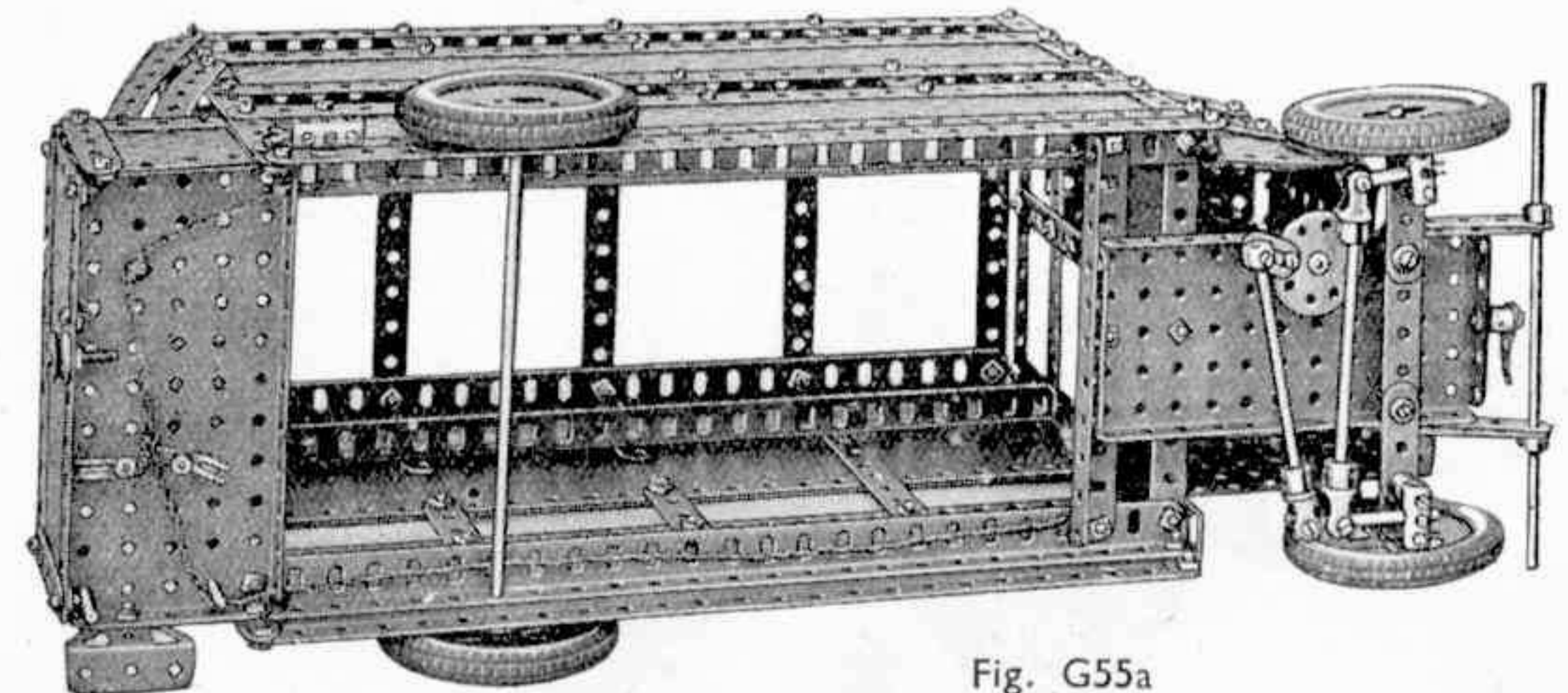


Fig. G55a

G56. Voiture de Pompiers

La plate-forme sur laquelle prend place le personnel de la pompe consiste en deux Cornières de 32 cm. reliées ensemble au moyen d'une Plaque à Rebords de 14x6 cm. à l'avant et d'une Cornière de 14 cm. à l'arrière. Une Bande de 14 cm. est boulonnée à la Cornière contiguë de 14 cm. et cette dernière est munie de deux Bandes Coudées de 60x12 mm. boulonnées ensemble à leurs extrémités supérieures au moyen d'une Bande Coudée de 90x12 mm. Les petites Bandes Coudées supportent les extrémités arrière de deux Bandes de 32 cm., dont les autres extrémités sont reliées à une deuxième paire de Bandes Coudées au

moyen d'Equerres de 13x10 mm. Les extrémités des Bandes de 32 cm. sont munies d'Embases Triangulées Plates supportant l'arbre qui commande le développement de l'échelle. Cet arbre est muni d'une Roue Barillet et d'une Cheville Filetée formant poignée. On procède au levage et à l'abaissement de l'échelle à l'aide d'une Manivelle à main de 12 cm. Un Pignon de 12 mm. situé sur cette dernière s'engrène avec une Roue d'Engrenage de 57 dents qui actionne le tambour de levage et une Roue à Rochet commandée par un cliquet empêche l'échelle de tomber après le levage. Les deux Bandes Coudées verticales de 60x12 mm. sont munies d'une Bande Coudée de 90x12 mm. L'escalier pivote sur des Boulons munis de contre-écrous introduits dans les trous extrêmes de cette Bande Coudée. La rampe de la pompe est représentée par des Tringles de 29 cm. fixées en place à l'aide d'Accouplements. Le dévidoir pour le boyau de la pompe consiste en trois Poulies de 75 mm. fixées à une Tringle de 11 cm. 1/2 qui est passée transversalement dans le châssis du modèle.

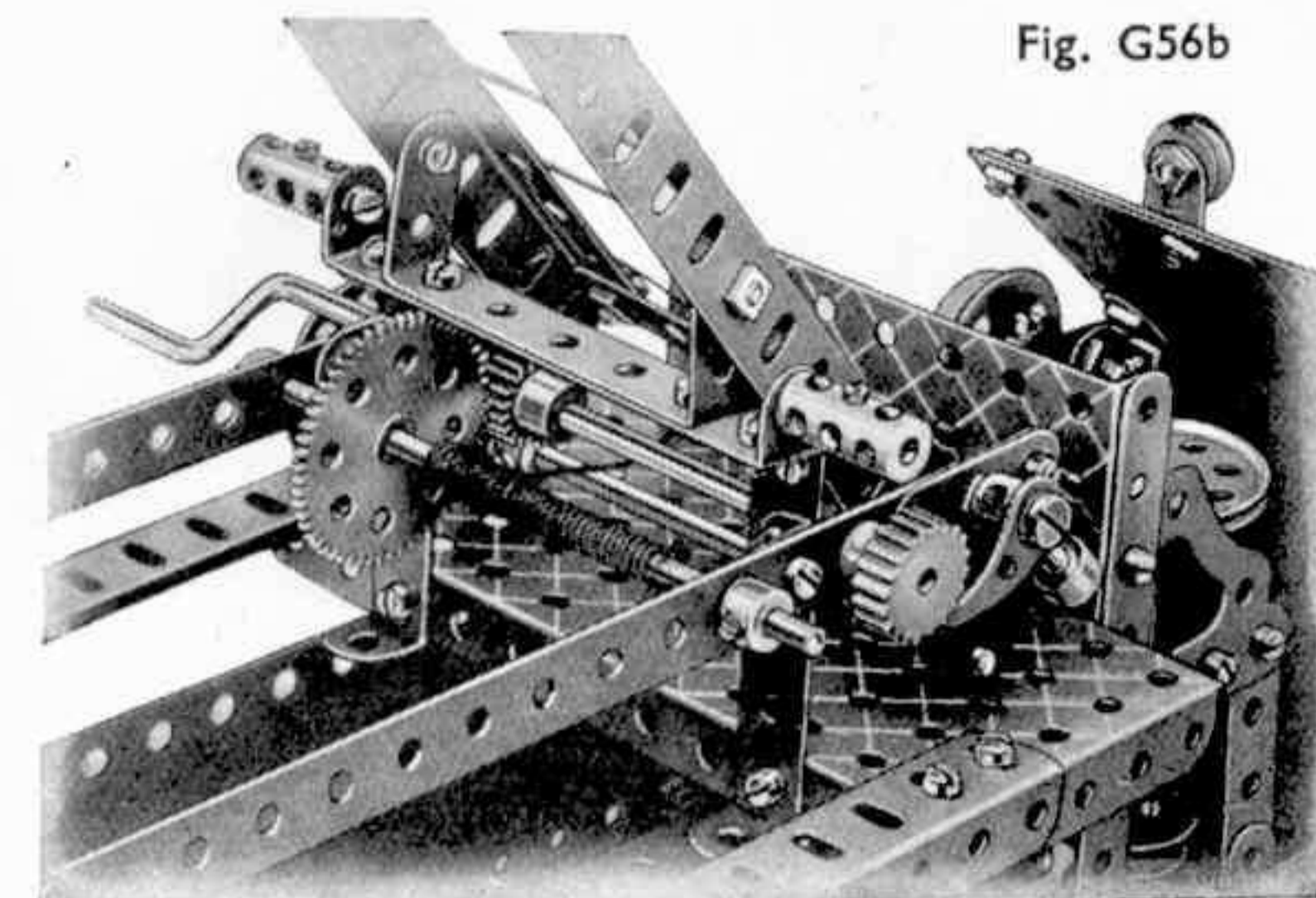


Fig. G56b

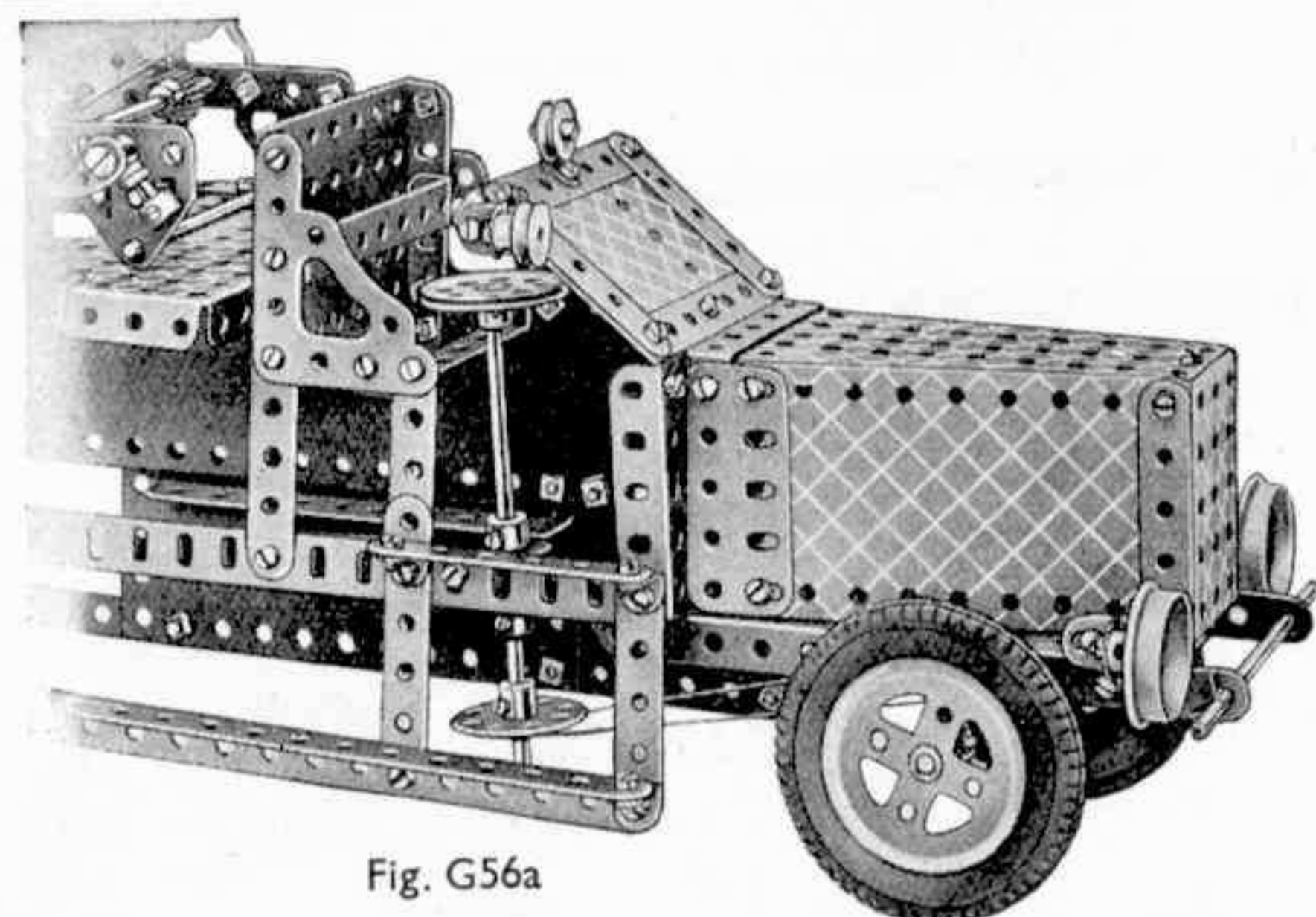
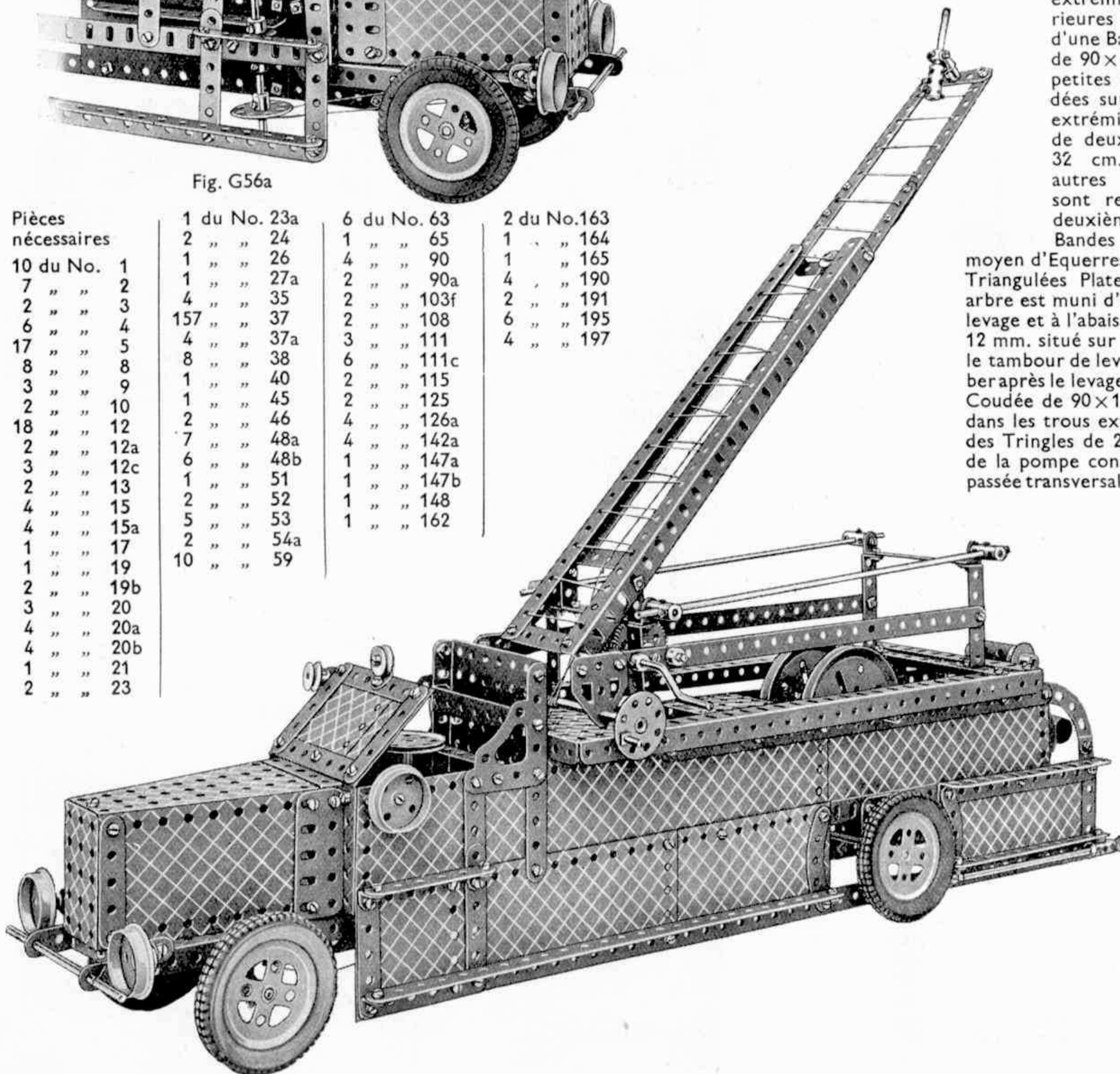


Fig. G56a

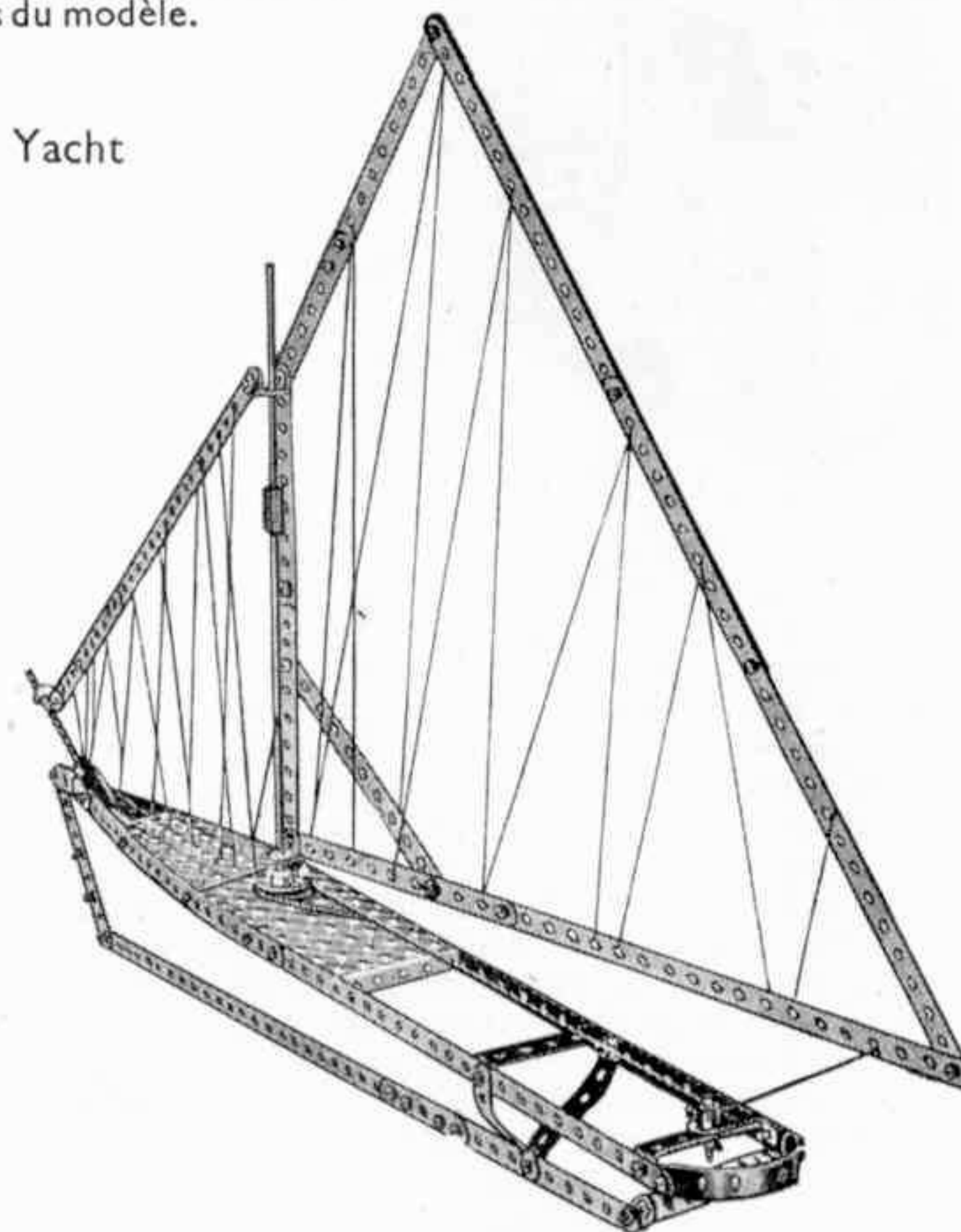
Pièces nécessaires		1 du No. 23a	6 du No. 63	2 du No. 163
10 du No. 1	1	2	1	1
7 " " 2	2	1	4	1
2 " " 3	1	4	2	4
6 " " 4	157	4	2	2
17 " " 5	4	8	3	4
8 " " 8	8	1	6	2
3 " " 9	1	1	2	2
2 " " 10	2	7	4	4
18 " " 12	2	6	4	1
2 " " 12a	3	1	1	1
3 " " 12c	2	2	1	1
2 " " 13	4	5	1	1
4 " " 15	4	2	10	
4 " " 15a	1			
1 " " 17	1			
1 " " 19	2			
2 " " 19b	3			
3 " " 20	4			
4 " " 20a	4			
4 " " 20b	1			
1 " " 21	2			
2 " " 23				



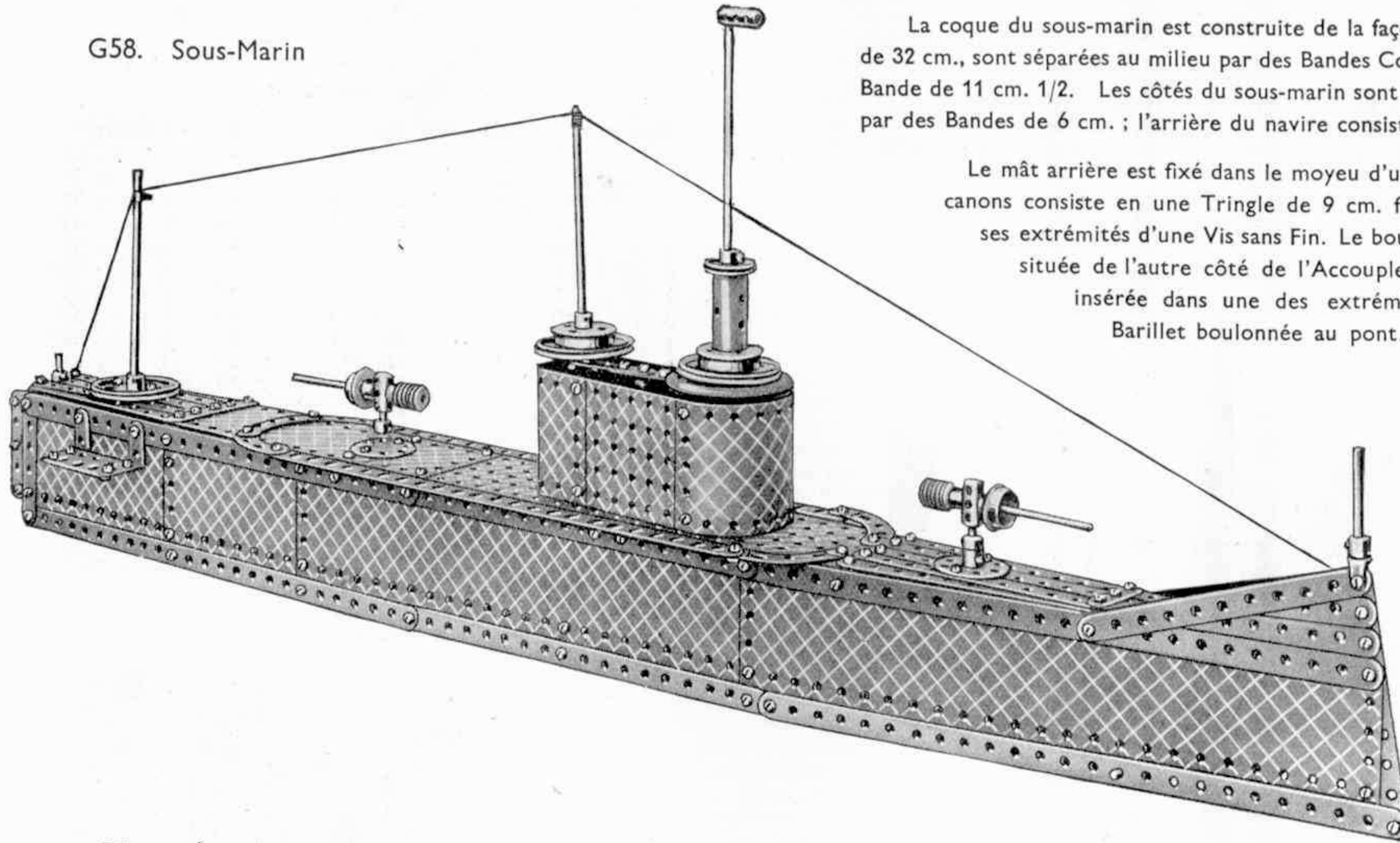
G57. Yacht

Pièces nécessaires

9 du No. 1	1
7 " " 2	2
4 " " 3	3
2 " " 4	4
2 " " 5	5
1 " " 10	10
5 " " 12	12
1 " " 13a	13a
2 " " 15	15
2 " " 18a	18a
1 " " 22	22
51 " " 37	37
1 " " 40	40
1 " " 44	44
2 " " 48a	48a
1 " " 52	52
1 " " 54a	54a
1 " " 63	63



G58. Sous-Marin



La coque du sous-marin est construite de la façon suivante. Quatre bandes, dont chacune consiste en trois Bandes de 32 cm., sont séparées au milieu par des Bandes Coudées de 60x25 mm. et boulonnées à une de leurs extrémités à une Bande de 11 cm. 1/2. Les côtés du sous-marin sont formés par des Plaques-Bandes boulonnées aux Bandes et renforcées par des Bandes de 6 cm. ; l'arrière du navire consiste en trois Bandes de 6 cm.

Le mât arrière est fixé dans le moyeu d'une Poulie de 38 mm. boulonnée aux Bandes du pont. Chacun des canons consiste en une Tringle de 9 cm. fixée dans le trou central d'un Accouplement et munie à une de ses extrémités d'une Vis sans Fin. Le bouclier du canon est représenté par une Roue à Boudin de 19 mm. située de l'autre côté de l'Accouplement. Chaque canon repose sur une Tringle de 25 mm. qui est insérée dans une des extrémités de l'Accouplement et est fixée dans le moyeu d'une Roue Barillet boulonnée au pont.

L'abri du commandant consiste en Plaques Flexibles boulonnées à un bâti formé par des Bandes Coudées de 60x12 mm., d'une Bande de 60 mm. et d'une Bande de 38 mm. Deux des Bandes Coudées supportent l'arbre de la barre du gouvernail auquel est attachée une corde qui passe au-dessus de deux Poulies folles de 25 mm., au-dessous du pont, et qui est attachée finalement au gouvernail.

Pièces nécessaires

10 du No. 1	2 du No. 32
12 " " 2	5 " " 35
1 " " 2a	117 " " 37
4 " " 3	3 " " 37a
6 " " 4	1 " " 40
8 " " 5	2 " " 48
2 " " 6a	4 " " 48a
2 " " 8	2 " " 52
2 " " 10	2 " " 53
11 " " 12	13 " " 59
4 " " 12a	2 " " 62
1 " " 13	3 " " 63
1 " " 13a	1 " " 90
1 " " 14	4 " " 90a
1 " " 15b	2 " " 103f
5 " " 16	2 " " 111c
4 " " 17	2 " " 126a
2 " " 18a	1 " " 163
2 " " 20	1 " " 164
3 " " 20a	1 " " 166
2 " " 20b	1 " " 176
1 " " 21	1 " " 187
4 " " 22	2 " " 191
2 " " 22a	1 " " 193
2 " " 23	5 " " 195
2 " " 24	4 " " 197

Le mât passe à travers la Bande de 6 cm. du bâti et est fixé dans le moyeu d'un Bras de Manivelle, tandis que le périscope est fixé de la même façon par son extrémité inférieure.

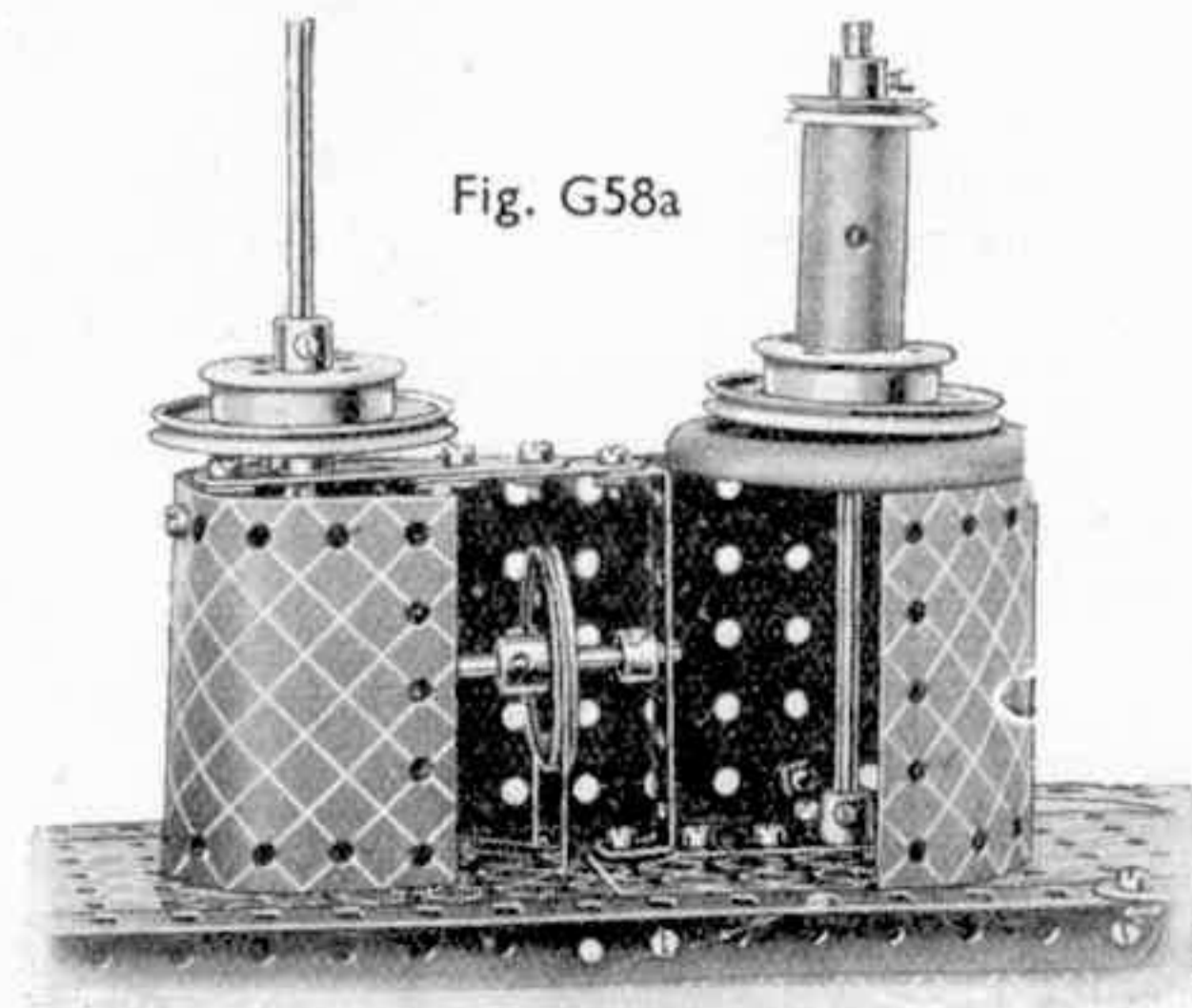


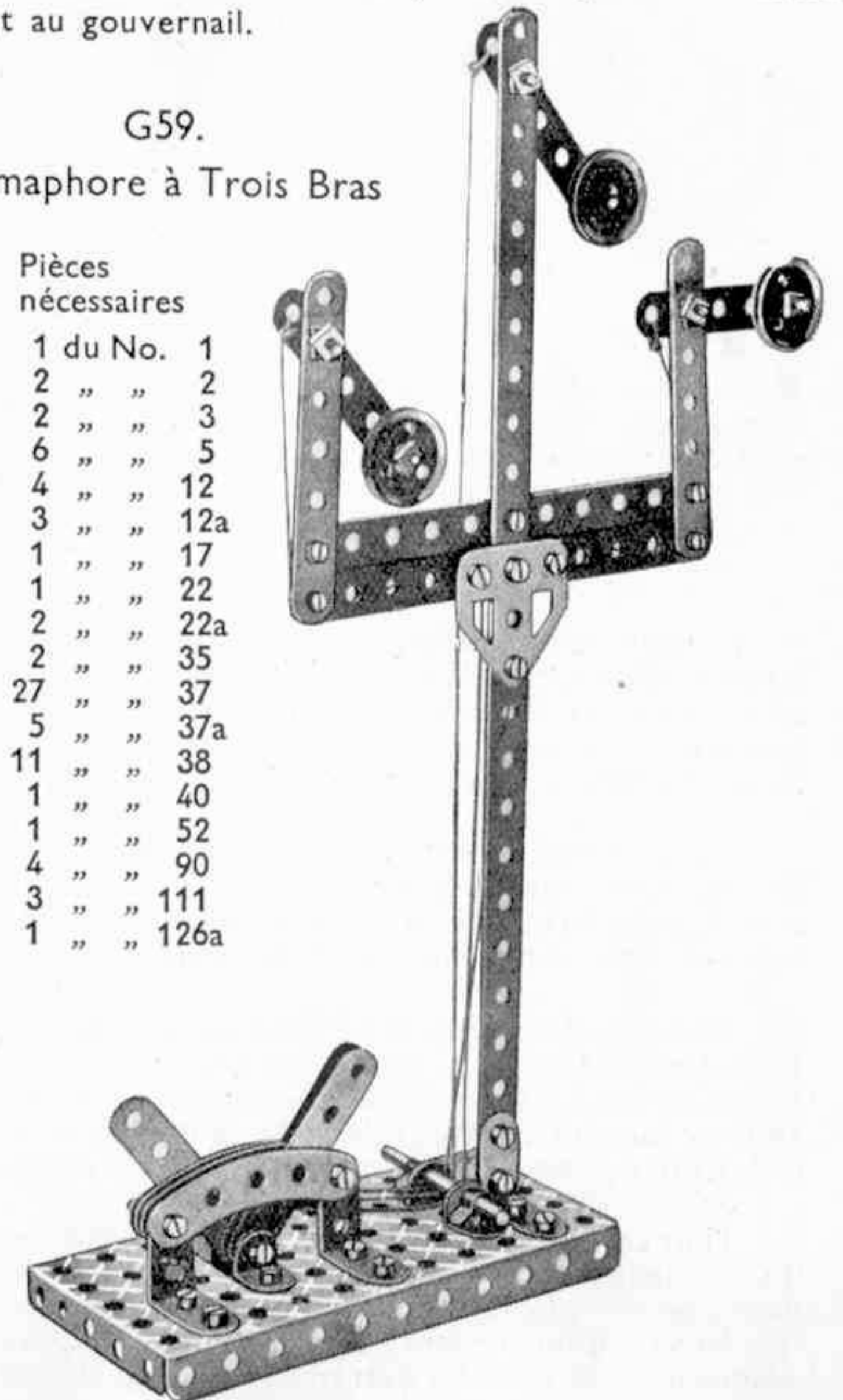
Fig. G58a

La Roue, dont est munie la Tringle qui représente le périscope, repose sur le rebord supérieur des Plaques Flexibles et supporte la partie supérieure de la Tringle. Les roues dont il est muni permettent à ce modèle de rouler sur terre.

G59. Sémaphore à Trois Bras

Pièces nécessaires

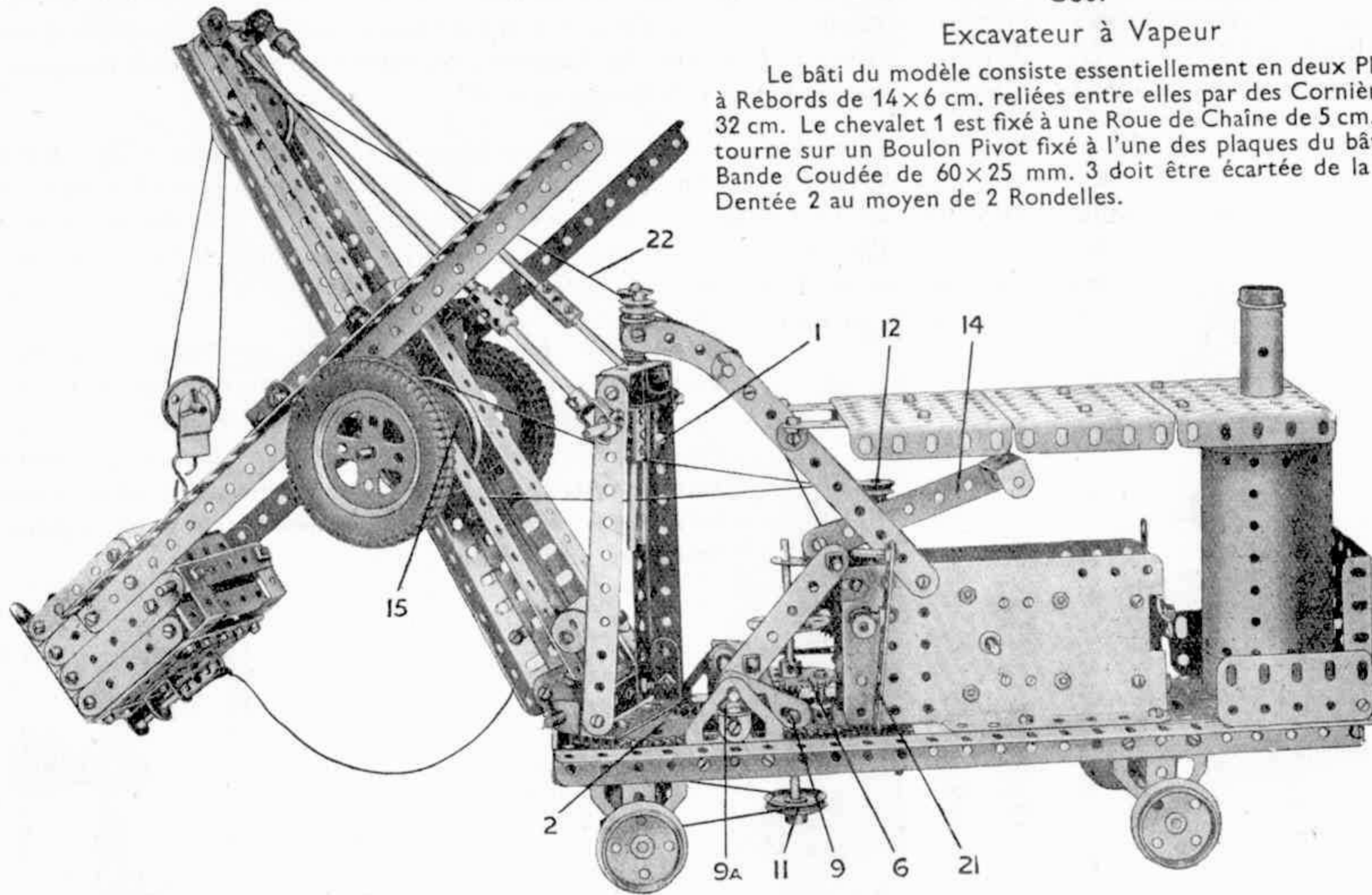
1 du No. 1
2 " " 2
2 " " 3
6 " " 5
4 " " 12
3 " " 12a
1 " " 17
1 " " 22
2 " " 22a
2 " " 35
27 " " 37
5 " " 37a
11 " " 38
1 " " 40
1 " " 52
4 " " 90
3 " " 111
1 " " 126a



G60.

Excavateur à Vapeur

Le bâti du modèle consiste essentiellement en deux Plaques à Rebords de 14x6 cm. reliées entre elles par des Cornières de 32 cm. Le chevalet 1 est fixé à une Roue de Chaîne de 5 cm. 2 qui tourne sur un Boulon Pivot fixé à l'une des plaques du bâti. La Bande Coudée de 60x25 mm. 3 doit être écartée de la Roue Dentée 2 au moyen de 2 Rondelles.



Pièces nécessaires

6 du No. 2	4 du No. 18a	21 du No. 38	2 du No. 103f
2 " " 2a	4 " " 20	1 " " 40	2 " " 111
6 " " 3	3 " " 20a	1 " " 44	3 " " 111c
4 " " 4	1 " " 20b	1 " " 45	2 " " 115
18 " " 5	1 " " 21	1 " " 46	1 " " 116a
2 " " 6a	2 " " 22	2 " " 48	3 " " 126
8 " " 8	1 " " 22a	10 " " 48a	4 " " 126a
2 " " 9	3 " " 23	2 " " 52	2 " " 142a
3 " " 10	1 " " 23a	4 " " 53	1 " " 147b
1 " " 11	2 " " 24	1 " " 57c	1 " " 162
12 " " 12	2 " " 26	10 " " 59	1 " " 163
4 " " 12a	2 " " 27a	2 " " 62	1 " " 164
3 " " 14	1 " " 29	6 " " 63	2 " " 165
1 " " 15	2 " " 32	2 " " 77	1 " " 166
5 " " 15a	10 " " 35	3 " " 90	Moteur
5 " " 16	125 " " 37	22 cm. " 94	Electrique
5 " " 17	7 " " 37a	2 du " 95	(non compris dans la Boîte)

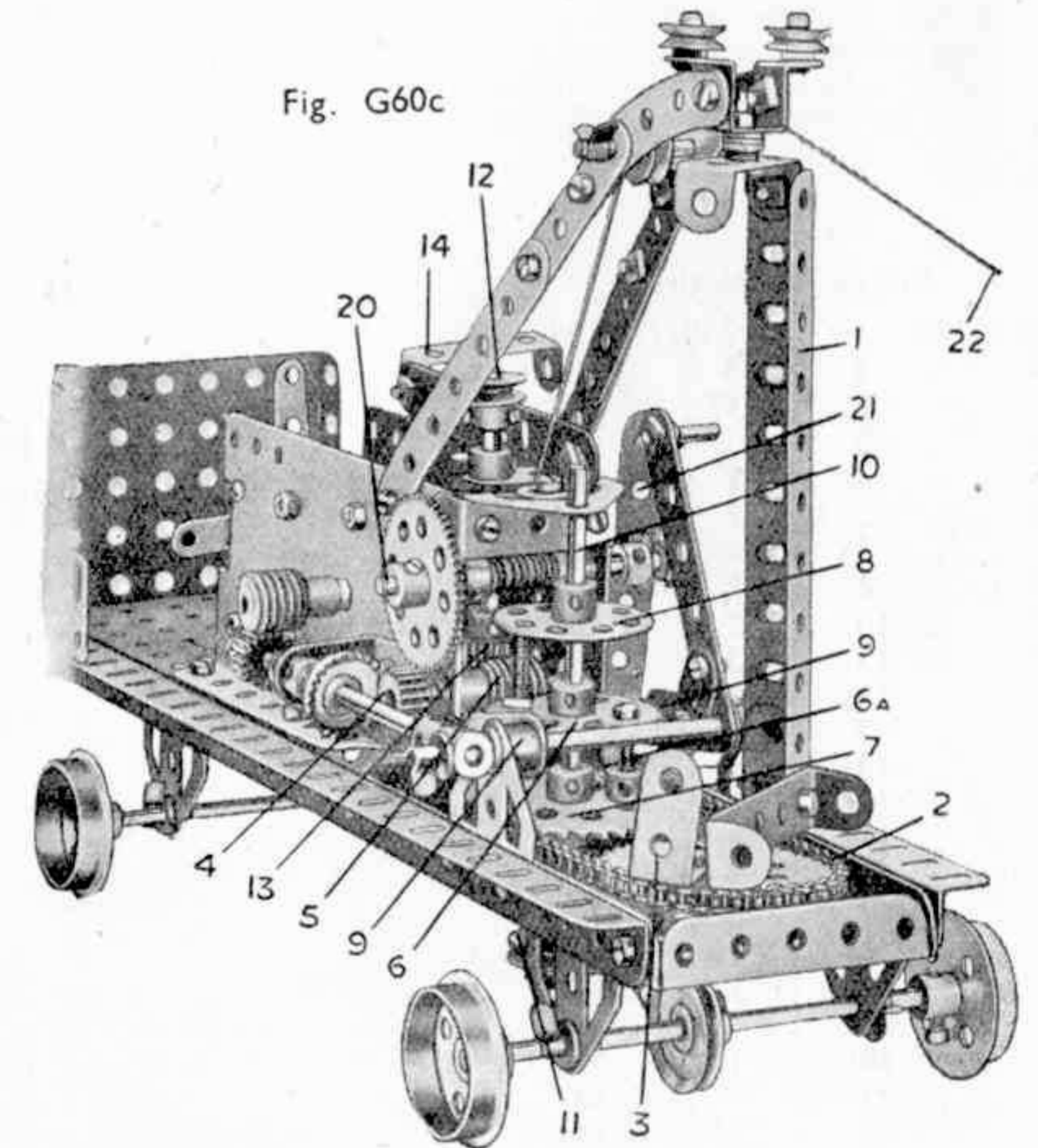
La machine commande quatre mouvements : le relevage de la flèche, le coulissement du bras excavateur, l'orientation de la flèche et la translation du modèle entier ; la force motrice est dérivée d'un Moteur Electrique. La tige de l'induit du Moteur est munie d'une Vis sans Fin engrenant avec un Pignon de 12 mm. situé sur une Tringle horizontale. Cette Tringle porte également une Roue de Champ de 19 mm. qui engrène avec un Pignon de 12 mm. 4 fixé à une courte Tringle traversant les parois du Moteur et munie d'une Vis sans Fin. 5.

L'orientation de la flèche et la translation du modèle sont commandées par un embrayage spécial que l'on voit sur les Figs. G60 et G60a. Une Roue de 57 dents 6 engrène avec la Vis sans Fin. 5. Elle tourne librement sur la Tringle 10, et peut être Bras de levée ou baissée au moyen de deux Manivelles 9 qui sont fixés à une Tringle et sont munis à leurs extrémités de boulons dont les tiges s'appuient contre le dessous de la Roue Dentée.

Quand la Roue Dentée est abaissée, un des deux Boulons de 19 mm. 6a qui y sont fixés s'engage dans un des trous de la Roue Dentée de 5 cm. 7 ; cette dernière tourne librement sur la Tringle 10 et est connectée à l'aide d'une Chaîne Galle à la Roue Dentée 2. Ce mécanisme commande l'orientation de la flèche. En relevant la Roue 6 on amène le second Boulon de 19 mm. dans un des trous de la Roue Barillet 8 qui est fixée à la Tringle 10. Une Poulie de 25 mm. 11 fixée à l'extrémité inférieure de cette Tringle est reliée par une corde-courroie à une Poulie semblable située sur l'essieu avant.

Pour tous ces mouvements la Roue Dentée 6 doit engrener avec la Vis sans Fin 5. Pour la faire désengrener complètement, il suffit de la pousser contre la Roue Barillet 8. Une Bague d'arrêt fixé au Boulon inférieur de 19 mm. empêche la Roue 6 de désengrener de la Vis sans Fin au cours des mouvements d'orientation de la flèche. Le levier de commande est maintenu dans la même position pendant l'opération par une Clavette 9a qui est montée à l'extrémité de la Tringle portant les Bras de Manivelles 9 et dont les extrémités s'engagent dans une Equerre de 12x12 mm. fixée à une Embase Triangulée Plate.

Fig. G60c



Le glissement du bras excavateur est commandé par la rotation de la Poulie de 5 cm. 15 qui est reliée par une corde de transmission à la Poulie de 12 mm. 12 fixée à l'extrémité supérieure d'une Tringle munie d'un Pignon de 12 mm. 13 : ce Pignon peut être poussé contre la Vis sans Fin 5 à l'aide du levier 14 qui fait descendre la Tringle de la Poulie 12. La Poulie 15 est fixée à une Tringle traversant les Cornières de la flèche et munie à ses extrémités de deux autres Poulies de 5 cm. revêtues de Pneus d'Auto. La charpente 16 (Fig. G60b) est également montée par ses trous 17 sur cette Tringle, et les Cornières du bras excavateur s'engagent entre les Equerres de 13x10 mm. 18 et les Pneus. Les Equerres 18 ne doivent exercer qu'une pression légère sur les Cornières, et la corde-courroie doit être enroulée plusieurs fois sur les Poulies 12 et 15.

Tous les détails de la pelle d'excavation, sauf le cliquet de fermeture, sont indiqués par la Fig. G60b. Le Cliquet est formé d'une Tringle de 38 mm. glissant dans un Support Double boulonné au-dessous de la pelle. Une extrémité de cette Tringle est munie d'un Accouplement auquel est attachée une corde, son extrémité opposée s'insérant dans le trou inférieur d'une Bande de 7 cm. 1/2 19.

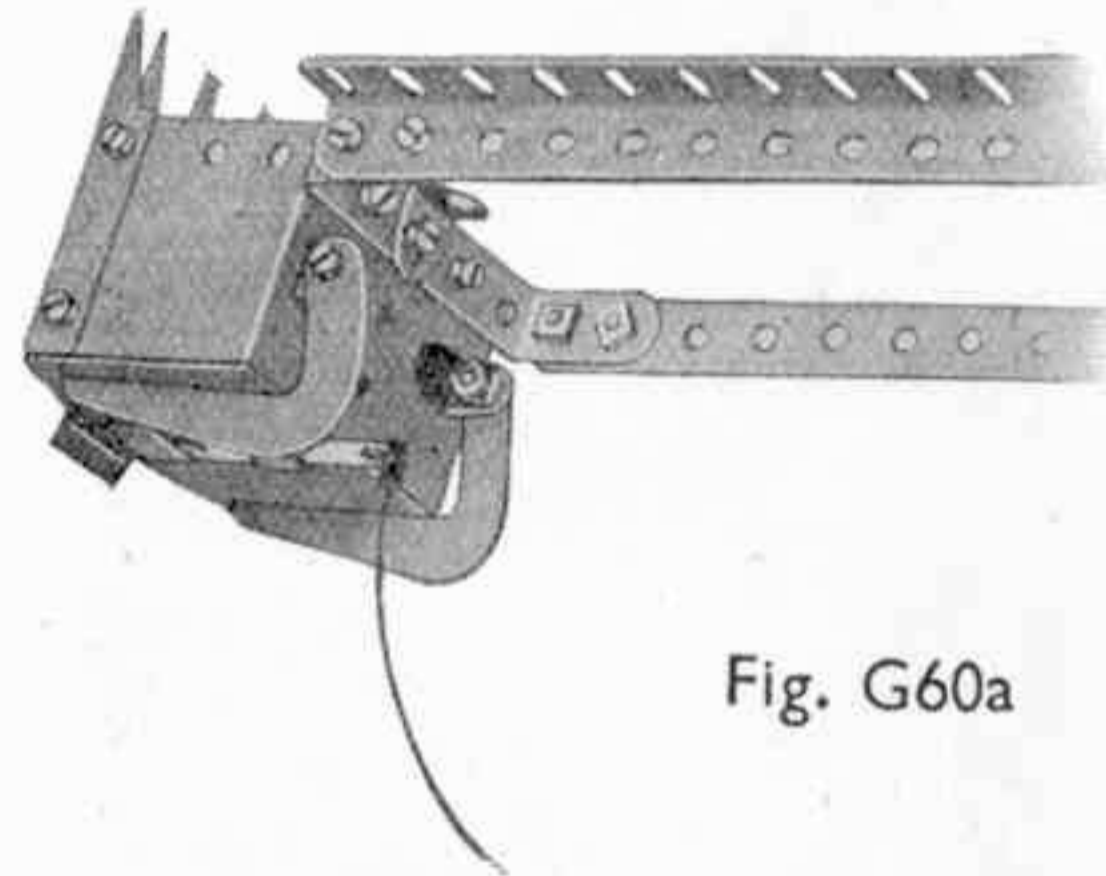


Fig. G60a

Le treuil de levage consiste en une Tringle de 9 cm. 20 qui glisse librement dans les flasques du Moteur et est commandée par le levier 21 de façon à ce que la Roue de 57 dents située à son extrémité puisse être amenée contre le Pignon de 12 mm. 4. Quand la Roue de 57 dents est poussée contre la paroi du Moteur, un de ses trous s'engage sur un Boulon faisant saillie sur la paroi, ce qui empêche la corde de levage de se dérouler. En cas de nécessité, on pourra limer la cheville fileté fixant le moyeu du Pignon 4 afin qu'elle ne se heurte pas contre la Roue d'Engrenage.

Deux Poulies folles de 12 mm. montées au sommet du chevalet, servent de poulies de renvoi à la corde de levage 22. La Chaudière est tenue en position verticale au moyen d'une Tringle de 16 cm. 1/2 qui la traverse de haut en bas et est fixée à une Roue Barillet boulonnée au bâti du modèle. A l'extrémité supérieure de cette Tringle est fixée une Roue à Boudin qui représente le pare-étincelles de la cheminée.

Pour assurer un équilibre stable au modèle, on peut remplir d'objets d'un certains poids la Chaudière. On peut également munir le modèle de vérins de calage fournissant des points d'appui supplémentaires et maintenant le modèle d'aplomb à toutes les positions de la superstructure pivotante.

La tige de l'induit du Moteur est munie d'une Vis sans Fin engrenant avec un Pignon de 12 mm. situé sur une Tringle horizontale. Cette Tringle porte également une Roue de Champ de 19 mm. qui engrène avec un Pignon de 12 mm. 4 fixé à une courte Tringle traversant les flasques du Moteur et munie d'une Vis sans Fin 5. Ces vérins de calage doivent affecter la forme de bras horizontaux articulés au châssis de façon à pouvoir être tirés à l'extérieur, des deux côtés de l'excavateur.

Ce modèle procurera aux jeunes Meccanos beaucoup d'amusement non seulement par sa construction, mais aussi, une fois achevé, par son fonctionnement qui donne l'illusion parfaite d'une véritable pelle à vapeur au travail. D'autre part, rien de plus simple que de convertir ce modèle en grue, en démontant le bras excavateur et en décrochant la pelle de son palan.

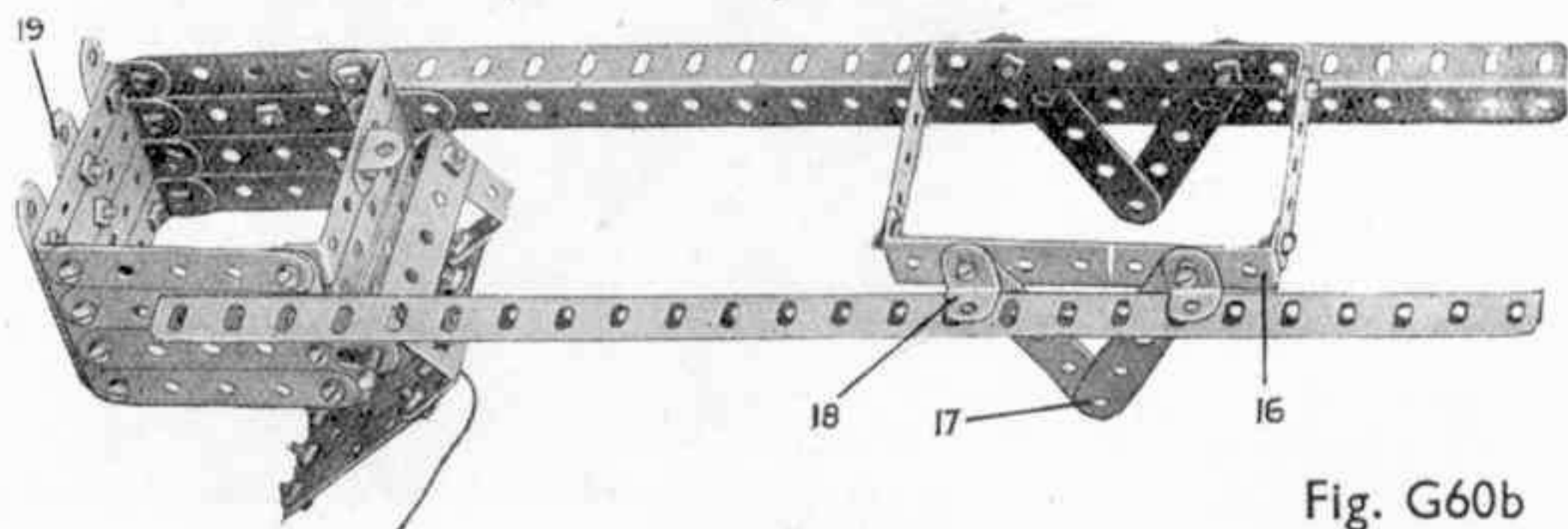
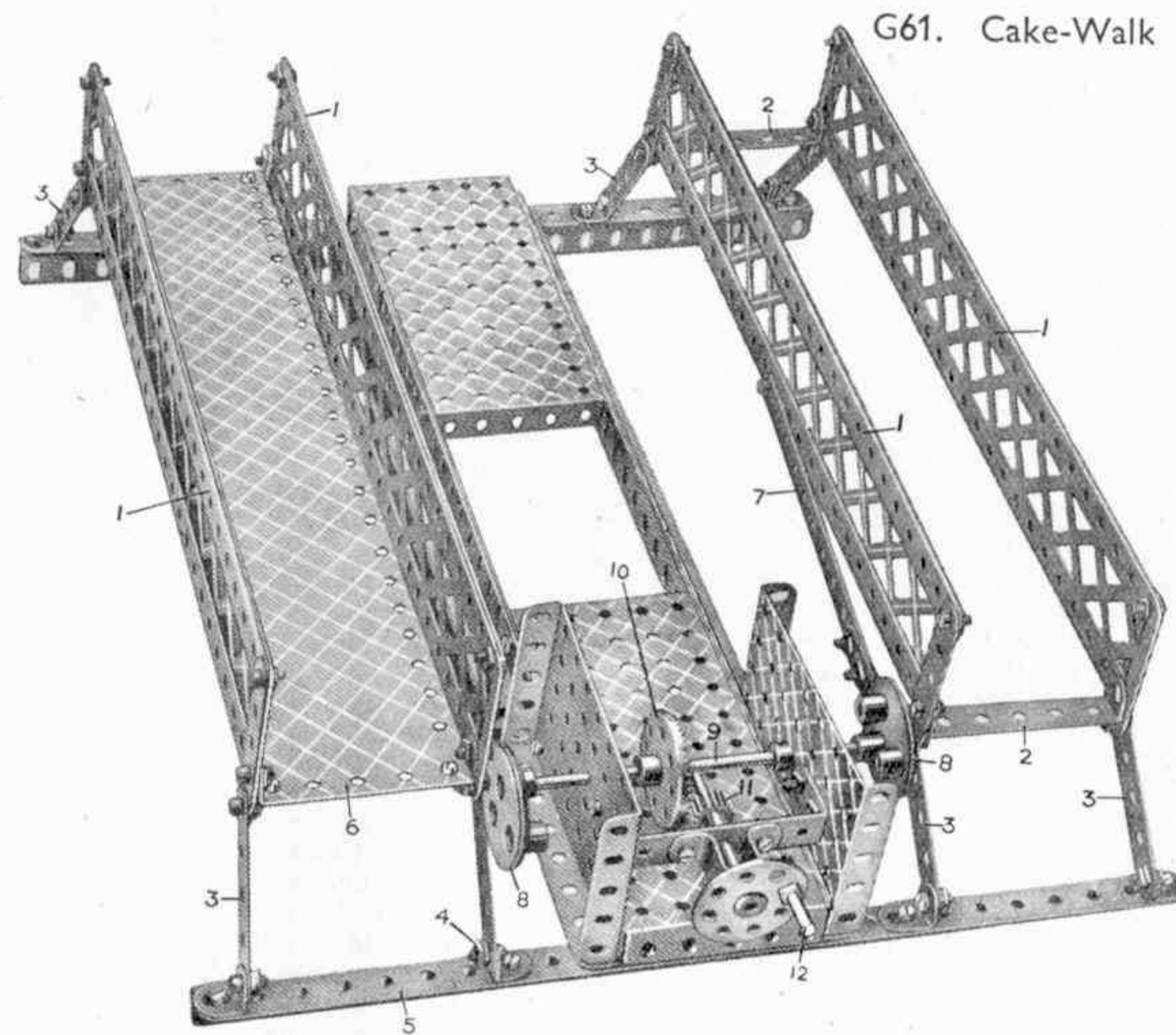


Fig. G60b



G61. Cake-Walk

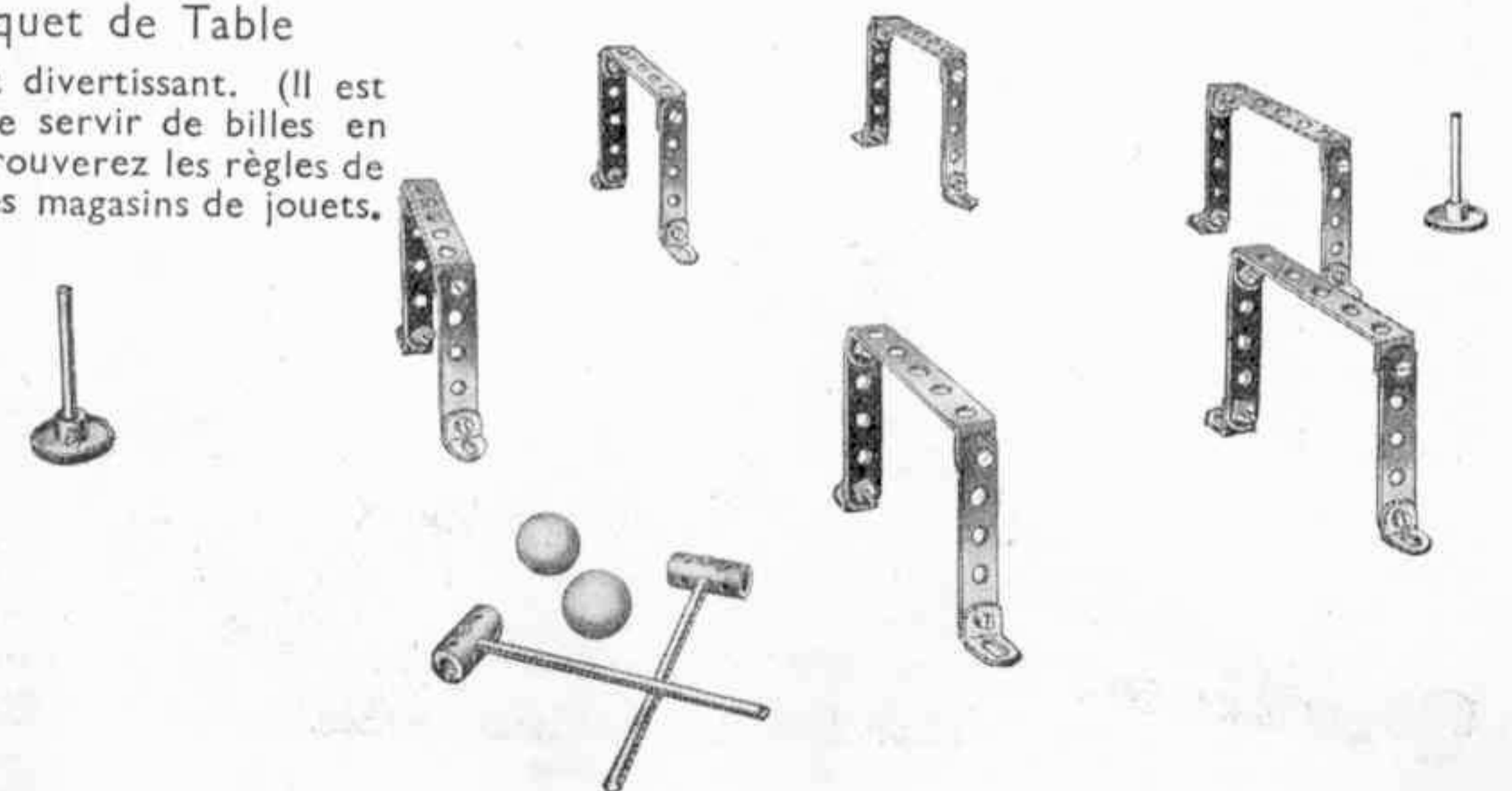
Pièces nécessaires	
8	du No. 1
2	" " 2
16	" " 5
6	" " 8
8	" " 12
1	" " 15
1	" " 17
1	" " 24
1	" " 26
1	" " 28
66	" " 37
1	" " 38
1	" " 45
1	" " 46
4	" " 48a
2	" " 52
2	" " 53
2	" " 59
4	" " 99
1	" " 115
2	" " 130
2	" " 197

Les Longrines 1 sont reliées ensemble par les Bandes Coudées 2 et articulées au moyen de boulons et de contre-écrous aux Bandes 3 qui forment des coulisses oscillantes. Ces dernières sont fixées au point 4, au moyen de boulons et de contre-écrous, aux Cornières 5. Des Plaques-Bandes en carton 6 sont fixées aux Bandes extrêmes 2. Les plate-formes sont actionnées à l'aide des Bandes 7, dont une est reliée à chacune des plate-formes oscillantes et aux Excentriques 8 fixés sur la Tringle 9. Une Roue de Champ 10 montée sur cette Tringle est actionnée par l'intermédiaire d'un Pignon 11 au moyen de la manivelle 12. En tournant la manivelle 12, on communique un mouvement de va-et-vient aux plate-formes montées sur les Bandes 3. Les Excentriques 8 devront être disposés de façon à ce que l'oscillation des plate-formes se produise dans des sens opposés.

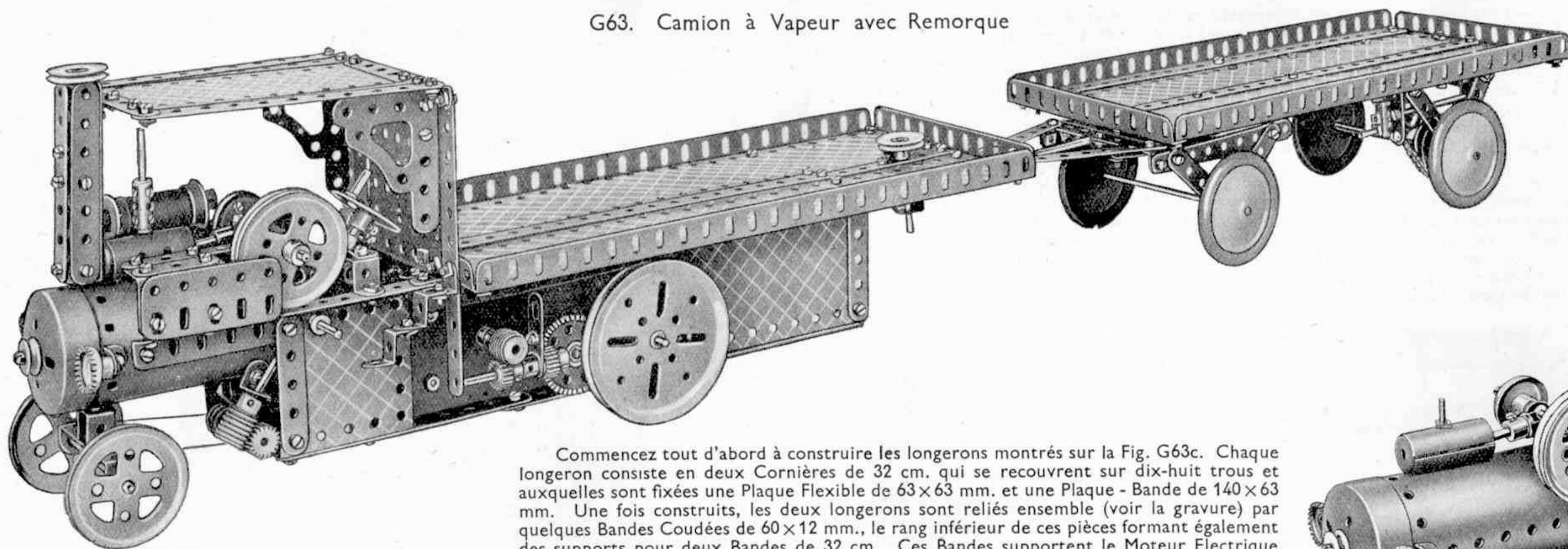
### G62. Croquet de Table

Voici un jeu fort divertissant. (Il est recommandé de se servir de billes en couleur). Vous trouverez les règles de ce jeu dans tous les magasins de jouets.

Pièces nécessaires	
12	du No. 5
12	" " 12
2	" " 16
2	" " 17
2	" " 22
24	" " 37
6	" " 48a
2	" " 63



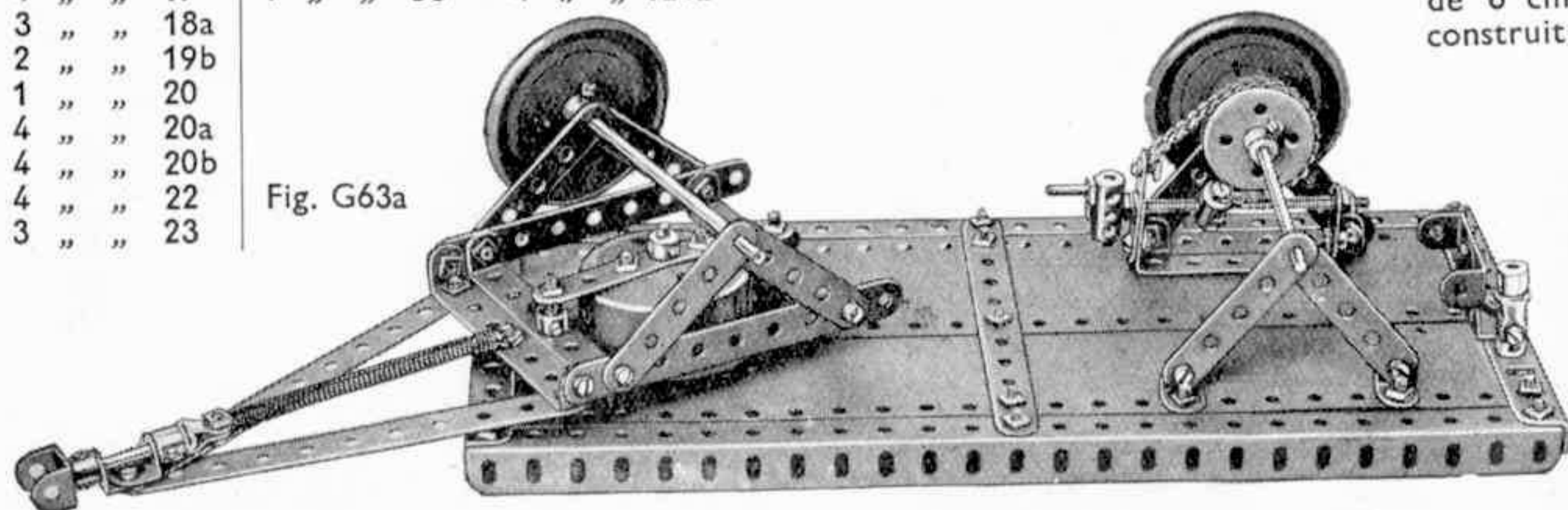
## G63. Camion à Vapeur avec Remorque



## Pièces nécessaires \*

4 du No. 1	1 du No. 23a	10 du No. 59	1 du No. 160
10 " " 2	2 " " 24	2 " " 62	1 " " 162
2 " " 2a	2 " " 26	4 " " 63	2 " " 163
6 " " 3	1 " " 28	1 " " 80a	1 " " 164
1 " " 4	2 " " 29	30 cm. " 94	1 " " 165
17 " " 5	2 " " 32	1 du " 95	1 " " 166
2 " " 6a	8 " " 35	1 " " 96a	4 " " 187
8 " " 8	162 " " 37	2 " " 103f	2 " " 190
4 " " 9	10 " " 37a	2 " " 108	3 " " 195
4 " " 10	24 " " 38	1 " " 109	4 " " 197
5 " " 11	1 " " 40	3 " " 111	
22 " " 12	1 " " 43	6 " " 111c	Moteur
6 " " 12a	1 " " 45	2 " " 115	Electrique
1 " " 12c	1 " " 46	1 " " 116	(non compris dans
2 " " 15	2 " " 48	1 " " 116a	la Boîte)
3 " " 15a	6 " " 48a	4 " " 125	
4 " " 16	5 " " 48b	3 " " 126	
4 " " 17	1 " " 53	4 " " 126a	
3 " " 18a			
2 " " 19b			
1 " " 20			
4 " " 20a			
4 " " 20b			
4 " " 22			
3 " " 23			

Fig. G63a



Commencez tout d'abord à construire les longerons montrés sur la Fig. G63c. Chaque longeron consiste en deux Cornières de 32 cm. qui se recouvrent sur dix-huit trous et auxquelles sont fixées une Plaque Flexible de 63×63 mm. et une Plaque - Bande de 140×63 mm. Une fois construits, les deux longerons sont reliés ensemble (voir la gravure) par quelques Bandes Coudées de 60×12 mm., le rang inférieur de ces pièces formant également des supports pour deux Bandes de 32 cm. Ces Bandes supportent le Moteur Electrique et la paire avant des Bandes verticales de 6 cm., reliées aux Bandes de 32 cm. au moyen d'une Equerre de 13×10 mm. et des Plaques - Bandes susmentionnées, supporte l'arbre arrière muni de Poulies de 75 mm. Deux Roues à Boudin de 19 mm. empêchent le mouvement latéral de l'arbre qui est actionné par une Roue de Chaîne de 5 cm. Cette dernière est reliée à l'aide d'une courte Chaîne Galle à une Roue de Chaîne de 19 mm. montée sur une courte Tringle insérée dans les parois latérales du moteur et actionnée par l'arbre d'induit au moyen d'un train d'engrenage qui consiste en deux Pignons de 12 mm., une Roue de Champ de 38 mm. et une Vis sans Fin.

Le foyer, dans lequel est inséré l'arbre de direction, consiste en quatre Embases Triangulées Plates et la joue intérieure de la chaudière y est fixée à l'aide d'une Bande Coudée de 38×12 mm. La chaudière est également fixée à sa place au moyen d'une Tringle passée à travers les trous centraux de sa joue et les longerons, ainsi que l'indique la gravure. A proximité de sa joue avant, la chaudière est fixée aux longerons au moyen de Boulons de 9 mm. 5, ainsi que le montre la vue générale du modèle.

Le côté visible de la machine consiste en une Poutrelle Plate verticale de 6cm. à laquelle sont fixées horizontalement au moyen de deux Equerres de 25×25 mm. une Bande de 38 mm. et une Bande de 6 cm. Le côté opposé de la machine est construit de la même façon, sauf que les deux Bandes sont de 6 cm.

La Bande intérieure de cette dernière paire de Bandes supporte un Manchon muni de deux Roues à Boudin de 19 mm., comme indiqué sur la gravure. Un Support en "U," formant un des côtés de l'abri

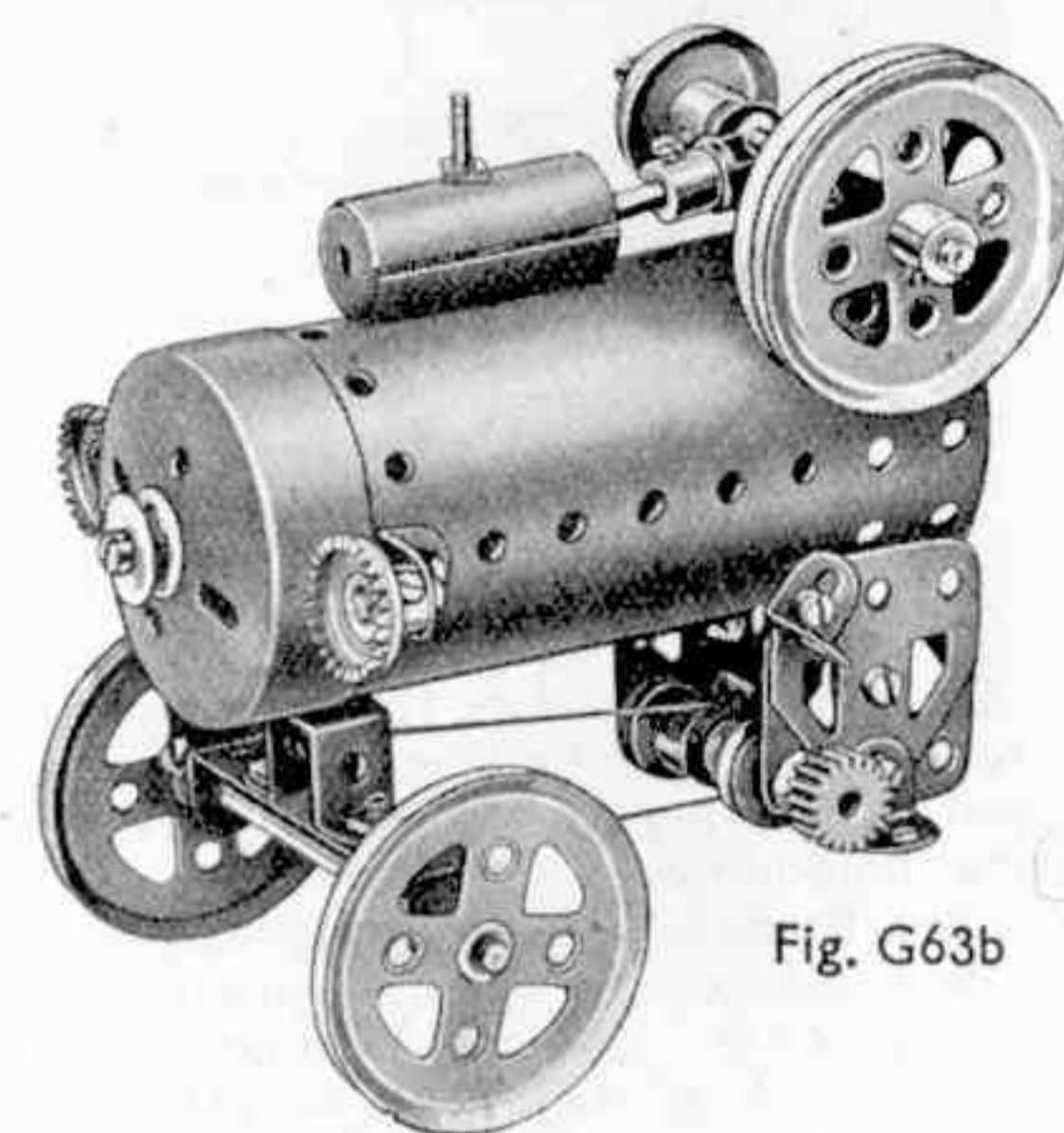


Fig. G63b

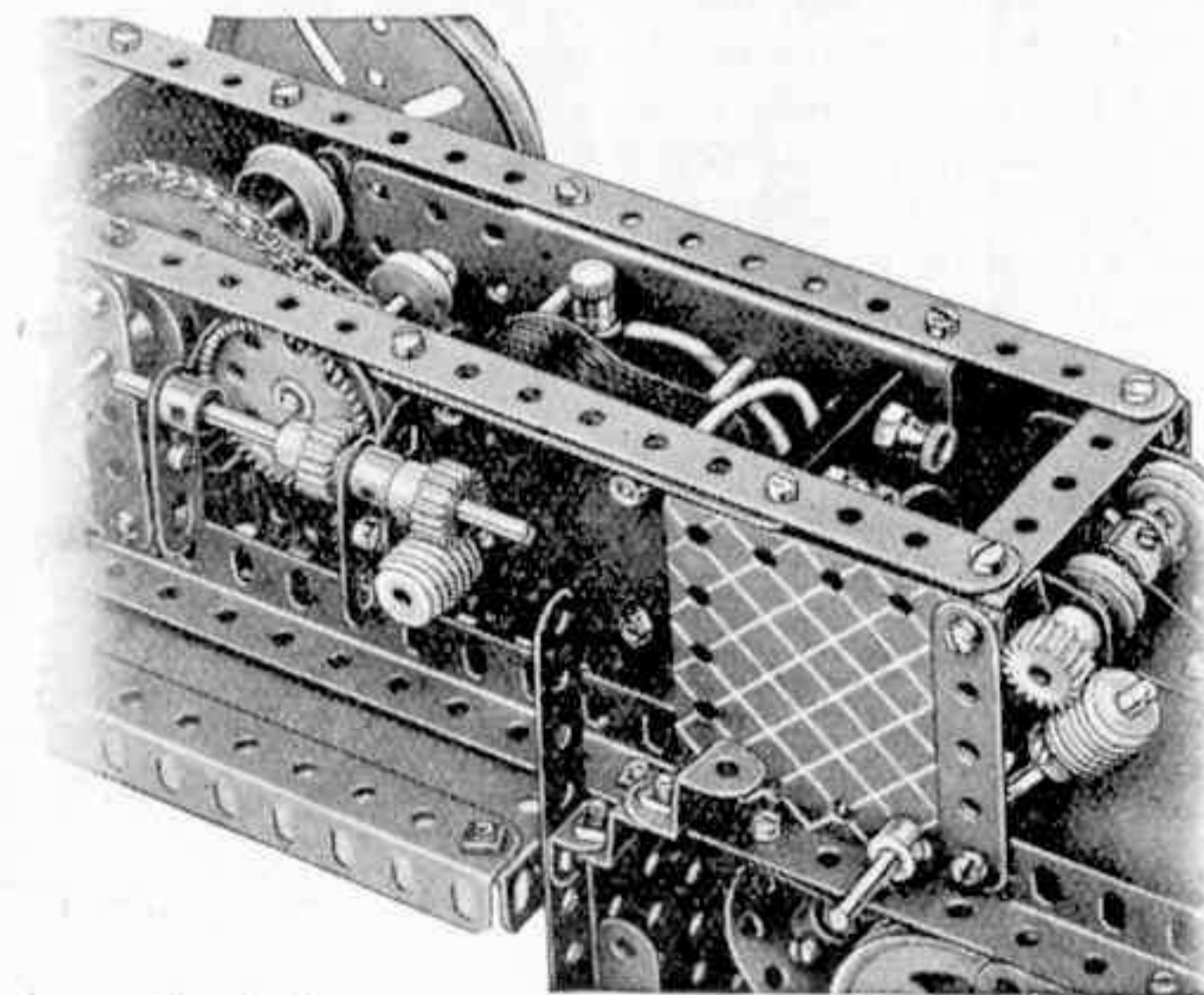


Fig. G63c



du mécanicien, est fixé immédiatement à l'arrière de la Poutrelle Plate.

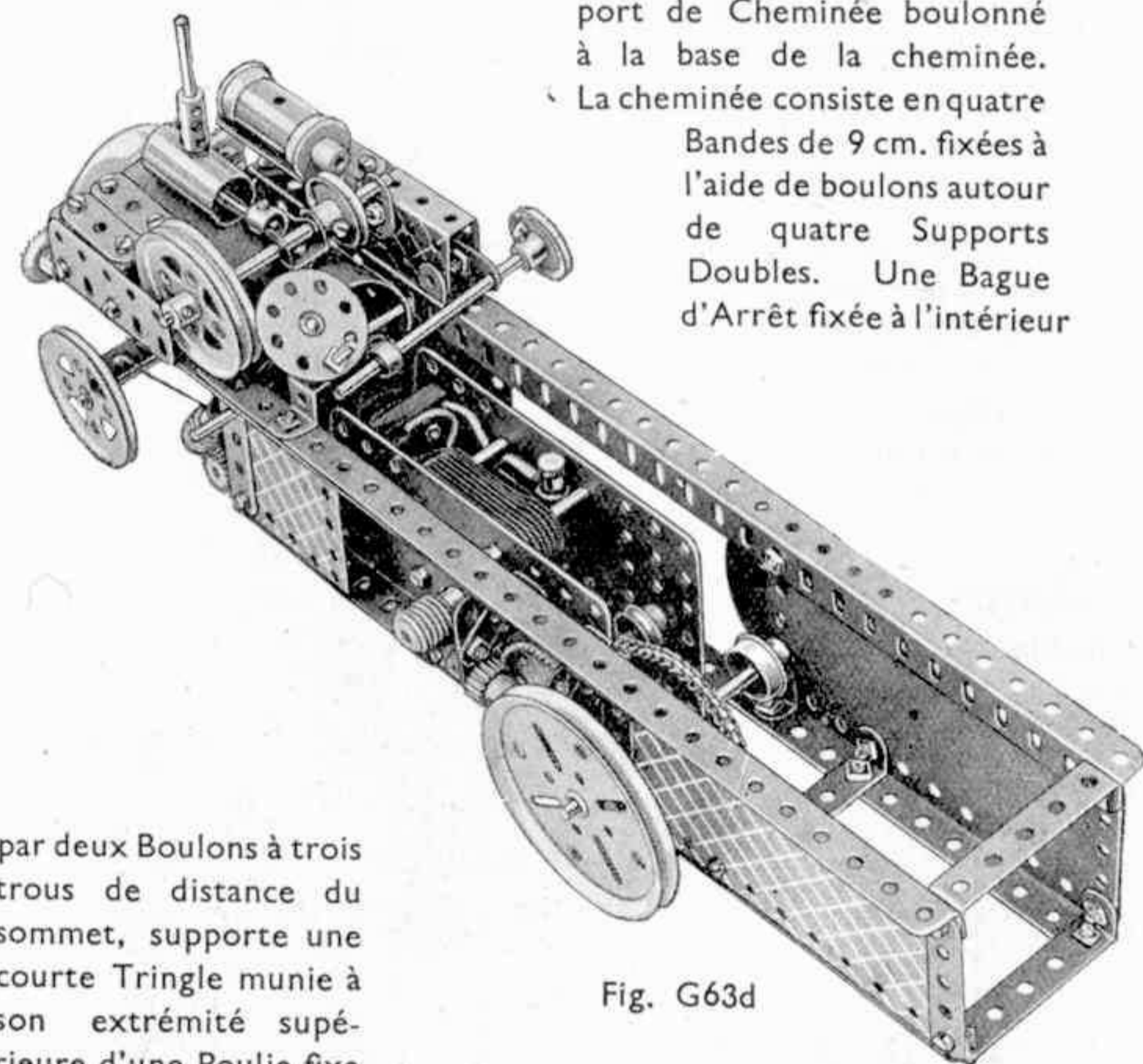


Fig. G63d

par deux Boulons à trois trous de distance du sommet, supporte une courte Tringle munie à son extrémité supérieure d'une Poulie fixe de 25 mm.

Le cylindre est représenté par un Manchon monté à son extrémité avant sur un Support de Cheminée boulonné à la base de la cheminée. La cheminée consiste en quatre Bandes de 9 cm. fixées à l'aide de boulons autour de quatre Supports Doubles. Une Bague d'Arrêt fixée à l'intérieur

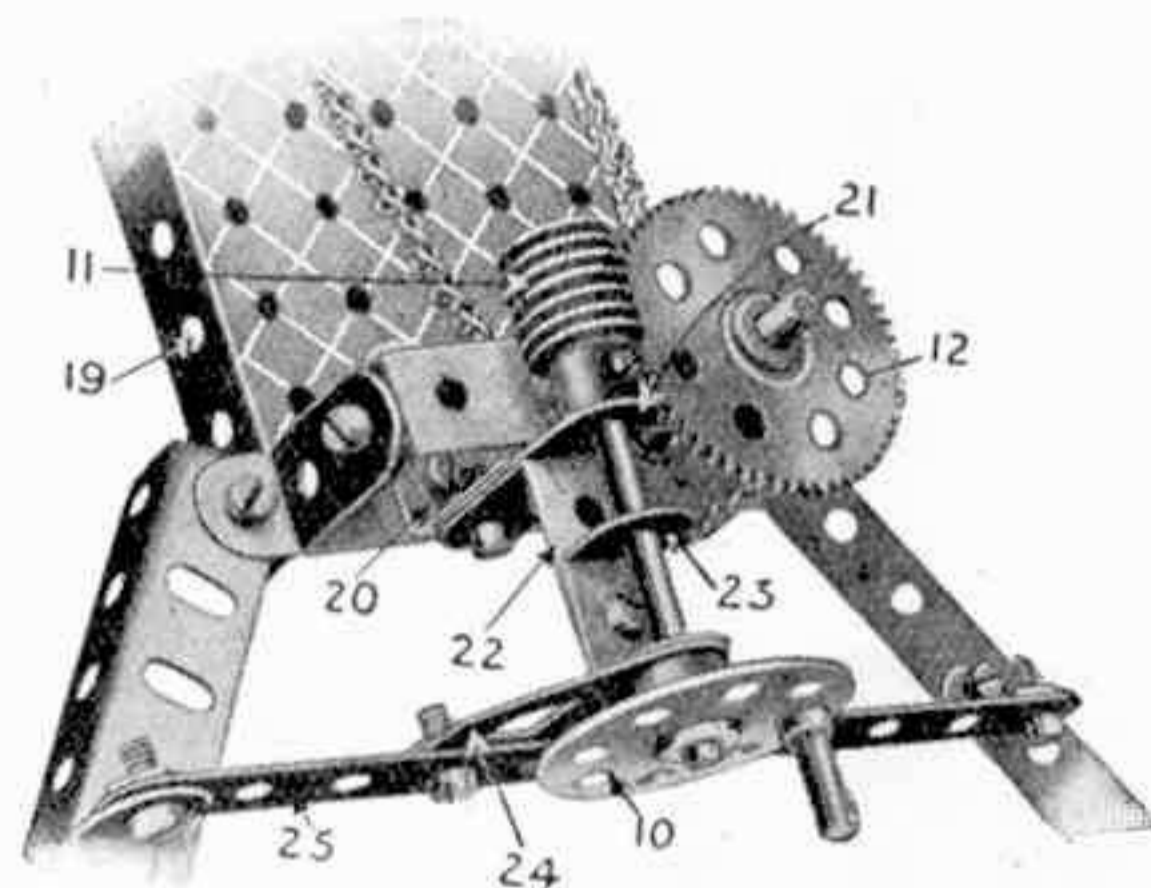


Fig. G64a

Dans ce modèle, trois actions séparées sont prévues pour soulever la charge, soulever la flèche et faire virer celle-ci. On lève la charge au moyen de la manivelle à main 1 sur laquelle s'enroule la corde 2 qui passe sur la poulie 3 de 25 mm., de là autour de la poulie de 12 mm. du moufle 4 (des rondelles étant utilisées pour donner de la place à la poulie de 12 mm.) et dont l'extrémité est attachée au sommet de la flèche. On lève ou abaisse la charge en tournant la manivelle 1. On lève ou abaisse la flèche elle-même en manœuvrant la manivelle à main 5 sur la tringle de laquelle est enroulée une corde 6 qui passe sur l'une des deux poulies et autour d'une autre poulie 8 de 25 mm. située sur la flèche pour revenir passer autour de l'autre poulie 8 et aller s'attacher solidement au support double 9 boulonné à la flèche.

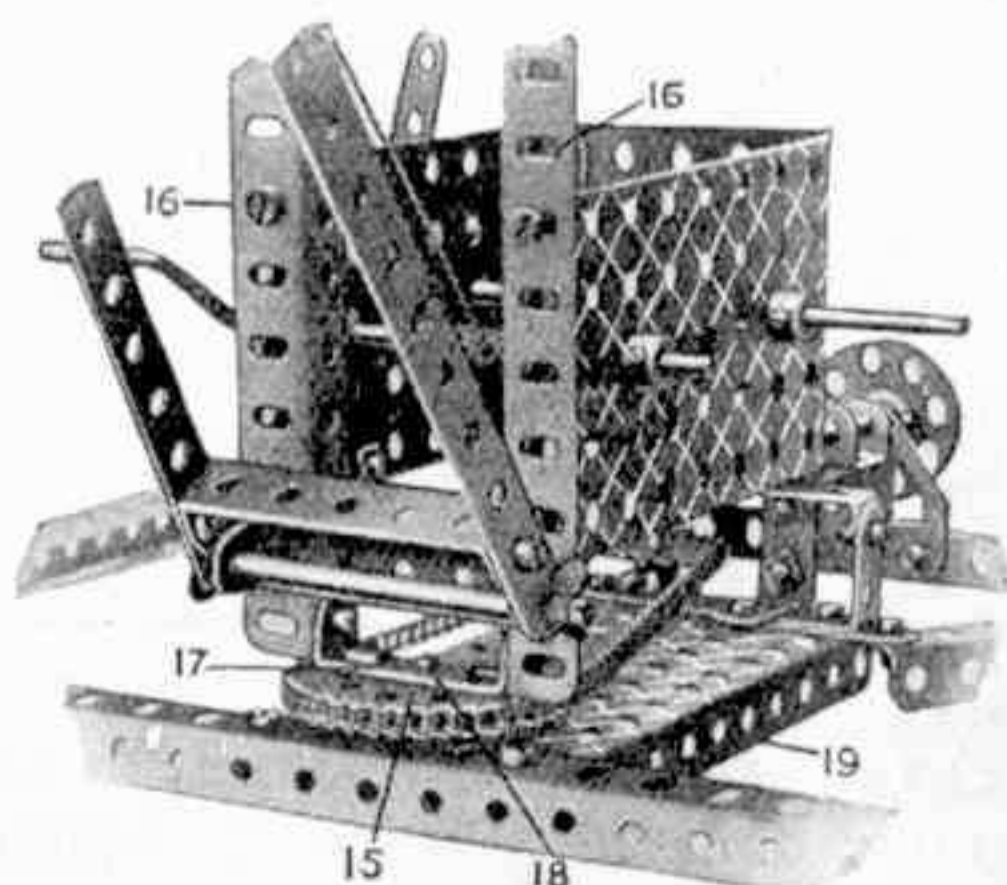


Fig. G64b

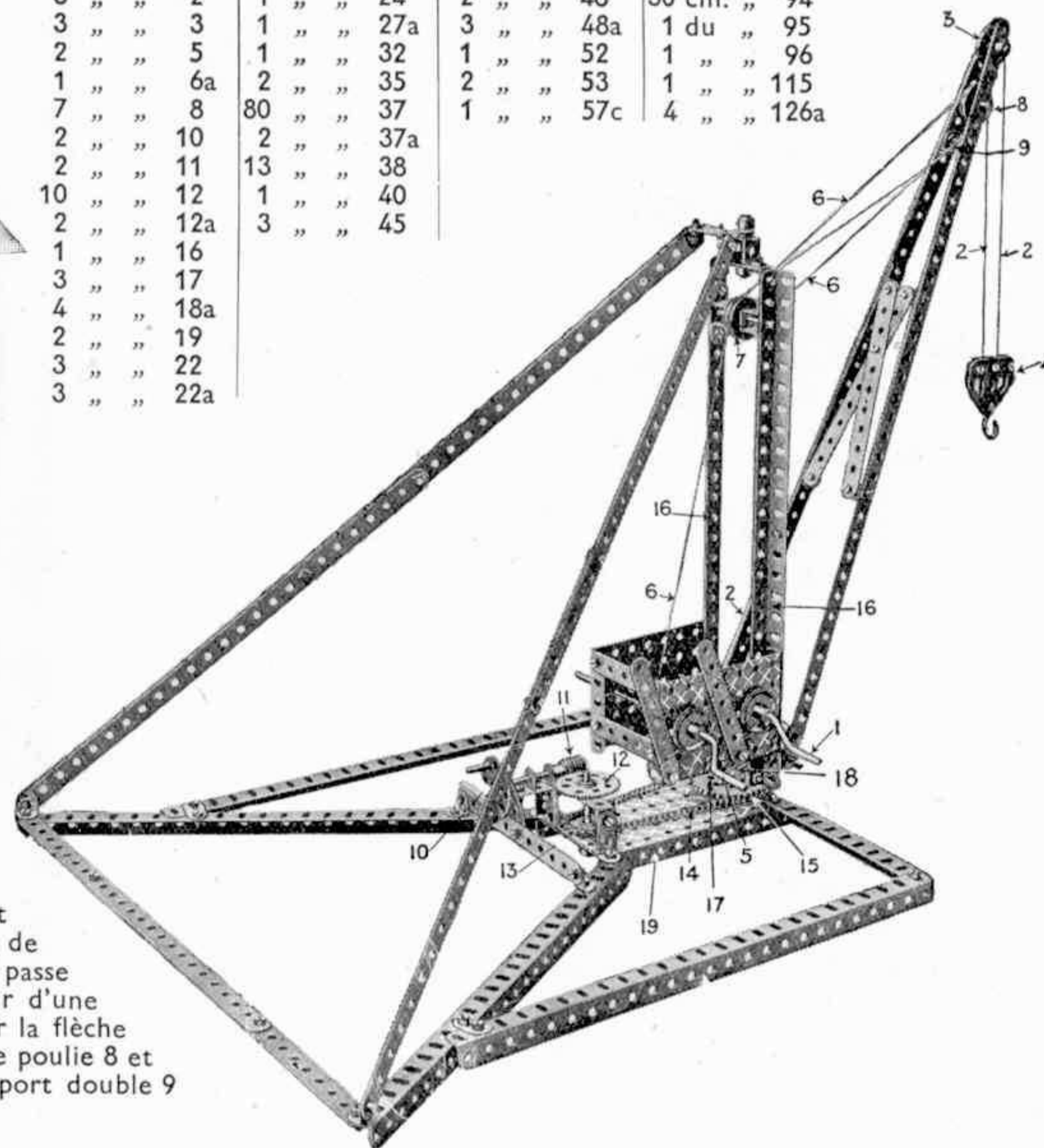
La manivelle est figurée par une Tringle de 7 cm. 1/2 insérée dans un Support Double boulonné au sommet de la chaudière, des Rondelles servant à séparer les pièces entre elles. La bielle se trouve dans le cylindre et est reliée à la manivelle au moyen d'une petite Chape d'Articulation. Le volant se compose de deux Poulies de 5 cm. et le côté opposé de la manivelle est muni d'une Poulie fixe de 25 mm. Le mécanisme de direction est représenté clairement sur notre gravure.

A l'extrémité supérieure, les deux côtés du support sont reliés ensemble au moyen d'une Bande Coudée de 38x12 mm. qui supporte un Cavalier. Une Tringle de 38 mm., insérée dans le Cavalier et dans la Bande Coudée forme le pivot supérieur de support, la Tringle étant reliée aux entretoises arrière au moyen d'une Embase Triangulée Plate.

### G64. Grue Derrick

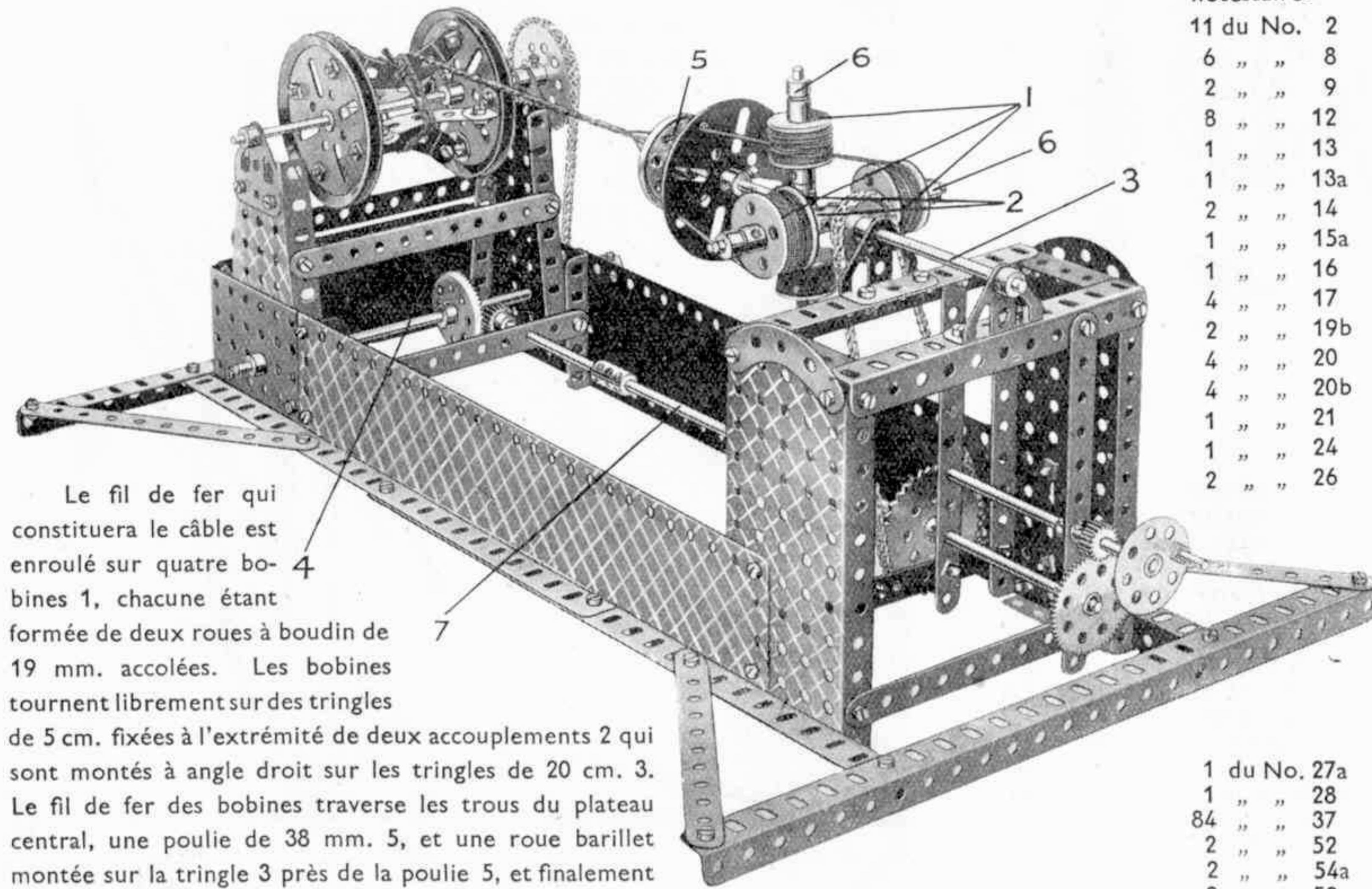
#### Pièces nécessaires

10 du No. 1	1 du No. 23	1 du No. 46	8 du No. 59
3 " " 2	1 " " 24	2 " " 48	30 cm. " 94
3 " " 3	1 " " 27a	3 " " 48a	1 du " 95
2 " " 5	1 " " 32	1 " " 52	1 " " 96
1 " " 6a	2 " " 35	2 " " 53	1 " " 115
7 " " 8	80 " " 37	1 " " 57c	4 " " 126a
2 " " 10	2 " " 37a		
2 " " 11	13 " " 38		
10 " " 12	1 " " 40		
2 " " 12a	3 " " 45		
1 " " 16			
3 " " 17			
4 " " 18a			
2 " " 19			
3 " " 22			
3 " " 22a			



A mesure que l'on tourne la manivelle 5, la corde 6 s'enroule autour des poulies et modifie la position angulaire de la flèche. On fait virer la flèche 12 à l'aide du volant 10 sur lequel se trouve une vis sans fin 11 en prise avec une roue 12 à 57 dents sur la tringle de laquelle est montée une roue de chaîne 13 de 25 mm. Une Chaîne Galle 14 passe autour de cette roue 13 et autour d'une roue de chaîne 15 de 5 cm. fixée au montant 16 de la grue. Le palier pour la tringle de la vis sans fin 11 se fait en boulonnant une équerre 20 de 25 mm. à la plaque rectangulaire 19 et à cette équerre 20 est fixée une bande 21 de 38 mm. et un support de 25 mm. Un support double 23 est boulonné au support 22, et une Embase Plate 24 est boulonnée à la bande 25 de 14 cm. qui forme avec le support 23 le palier avant de la tringle. Le montant ou pilier est constitué par 2 Cornières 16 de 32 cm. reliées à la base par une bande coudée 17 de 60x38 mm. boulonnée à la roue de chaîne 15 de 5 cm. La tringle 18 de 25 mm. est fixée dans le bossage ou moyeu de la roue de chaîne 15 et munie d'une bague d'arrêt au-dessous de la plaque rectangulaire 19. Fig. G64b.

## G65. Machine à fabriquer les câbles métalliques



Le fil de fer qui constituera le câble est enroulé sur quatre bobines 1, chacune étant formée de deux roues à boudin de 19 mm. accolées. Les bobines tournent librement sur des tringles de 5 cm. fixées à l'extrémité de deux accouplements 2 qui sont montés à angle droit sur les tringles de 20 cm. 3. Le fil de fer des bobines traverse les trous du plateau central, une poulie de 38 mm. 5, et une roue barillet montée sur la tringle 3 près de la poulie 5, et finalement ces fils sont réunis sur un tambour à l'extrémité opposée de la machine. Le tambour est monté sur une tringle de 16 cm. 5 qui est accouplée par une chaîne galle à une roue de chaîne de 25 mm. sur la tringle 4 qui tourne lentement actionné, par l'intermédiaire d'un système d'engrenage mis en mouvement par la manivelle indiquée. La tringle 3, avec les bobines, le plateau central, la poulie 5, et la roue barillet, sont actionnés par l'arbre principal 7 par l'intermédiaire d'une roue de chaîne de 5 cm. et de 25 mm. Les fils de fer sont ensuite torsadés entre la poulie 5 et le tambour, et sont enroulés sur ce dernier sous forme de câble. Pour empêcher le fil de fer de se dérouler trop rapidement, des rondelles métalliques sont disposées sur les tringles de 5 cm. entre les accouplements et les moyeux des roues à boudin 1, et les bagues d'arrêt 6 sont bloquées serrées contre les poulies avant d'être fixées sur les tringles de 5 cm.

Il est nécessaire d'avoir une forte traction pour faire un câble régulier, et pour cette raison la poulie de 38 mm. 5 et la roue barillet derrière cette dernière sont fixées l'une très près de l'autre sur la tringle 3, de telle façon que la friction produite par le fil de fer en passant au travers des trous des roues maintienne le câble tandis qu'il s'enroule. De la ficelle ou du fil de fer fin peuvent être utilisés dans ce modèle.

## Pièces nécessaires

11 du No.	2
6 "	8
2 "	9
8 "	12
1 "	13
1 "	13a
2 "	14
1 "	15a
1 "	16
4 "	17
2 "	19b
4 "	20
4 "	20b
1 "	21
1 "	24
2 "	26

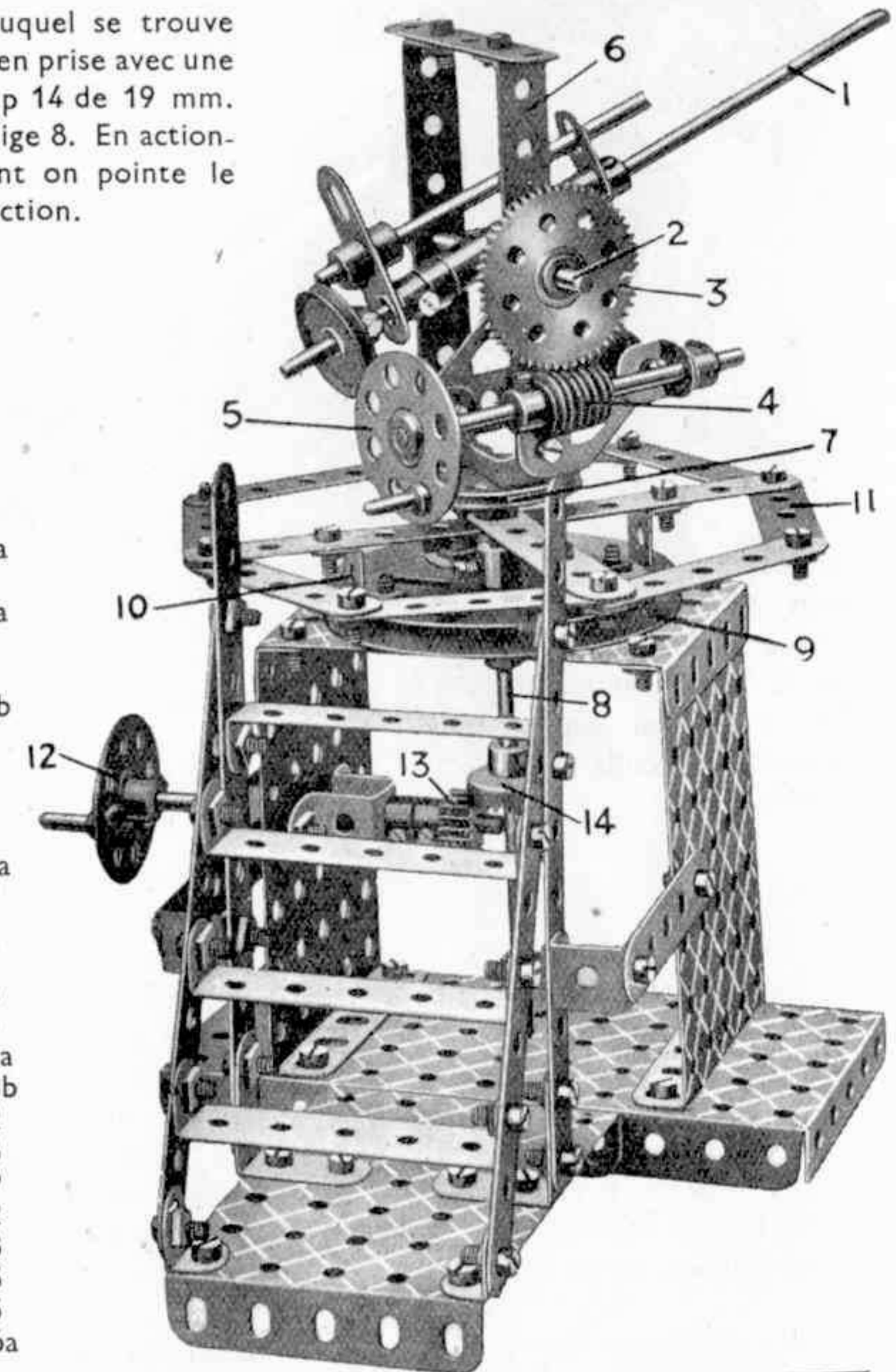
1 du No.	27a
1 "	28
84 "	37
2 "	52
2 "	54a
8 "	59
3 "	63
2 "	90
4 "	90a
37cm.	94
2 du "	95
2 "	96
1 "	109
1 "	115
2 "	126
2 "	126a
1 "	195
2 "	197

## G66. Canon Anti-Aérien

Le canon représenté par la tige 1 pivote sur une tige transversale 2 qui passe à travers un accouplement situé sur la tige 1. Une roue 3 à 57 dents placée sur la tige-pivot 2, engrène avec une vis sans fin 4 manœuvrée par le volant à main 5. La rotation de ce volant 5 permet de pointer le canon en hauteur. Les deux bandes verticales qui forment bâti pour la tige-pivot 2 se boulonnent à une poulie 7 de 38 mm. fixée à une tige verticale 8. Une poulie 9 de 75 mm. est également boulonnée à une tige 8 et par cette poulie est porté un bâti 11 à l'aide d'équerres renversées 10. On fait tourner la tige 8 et le bâti au moyen du volant 12 sur l'axe duquel se trouve un pignon 13 en prise avec une roue de champ 14 de 19 mm. située sur la tige 8. En actionnant le volant on pointe le canon en direction.

## Pièces nécessaires

6 du No.	2
11 "	5
1 "	10
2 "	11
4 "	12
2 "	12a
1 "	15
1 "	15a
4 "	16
1 "	17
1 "	19b
1 "	21
2 "	22
2 "	24
1 "	26
1 "	27a
1 "	29
1 "	32
64 "	37
12 "	38
2 "	45
4 "	48a
2 "	48b
1 "	52
4 "	53
8 "	59
1 "	62
2 "	63
2 "	115
4 "	125
2 "	126a



## COMMENT CONTINUER

Tels sont les modèles qu'on peut construire avec la Boîte MECCANO G. Les modèles suivants sont un peu plus compliqués et il faut, pour les construire, un certain nombre de pièces supplémentaires. Ces pièces sont toutes contenues dans une Boîte Complémentaire Ga, dont le prix vous sera communiqué par n'importe quel fournisseur de Meccano.