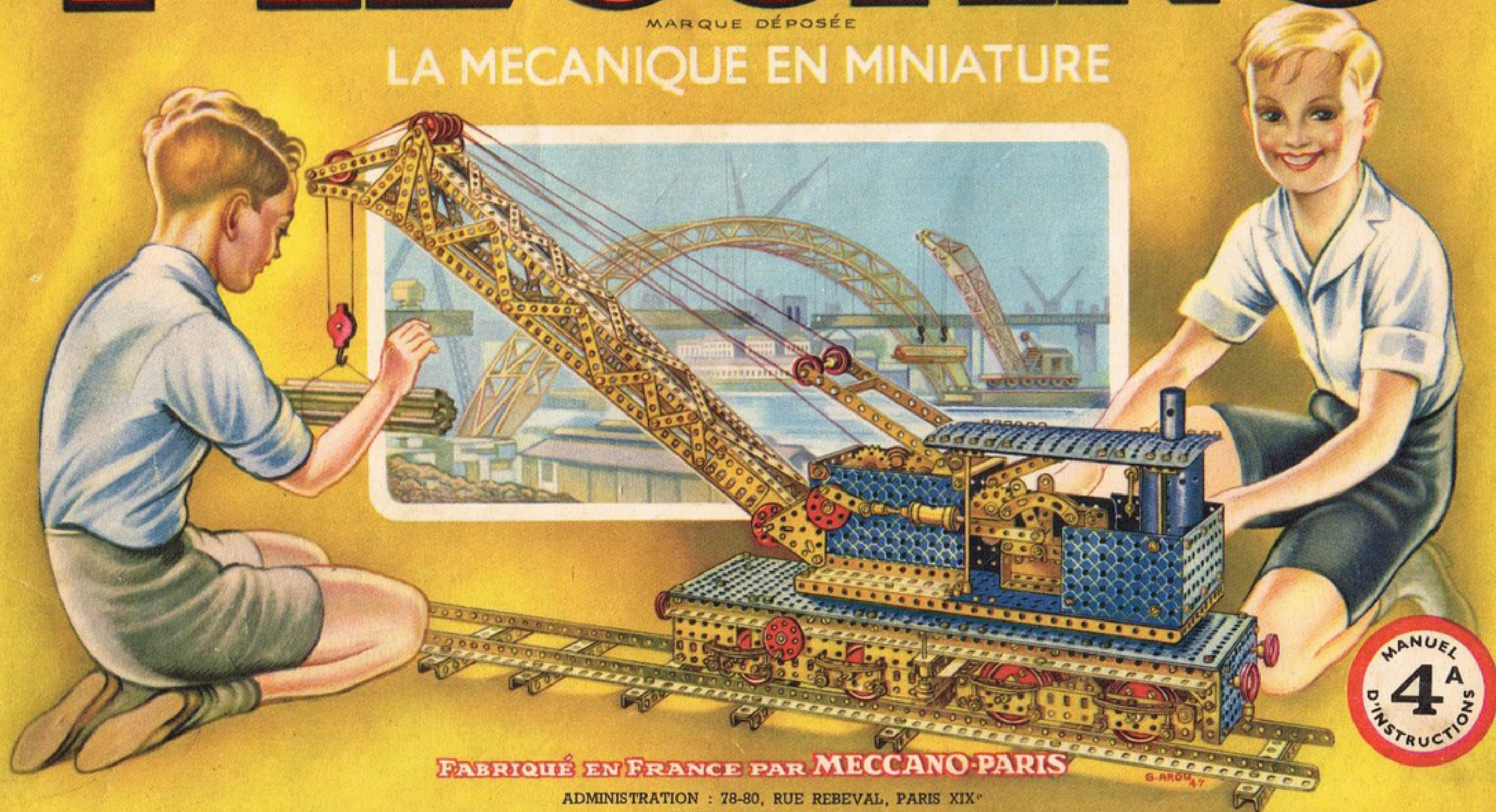


MECCANO

MARQUE DÉPOSÉE

LA MECANIQUE EN MINIATURE



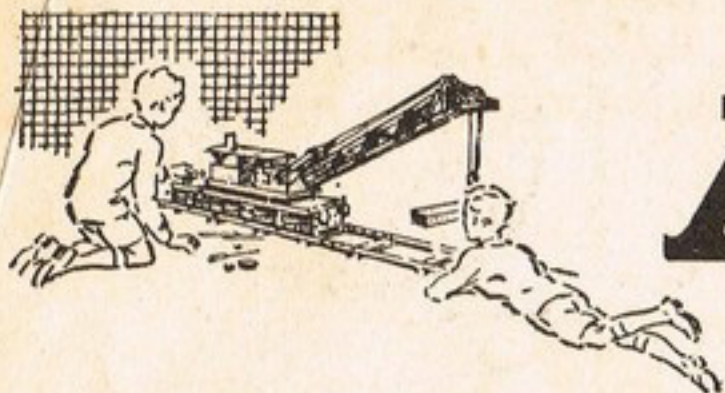
MANUEL
4
D'INSTRUCTIONS

FABRIQUÉ EN FRANCE PAR MECCANO-PARIS

ADMINISTRATION : 78-80, RUE REBEVAL, PARIS XIX^e

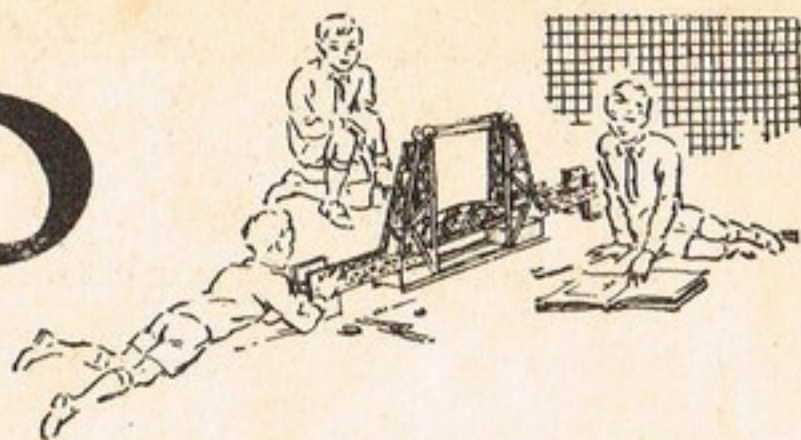
USINE à BOBIGNY (SEINE)

G. ARDU 47



MECCANO

La Mécanique en Miniature



CONSTRUCTION DE MODÈLES AVEC MECCANO.

Le nombre de modèles que l'on peut construire avec Meccano est pratiquement illimité : Grues, Autos, Avions, Horloges, Machines, Outils, Locomotives, bref, toutes choses susceptibles d'intéresser les jeunes gens.

Un tournevis et une clé qui se trouvent dans chaque boîte Meccano sont les seuls outils nécessaires.

Quand vous aurez construit tous les modèles présentés dans le manuel d'instructions, les possibilités de votre Meccano ne seront pas encore épuisées, loin de là. Ce sera le moment d'utiliser vos propres idées.

Vous reconstruirez quelques uns des modèles avec de petits changements à votre goût, et puis surtout vous essaierez d'en faire d'autres entièrement de votre invention. Vous éprouverez alors les joies et les satisfactions du Constructeur et de l'Inventeur.

COMMENT COMPLÉTER VOTRE MECCANO.

Meccano se vend en gamme de 11 boîtes différentes, du N° 0 au N° 10. Chaque boîte à partir du N° 1 peut être convertie en boîte du numéro supérieur grâce à la boîte complémentaire appropriée. Ainsi, Meccano N° 1 se transforme en N° 2 par l'addition de la complémentaire N° 1 A et la complémentaire N° 2 A convertira le tout en N° 3 et ainsi de suite.

De cette manière, vous pouvez débiter avec n'importe quelle boîte Meccano et la compléter petit à petit jusqu'à ce que vous possédiez la grande boîte N° 10.

Toutes les pièces Meccano sont de la même qualité et du même fini, mais elles sont plus variées et plus nombreuses dans les grandes boîtes, ce qui rend possible la construction de modèles plus importants et plus intéressants.

Le réalisme de beaucoup de modèles peut être augmenté par l'adjonction de figurines : autos, camions et autres objets de la série des " Dinky Toys ", ou arbres et haies de la série des Trains " Hornby ". Ces accessoires figurent sur certains modèles présentés dans le manuel, mais ne sont pas inclus dans les boîtes. Il peuvent être achetés séparément chez n'importe quel stockiste Meccano.

ÉCLAIRAGE DES MODÈLES MECCANO.

Il est très amusant d'illuminer vos modèles électriquement et la Boîte d'Éclairage Meccano est prévue pour cet usage. Elle contient deux réflecteurs munis de disques colorés en similiverre, un support, deux attaches et deux ampoules alimentées par une pile sèche de 4 volts (non comprise dans la boîte). Le support sert à décorer le modèle et les réflecteurs peuvent être également employés comme phares d'autos, projecteurs sur grues et de différentes autres façons.

SERVICE SPÉCIAL.

Meccano ne borne pas ses services à la vente d'une boîte ou d'un manuel d'instructions.

Si vous avez des difficultés pour le montage de vos modèles ou si vous voulez des conseils pour ce magnifique jeu qu'est Meccano, écrivez-nous. Nous recevons journalièrement des centaines de lettres de jeunes Meccanos de tous les coins du monde et un de nos experts répond par lettre personnelle à chacun.

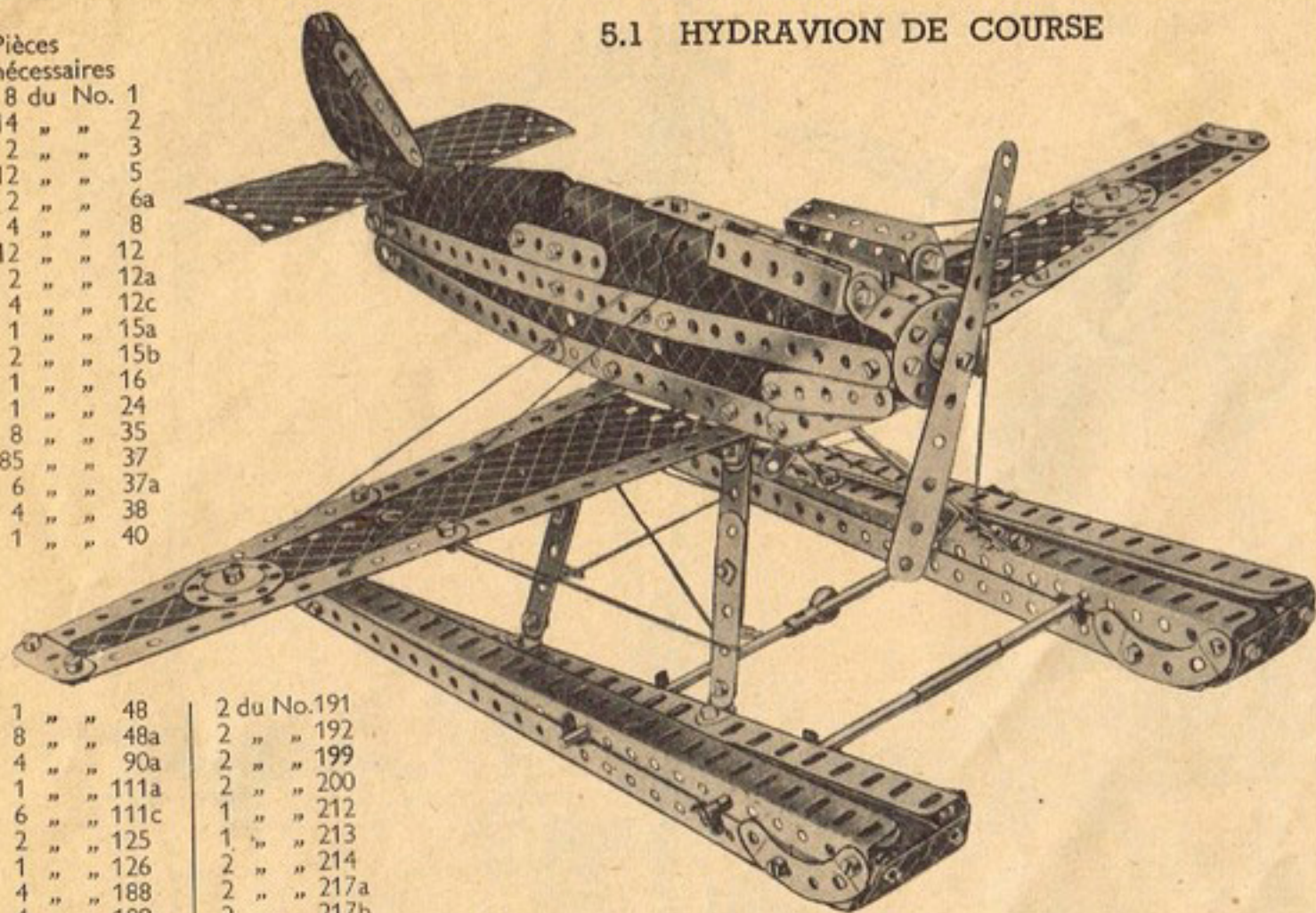


LE PLUS BEAU JOUET
DU MONDE POUR LES JEUNES

5.1 HYDRAVION DE COURSE

Pièces nécessaires

8	du No. 1
14	" " 2
2	" " 3
12	" " 5
2	" " 6a
4	" " 8
12	" " 12
2	" " 12a
4	" " 12c
1	" " 15a
2	" " 15b
1	" " 16
1	" " 24
8	" " 35
85	" " 37
6	" " 37a
4	" " 38
1	" " 40



1	" " 48	2	du No.191
8	" " 48a	2	" " 192
4	" " 90a	2	" " 199
1	" " 111a	2	" " 200
6	" " 111c	1	" " 212
2	" " 125	1	" " 213
1	" " 126	2	" " 214
4	" " 188	2	" " 217a
4	" " 189	2	" " 217b

Une Plaque Flexible de 6x4 cm. est boulonnée à des Equerres fixées au-dessous du capot, mais, sur la Fig. 5.1a, cette pièce est enlevée afin de rendre plus claire la structure du fuselage. Le gouvernail de direction est boulonné à une Bande de 9 cm. qui est tenue verticalement entre quatre Rondelles (deux de chaque côté) placées sur un Boulon de 12 mm. ; ce Boulon sert à assembler à l'arrière de l'avion les Bandes de 32 cm.

Le bord d'attaque de l'aile est fixé au fuselage par une Embase Triangulée Coudée et le bord de fuite est fixé à une Bande Coudée de 38x12 mm. qui assure l'écartement nécessaire entre les parois latérales du fuselage. Les flotteurs sont fixés aux ailes par des Equerres à 135°. La pièce qui réunit à l'avant les deux flotteurs se compose de deux Tringles de 10 cm. jointes par un Raccord de Tringles, alors que celle située au milieu des flotteurs est formée de deux Tringles, de 11½ et de 9 cm., reliées par un Raccord de Tringle et Bande. Une Bande de 32 cm. est boulonnée entre les deux Cornières de 32 cm. qui constituent le dessus de chaque flotteur.

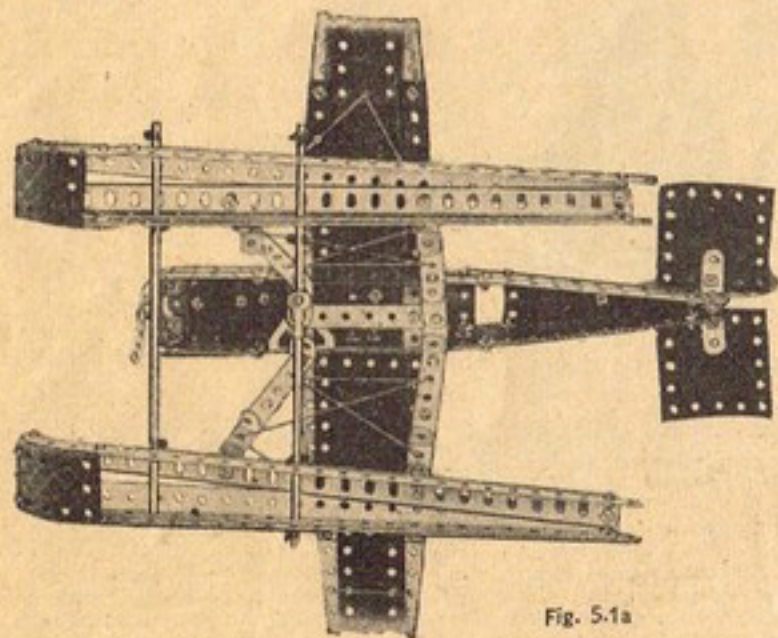
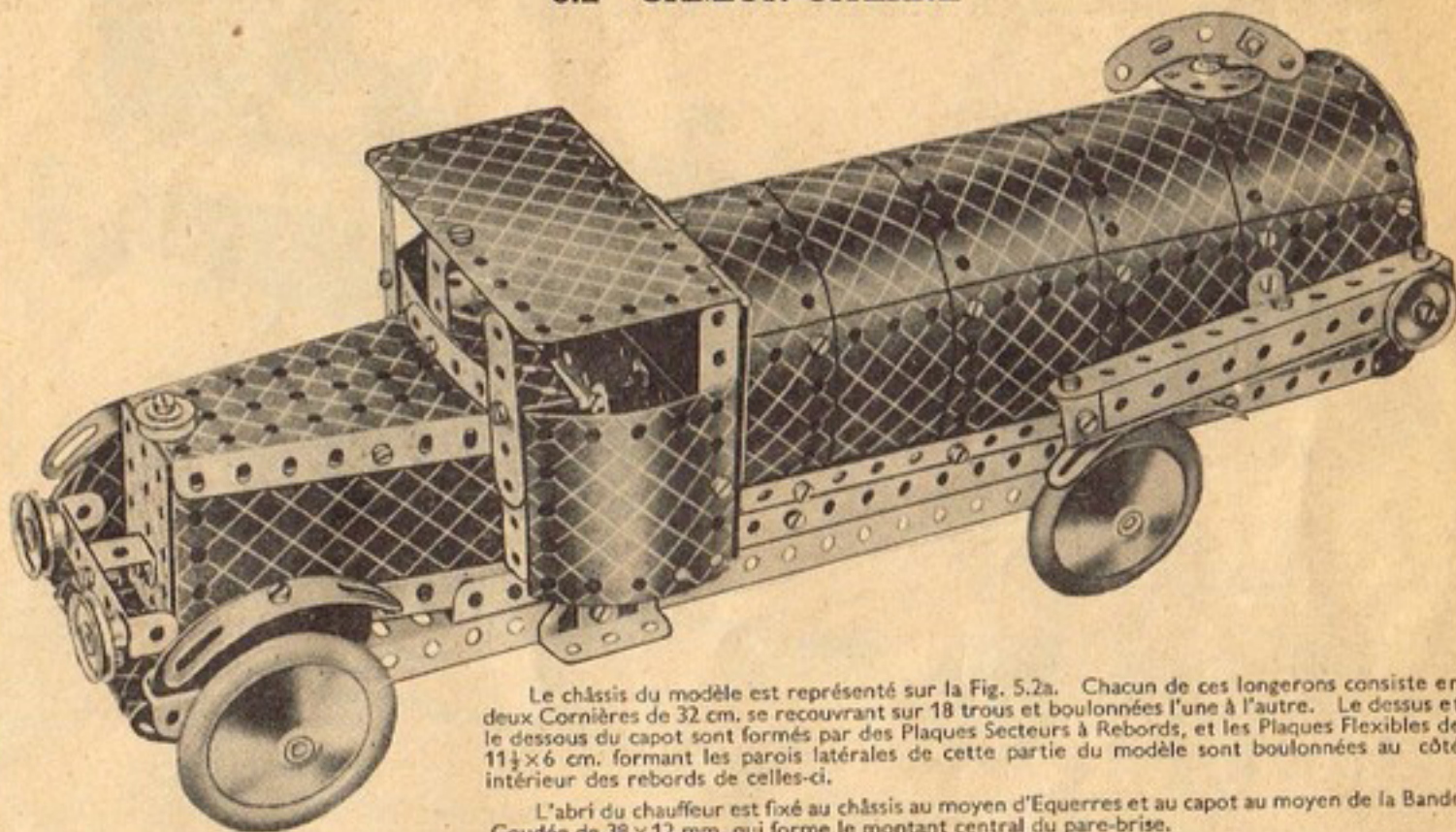


Fig. 5.1a

5.2 CAMION-CITERNE



Le châssis du modèle est représenté sur la Fig. 5.2a. Chacun de ces longerons consiste en deux Cornières de 32 cm. se recouvrant sur 18 trous et boulonnées l'une à l'autre. Le dessus et le dessous du capot sont formés par des Plaques Secteurs à Rebords, et les Plaques Flexibles de 11½x6 cm. formant les parois latérales de cette partie du modèle sont boulonnées au côté intérieur des rebords de celles-ci.

L'abri du chauffeur est fixé au châssis au moyen d'Equerres et au capot au moyen de la Bande Coudée de 38x12 mm. qui forme le montant central du pare-brise.

Sur la Fig. 5.2a la citerne a été ouverte afin de faire voir sa structure intérieure. Le corps de la citerne se compose de Plaques Flexibles de 14x6 cm. et de 140x38 mm. Des Bandes de 32 cm. sont boulonnées le long des bords latéraux de l'ensemble de ces pièces. La citerne ainsi constituée est fixée aux Cornières du châssis au moyen d'Equerres à 135°. Le couvercle fermant l'orifice par lequel on remplit le réservoir est figuré par une Roue Barillet munie d'une Bande Incurvée de 6 cm. petit rayon, et fixé au-dessus de la citerne par un Boulon de 12 mm.

Le volant est représenté par un Disque de 32mm. fixé, à l'aide d'un Boulon à contre-écrous, à la Plaque Secteur à Rebords.

Le toit et la paroi arrière de l'abri sont constitués par une Plaque à Charnière et deux Plaques Flexibles de 60x38 mm. se recouvrant sur la largeur d'un trou.

Pièces nécessaires

7	du No. 2	1	du No. 52
1	" " 3	2	" " 54a
8	" " 5	4	" " 90a
4	" " 8	2	" " 111a
3	" " 11	5	" " 111c
10	" " 12	2	" " 125
2	" " 12a	2	" " 126
4	" " 12c	2	" " 126a
2	" " 15	4	" " 187
3	" " 22	4	" " 188
1	" " 22a	3	" " 189
1	" " 23	4	" " 190
1	" " 24	2	" " 191
4	" " 35	4	" " 192
80	" " 37	1	" " 198
5	" " 37a	2	" " 199
9	" " 38	2	" " 200
1	" " 48	2	" " 214
1	" " 48a	4	" " 215
1	" " 51	1	" " 217a

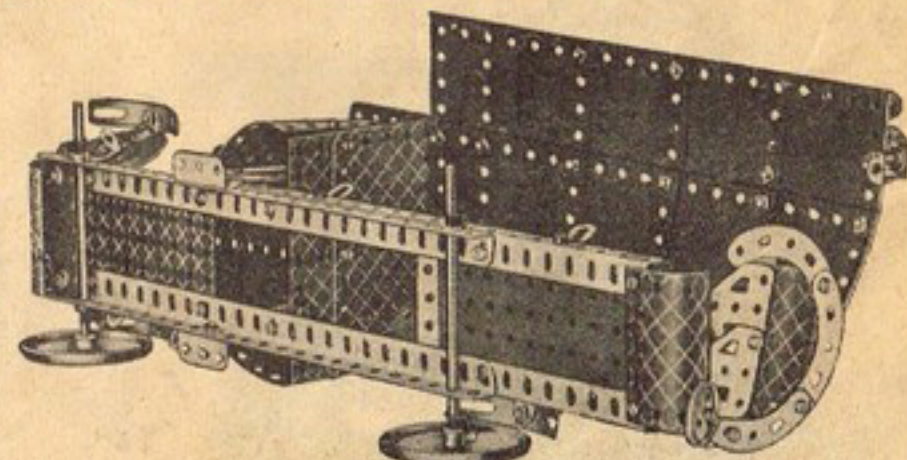
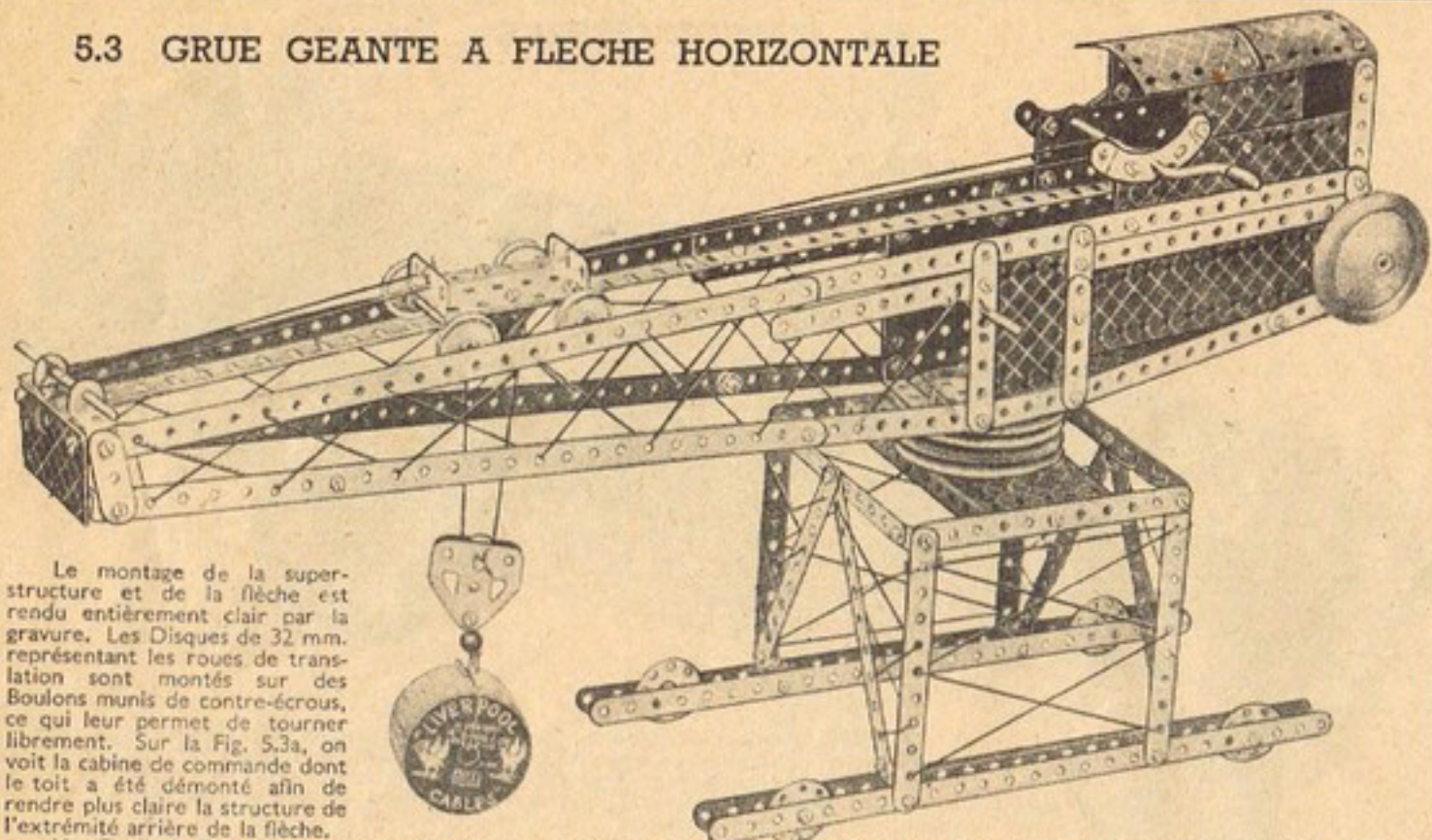


Fig. 5.2a

5.3 GRUE GEANTE A FLECHE HORIZONTALE

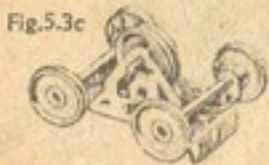
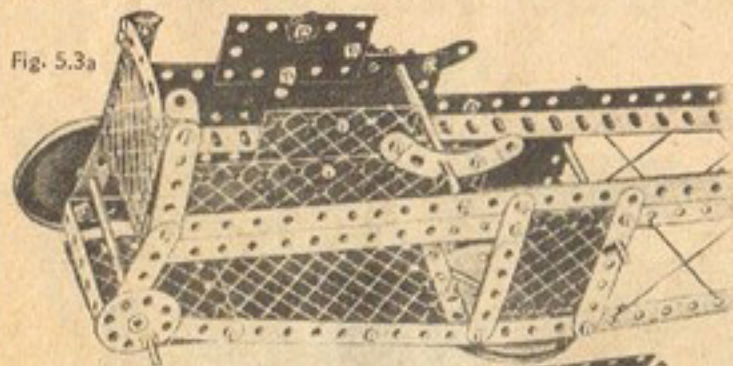


Le montage de la superstructure et de la flèche est rendu entièrement clair par la gravure. Les Disques de 32 mm. représentant les roues de translation sont montés sur des Boulons munis de contre-écrous, ce qui leur permet de tourner librement. Sur la Fig. 5.3a, on voit la cabine de commande dont le toit a été démonté afin de rendre plus claire la structure de l'extrémité arrière de la flèche.

Une Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ est boulonnée à la flèche par deux Boulons de 9 mm. qui fixent également au-dessous de cette Poulie une Bande Coudée de 60 x 12 mm. disposée dans le sens de la longueur de la flèche et dont les extrémités forment des supports entre les deux Poulies. Une Tringle de 9 cm. fixée dans le moyeu de la Poulie supérieure de 7 cm. $\frac{1}{2}$ passe dans le moyeu de celle, située au-dessous, qui est boulonnée à une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. faisant partie de la superstructure. Cette Tringle est fixée au-dessous de la Plaque à Rebords de la façon indiquée sur la Fig. 5.3b.

Le chariot de levage est représenté sur la Fig. 5.3c; il roule sur des rails constitués par des Cornières qui forment la partie supérieure de la flèche. Une Corde est attachée à l'avant du chariot, puis passée par-dessus une Tringle de 9 cm. à l'extrémité de la flèche et enroulée six fois autour de la Manivelle; de là, elle revient au chariot et est attachée à son extrémité arrière.

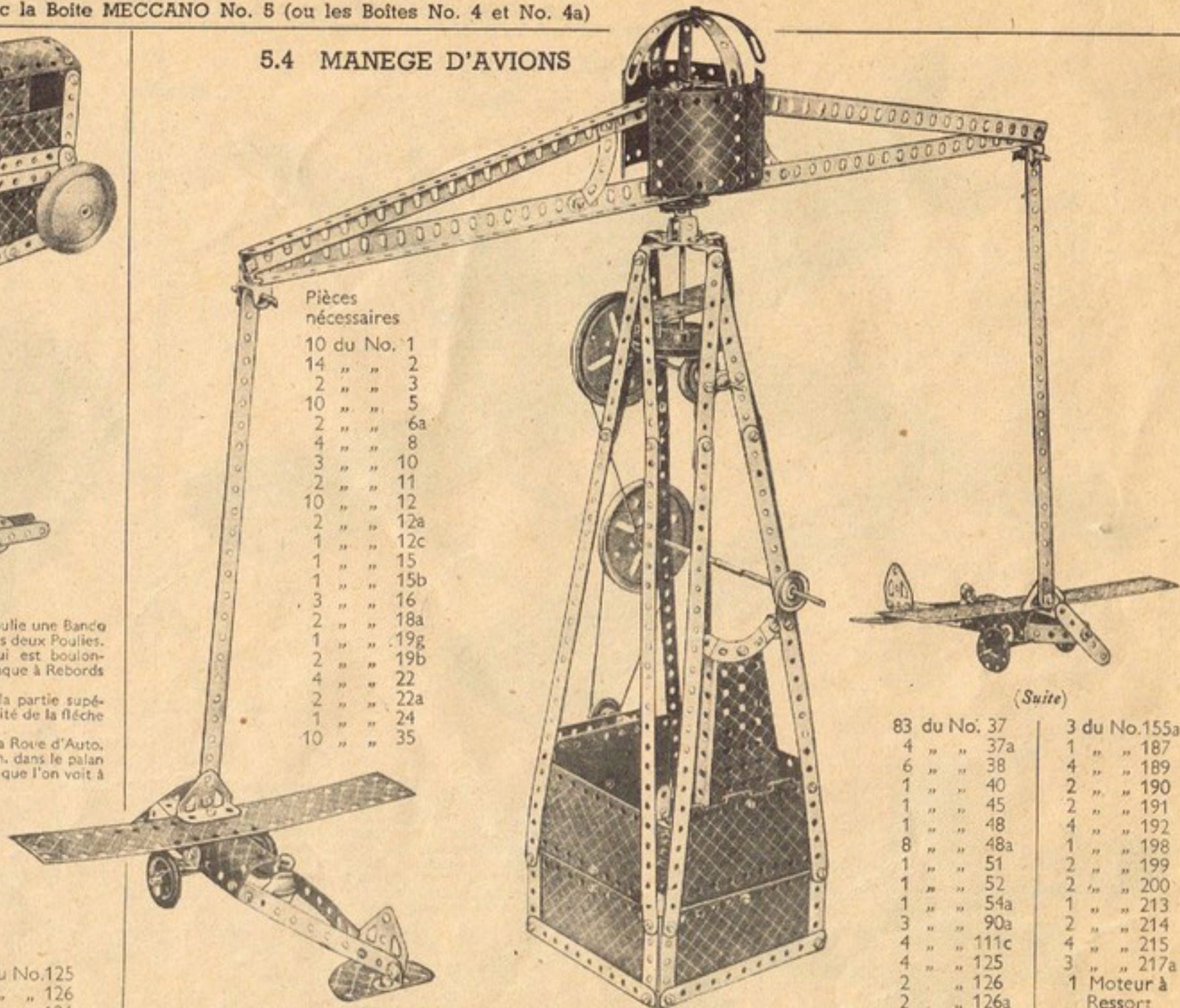
Une seconde Corde est attachée à un Ressort d'Attache monté sur la Tringle de 9 cm. qui porte la Roue Barillet et la Roue d'Auto. La Corde est ensuite passée autour de l'une des Poulies folles de 25 mm. du chariot, autour de la Poulie folle de 12 mm. dans le palan de levage et par-dessus la seconde Poulie folle de 25 mm. Finalement, elle est attachée à la Plaque Flexible de 60 x 38 mm. que l'on voit à l'extrémité avant de la flèche.



Pièces nécessaires			
10 du No. 1	2 du No. 22a		
14 " " 2	1 " " 23		
2 " " 3	1 " " 24		
12 " " 5	10 " " 35		
2 " " 6a	85 " " 37i		
4 " " 8	6 " " 37a		
4 " " 11	11 " " 38		
12 " " 12	1 " " 40		
2 " " 12a	1 " " 45		
4 " " 12c	1 " " 48		
1 " " 15b	7 " " 48b		
3 " " 16	1 " " 51		
2 " " 17	1 " " 52		
1 " " 18a	1 " " 57c		
1 " " 18b	3 " " 90a		
1 " " 19g	1 " " 111a		
2 " " 19b	6 " " 111c		
5 " " 22	1 " " 115		

2 du No. 125
2 " " 126
2 " " 126a
1 " " 176
1 " " 187
3 " " 188
4 " " 189
4 " " 190
1 " " 191
2 " " 200
4 " " 217a

5.4 MANEGE D'AVIONS



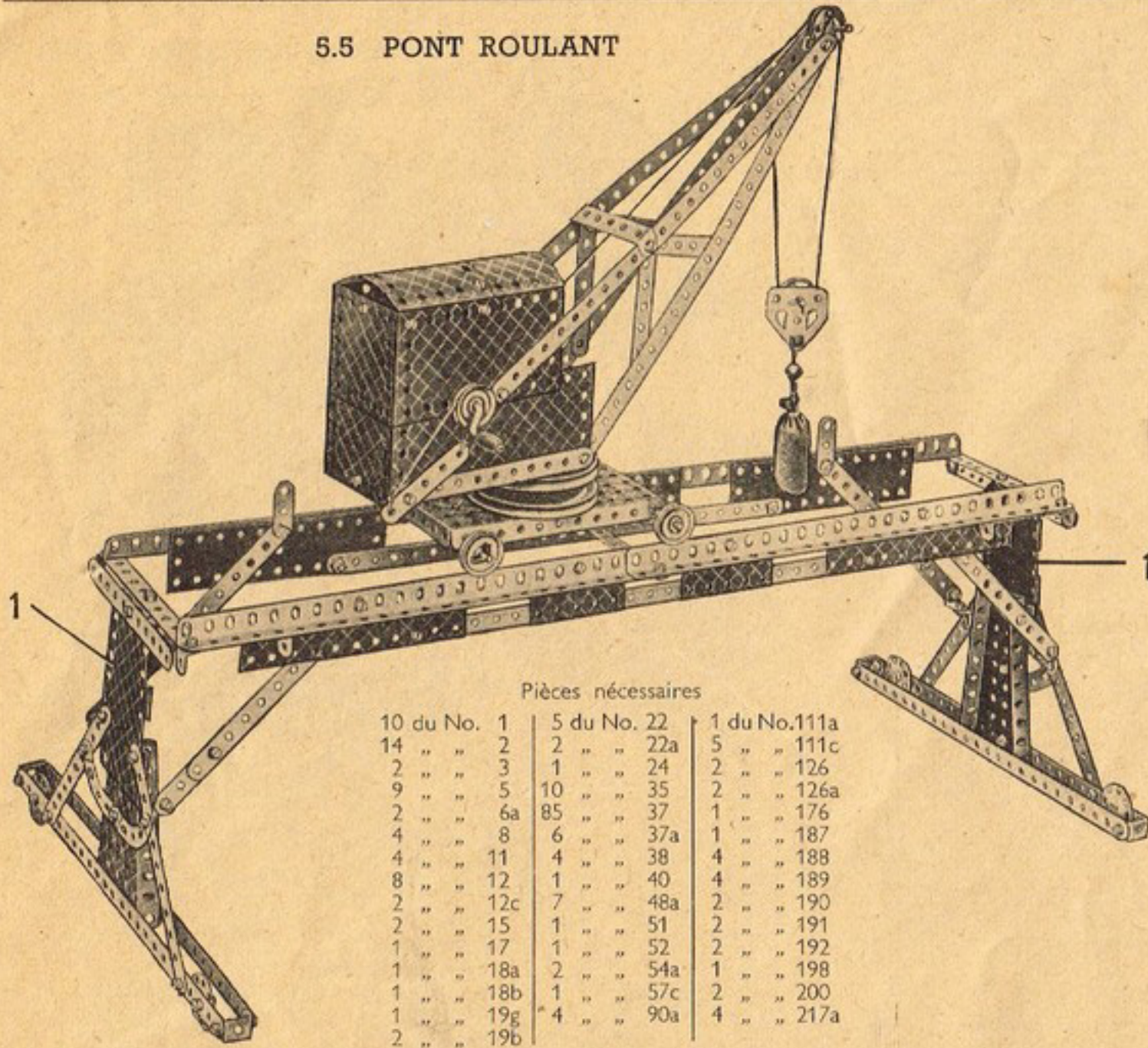
Pièces nécessaires		
10 du No. 1		
14 " " 2		
2 " " 3		
10 " " 5		
2 " " 6a		
4 " " 8		
3 " " 10		
2 " " 11		
10 " " 12		
2 " " 12a		
1 " " 12c		
1 " " 15		
1 " " 15b		
3 " " 16		
2 " " 18a		
1 " " 19g		
2 " " 19b		
4 " " 22		
2 " " 22a		
1 " " 24		
10 " " 35		

(Suite)

83 du No. 37	3 du No. 155a
4 " " 37a	1 " " 187
6 " " 38	4 " " 189
1 " " 40	2 " " 190
1 " " 45	2 " " 191
1 " " 48	4 " " 192
8 " " 48a	1 " " 198
1 " " 51	2 " " 199
1 " " 52	2 " " 200
1 " " 54a	1 " " 213
3 " " 90a	2 " " 214
4 " " 111c	4 " " 215
4 " " 125	3 " " 217a
2 " " 126	1 Moteur à Ressort
2 " " 126a	

La cheville centrale en ayant été démontée, les deux moitiés d'une Plaque à Charnières, sont employées pour la construction du socle de base. Le Moteur à Ressort est fixé par deux Equerres de 25 x 25 mm. à une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. boulonnée à l'intérieur du socle. Le mouvement est transmis d'une Poulie fixe de 25 mm. fixée à l'arbre d'entraînement du moteur, à une Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ montée sur une Manivelle qui traverse deux des Bandes de 32 cm. de la tour. La Manivelle est allongée au moyen d'une Tringle de 9 cm. qui y est fixée à l'aide d'un Raccord de Tringles. La Manivelle porte également une Poulie fixe de 25 mm. qui est reliée par une Corde à une seconde Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ montée sur une Tringle de 13 cm.; celle-ci traverse, dans leur milieu, deux Bandes de 38 mm. fixées aux montants de la tour, près du sommet de celle-ci. Une Poulie de 25 mm. revêtue d'un Anneau de Caoutchouc est fixée sur cette Tringle, à l'intérieur de la tour. L'Anneau en Caoutchouc est appuyé contre la surface d'une Roue d'Auto fixée à l'extrémité inférieure de la Tringle verticale de 10 cm. sur laquelle est montée la charpente horizontale portant les avions. Cette charpente se compose de deux Cornières de 32 cm. boulonnées à une Roue Barillet et se recouvrant sur un trou. Les Cornières supérieures de cette pièce sont réunies au milieu par une Equerre à 135°.

5.5 PONT ROULANT



Pièces nécessaires		
10 du No. 1	5 du No. 22	1 du No. 111a
14 " " 2	2 " " 22a	5 " " 111c
2 " " 3	1 " " 24	2 " " 126
9 " " 5	10 " " 35	2 " " 126a
2 " " 6a	85 " " 37	1 " " 176
4 " " 8	6 " " 37a	1 " " 187
4 " " 11	4 " " 38	4 " " 188
8 " " 12	1 " " 40	4 " " 189
2 " " 12c	7 " " 48a	2 " " 190
2 " " 15	1 " " 51	2 " " 191
1 " " 17	1 " " 52	2 " " 192
1 " " 18a	2 " " 54a	1 " " 198
1 " " 18b	1 " " 57c	2 " " 200
1 " " 19g	4 " " 90a	4 " " 217a
2 " " 19b		

La cheville centrale en ayant été démontée, les deux moitiés d'une Plaque à Charnières 1 sont employées pour la construction des montants du pont roulant. Quatre Disques de 32 mm. fixés, par des Boulons à contre-écrous, aux Bandes de 32 cm. permettent au modèle de rouler sur le sol.

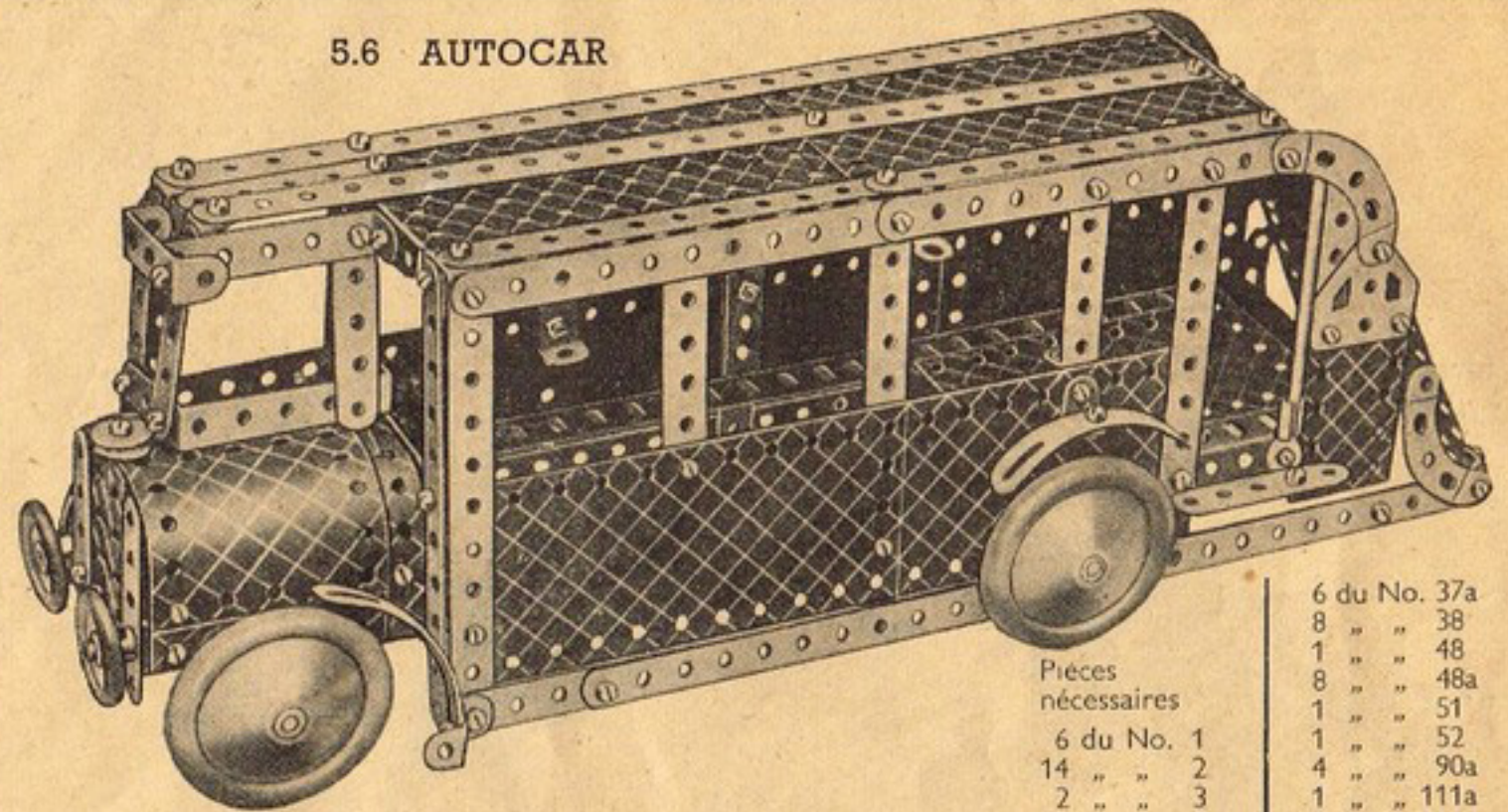
Chacun des rails consiste en deux Cornières de 32 cm. qui se recouvrent sur trois trous et sont réunis par des Bandes transversales de 14 cm. Des Embases Triangulées Condées servent à fixer les rails aux montants.

Une Plaque à Rebords de 14x6 cm., munie d'une Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$, forme le châssis de la grue; les Poulies de 25 mm. sont fixées sur des Tringles de 13 cm. qui traversent les Rebords de la Plaque.

La cabine de la grue consiste en Plaques Flexibles assemblées par des Bandes Coudées de 60x12 mm.; une Manivelle munie d'une Poulie de 25 mm. et d'une Roue d'Auto traverse les parois de la cabine. Les Boulons qui fixent les Bandes de 32 cm. formant la partie inférieure de la flèche portent également une Plaque à rebords de 60x38 mm. à laquelle est fixée une seconde Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$. Une Tringle de 5 cm., fixée dans le moyeu de cette Poulie, passe à travers la Poulie inférieure et la Plaque à Rebords; elle est tenue au-dessous de cette dernière par une Roue Barillet.

Une Corde, fixée par un Ressort d'Attache à la tige d'une Manivelle, passe par-dessus la Poulie folle de 25 mm. à l'extrémité de la flèche, puis dans le palan de levage, après quoi, elle est attachée à la flèche, comme le montre le cliché.

5.6 AUTOCAR



Pièces nécessaires		6 du No. 1	
6 du No. 37a	8 " " 38	14 " " 2	4 " " 90a
1 " " 48	8 " " 48a	2 " " 3	1 " " 111a
1 " " 51	1 " " 52	11 " " 5	6 " " 111c
1 " " 52	4 " " 90a	2 " " 6a	2 " " 125
1 " " 111a	1 " " 111c	3 " " 8	2 " " 126a
6 " " 125	2 " " 126a	2 " " 10	2 " " 155a
2 " " 126a	4 " " 187	3 " " 11	4 " " 187
2 " " 126a	4 " " 188	12 " " 12	4 " " 188
2 " " 155a	3 " " 189	2 " " 12c	3 " " 189
4 " " 187	2 " " 190	1 " " 15	2 " " 190
4 " " 188	2 " " 191	1 " " 15a	2 " " 191
4 " " 189	4 " " 192	1 " " 16	4 " " 192
2 " " 190	2 " " 199	3 " " 22	2 " " 199
2 " " 191	2 " " 200	1 " " 23	2 " " 200
2 " " 192	1 " " 212	1 " " 35	1 " " 212
4 " " 192	4 " " 215	85 " " 37	4 " " 215

Deux Cornières de 32 cm. réunies à leurs extrémités par des Bandes de 9 cm. constituent le châssis auquel sont boulonnées les Plaques Flexibles formant les côtés de la carrosserie. Le toit est supporté par des Bandes de 14 cm. auxquelles sont fixées, par des Equerres, deux Plaques à Rebords de 14x6 cm. et deux Plaques Flexibles de 140x38 mm. L'arrière convexe de la voiture est représenté par deux Plaques Cintrées de 43 mm. de rayon, une Plaque Flexible de 140x38 mm. et une autre Plaque Flexible de 14x6 cm. Les Plaques Flexibles sont incurvées et boulonnées aux Plaques Cintrées qu'elles recouvrent sur trois trous.

Le phare arrière est figuré par une Poulie de 25 mm. montée sur une Cheville Filetée fixée à l'une des Plaques Flexibles.

Le capot est formé de deux Plaques Cintrées en "U" et d'une Plaque Flexible de 60x38 mm. Le radiateur est représenté par une Plaque à Rebords de 60x38 mm.

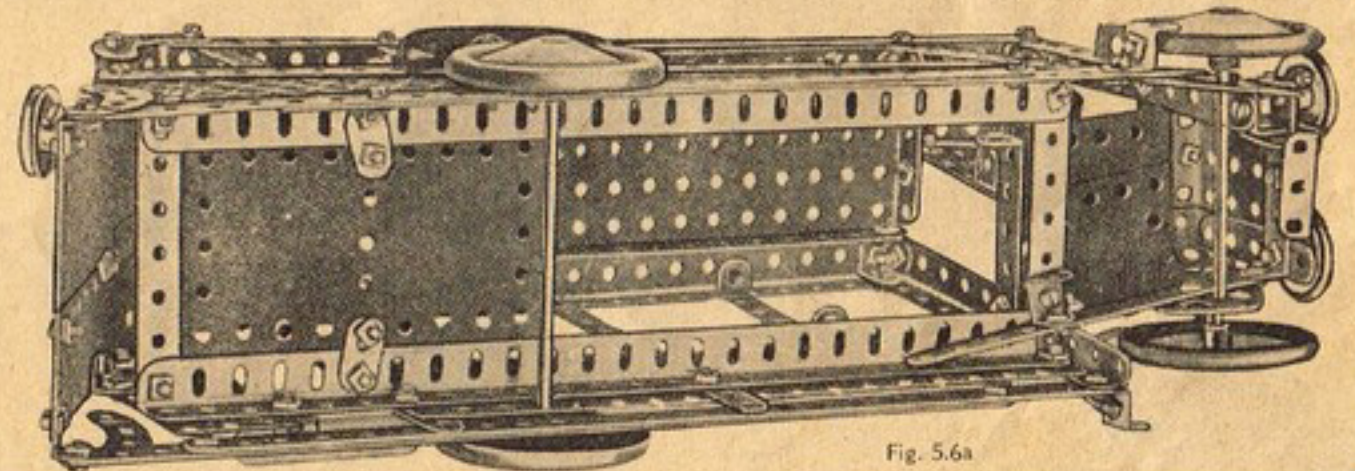
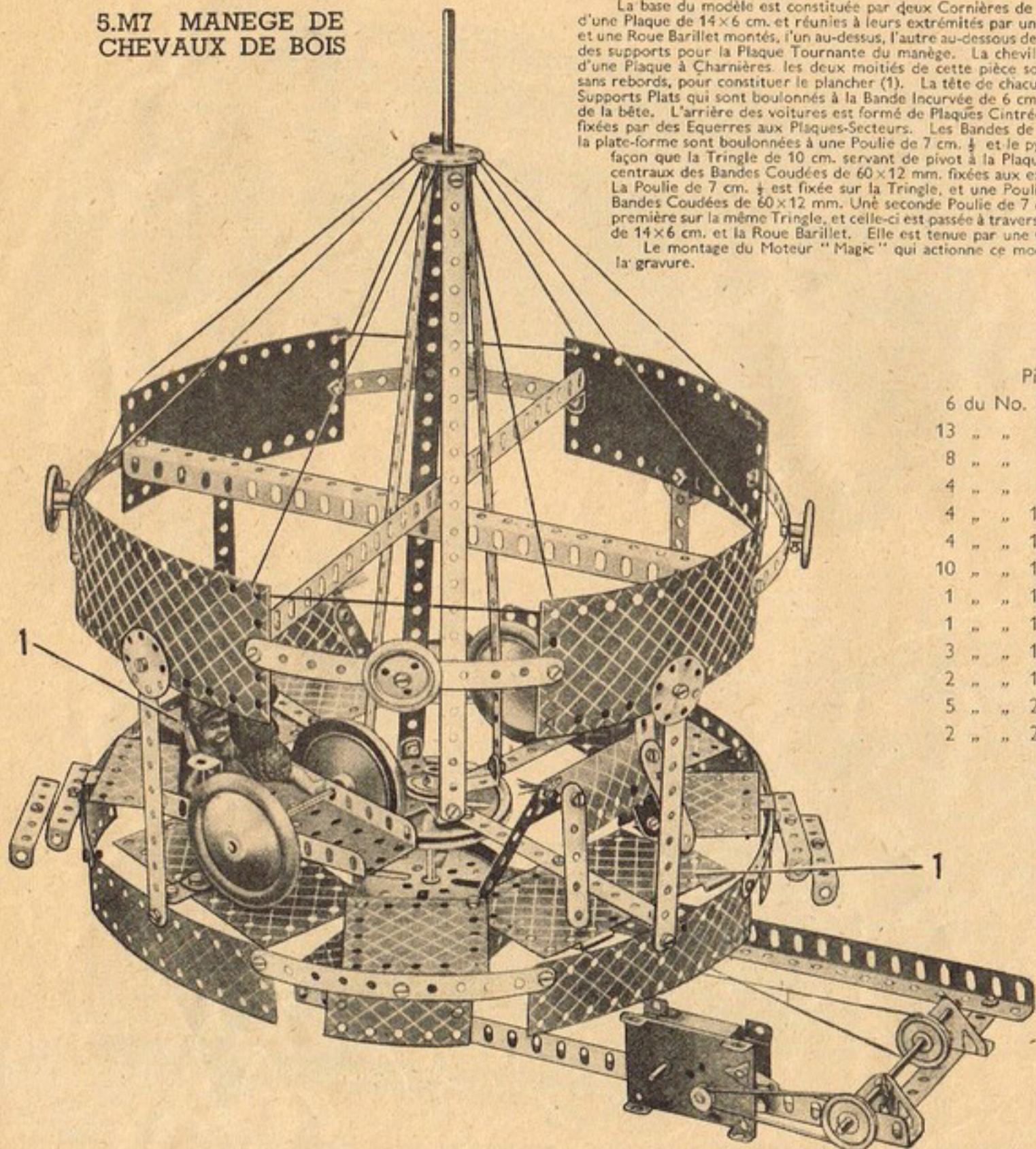


Fig. 5.6a

5.M7 MANEGE DE CHEVAUX DE BOIS



La base du modèle est constituée par deux Cornières de 32 cm. boulonnées aux Rebords d'une Plaque de 14x6 cm. et réunies à leurs extrémités par une Bande de 14 cm. Un Cavalier et une Roue Barillet montés, l'un au-dessus, l'autre au-dessous de la Plaque à Rebords, fournissent des supports pour la Plaque Tournante du manège. La cheville centrale ayant été démontée d'une Plaque à Charnières, les deux moitiés de cette pièce sont utilisées comme des Plaques sans rebords, pour constituer le plancher (1). La tête de chacun des chevaux consiste en deux Supports Plats qui sont boulonnés à la Bande Incurvée de 6 cm. petit rayon qui forme le cou de la bête. L'arrière des voitures est formé de Plaques Cintrées de 43 mm. de rayon qui sont fixées par des Equerres aux Plaques-Secteurs. Les Bandes de 32 cm. servant de charpente à la plate-forme sont boulonnées à une Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ et le pylône central est monté de telle façon que la Tringle de 10 cm. servant de pivot à la Plaque Tournante traverse les trous centraux des Bandes Coudées de 60x12 mm. fixées aux extrémités des Bandes de 32 cm. La Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ est fixée sur la Tringle, et une Poulie de 25 mm. tient en place les Bandes Coudées de 60x12 mm. Une seconde Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ est fixée au-dessous de la première sur la même Tringle, et celle-ci est passée à travers le Cavalier, la Plaque à Rebords de 14x6 cm. et la Roue Barillet. Elle est tenue par une Clavette.

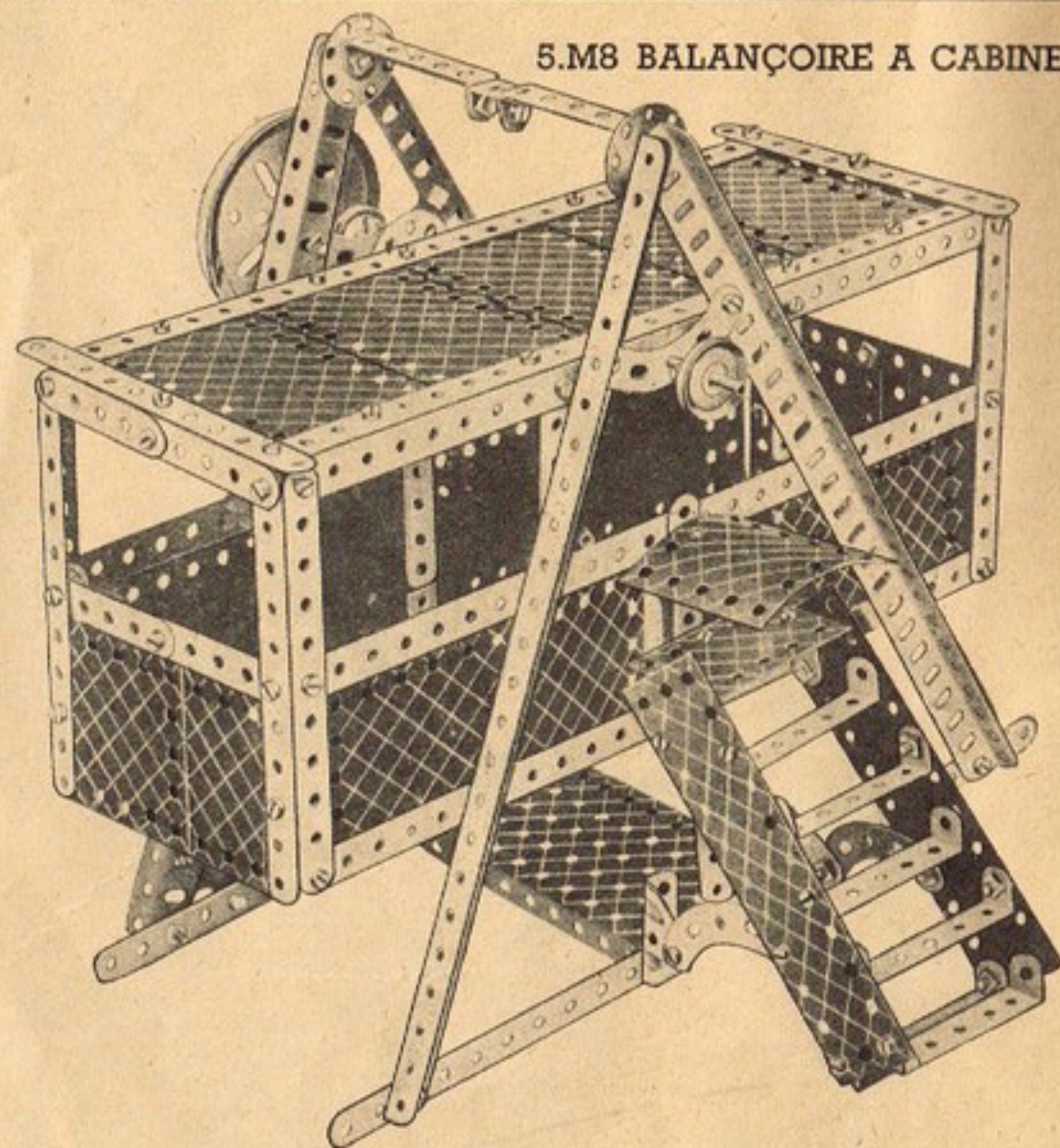
Le montage du Moteur " Magic " qui actionne ce modèle est clairement montré par la gravure.

Pièces nécessaires

6 du No. 1	1 du No. 24
13 " " 2	5 " " 35
8 " " 5	85 " " 37
4 " " 8	2 " " 37a
4 " " 10	2 " " 38
4 " " 11	1 " " 40
10 " " 12	1 " " 45
1 " " 15	8 " " 48a
1 " " 15b	1 " " 52
3 " " 16	2 " " 54a
2 " " 19b	4 " " 90a
5 " " 22	2 " " 111c
2 " " 22a	4 " " 125

2 " " 126
4 " " 155a
4 " " 187
4 " " 188
4 " " 189
4 " " 190
2 " " 191
4 " " 192
1 " " 198
2 " " 199
2 " " 200
4 " " 217a
1 Moteur Magic

5.M8 BALANÇOIRE A CABINE



Pièces nécessaires

10 du No. 1	4 du No. 22	6 du No.111c
12 " " 2	1 " " 24	2 " " 126
2 " " 3	3 " " 35	2 " " 126a
12 " " 5	85 " " 37	1 " " 147b
4 " " 8	6 " " 37a	3 " " 188
4 " " 11	6 " " 38	2 " " 189
6 " " 12	1 " " 45	4 " " 190
2 " " 12a	8 " " 48a	2 " " 191
1 " " 15	1 " " 51	4 " " 192
1 " " 16	1 " " 52	1 " " 198
1 " " 17	2 " " 54a	1 " " 200
1 " " 19g	4 " " 90a	1 " " 213
2 " " 19b	1 " " 111a	2 " " 217a

1 Moteur Magic

5.8 BALANÇOIRE A CABINE—suite.

Les supports de la balançoire sont constitués par des Cornières de 32 cm. qui sont boulonnées à une base formée par une Plaque à Rebords de 14x6 cm. à laquelle sont boulonnées deux Bandes de 32 cm. Les marches sont supportées par deux Bandes Incurvées de 6 cm., petit rayon, qui sont boulonnées aux côtés des escaliers et à deux Embases Triangulées Coudées fixées à la base. La plateforme au haut de l'escalier consiste en une Plaque Flexible de 60x38 mm. tenue par deux Equorres de 25x25 mm.

La Plaque Cintrée de 43 mm. de rayon est fixée à un Cavalier boulonné à l'extrémité d'une Bande de 14 cm. dont le bout opposé est fixé à la base.

La cabine basculante pivote sur une tige composée de deux Tringles, de 13 et de 10 cm., assemblées par un Raccord de Tringles. Cette tige est tenue dans le moyeu d'une Roue Barillet boulonnée au côté de la cabine (voir fig. 5.8a).

Le Moteur Magic est boulonné directement à la base et la transmission du mouvement se fait à l'aide d'une Courroie de Transmission passant autour de la petite poulie du Moteur et d'une Poulie de 25 mm. montée sur une Manivelle de 9 cm.; cette Manivelle traverse deux Plaques Secteurs à Rebords. Une seconde Poulie de 25 mm. située sur la Manivelle est reliée par une Courroie de Transmission à une Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ montée sur une Tringle de 7 cm. traversant les Plaques Secteurs. Une Bande de 14 cm. est fixée à un Boulon-Pivot, et son autre extrémité est articulée par un Boulon à contre-écrous, à la Poulie supérieure de 7 cm. $\frac{1}{2}$. Les deux Plaques Secteurs à Rebords sont fixées par leur base à une Plaque à Rebords de 60x38 mm. ainsi qu'à deux Supports Doubles.

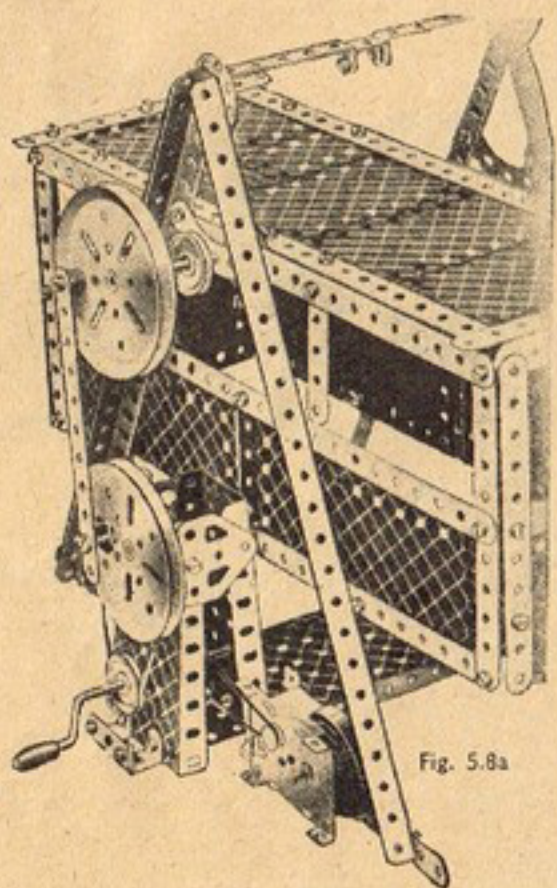
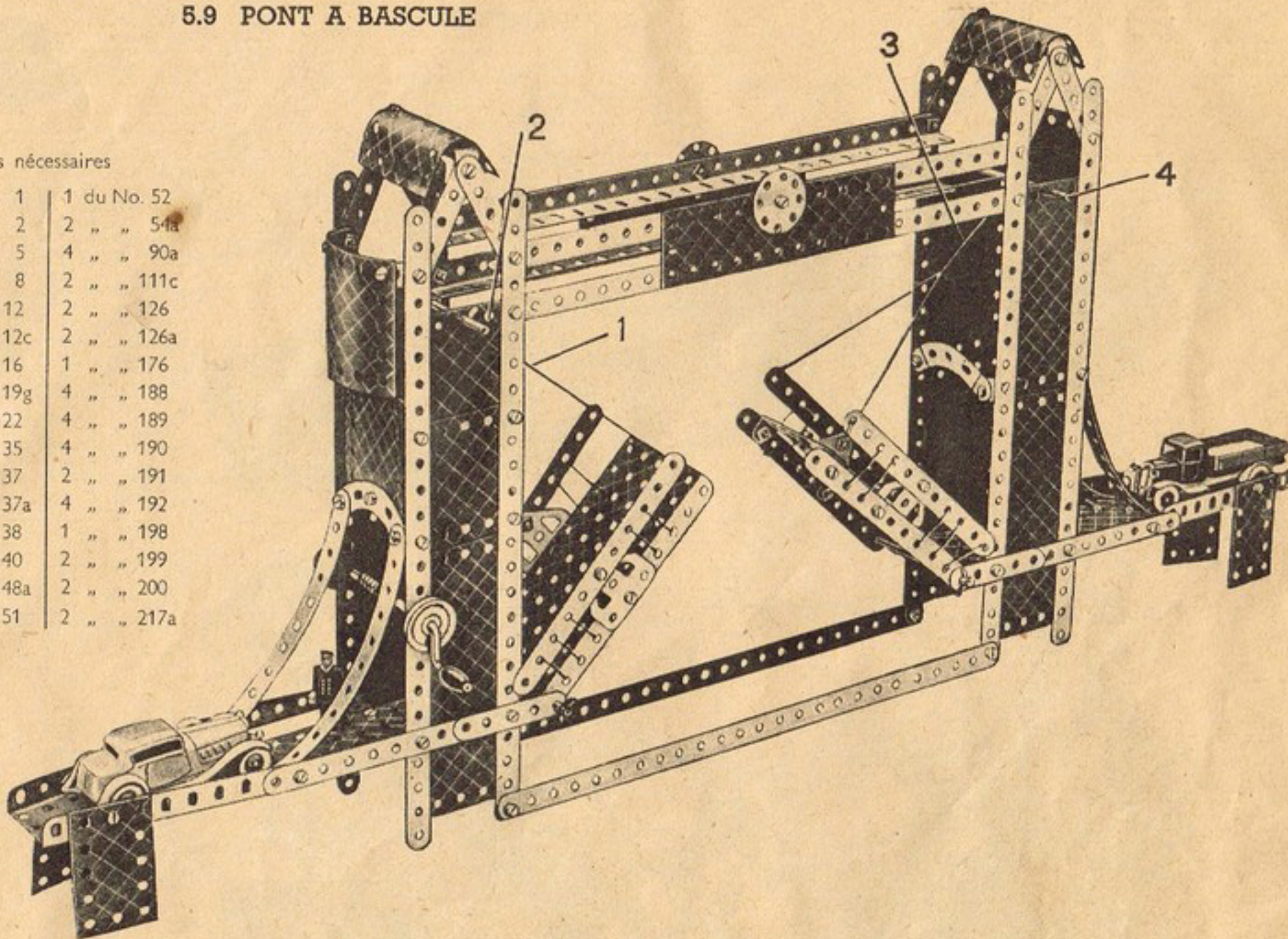


Fig. 5.8a

5.9 PONT A BASCULE

Pièces nécessaires

10 du No. 1	1 du No. 52
14 " " 2	2 " " 54a
12 " " 5	4 " " 90a
4 " " 8	2 " " 111c
10 " " 12	2 " " 126
4 " " 12c	2 " " 126a
4 " " 16	1 " " 176
1 " " 19g	4 " " 188
2 " " 22	4 " " 189
8 " " 35	4 " " 190
84 " " 37	2 " " 191
2 " " 37a	4 " " 192
8 " " 38	1 " " 198
1 " " 40	2 " " 199
8 " " 48a	2 " " 200
1 " " 51	2 " " 217a

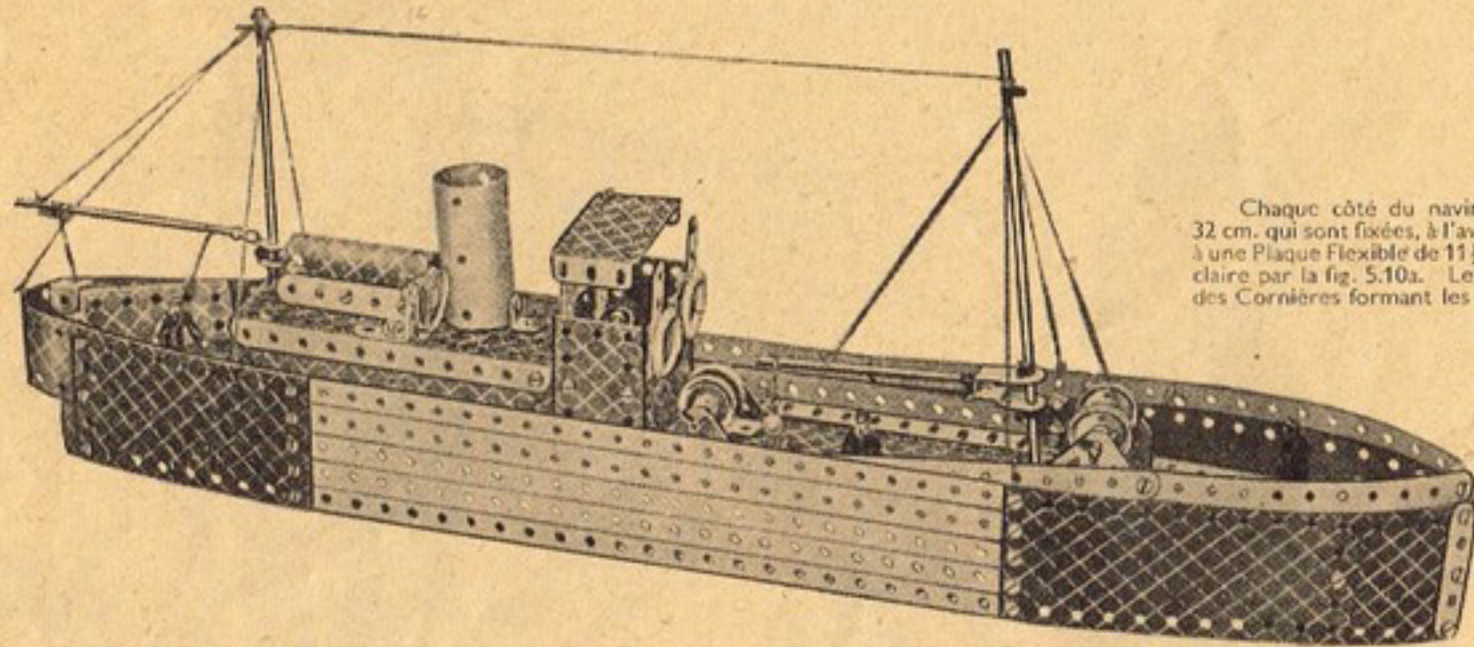


La cheville centrale d'une Plaque à Charnière ayant été démontée, une des moitiés de cette pièce est employée dans le montage de l'une des tours du modèle. Chacune des deux tours consiste en quatre Bandes de 32 cm. auxquelles sont boulonnées des Plaques Flexibles. Les Bandes de 32 cm. sont entretoisées à l'aide des Bandes Coudées de 60x12 mm. qui supportent les accès du pont, de Bandes Incurvées de 6 cm., petit rayon, et d'une autre Bande Coudée située au sommet. Les Plaques Cintrées en "U" sont écartées des Bandes Coudées de 60x12 mm. au moyen de trois Rondelles. Les deux tours sont reliées à leur sommet par quatre Cornières, et à leur base par deux Bandes de 32 cm.

Quatre Bandes de 6 cm. servent de support aux Tringles de 9 cm. sur lesquelles sont articulées les deux demi-travées centrales. La demi-travée gauche se compose d'une Plaque à Rebords de 14x6 cm. munie d'Embases Triangulées Plates et de Bandes de 14 cm. La demi-travée opposée comprend la moitié de la Plaque à Charnière qui est fixée à deux Bandes de 14 cm. par une Bande Coudée de 60x12 mm. et des Equorres.

Les demi-travées sont actionnées à l'aide d'une Manivelle qui traverse la tour gauche. La Corde 1 passe par dessus la Tringle 2 et est fixée par un Ressort d'Attache à la Manivelle. La Corde 3 passe par-dessus la Tringle 4, autour de la Tringle 2 et est attachée à la Corde 1, à l'intérieur de la tour.

5.10 CHALUTIER



Chaque côté du navire consiste en trois Bandes et deux Cornières de 32 cm. qui sont fixées, à l'avant, à une Plaque Flexible de 14 x 6 cm. et à l'arrière, à une Plaque Flexible de 11 1/2 x 6 cm. La structure du pont du modèle est rendue claire par la fig. 5.10a. Le pont est boulonné à deux Bandes fixées entre deux des Cornières formant les côtés de la coque.

Les côtés de la cabine situés derrière la passerelle sont fixés par une Bande Coudée de 60 x 12 mm. et des Supports Plats à deux Cornières faisant partie de la coque. L'arrière de la cabine est constitué par des Bandes Coudées de 60 x 12 mm. La paroi arrière de la passerelle, une Plaque Flexible de 6 x 6 cm., est boulonnée à la Plaque à Rebords de 14 x 6 cm., et les Boulons servant à la fixer tiennent également des Equerres et des Bandes de 6 cm. L'avant de la passerelle consiste en une Plaque Flexible de 60 x 38 mm. qui est fixée par des Equerres.

Le cheminée, figurée par un Cylindre de 6 cm., est fixée au-dessus de la cabine au moyen d'une Equerre.

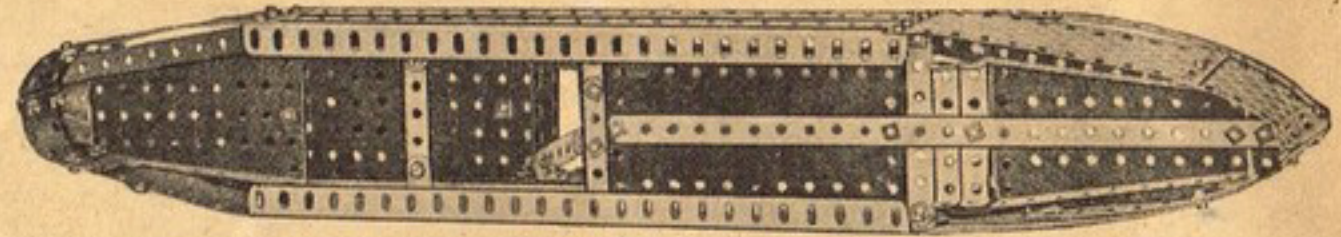
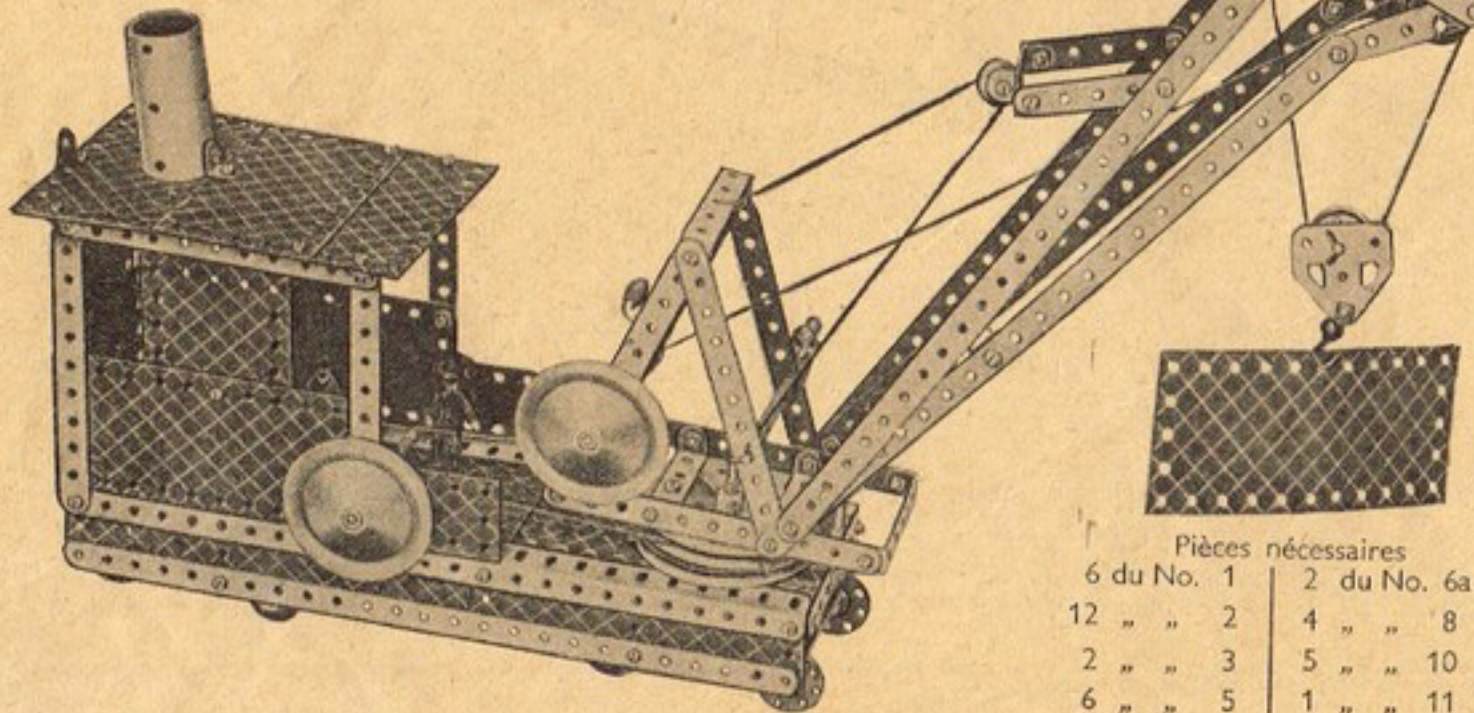


Fig. 5.10a

Pièces nécessaires

7 du No. 1	1 du No. 15a	1 du No. 48	1 du No. 176
8 " " 2	2 " " 15b	5 " " 48a	4 " " 188
2 " " 3	1 " " 16	1 " " 51	3 " " 189
9 " " 5	2 " " 17	1 " " 52	4 " " 190
2 " " 6a	4 " " 22	2 " " 54a	2 " " 191
4 " " 8	2 " " 22a	1 " " 57c	3 " " 192
5 " " 10	1 " " 24	2 " " 111a	2 " " 199
1 " " 11	14 " " 35	6 " " 111c	1 " " 212
10 " " 12	85 " " 37	2 " " 125	1 " " 213
2 " " 12a	6 " " 37a	2 " " 126	1 " " 216
1 " " 12c	1 " " 40	2 " " 126a	1 " " 217a
1 " " 15	1 " " 44	2 " " 155a	

5.11 GRUE DE DEPANNAGE DE CHEMIN DE FER



10 du No. 12	1 du No. 57c
1 " " 15	2 " " 90a
4 " " 16	2 " " 111a
1 " " 17	6 " " 111c
2 " " 18a	1 " " 115
1 " " 18b	3 " " 125
1 " " 19g	2 " " 126a
2 " " 19b	1 " " 147b
5 " " 22	1 " " 176
2 " " 22a	1 " " 186a
1 " " 23	4 " " 187
1 " " 24	4 " " 188
14 " " 35	4 " " 189
79 " " 37	4 " " 190
12 " " 37a	2 " " 191
14 " " 38	4 " " 192
1 " " 40	1 " " 198
6 du No. 1	1 " " 48
12 " " 2	1 " " 48a
2 " " 3	6 " " 48a
6 " " 5	1 " " 52
	4 " " 217a
	2 " " 54a
	1 " " 217b

Pièces nécessaires

2 du No. 6a	1 " " 48
4 " " 8	1 " " 212
5 " " 10	1 " " 216
1 " " 11	4 " " 217a

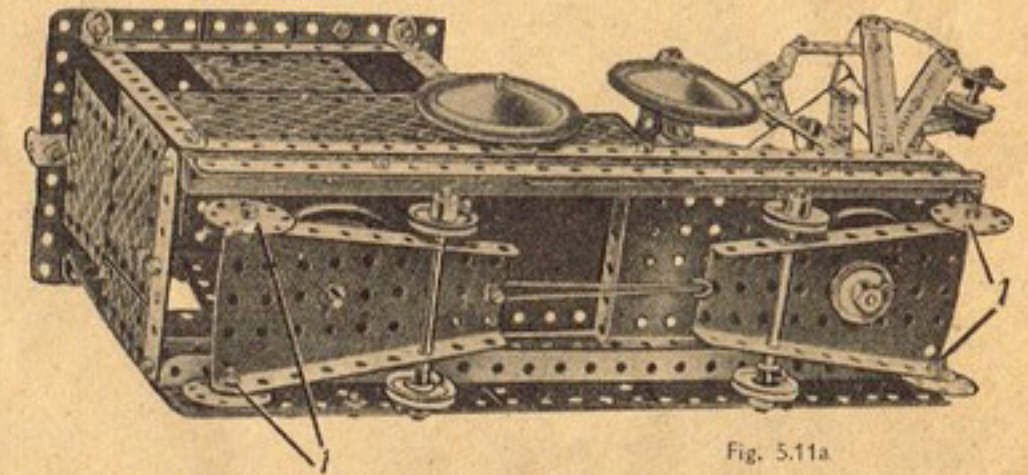


Fig. 5.11a

Le châssis du modèle consiste en deux longerons en "U" composés de Cornières et reliés à leurs extrémités par des Bandes de 9 cm. et des Equerres. Une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. et une Plaque Flexible de 14 x 6 cm. se recouvrant sur la largeur d'un trou sont fixées aux Cornières à l'aide d'Equerres. La charpente sur laquelle est articulée la flèche est fixée à une Poulie de 7 cm. 1/2 à l'aide de Boulons de 9 mm. munis chacun de deux Rondelles servant à ménager l'écartement nécessaire. Les Boulons de 9 mm. sur lesquels pivote la flèche sont munis de contre-écrous.

La Poulie de 7 cm. 1/2 servant de base à la flèche tourne sur une Tringle de 9 cm. qui traverse son moyeu et est tenue en place par un Ressort d'Attache pour Corde.

Le boggy avant (fig. 5.11a) pivote sur une Tringle de 9 cm. et est tenu entre une Roue d'Auto et une Poulie de 25 mm., comme le montre le cliché. Le boggy arrière est monté de la même façon sur une Tringle de 5 cm., à laquelle la Plaque-Bande de 14 x 6 cm. et deux Bandes de 6 cm. se recouvrant sur trois trous servent de supports. Les boggies sont réunis par une Courroie de Transmission; les Boulons 1 sont munis de contre-écrous. Les mouvements verticaux de la flèche sont commandés par une manivelle à main formée d'un Support Double muni d'une Equerre et d'un Boulon-Pivot. Le Boulon tenant l'Equerre fixe le Support Double à la Tringle.

Le levage de la charge est commandé par la Manivelle, et l'orientation de la flèche est obtenue grâce à une corde passée autour de la Poulie supérieure de 7 cm. 1/2 située à la base de la flèche, puis enroulée plusieurs fois autour de la Tringle traversant les parois latérales de la cabine.

5.12 LOCOMOTIVE ELECTRIQUE

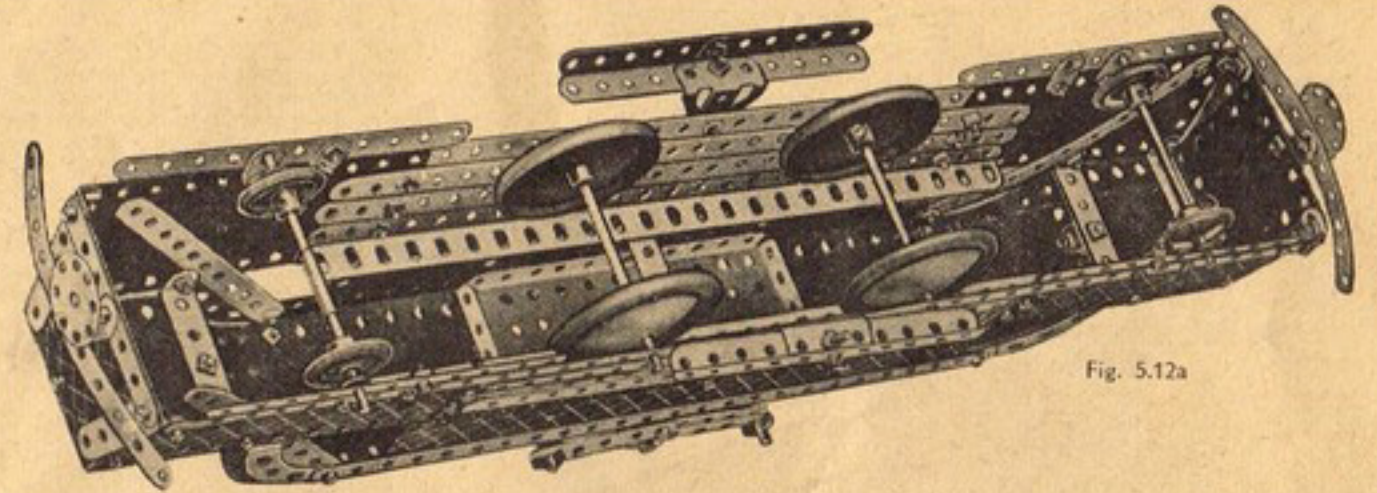
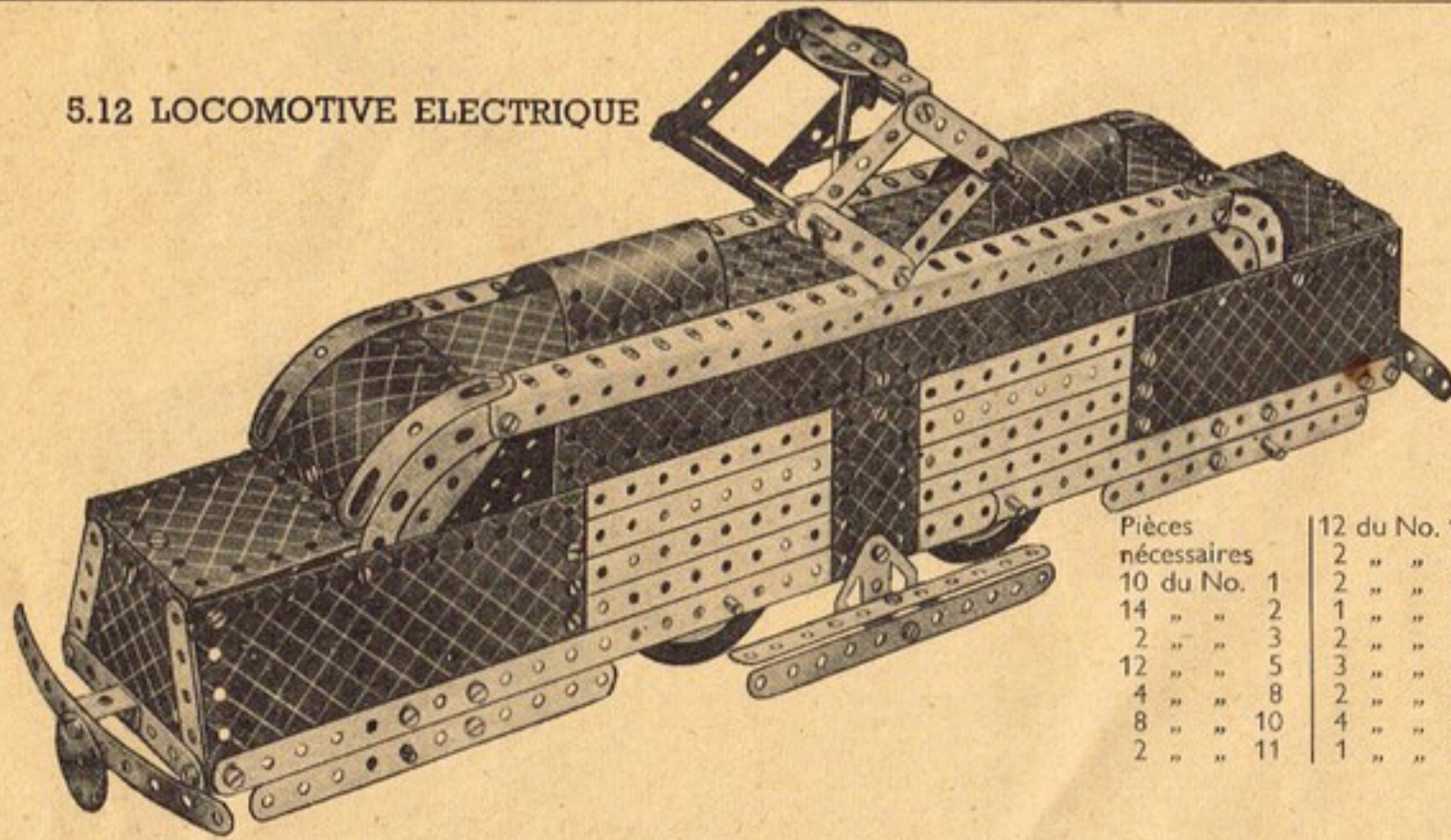


Fig. 5.12a

Pièces nécessaires	12 du No. 12	12 du No. 35	6 du No. 111c	2 du No. 191
10 du No. 1	2 " " 12a	83 " " 37	2 " " 126	4 " " 192
14 " " 2	2 " " 12c	6 " " 37a	4 " " 155a	2 " " 199
2 " " 3	1 " " 15	4 " " 38	1 " " 176	2 " " 200
12 " " 5	2 " " 15b	1 " " 45	1 " " 186	1 " " 213
4 " " 8	3 " " 16	5 " " 48a	4 " " 187	4 " " 215
8 " " 10	2 " " 17	1 " " 52	2 " " 188	2 " " 217a
2 " " 11	4 " " 22	4 " " 90a	4 " " 189	
	1 " " 24	2 " " 111a	4 " " 190	

Nos clichés montrent avec une clarté suffisante tous les détails de la construction des parois latérales et du toit de la locomotive. L'essieu des roues avant se compose de deux Tringles de 5 cm. assemblées à l'aide d'un Raccord de Tringles.

Chaque côté du pantographe se compose de quatre Bandes de 6 cm. qui sont articulées par des Boulons à contre-écrous à des Equerres et à une Bande Coudée de 60x12 mm. Ces Bandes sont, en outre, articulées entre elles, comme on le voit, au moyen de Tringles de 9 cm. ; une Courroie de Transmission est tendue entre ces deux Tringles. La Roue Barillet porte en son moyeu une Tringle de 13 cm. qui traverse un Cavalier et la Plaque à Rebords de 14x6 cm.

Les deux Plaques Cintrées en "U" sont fixées au toit au moyen d'Equerres à 135°.

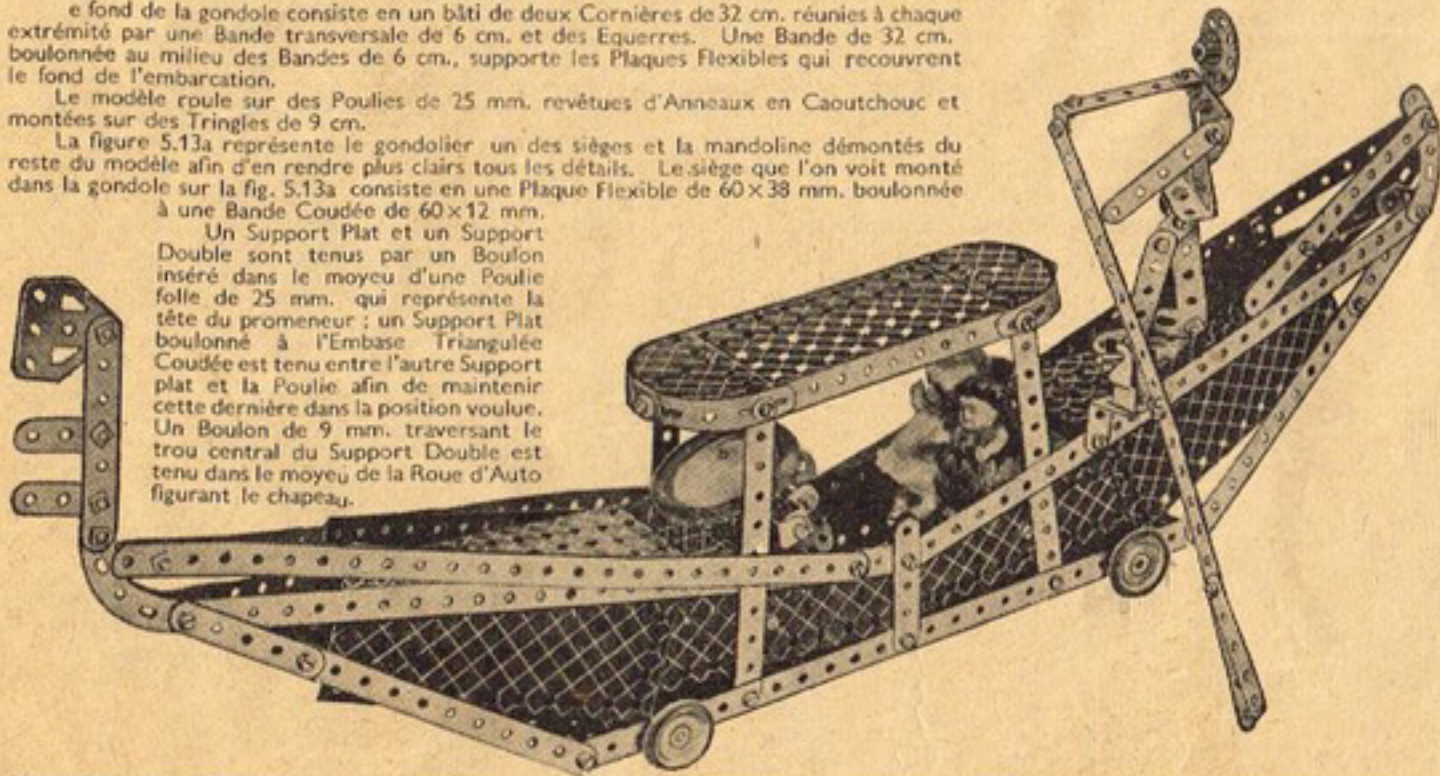
5.13 GONDOLE

Le fond de la gondole consiste en un bâti de deux Cornières de 32 cm. réunies à chaque extrémité par une Bande transversale de 6 cm. et des Equerres. Une Bande de 32 cm. boulonnée au milieu des Bandes de 6 cm., supporte les Plaques Flexibles qui recouvrent le fond de l'embarcation.

Le modèle roule sur des Poulies de 25 mm. revêtues d'Anneaux en Caoutchouc et montées sur des Tringles de 9 cm.

La figure 5.13a représente le gondolier, un des sièges et la mandoline démontés du reste du modèle afin d'en rendre plus clairs tous les détails. Le siège que l'on voit monté dans la gondole sur la fig. 5.13a consiste en une Plaque Flexible de 60x38 mm. boulonnée à une Bande Coudée de 60x12 mm.

Un Support Plat et un Support Double sont tenus par un Boulon inséré dans le moyeu d'une Poulie folle de 25 mm. qui représente la tête du promeneur ; un Support Plat boulonné à l'Embase Triangulée Coudée est tenu entre l'autre Support plat et la Poulie afin de maintenir cette dernière dans la position voulue. Un Boulon de 9 mm. traversant le trou central du Support Double est tenu dans le moyeu de la Roue d'Auto figurant le chapeau.



Pièces nécessaires	7 du No. 1	1 du No. 52
14 " " 2	2 " " 3	2 " " 54a
2 " " 3	12 " " 5	4 " " 90a
12 " " 5	2 " " 6a	6 " " 111c
2 " " 6a	2 " " 8	1 " " 115
2 " " 8	7 " " 10	3 " " 125
7 " " 10	3 " " 11	2 " " 126
3 " " 11	5 " " 12	2 " " 126a
5 " " 12	1 " " 12a	4 " " 155a
1 " " 12a	4 " " 12c	1 " " 187
4 " " 12c	2 " " 16	1 " " 188
2 " " 16	1 " " 18a	4 " " 189
1 " " 18a	4 " " 22	1 " " 190
4 " " 22	1 " " 22a	2 " " 191
1 " " 22a	1 " " 24	4 " " 192
1 " " 24	2 " " 35	2 " " 199
2 " " 35	85 " " 37	2 " " 214
85 " " 37	6 " " 37a	4 " " 215
6 " " 37a	6 " " 38	1 " " 217a
6 " " 38	1 " " 44	
1 " " 44	1 " " 48	
1 " " 48	3 " " 48a	
3 " " 48a	1 " " 51	

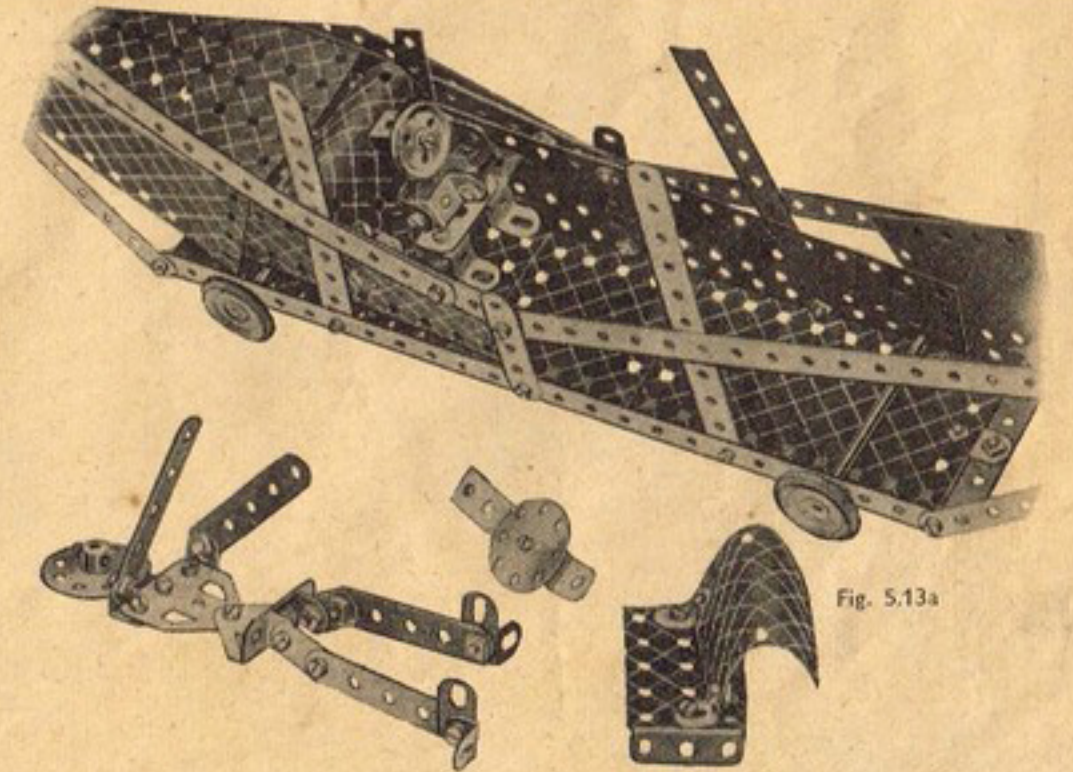


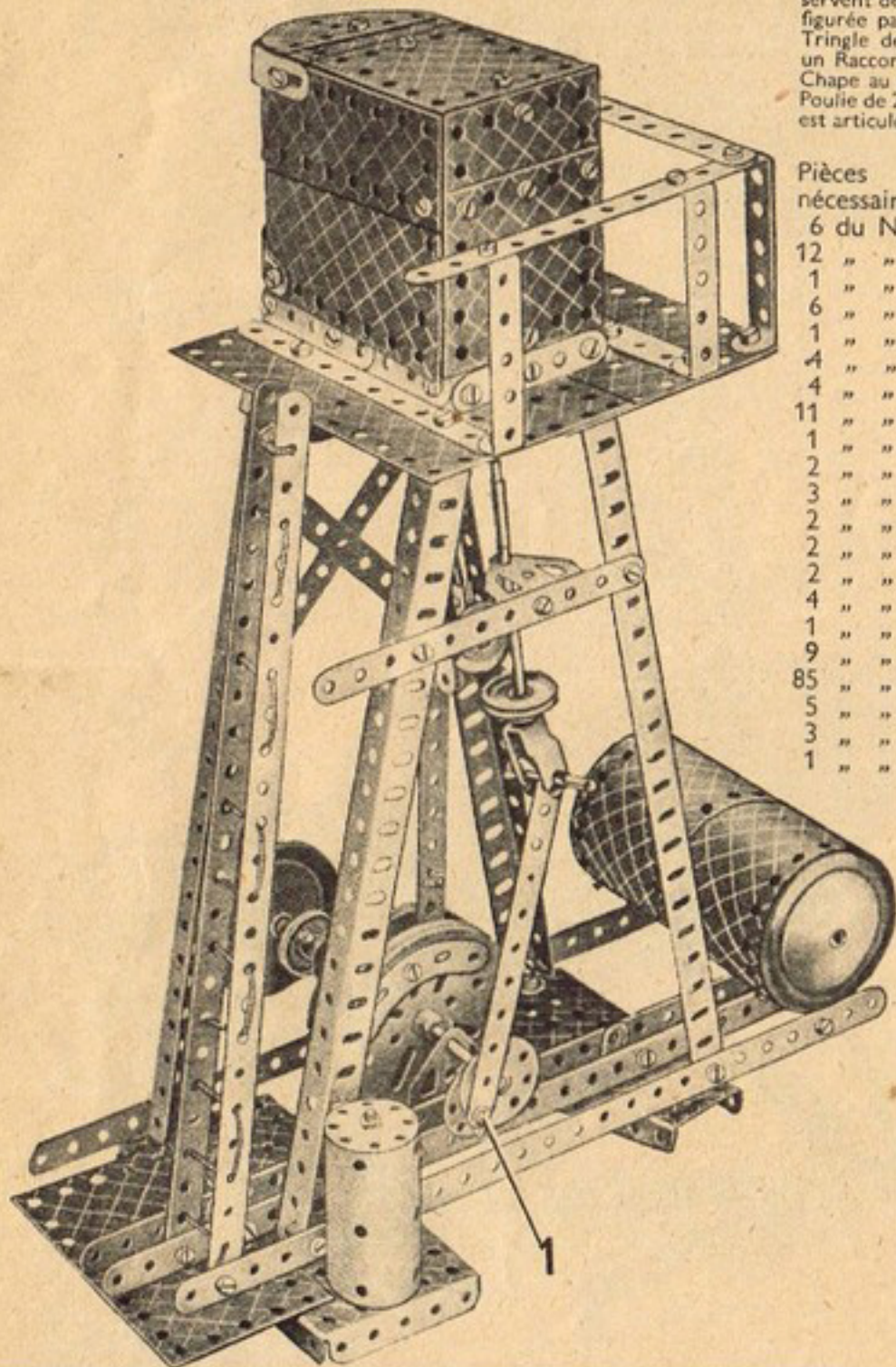
Fig. 5.13a

5.14 MACHINE DE NAVIRE

Les supports du vilebrequin sont constitués à l'avant du modèle, par une Embase Triangulée Plate et un Disque de 32 mm., et à l'arrière, par une Embase Triangulée Plate munie d'une Equerre renversée. Une Tringle de 9 cm. est tenue dans le support arrière par une Poulie de 25 mm. et une Clavette ; dans le support opposé, est passée une Tringle de 5 cm. tenue en place par une Roue Barillet et une Clavette.

Aux extrémités intérieures de ces Tringles sont fixées des Poulies de 7 cm. qui forment les volants. Une Tringle de 5 cm. est passée dans un trou de l'une de celles-ci, puis dans une Equerre Renversée qui y est boulonnée ; cette Tringle est tenue en place par quatre Clavettes.

La bielle principale consiste en deux Bandes de 14 cm. se recouvrant sur sept trous. Deux Bandes de 14 cm. boulonnées entre elles servent de guide à la tige du piston, la crosse du piston étant figurée par un Support Double articulé à la bielle par une Tringle de 38 mm. Deux Tringles de 9 cm. assemblées par un Raccord de Tringles forment une tige qui est tenue dans la Chape au moyen d'un Ressort d'Attache pour Corde et d'une Poulie de 25 mm. La Bande de 14 cm. formant la bielle du tiroir est articulée, par un Boulon à contre-écrous, à la roue Barillet.



Pièces nécessaires		1 du No. 48	4 du No.188
6 du No. 1		7 " " 48a	4 " " 189
12 " " 2		1 " " 52	4 " " 190
1 " " 3		1 " " 54a	2 " " 191
6 " " 5		1 " " 80c	4 " " 192
1 " " 6a		1 " " 111c	1 " " 212
4 " " 8		3 " " 125	1 " " 213
4 " " 11		2 " " 126	1 " " 214
11 " " 12		2 " " 126a	4 " " 215
1 " " 12a		1 " " 176	1 " " 216
2 " " 15		3 " " 187	2 " " 217a
3 " " 16			
2 " " 17			
2 " " 18a			
2 " " 19b			
4 " " 22			
1 " " 24			
9 " " 35			
85 " " 37			
5 " " 37a			
3 " " 38			
1 " " 44			

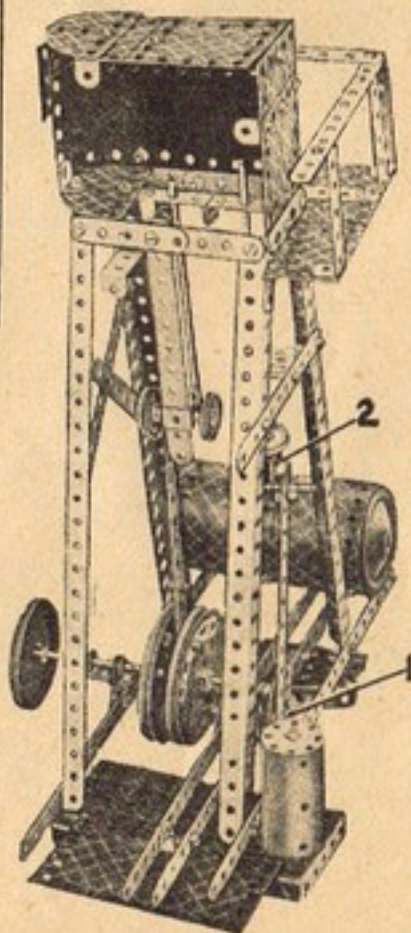
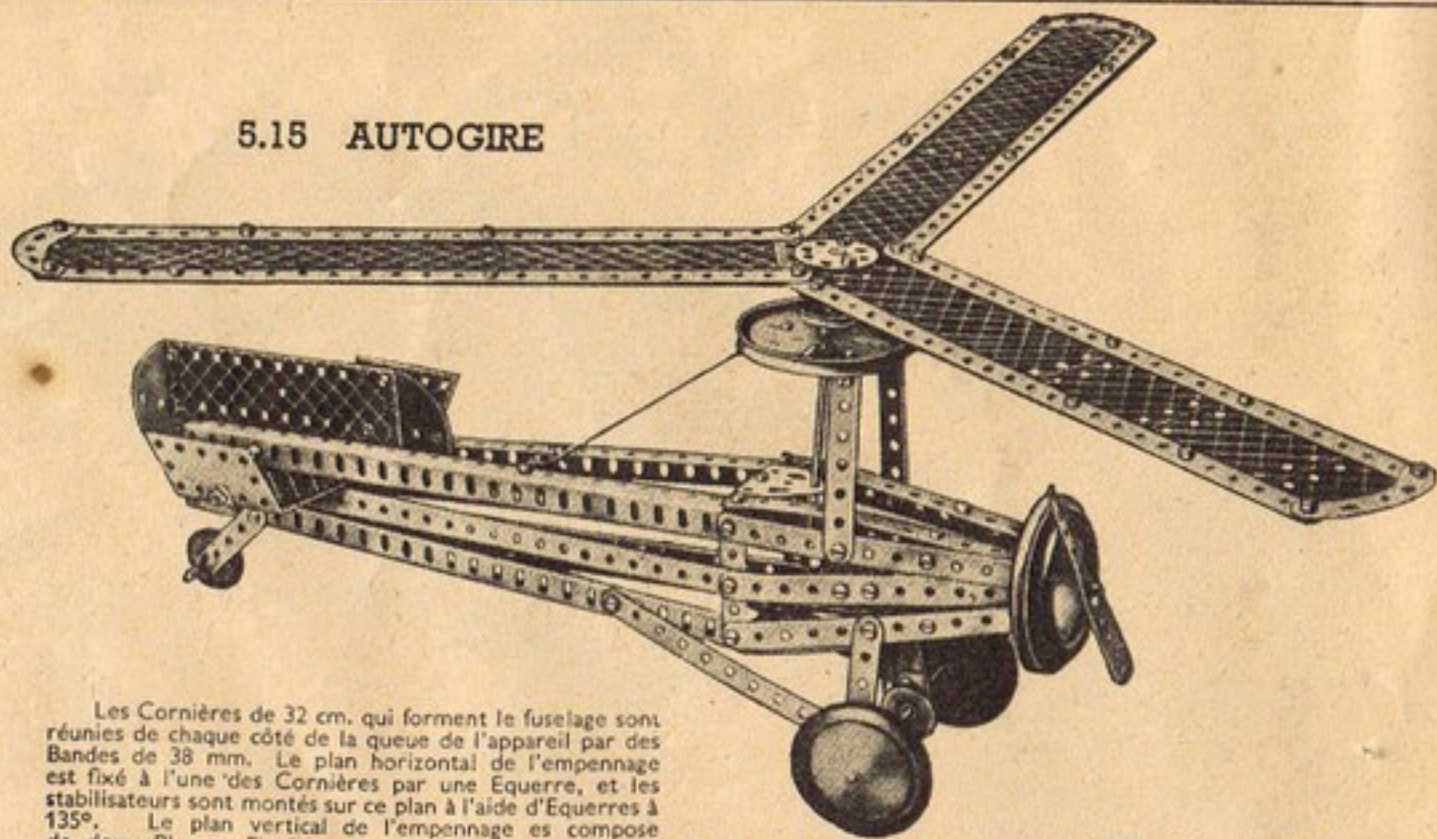


Fig. 5.14a

5.15 AUTOGIRE



Les Cornières de 32 cm. qui forment le fuselage sont réunies de chaque côté de la queue de l'appareil par des Bandes de 38 mm. Le plan horizontal de l'empennage est fixé à l'une des Cornières par une Equerre, et les stabilisateurs sont montés sur ce plan à l'aide d'Equerres à 135°. Le plan vertical de l'empennage est composé de deux Plaques Flexibles de 140x38 mm. boulonnées l'une contre l'autre, entre deux Plaques Semi-Circulaires. La colonne du rotor est représentée sur la Fig. 5.15a qui en montre tous les détails. Les Bandes de 32 cm. sont boulonnées à un cadre triangulaire formé de trois Bandes de 6 cm. dont deux sont fixées à la Roue Barillet.

Sur la figure 5.15a une partie du capot a été démontée afin de mettre à découvert le mécanisme entraînant le rotor et l'hélice. L'arbre de l'hélice est constitué par une Tringle de 13 cm. ayant pour supports la Poulie de 7 cm. 1/2 formant l'avant du fuselage et d'autre part, un Support Plat fixé à une Equerre de 25x25 mm. L'arbre du rotor est, lui aussi, constitué par une Tringle de 13 cm. dont le montage est visible sur la gravure. La rotation des roues d'atterrissage est transmise par une Poulie de 25 mm. montée sur leur essieu et par une Courroie de Transmission à une seconde Poulie de 25 mm. située sur l'arbre de l'hélice. Une Poulie de 25 mm. munie d'un Anneau de Caoutchouc transmet, par friction, la rotation à une autre Poulie de 25 mm. fixée sur l'arbre du rotor.

Pièces nécessaires		3 du No. 35
8 du No. 1		85 " " 37
14 " " 2		6 " " 37a
2 " " 3		4 " " 38
11 " " 5		3 " " 90a
2 " " 6a		6 " " 111c
4 " " 8		2 " " 125
4 " " 10		1 " " 126a
12 " " 12		2 " " 155a
1 " " 12a		1 " " 186
4 " " 12c		1 " " 187
2 " " 15		3 " " 187
1 " " 15a		4 " " 188
1 " " 18a		2 " " 189
2 " " 19b		4 " " 190
5 " " 22		2 " " 191
1 " " 22a		4 " " 192
1 " " 24		2 " " 214

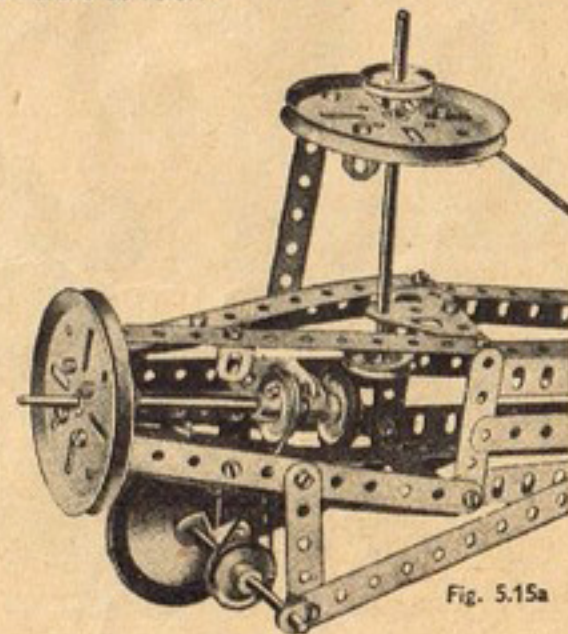
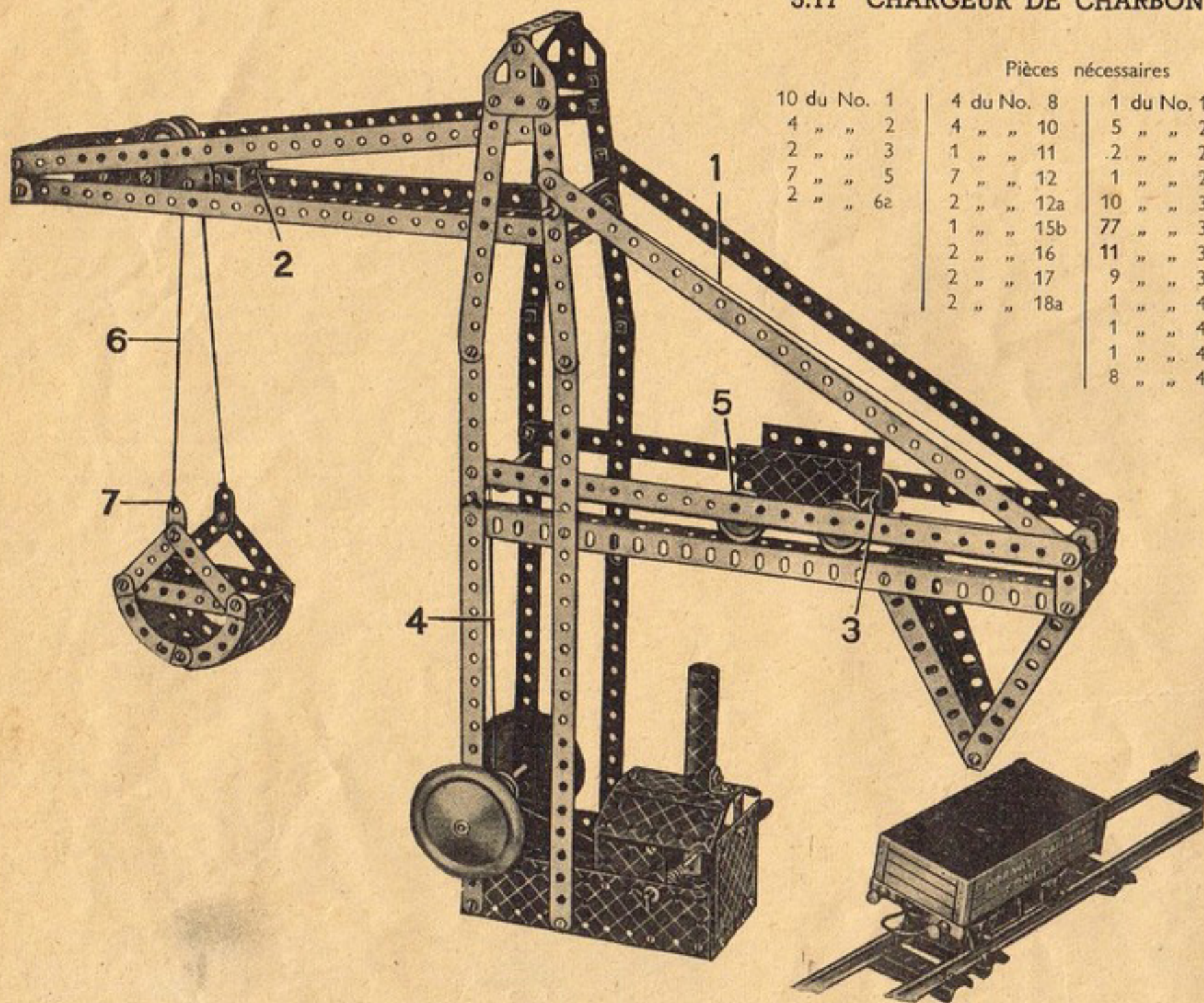


Fig. 5.15a

5.17 CHARGEUR DE CHARBON AUTOMATIQUE



Pièces nécessaires

10 du No. 1	4 du No. 8	1 du No. 19g	1 du No. 51
4 " " 2	4 " " 10	5 " " 22	1 " " 52
2 " " 3	1 " " 11	2 " " 22a	2 " " 54a
7 " " 5	7 " " 12	1 " " 23	4 " " 90a
2 " " 6a	2 " " 12a	10 " " 35	5 " " 111c
	1 " " 15b	77 " " 37	4 " " 125
	2 " " 16	11 " " 37a	2 " " 126a
	2 " " 17	9 " " 38	2 " " 187
	2 " " 18a	1 " " 40	4 " " 188
		1 " " 45	3 " " 189
		1 " " 48	1 " " 190
		8 " " 48a	1 " " 199
			2 " " 200
			4 " " 217a
			2 " " 217b

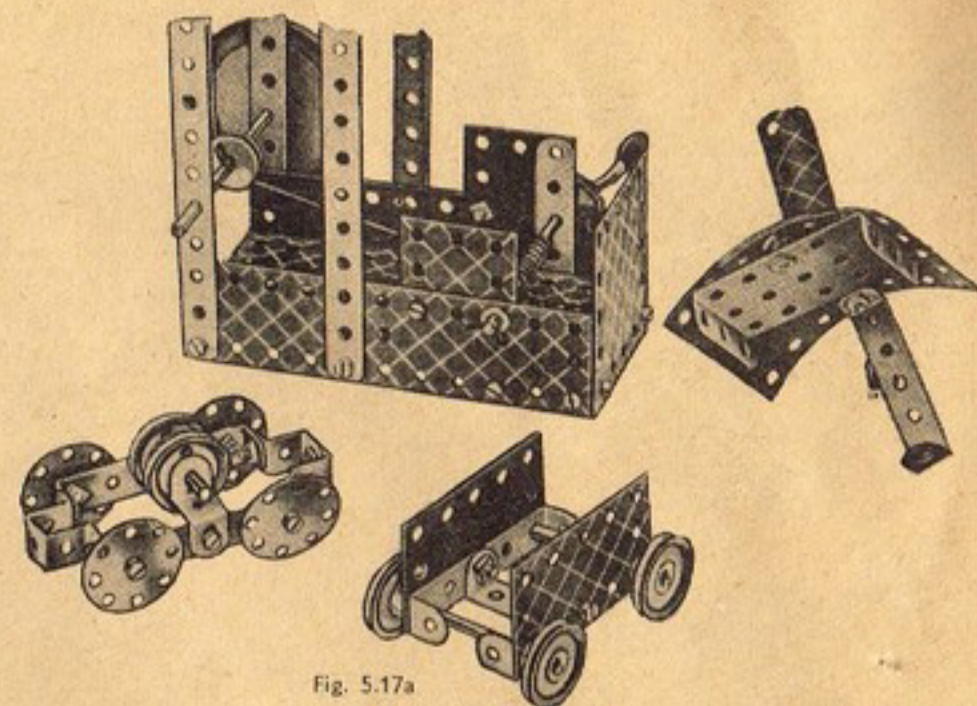


Fig. 5.17a

Le montage de la cabine de commande, du charriot de levage et du wagonnet est expliqué par la Fig. 5.17a. La Plaque à Rebords de 60x38 mm. est fixée par des Boulons à contre-écrous aux Plaques Cintrées de 43 mm. de rayon qui se recouvrent sur trois trous. La cheminée est une Plaque Cintrée en "U," courbée à la forme voulue. La poulie montée sur la Tringle des Roues d'Auto, se compose de deux Disques de 19 mm. écartés par deux Rondelles et bloqués par deux Clavettes.

Les rails sur lesquels roulent le chariot de la benne preneuse et le wagonnet sont constitués par des Cornières. Celles servant de rails au chariot de la benne sont boulonnées à la paire arrière de Bandes de 14 cm. formant le sommet de la tour, mais elles ne sont pas fixées à la seconde paire de Bandes. Ce montage permet au chariot de se déplacer sur toute la longueur des rails. Les Disques de 32 mm. qui forment les roues du chariot sont fixés par des Boulons à contre-écrous aux Bandes Coudées de 60x12 mm.

La benne se compose de Bandes Incurvées de 6 cm. petit rayon, boulonnées à des Bandes de 9 cm., et une Plaque Flexible de 140x38 mm. fixée par des Equerres en constitue le fond.

Les Cordes de commande sont montées de la façon suivante : la Corde 1 est attachée en 2 au chariot de la benne, puis passe par-dessus une Tringle de 9 cm. montée dans la tour; et par-dessus une Tringle de 38 mm. tenue par des Clavettes dans un Support Double.

Enfin, elle est attachée à l'extrémité arrière du wagonnet (3). La Corde 4 est attachée au wagonnet en 5, passée par-dessus une Poulie folle de 12 mm. située sur une Tringle de 9 cm. à mi-hauteur de la tour, et, après avoir fait le tour de la poulie montée sur la Tringle de 10 cm. portant les Roues d'auto, elle vient s'enrouler sur la Manivelle. La Corde 6 est fixée au Support Plat 7 et est passée par-dessus une des Poulies folles de 25 mm. située sur le chariot. De là elle passe à travers les trous extrêmes des Equerres de 25x25 mm. fixées à l'extrémité de la flèche puis, par-dessus la seconde Poulie folle de 25 mm. et est attachée à l'autre Support Plat de la benne. La longueur de la Corde actionnant la benne doit être telle que la benne atteigne le plus haut point de sa course en même temps que le wagonnet arrive à l'extrémité gauche des rails.

5.18 YACHT A VOILES

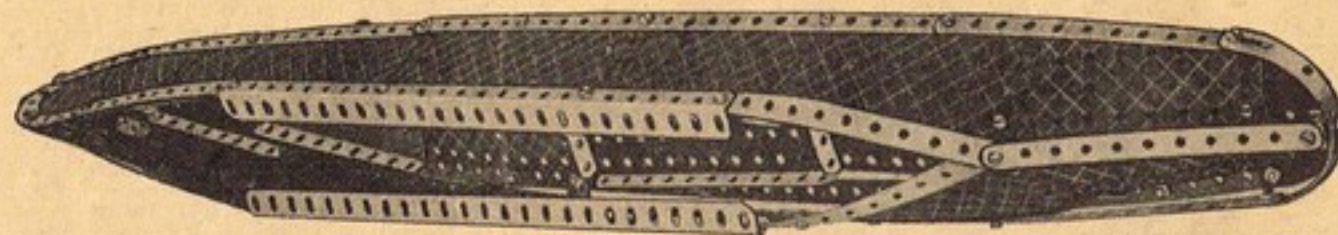
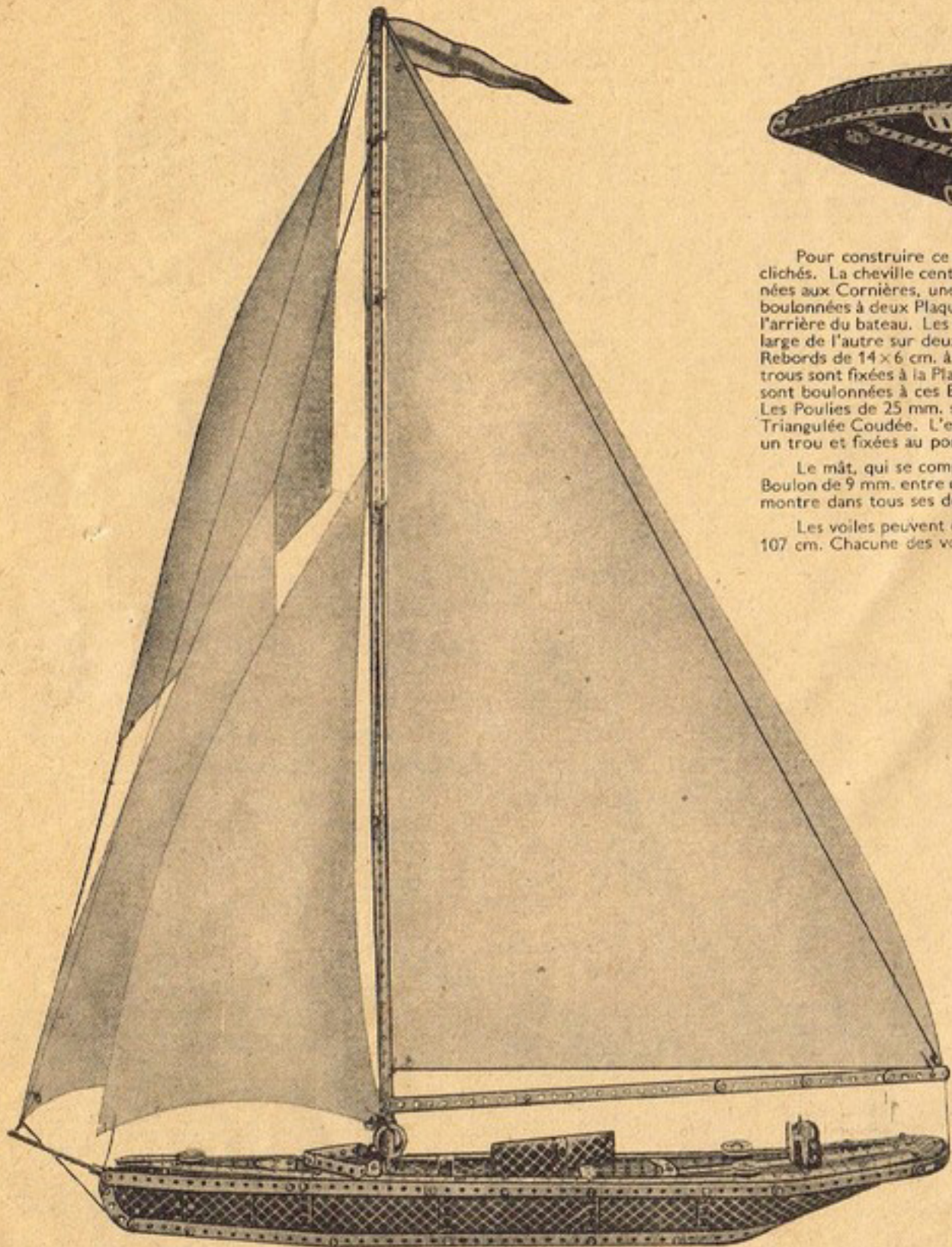


Fig. 5.18a

Pour construire ce modèle, on commencera par les côtés de la coque dont la structure est rendue claire par nos clichés. La cheville centrale ayant été démontée d'une Plaque à Charnières, les deux moitiés de celle-ci sont boulonnées aux Cornières, une de chaque côté, près de la poupe. Les Bandes longeant le bord supérieur de la coque sont boulonnées à deux Plaques Secteurs à Rebords formant la partie avant du pont, ainsi qu'à des Equerres, au milieu et à l'arrière du bateau. Les Plaques Secteurs sont assemblées de telle façon que l'extrémité étroite de l'une recouvre celle large de l'autre sur deux trous. Deux Plaques Flexibles de 140x38 mm. relient ces Plaques Secteurs à une Plaque à Rebords de 14x6 cm. à laquelle est fixé le petit canot de sauvetage. Deux Bandes de 14 cm. se recouvrant sur trois trous sont fixées à la Plaque à Rebords ainsi qu'à une Bande de 6 cm., à l'arrière. Deux Plaques Flexibles de 6x6 cm. sont boulonnées à ces Bandes, avec une Plaque à Rebords de 60x38 mm. et deux Plaques Flexibles de 60x38 mm. Les Poulies de 25 mm. sont fixées par des Boulons qui traversent le pont. La Roue Barillet est fixée à une Embase Triangulée Coudée. L'embarcation de sauvetage se compose de deux Plaques Flexibles de 6x6 cm. se recouvrant sur un trou et fixées au pont par une Equerre.

Le mât, qui se compose de trois Bandes de 32 cm., une Bande de 14 cm. et une Bande de 6 cm., est fixé par un Boulon de 9 mm. entre deux Equerres : quatre Rondelles sont montées sur ce Boulon entre les Equerres. La fig. 5.18b montre dans tous ses détails le montage des cordages.

Les voiles peuvent être découpées dans une feuille de carton ou de papier fort. La grande voile mesure 50x95x107 cm. Chacune des voiles inférieures de devant mesure 25x55x62 cm. Celle de dessus mesure 30x35x60 cm.

Pièces nécessaires

10 du No. 1	8 du No. 35	1 du No.126a
14 " " 2	85 " " 37	3 " " 155a
2 " " 3	4 " " 37a	1 " " 176
12 " " 5	14 " " 38	4 " " 188
1 " " 6a	1 " " 40	4 " " 189
2 " " 8	1 " " 45	4 " " 190
2 " " 10	3 " " 48a	2 " " 191
10 " " 12	1 " " 51	4 " " 192
2 " " 12a	1 " " 52	1 " " 198
2 " " 15	2 " " 54a	2 " " 199
1 " " 15b	3 " " 90a	2 " " 200
2 " " 16	2 " " 111a	1 " " 212
3 " " 22	6 " " 111c	1 " " 214
1 " " 24	1 " " 126	2 " " 215

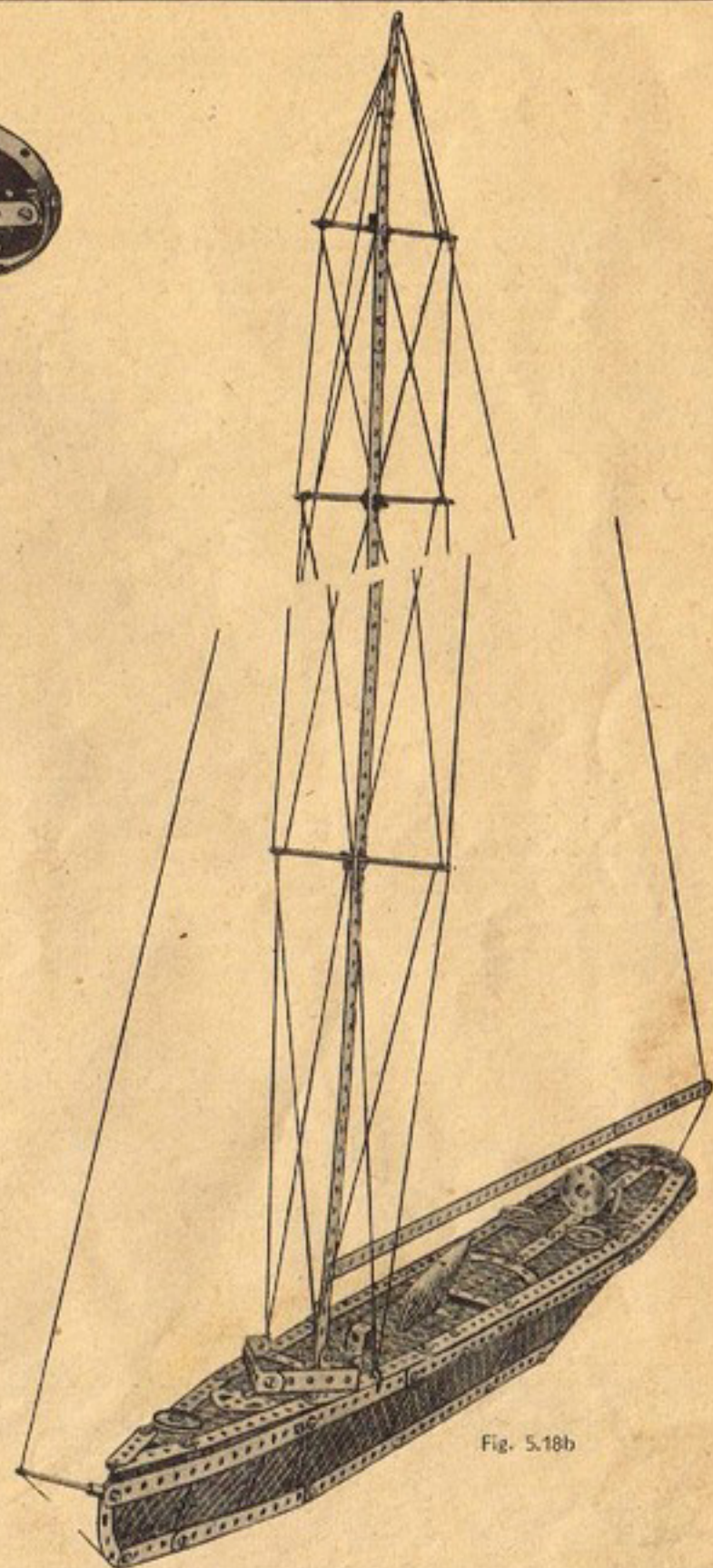


Fig. 5.18b

5.19 CHAR D'ASSAUT

Les longerons du modèle sont constitués par des Cornières ; les deux Cornières supérieures sont réunies par trois Bandes de 14 cm., alors que celles de dessous, formant le châssis, sont reliées par une Bande de 14 cm. à l'avant et par deux Bandes de 6 cm. se recouvrant sur un trou, à l'arrière. Sur la fig. 5.19a on voit, en 1, les deux moitiés d'une Plaque à Charnières qui, démontées, sont employées comme des Plaques sans Rebords. Des Embases Triangulées Plates sont boulonnées aux Bandes de 6 cm. fixées entre les Cornières supérieures et inférieures à l'arrière du modèle, et ces pièces font partie du carénage des chenilles.

La tourelle pivotante est représentée sur la fig. 5.19a. Le canon arrière est figuré par une Tringle de 9 cm. munie d'une Equerre Renversée à l'intérieur de la tourelle et tenue par des Clavettes. Une Tringle de 13 cm. est fixée dans le moyeu de la Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ à laquelle est boulonnée la tourelle, et une Roue d'Auto est fixée à son sommet. L'extrémité inférieure de la Tringle traverse la Plaque à Rebords de 14x6 cm., ainsi qu'un Cavalier. Une Poulie de 25 mm. sert à fixer dans le modèle l'ensemble de la tourelle. La Plaque Secteur à Rebords que l'on voit sur le plus grand cliché est fixée à une seconde Plaque Secteur qu'elle recouvre sur huit trous.

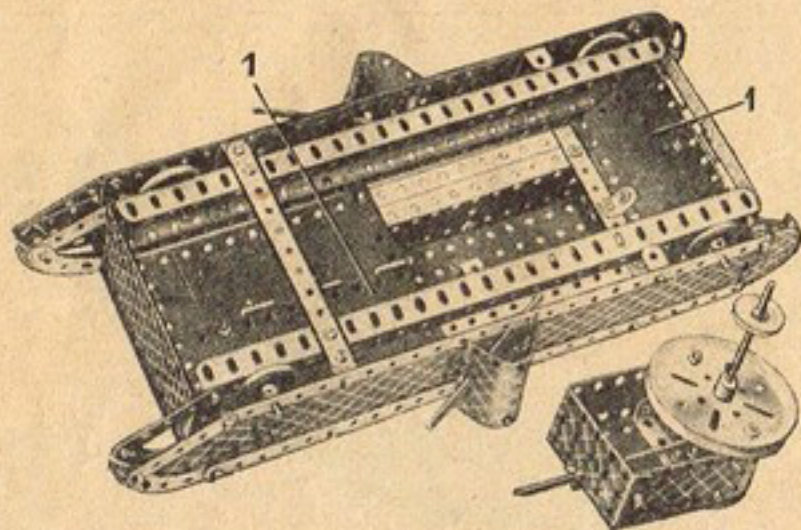


Fig. 5.19a

Pièces nécessaires

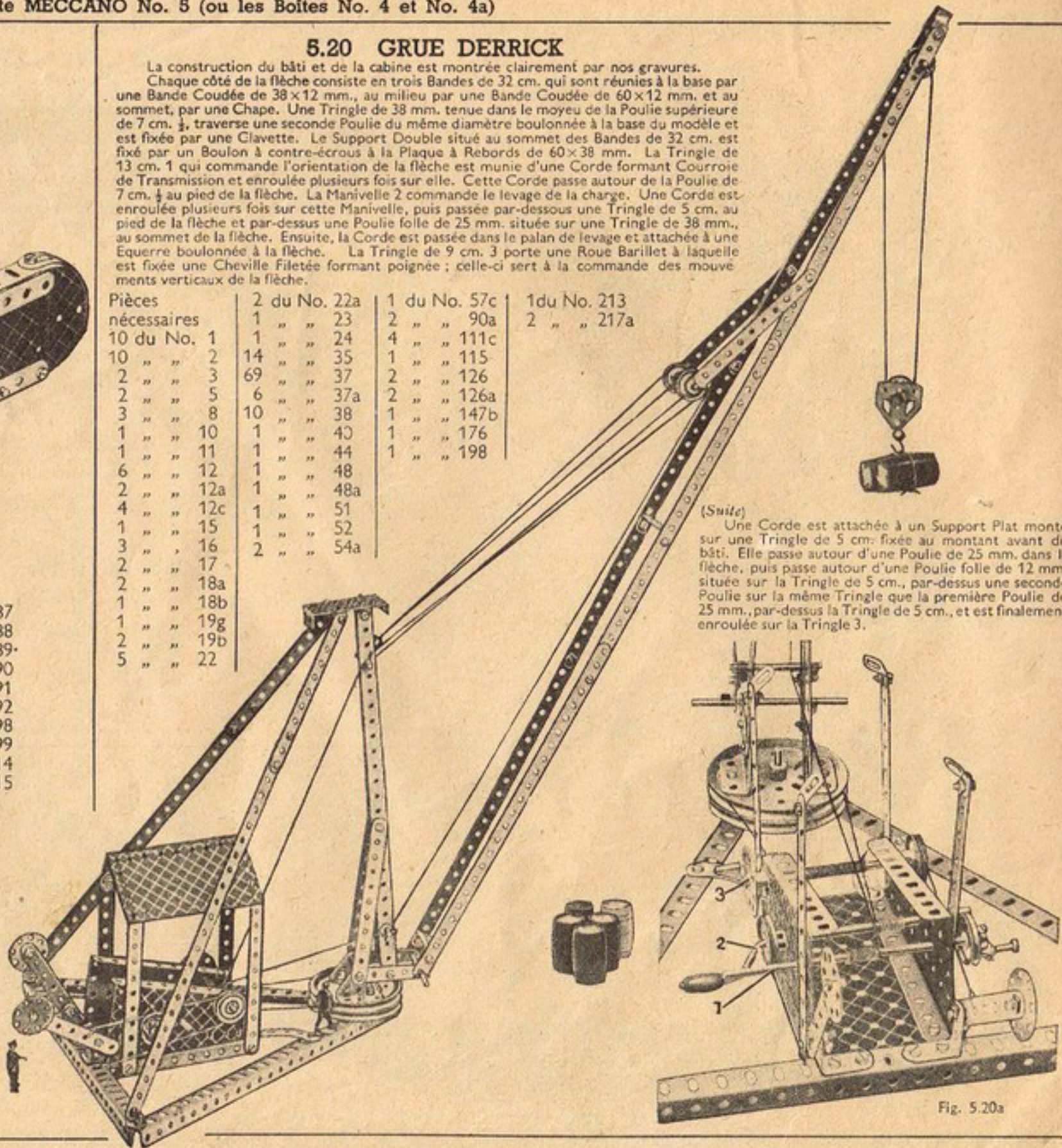
4 du No. 1	1 du No. 187
8 " " 2	3 " " 188
11 " " 5	4 " " 189
4 " " 8	3 " " 190
6 " " 12	2 " " 191
1 " " 12c	4 " " 192
2 " " 15	1 " " 198
1 " " 15b	2 " " 199
2 " " 16	2 " " 214
4 " " 18a	4 " " 215
1 " " 19b	
5 " " 22	
8 " " 35	
83 " " 37	
2 " " 38	
1 " " 45	
6 " " 48	
1 " " 51	
1 " " 52	
2 " " 54	
4 " " 90a	
1 " " 125	
2 " " 126	
2 " " 126a	
4 " " 155a	

5.20 GRUE DERRICK

La construction du bâti et de la cabine est montrée clairement par nos gravures. Chaque côté de la flèche consiste en trois Bandes de 32 cm. qui sont réunies à la base par une Bande Coudée de 38x12 mm., au milieu par une Bande Coudée de 60x12 mm. et au sommet, par une Chape. Une Tringle de 38 mm. tenue dans le moyeu de la Poulie supérieure de 7 cm. $\frac{1}{2}$, traverse une seconde Poulie du même diamètre boulonnée à la base du modèle et est fixée par une Clavette. Le Support Double situé au sommet des Bandes de 32 cm. est fixé par un Boulon à contre-écrous à la Plaque à Rebords de 60x38 mm. La Tringle de 13 cm. 1 qui commande l'orientation de la flèche est munie d'une Corde formant Courroie de Transmission et enroulée plusieurs fois sur elle. Cette Corde passe autour de la Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ au pied de la flèche. La Manivelle 2 commande le levage de la charge. Une Corde est enroulée plusieurs fois sur cette Manivelle, puis passée par-dessous une Tringle de 5 cm. au pied de la flèche et par-dessus une Poulie folle de 25 mm. située sur une Tringle de 38 mm., au sommet de la flèche. Ensuite, la Corde est passée dans le palan de levage et attachée à une Equerre boulonnée à la flèche. La Tringle de 9 cm. 3 porte une Roue Barillet à laquelle est fixée une Cheville Filetée formant poignée ; celle-ci sert à la commande des mouvements verticaux de la flèche.

Pièces nécessaires

2 du No. 22a	1 du No. 57c	1 du No. 213
1 " " 23	2 " " 90a	2 " " 217a
10 du No. 1	4 " " 111c	
1 " " 2	1 " " 115	
2 " " 3	2 " " 126	
2 " " 5	2 " " 126a	
3 " " 8	1 " " 147b	
1 " " 10	1 " " 176	
1 " " 11	1 " " 198	
6 " " 12		
2 " " 12a		
4 " " 12c		
1 " " 15		
3 " " 16		
2 " " 17		
2 " " 18a		
1 " " 18b		
1 " " 19g		
2 " " 19b		
5 " " 22		



(Suite)
Une Corde est attachée à un Support Plat monté sur une Tringle de 5 cm. fixée au montant avant du bâti. Elle passe autour d'une Poulie de 25 mm. dans la flèche, puis passe autour d'une Poulie folle de 12 mm. située sur la Tringle de 5 cm., par-dessus une seconde Poulie sur la même Tringle que la première Poulie de 25 mm., par-dessus la Tringle de 5 cm., et est finalement enroulée sur la Tringle 3.

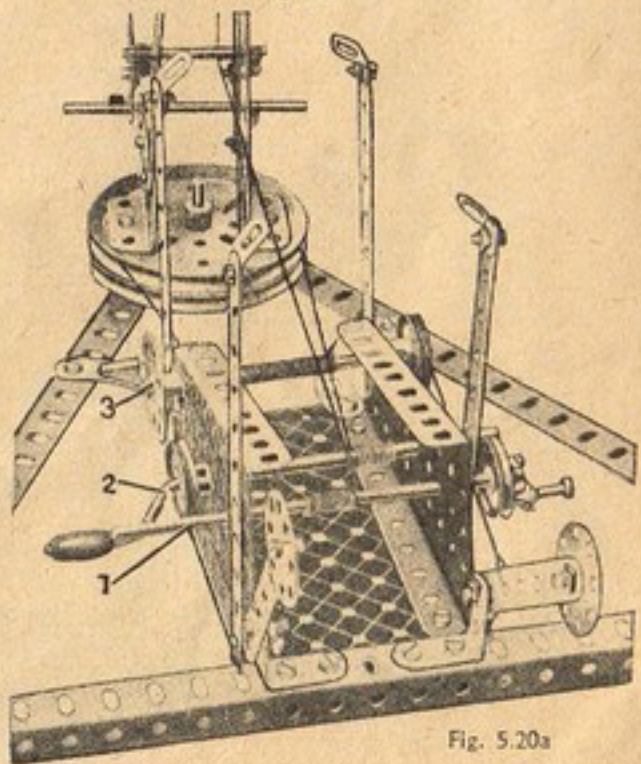


Fig. 5.20a

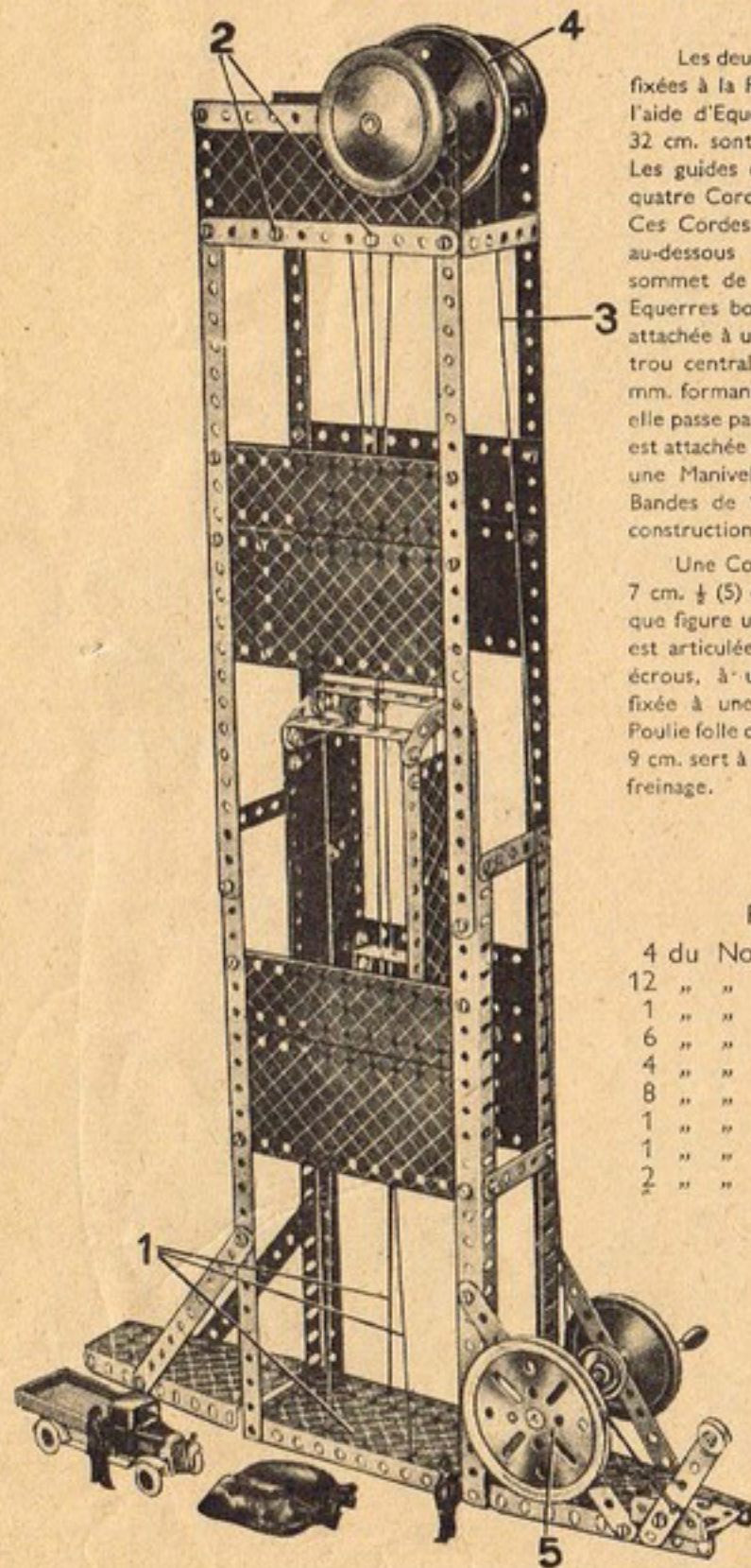
5.21 MONTE-CHARGE

Les deux Plaques Secteurs à Rebords sont fixées à la Plaque à Rebords de 14x6 cm. à l'aide d'Equerres, et les quatre Cornières de 32 cm. sont tenues par les mêmes Boulons. Les guides de la cabine sont constitués par quatre Cordes dont trois sont visibles en 1. Ces Cordes sont attachées à des Rondelles au-dessous de la Plaque à Rebords; au sommet de la cage elles sont fixées à des Equerres boulonnées en 2. La Corde 3 est attachée à une Rondelle et passe à travers le trou central de la Bande Coudée de 60x12 mm. formant le dessus de la cabine. Ensuite, elle passe par-dessus la Poulie de 7 cm. (4) et est attachée à un Ressort d'Attache monté sur une Manivelle; cette dernière traverse les Bandes de 14 cm. qui servent à étayer la construction.

Une Corde passe autour de la Poulie de 7 cm. (5) et est attachée au levier de frein qui figure une Bande de 9 cm. Cette Bande est articulée, à l'aide d'un Boulon à contre-écrous, à une Embase Triangulée Coudée fixée à une Embase Triangulée Plate. La Poulie folle de 12 mm. boulonnée à la Bande de 9 cm. sert à assurer la tension de la Corde de freinage.

Pièces nécessaires

4 du No. 1	2 du No. 22
12 " " 2	1 " " 23
1 " " 3	83 " " 37
6 " " 5	2 " " 37a
4 " " 8	7 " " 38
8 " " 12	1 " " 40
1 " " 15b	7 " " 48a
1 " " 19g	1 " " 52
2 " " 19b	2 " " 54a
	2 " " 90a
	1 " " 111c
	1 " " 126
	1 " " 126a
	1 " " 176
	3 " " 187
	2 " " 188
	4 " " 189
	4 " " 190
	2 " " 191
	4 " " 192



5.22 GRANDE ROUE

Chaque côté de la roue consiste en quatre Bandes de 32 cm. boulonnées entre elles et se recouvrent sur trois trous. Les deux cercles ainsi obtenus sont réunis par des bandes composées de 10 cm. Ils sont fixés par des bandes composées de 17 cm. à une Roue Barillet et à une Poulie de 7 cm. Les Roues Barillets et les Poulies sont traversées par une tige formée de deux Tringles, de 13 et de 10 cm., assemblées par un Raccord de Tringles. Cette tige traverse également le centre de deux Disques de 32 mm. qui sont fixés aux extrémités des Cornières de 32 cm. boulonnées à la base du modèle. Cette base se compose de deux Bandes de 14 cm. boulonnées aux côtés étroits d'une Plaque à Rebords de 14x6 cm.; une Plaque Secteur à Rebords est en outre fixée à la Plaque de base. Le montage des nacelles est rendu parfaitement clair par les clichés.

Le modèle est actionné à l'aide d'une Corde qui fait le tour d'une Poulie de 25 mm. fixée à une Manivelle et d'une des Poulies de 7 cm. situées sur l'axe de la roue. La Manivelle est passée dans les trous d'une Chape boulonnée à la Plaque Secteur et d'une Bande Coudée de 38x12 mm. fixée à la Plaque à Rebords de 14x6 cm. Les Plaques Flexibles formant la guérite du caissier sont assemblées et fixées au bâti du modèle par des Bandes Coudées de 60x12 mm.

La Fig. 5.22a représente le modèle de Grande Roue actionné par un Moteur électrique de 20 Volts. La transmission est obtenue grâce à une Vis sans Fin qui engrène avec une Roue d'Engrenage de 25 mm.; la Poulie de 25 mm. fixée sur une Tringle traversant la Chape est entraînée par une Courroie de Transmission qui la relie à la Tringle de la Roue d'Engrenage. Grâce à ce montage on obtient une rotation lente de la Grande Roue.

Pièces nécessaires

8 du No. 1	1 du No. 24	1 du No. 125
14 " " 2	9 " " 35	2 " " 126
2 " " 3	85 " " 37	2 " " 126a
11 " " 5	3 " " 37a	1 " " 147b
2 " " 6a	12 " " 38	2 " " 187
4 " " 8	1 " " 40	4 " " 188
5 " " 10	1 " " 44	2 " " 190
4 " " 11	1 " " 48	3 " " 192
12 " " 12	4 " " 48a	2 " " 199
2 " " 12a	1 " " 51	2 " " 200
1 " " 15	1 " " 52	1 " " 213
1 " " 15b	1 " " 54a	1 " " 214
4 " " 16	3 " " 111c	2 " " 215
1 " " 19g		4 " " 217a
2 " " 19b		
3 " " 22		
2 " " 22a		
1 " " 23		

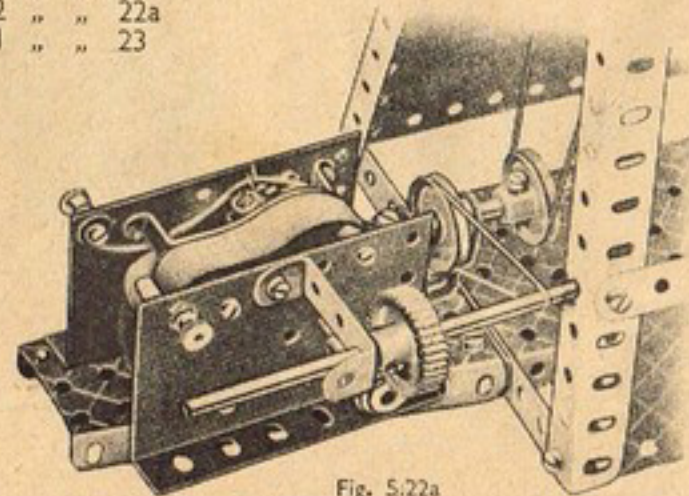
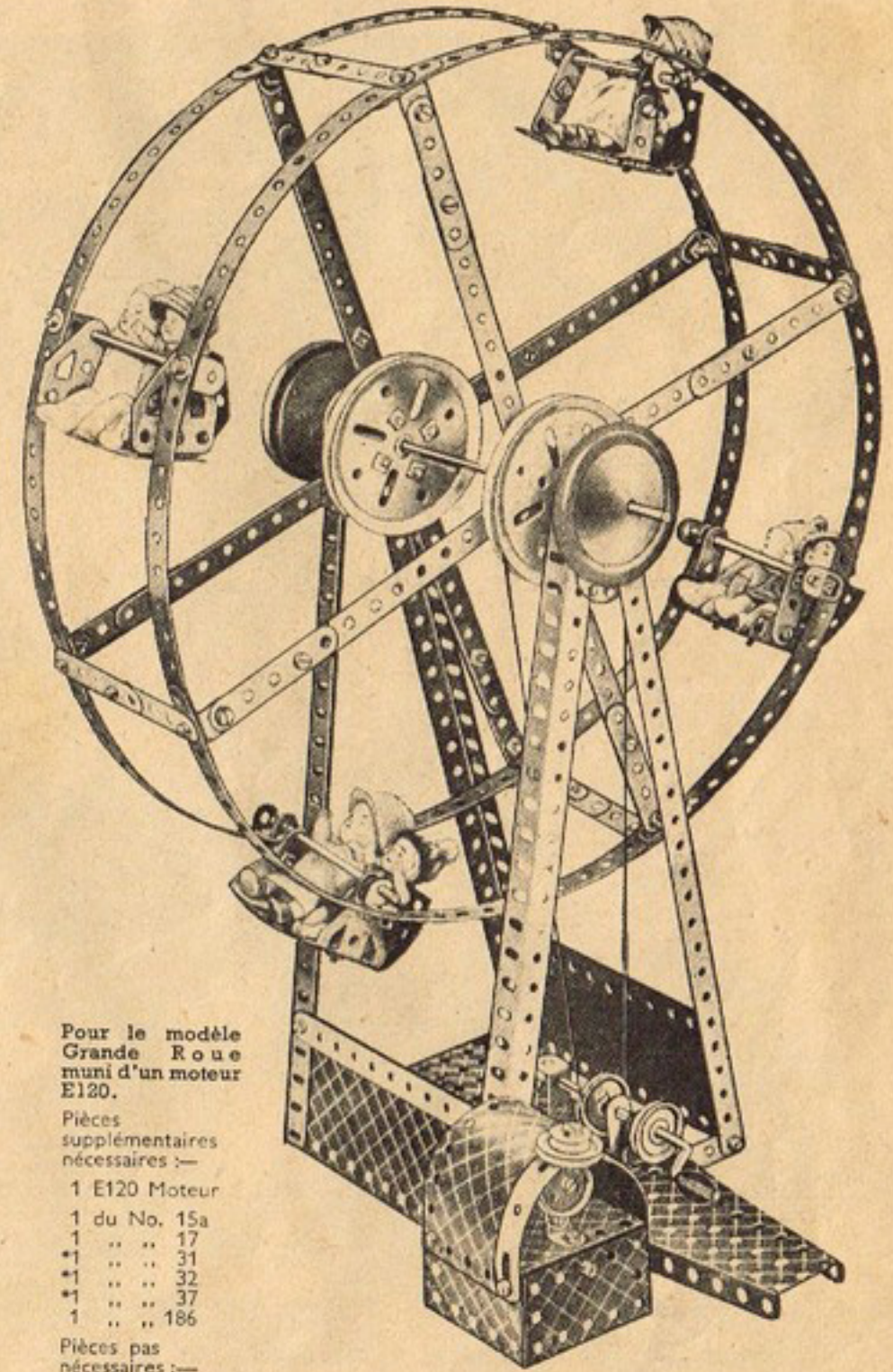


Fig. 5.22a



Pour le modèle Grande Roue muni d'un moteur E120.

Pièces supplémentaires nécessaires :-

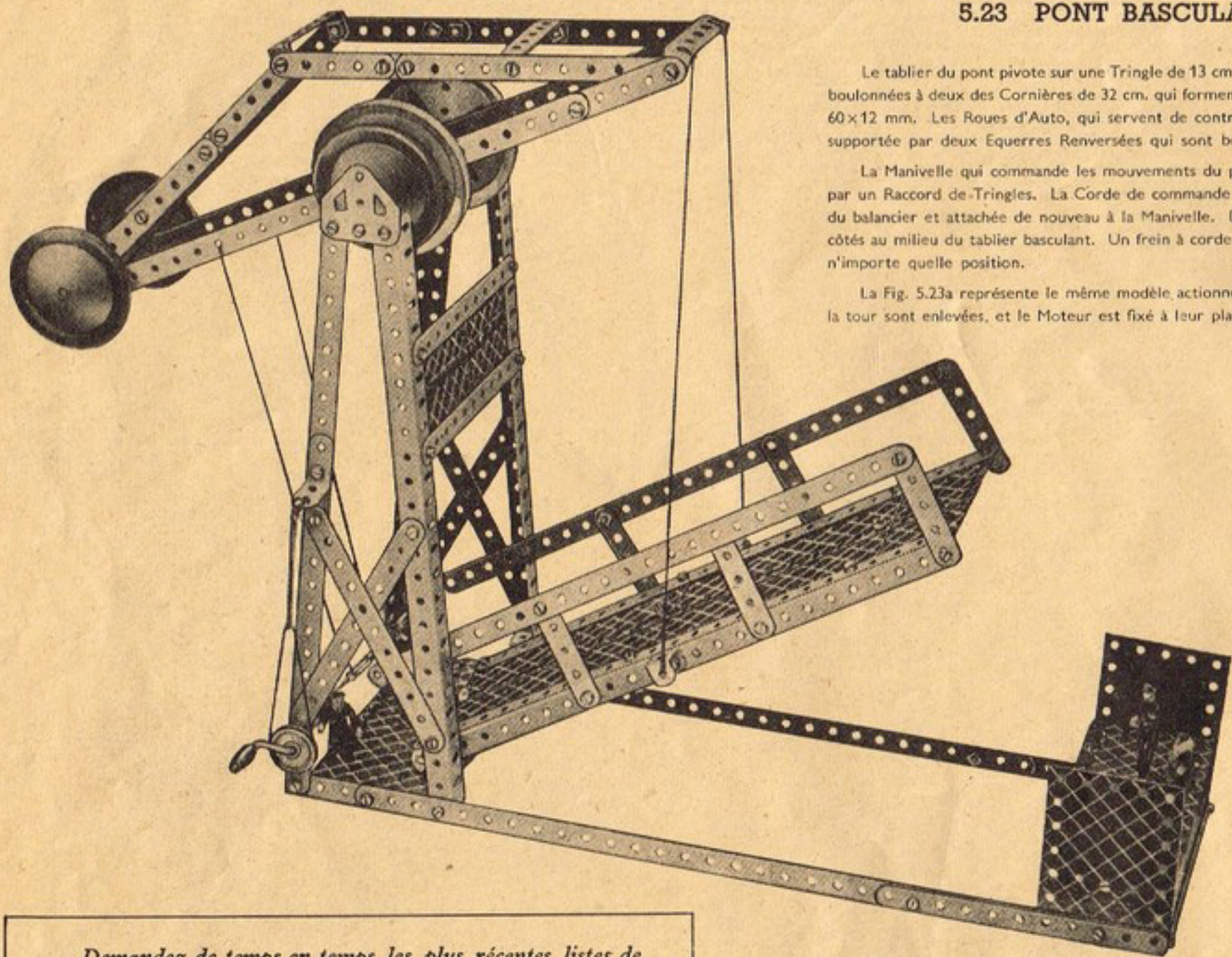
- 1 E120 Moteur
- 1 du No. 15a
- 1 " " 17
- *1 " " 31
- *1 " " 32
- *1 " " 37
- 1 " " 186

Pièces pas nécessaires :-

- 1 du No. 19g

*Pas compris dans la boîte.

5.23 PONT BASCULANT



Le tablier du pont pivote sur une Tringle de 13 cm. qui le traverse à la distance d'un trou de son extrémité et qui est montée dans deux Equerres Renversées boulonnées à deux des Cornières de 32 cm. qui forment la tour. Le balancier situé au sommet de la tour se compose de Bandes réunies par des Bandes Coudées de 60x12 mm. Les Roues d'Auto, qui servent de contrepoids sont fixées sur une Tringle de 10 cm. Le Balancier est monté par son milieu sur une Tringle de 13 cm. supportée par deux Equerres Renversées qui sont boulonnées à deux Embases Triangulées Plates.

La Manivelle qui commande les mouvements du pont traverse les montants arrière de la tour ; elle est rallongée à l'aide d'une Bande de 9 cm. qui y est jointe par un Raccord de-Tringles. La Corde de commande est fixée à la Manivelle au moyen d'une Clavette, enroulée plusieurs fois sur sa tige, passée dans les Bandes du balancier et attachée de nouveau à la Manivelle. Des Cordes attachées à l'extrémité avant du balancier sont fixées à des Supports Doubles boulonnés des deux côtés au milieu du tablier basculant. Un frein à corde, dont la tension est assurée par une Courroie de Transmission, permet d'obtenir l'immobilité du pont dans n'importe quelle position.

La Fig. 5.23a représente le même modèle, actionné par un Moteur électrique de 6 Volts. Les deux Bandes de 14 cm. servant à entretoiser un des montants de la tour sont enlevées, et le Moteur est fixé à leur place. Tous les détails de la transmission sont clairement expliqués par la gravure.

Pièces nécessaires

10 du No. 1	4 du No. 187
13 " " 2	2 " " 188
2 " " 3	2 " " 189
10 " " 5	4 " " 190
4 " " 8	2 " " 191
5 " " 10	4 " " 192
2 " " 11	1 " " 213
8 " " 12	
1 " " 12a	
2 " " 15	
1 " " 15b	
1 " " 16	
1 " " 19g	
2 " " 19b	
1 " " 22	
4 " " 35	
82 " " 37	
1 " " 40	
7 " " 48a	
1 " " 52	
4 " " 125	
2 " " 126a	
1 " " 186a	

Pour le modèle
Pont Basculant
muni d'un moteur
E20b.

Pièces
supplémentaires
nécessaires :—

*1 E20b Moteur

1 du No. 15
1 " " 22
*1 " " 23a
*1 " " 32
2 " " 37
2 " " 126
1 " " 186

Pièces pas
nécessaires :—

2 du No. 2
1 " " 19g
1 " " 186a
1 " " 213

*Pas compris dans
la boîte.

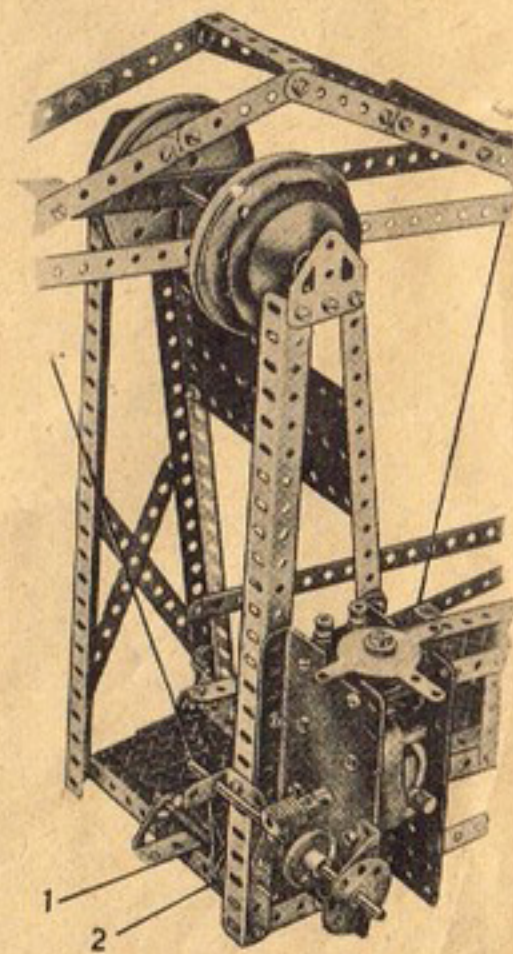


Fig. 5.23a

Demandez de temps en temps les plus récentes listes de prix Meccano afin que vous puissiez être toujours au courant des nouvelles pièces et des dernières nouveautés émanant des usines Meccano.

5.24 PUIITS DE MINE

La paroi arrière de la machinerie consiste en une Plaque Secteur à Rebords et une Plaque à Rebords de 63 x 38 mm., qui sont boulonnées sur une Cornière faisant partie de la base du modèle.

Le Cylindre de 6 cm. articulé à la Plaque à Rebords de 14 x 6 cm. est muni à ses deux extrémités de Disques de 32 mm. qui sont réunis par une Tige Filetée de 7 cm. $\frac{1}{2}$ passée dans leurs trous périphériques et munie à ses extrémités d'écrous. Le piston est figuré par une Tringle de 11 cm. $\frac{1}{2}$ munie d'un Raccord de Tringle et Bande et est retenu en place à l'aide d'un Ressort d'Attache pour Corde monté sur une Tige Filetée fixée à une Roue Barillet. Une Tringle de 13 cm. est passée dans les trous de deux Bandes de 6 cm. au sommet de la tour et est munie à son milieu d'une Poulie fixe de 25 mm. De chaque côté de cette Poulie est montée une Poulie de 7 cm. $\frac{1}{2}$ et une Roue d'Auto. Une Tringle de 10 cm. est tenue par des Clavettes dans les Bandes de 14 cm., et juste au-dessous de cette Tringle, au fond du puits, se trouve une Tringle de 9 cm. soutenue par deux Equerres Renversées. Cette Tringle porte une Poulie folle de 12 mm. située entre deux Clavettes. La disposition de la Corde formant les guides de la cabine est visible sur la gravure. Une Corde est attachée dans un des trous de la Poulie folle de 25 mm. au sommet du puits, puis passée par-dessus la Poulie fixe de 25 mm. entre les deux Poulies de 7 cm. $\frac{1}{2}$. Elle est ensuite enroulée six fois sur la Tringle de 13 cm. dans la machinerie et passée autour de la Poulie folle de 12 mm. Finalement, la Corde est attachée dans un autre groupe de la Poulie folle de 25 mm.

Sur la Fig. 5.24a on voit le modèle de puits de mine muni d'un Moteur à ressort. Le Moteur est boulonné à la Cornière de base, et la transmission est obtenue à l'aide d'une Courroie faisant le tour de la Poulie de 25 mm. fixée sur l'arbre d'entraînement du Moteur et une autre Poulie du même diamètre montée sur la Tringle de 13 cm. portant la Roue Barillet.

Pièces nécessaires

10 du No.	1
14 " "	2
2 " "	3
11 " "	5
1 " "	6a
4 " "	8
2 " "	10
2 " "	11
5 " "	12

2 du No.	12a
4 " "	12c
2 " "	15
1 " "	15a
1 " "	15b
1 " "	16
1 " "	17
1 " "	19g
2 " "	19b

5 du No.	22
1 " "	22a
1 " "	23
1 " "	24
9 " "	35
85 " "	37
4 " "	37a
10 " "	38
1 " "	40

1 du No.	48
7 " "	48a
1 " "	51
1 " "	52
1 " "	54a
1 " "	80c
1 " "	111a
3 " "	111c
1 " "	115

2 du No.	125
1 " "	126
1 " "	126a
2 " "	155a
1 " "	176
1 " "	186
3 " "	187
3 " "	188
4 " "	189
4 " "	190
1 " "	191
4 " "	192
1 " "	198
1 " "	199
1 " "	212
1 " "	216
2 " "	217a

Pour modèle
Puits de mine
muni d'un
Moteur à Ressort

Pièces supplé-
mentaires
nécessaires :

*1 Moteur à Ressort

Pièces pas
nécessaires
2 du No. 155a

*Non compris dans
la Boîte

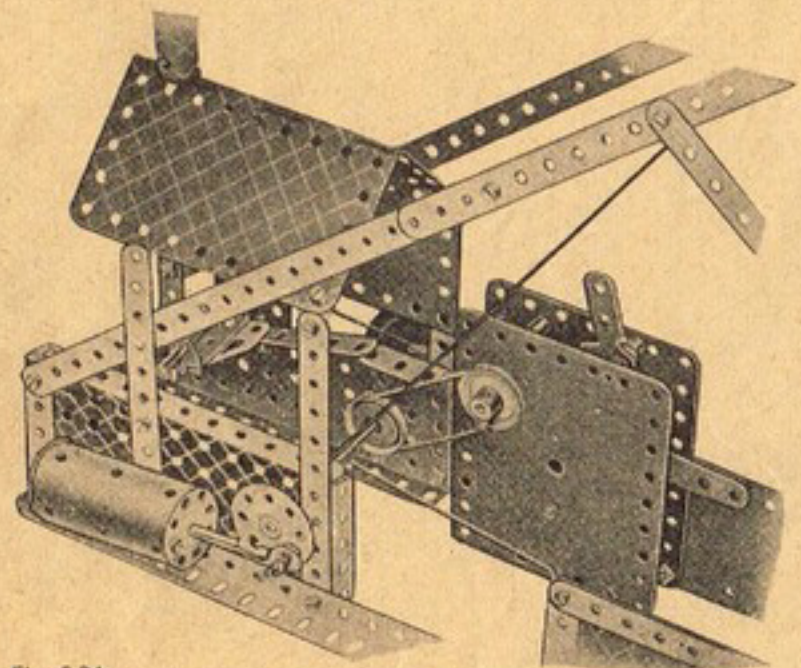
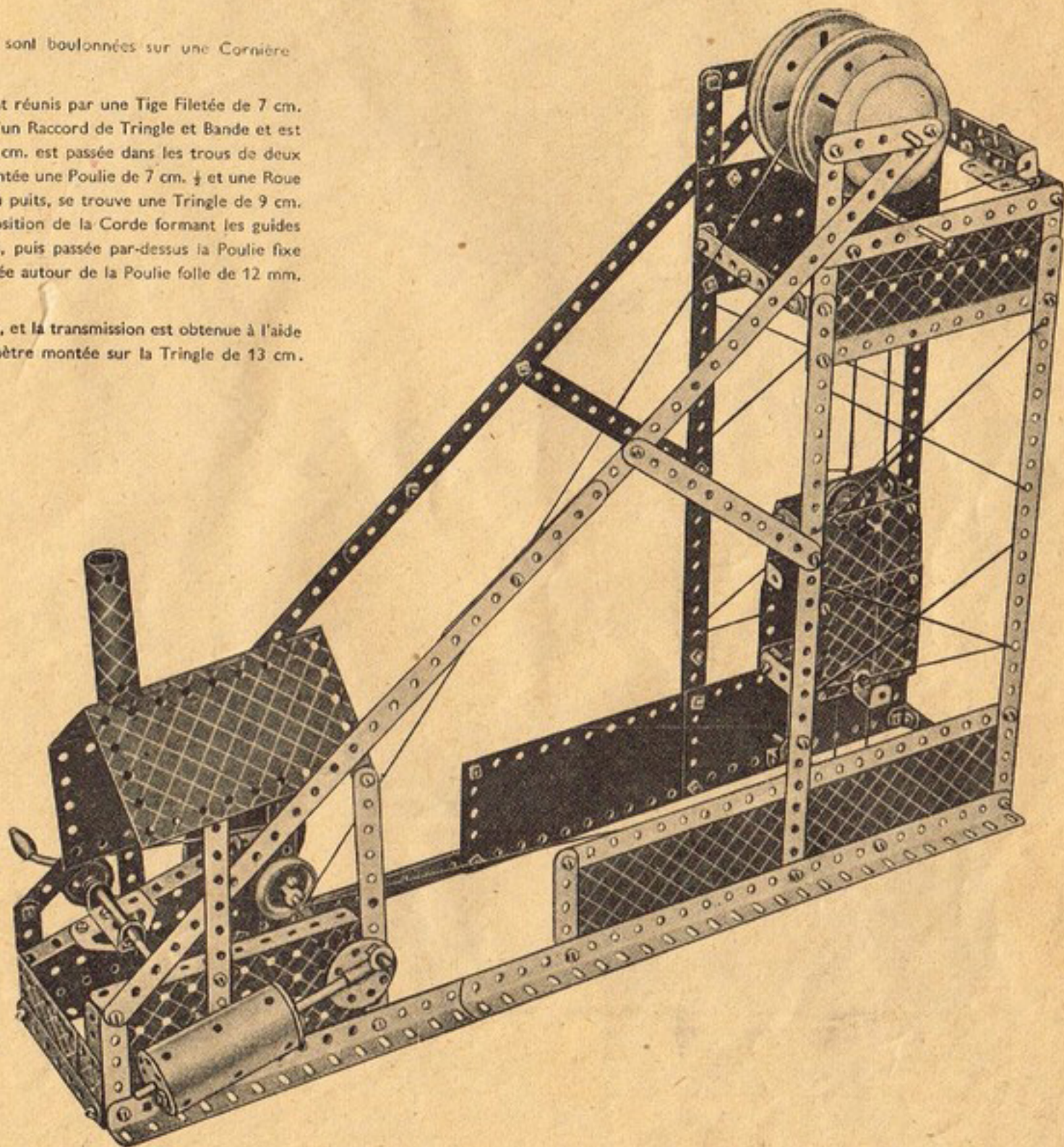
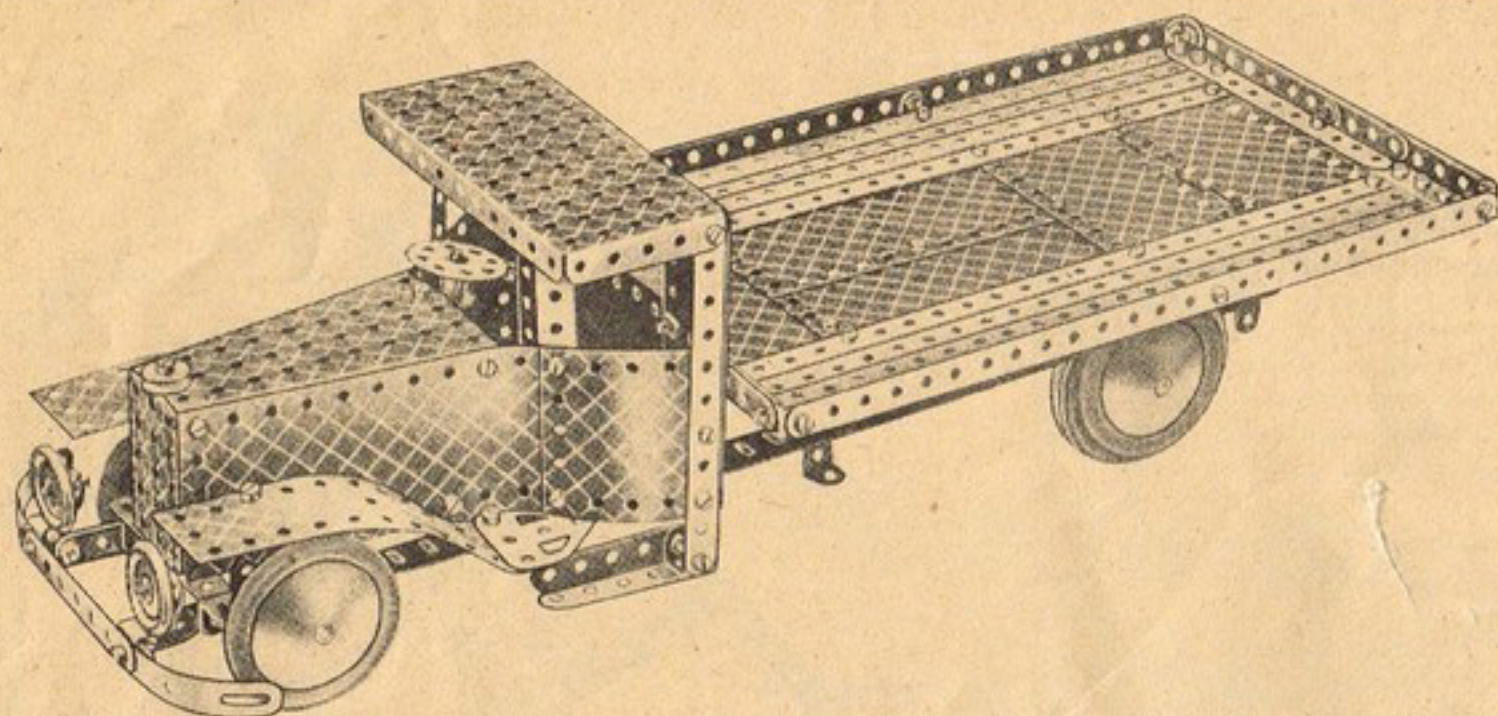


Fig. 5.24a





5.25 CAMION

Le châssis du camion consiste en deux longerons dont chacun se compose de deux Cornières de 32 cm. se recouvrant sur quatorze trous et qui sont réunies à leurs extrémités par des Bandes Coudées de 60×12 mm. Les roues avant sont montées sur une Tringle de 13 cm. passée à travers les longerons du châssis ; les roues arrière sont fixées à un essieu formé de deux Tringles, de 9 cm. et de 38 mm., assemblées au moyen d'un Raccord de Tringles et traversant également les longerons.

Des Plaques Secteurs à Rebords forment le dessus et le dessous du capot du véhicule. L'extrémité étroite de celui-ci est boulonnée au milieu d'une Bande Coudée de 60×12 mm. qui rejoint les extrémités avant du châssis, tandis que son extrémité large est fixée au milieu d'une Bande de 14 cm. boulonnée transversalement entre les longerons. Les côtés du capot sont formés par des Plaques Flexibles de 14×6 cm. qui sont boulonnées aux Rebords de la Plaque Secteur. Le radiateur est figuré par une Plaque à Rebords de 60×38 mm. qui est fixée par ses Rebords aux extrémités avant des deux Plaques Secteurs. Le bouchon du radiateur est représenté, par une Poulie folle de 12 mm. Le pare-chocs se compose d'une Bande de 9 cm. munie à ses extrémités de deux Bandes Courbées à Boutonniers. Il est fixé à l'avant du châssis au moyen de Bandes de 38 mm. et d'Equerres de 25×25 mm.

La plate-forme du camion dont la construction est rendue claire par nos gravures est fixée au châssis par des Bandes Coudées de 60×12 mm., à l'avant, et par des Embases Triangulées Coudées et des Bandes de 6 cm., à l'arrière.

La Fig. 5.25b montre un Moteur à ressort No. 1 fixé au modèle de camion. Le moteur est monté dans le châssis à l'aide de quatre Boulons, et une Poulie fixe de 12 mm. fixée à l'arbre d'entraînement du moteur transmet, à l'aide d'une Courroie de Transmission, la rotation à une Poulie de 25 mm. montée sur l'essieu arrière du véhicule.

Pièces nécessaires

10 du No. 1	2 du No. 11	1 du No. 17	6 du No. 37a	6 du No. 111c	2 du No. 189
12 " " 2	8 " " 12	2 " " 19b	12 " " 38	2 " " 125	2 " " 191
1 " " 3	2 " " 12a	2 " " 22	8 " " 48a	2 " " 126	4 " " 192
9 " " 5	1 " " 12c	1 " " 23	1 " " 51	2 " " 126a	1 " " 198
2 " " 6a	1 " " 15	1 " " 24	1 " " 52	2 " " 155a	2 " " 200
4 " " 8	1 " " 15b	4 " " 35	2 " " 54a	4 " " 187	1 " " 213
2 " " 10	1 " " 16	85 " " 37	2 " " 111a	3 " " 188	2 " " 215

Pour modèle
camion muni
d'un moteur à
ressort

Pièces supplémentaires
nécessaires :-

*1 Moteur à
ressort

1 du No. 22
*1 " " 23a
*4 " " 37
*1 " " 63
1 " " 186a

Pièces pas
nécessaires

1 du No. 213

*Non compris dans
la Boîte

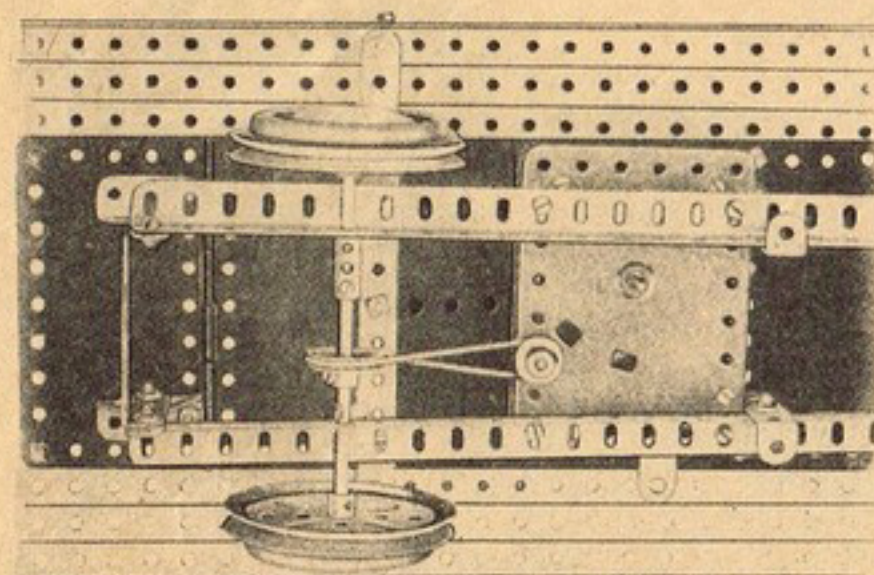


Fig. 5.25b

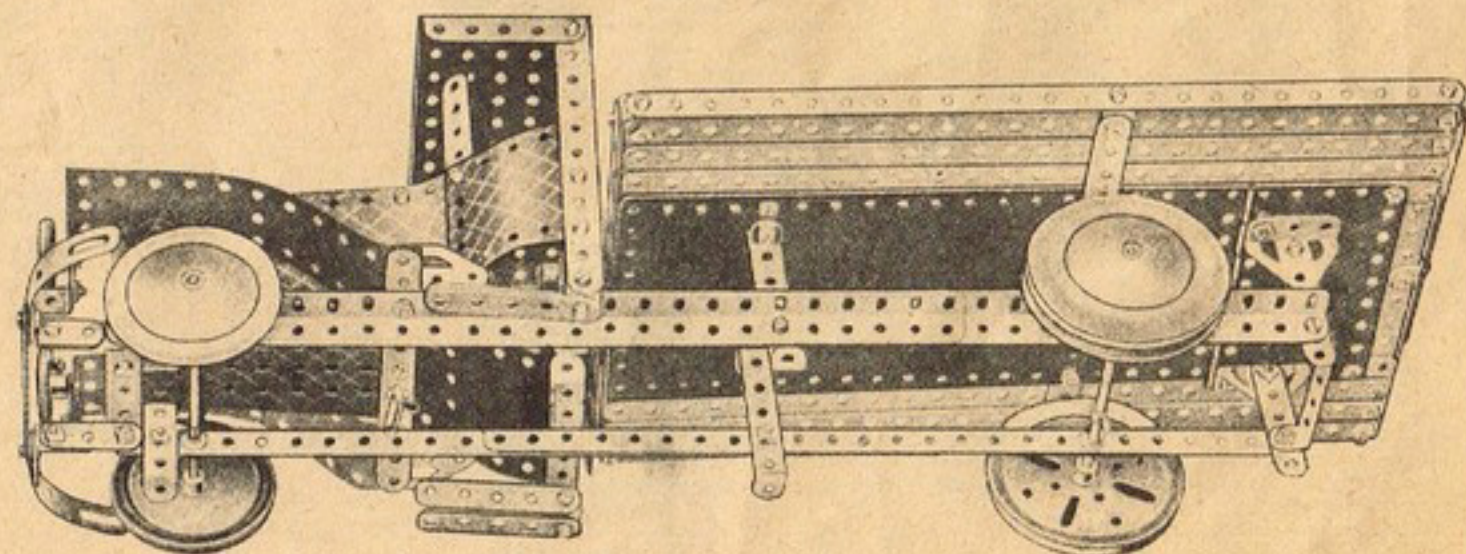


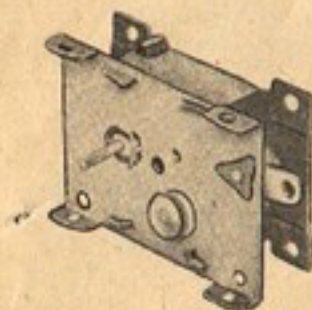
Fig. 5.25a

DES MOTEURS MECCANO POUR ACTIONNER VOS MODÈLES

Les modèles que vous construirez avec votre Meccano seront beaucoup plus vivants et plus amusants si vous les animez avec un Moteur Meccano mécanique ou électrique. Ces moteurs sont construits spécialement pour cet usage, et comportent des flasques émaillés en couleurs percés de trous à l'équidistance Meccano, ce qui rend leur montage très facile. Leur fabrication est de première qualité : pignons en cuivre taillé, régulateur centrifuge, ressort trempé. Ce sont des accessoires indispensables à vos Boîtes de Meccano.

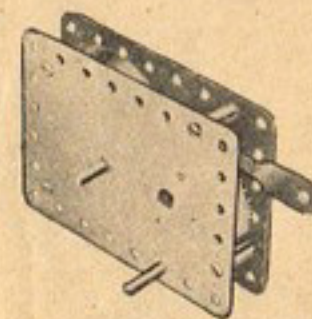
MOTEURS MÉCANIQUES

Les moteurs mécaniques Meccano sont d'une grande robustesse, et les soins particuliers qui sont apportés à leur fabrication vous garantissent une entière satisfaction.



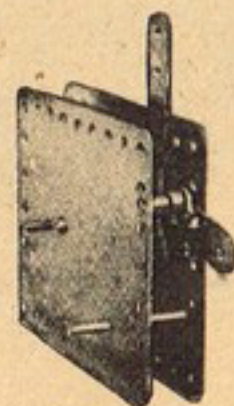
MOTEUR MAGIC

Malgré ses dimensions réduites, ce moteur mécanique est doué d'une grande puissance et est étudié principalement pour actionner les modèles construits avec les premières Boîtes Meccano. Fourni avec poulie supplémentaire de 13 mm. et 3 paires de courroies de transmission.



MOTEUR N° 1

Dimensions : Longueur, 10 cm.; hauteur, 7 cm. 5; largeur, 4 cm. 5. D'une marche puissante et régulière, ce moteur, muni d'un levier de frein s'adapte à tous les modèles Meccano.

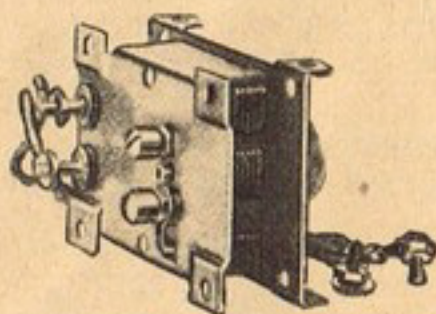


MOTEUR N° 1a

Dimensions : Longueur, 11 cm. 5; hauteur, 9 cm.; largeur, 4 cm. 5. Avec levier de renversement de marche et levier de frein. Recommandé dans tous les cas où une marche dans les deux sens est nécessaire.

MOTEURS ÉLECTRIQUES

Les deux moteurs électriques présentés ci-dessous ont été spécialement étudiés en vue de mettre à votre disposition un moyen simple et pratique d'actionner vos modèles Meccano. Très puissants, ces moteurs ont une marche remarquablement douce et sans heurts.



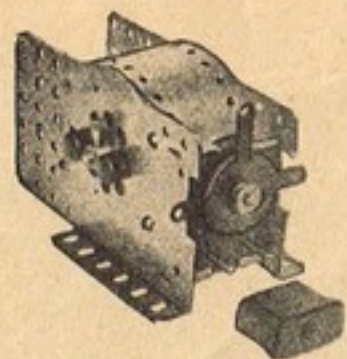
Moteur MAGIC E 20 Volts

Le Moteur Magic E fonctionne sous la faible tension de 20 Volts et ne présente aucun danger. Il doit être branché sur le courant du secteur par l'intermédiaire d'un transformateur Hornby M ou O et convient particulièrement bien aux modèles construits avec les petites Boîtes Meccano.

MOTEURS N° E2 et E2a

Ces moteurs sont du type universel et fonctionnent sur courant alternatif ou continu. Branchement direct au secteur, manette d'arrêt et de renversement de marche, paliers d'induit munis de graisseurs, charbons interchangeables. Emploi sans aucun danger.

Moteur E 2 : 110-120 Volts.
Moteur E 2-A : 220-230 Volts.



Des **filtres antiparasites** fournis séparément s'adaptent aux Moteurs Magic E et E2/E2A, pour éviter de gêner les postes de T.S.F. de vos voisins.

AVIS

Une légère modification est à apporter dans la construction des modèles animés selon que l'on utilise un moteur Meccano E 2 (110 volts) ou un moteur Magic électrique. En cas de difficultés nous sommes à votre disposition pour tous renseignements.

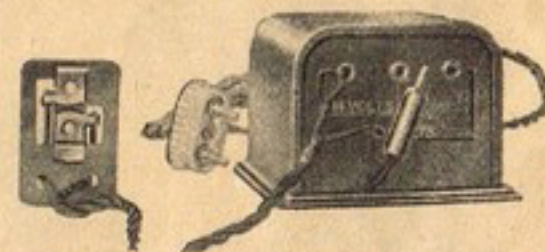
TRANSFORMATEURS MECCANO

Les deux transformateurs Meccano représentés ci-dessous peuvent être employés pour alimenter le moteur *Magic* 20 volts représenté ci-contre. Ils sont prévus pour fonctionner sur des secteurs de 110/120 volts, 50 périodes et 220/230 volts, 50 périodes. Sur commande spéciale, nous exécutons également les mêmes transformateurs pour d'autres voltages ou fréquences. N'omettez jamais de spécifier le voltage et la fréquence de votre secteur en commandant un transformateur.

TRANSFORMATEUR M

Avec prise de courant secteur et plaque de connexion pour rails, 2 vitesses donnant respectivement 14 et 20 volts; débit 15 watts.

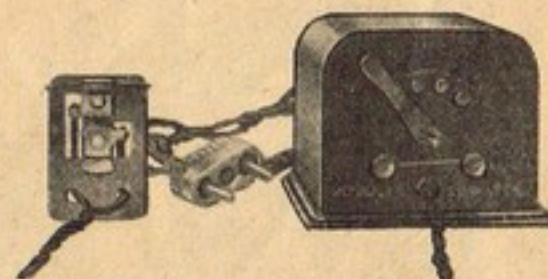
Deux modèles :
M. — 110-120 à 20 Volts.
MA — 220-230 à 20 Volts.



TRANSFORMATEUR O

Avec prise secteur et plaque de connexion, 3 vitesses, contrôle par levier, débit 20 watts.

Deux modèles :
O — 110-120 à 20 Volts.
OA — 220-230 à 20 Volts.



TRANSFORMATEUR 1

Longueur, 15 cm.; largeur, 11 cm.; hauteur, 7 cm. 5. Avec prise secteur et plaque de connexion, 5 vitesses, prises pour éclairage d'accessoires, débit 30 watts.

1. 110-120 à 20 Volts.

1A. 220-230 à 20 Volts.

TRANSFORMATEUR 2

Longueur, 16 cm. 5; largeur, 12 cm.; hauteur, 8 cm. 5. Avec prise secteur et plaque de connexion pour rails, 5 vitesses, prises pour éclairages d'accessoires, débit 50 watts, fil fusible.

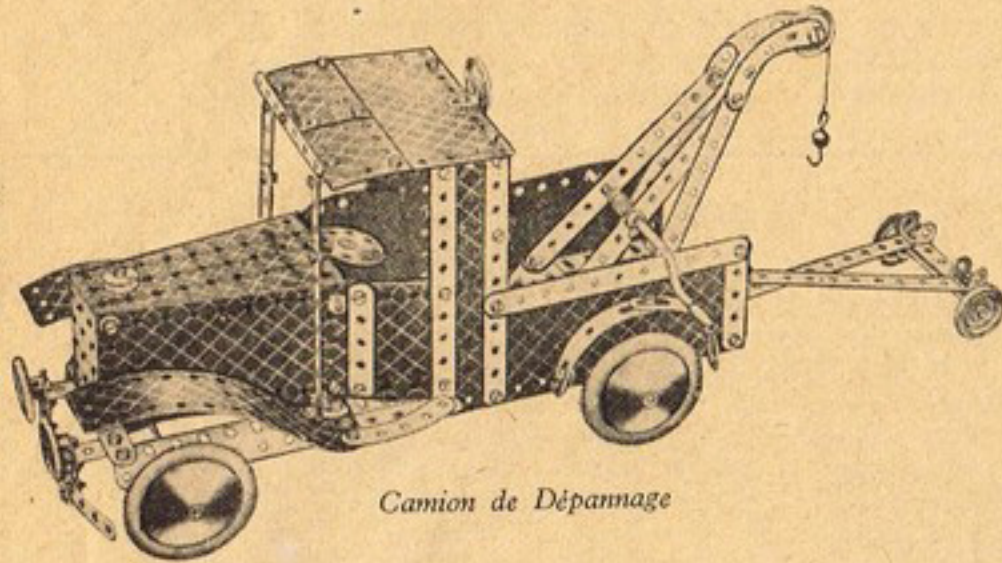
2. 110-120 à 20 Volts.

2A. 220-230 à 20 Volts.



CONTROLEURS DE VITESSE 20 Volts

A l'aide de ces appareils, la vitesse du moteur Magic peut être réglée à volonté.

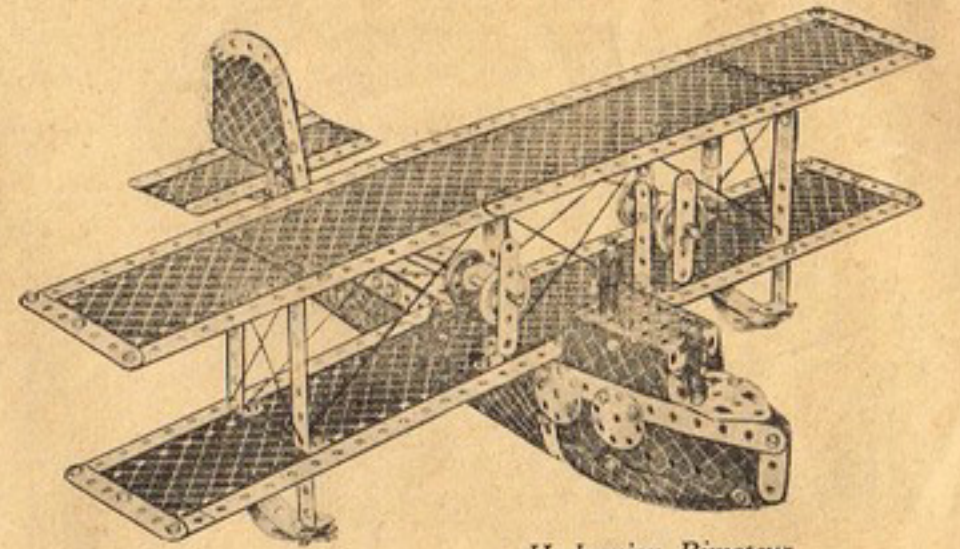
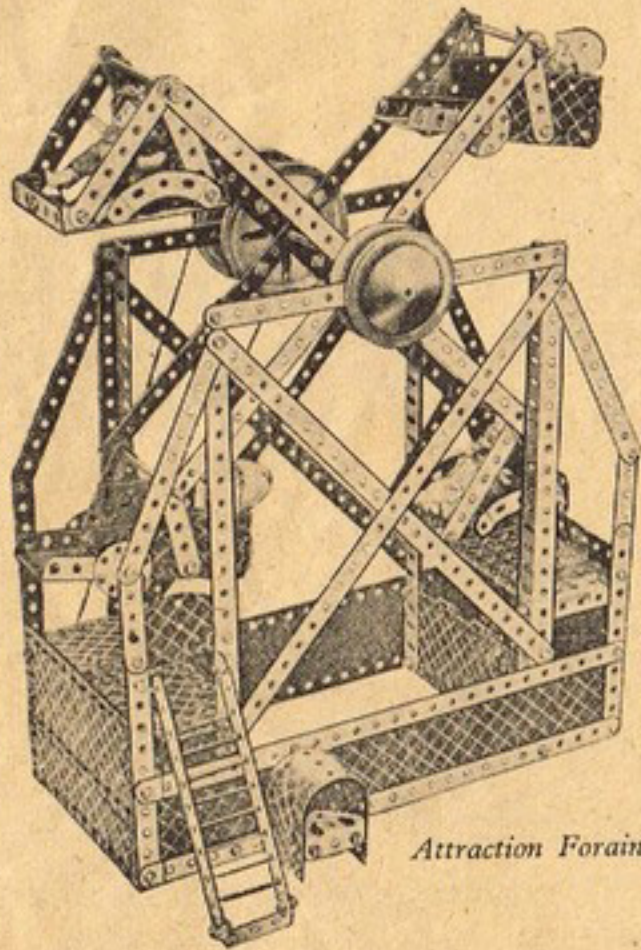
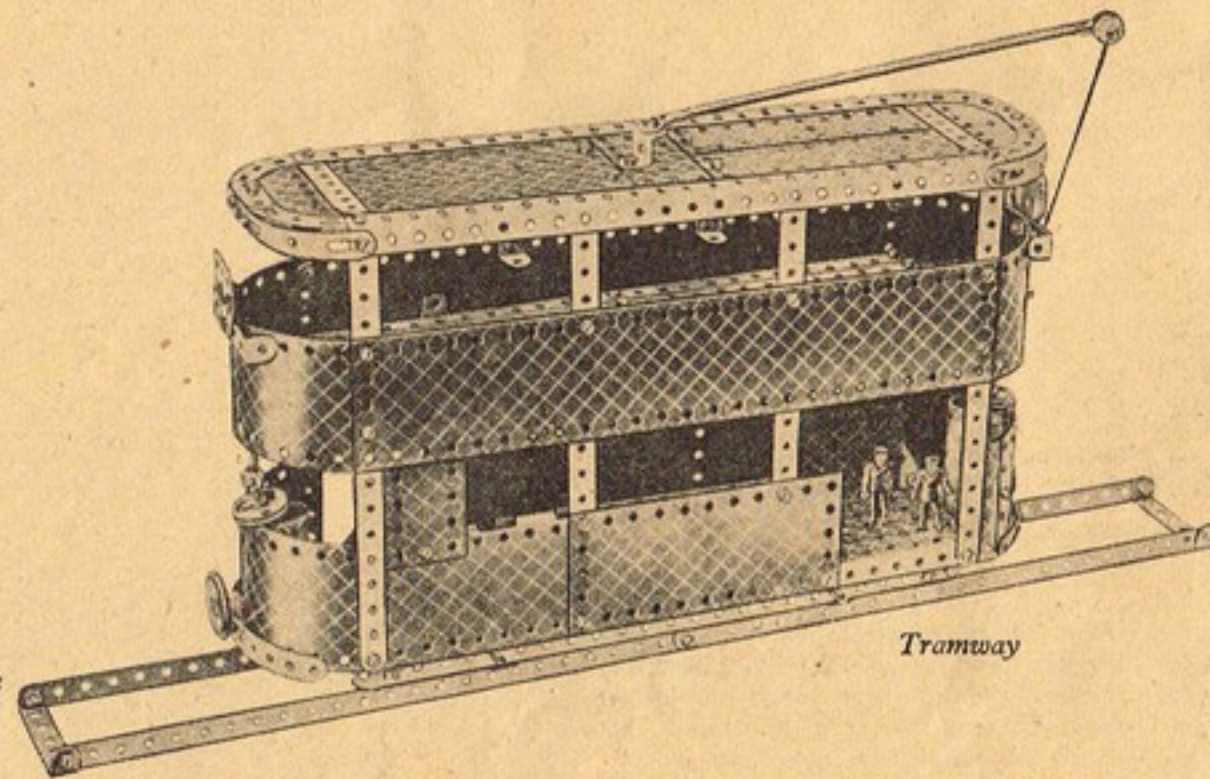
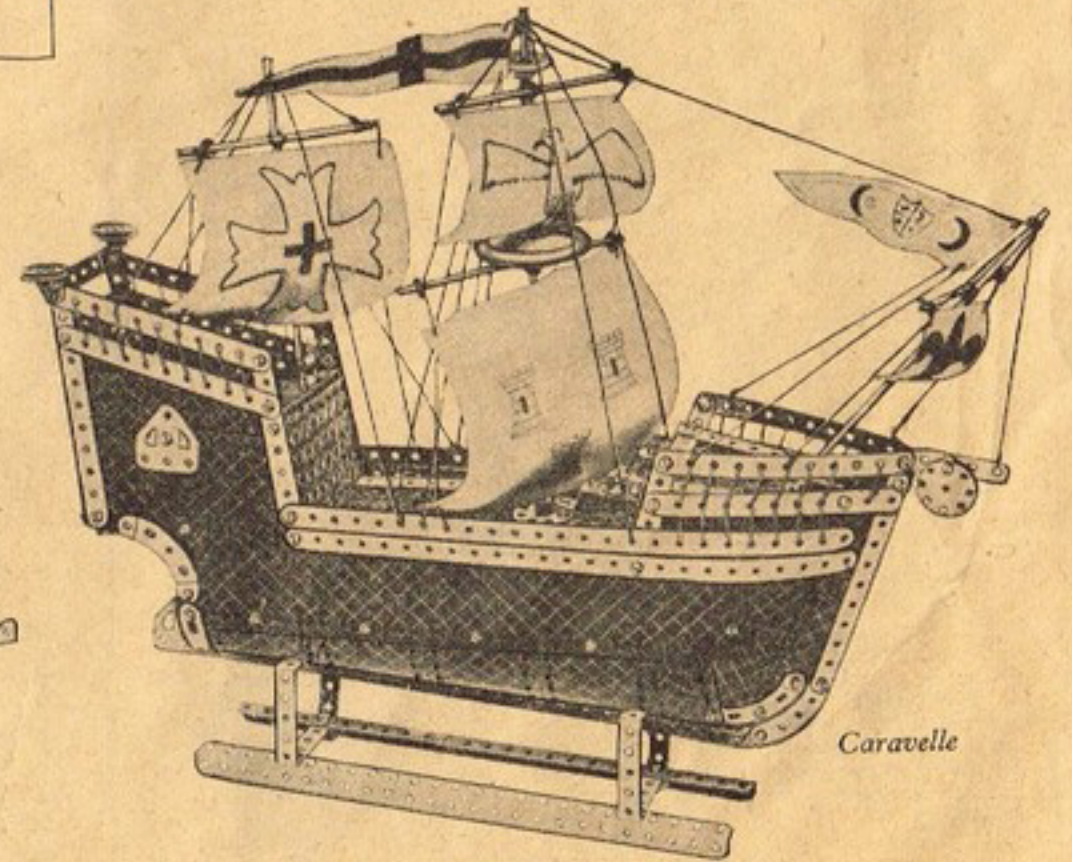
*Camion de Dépavage*

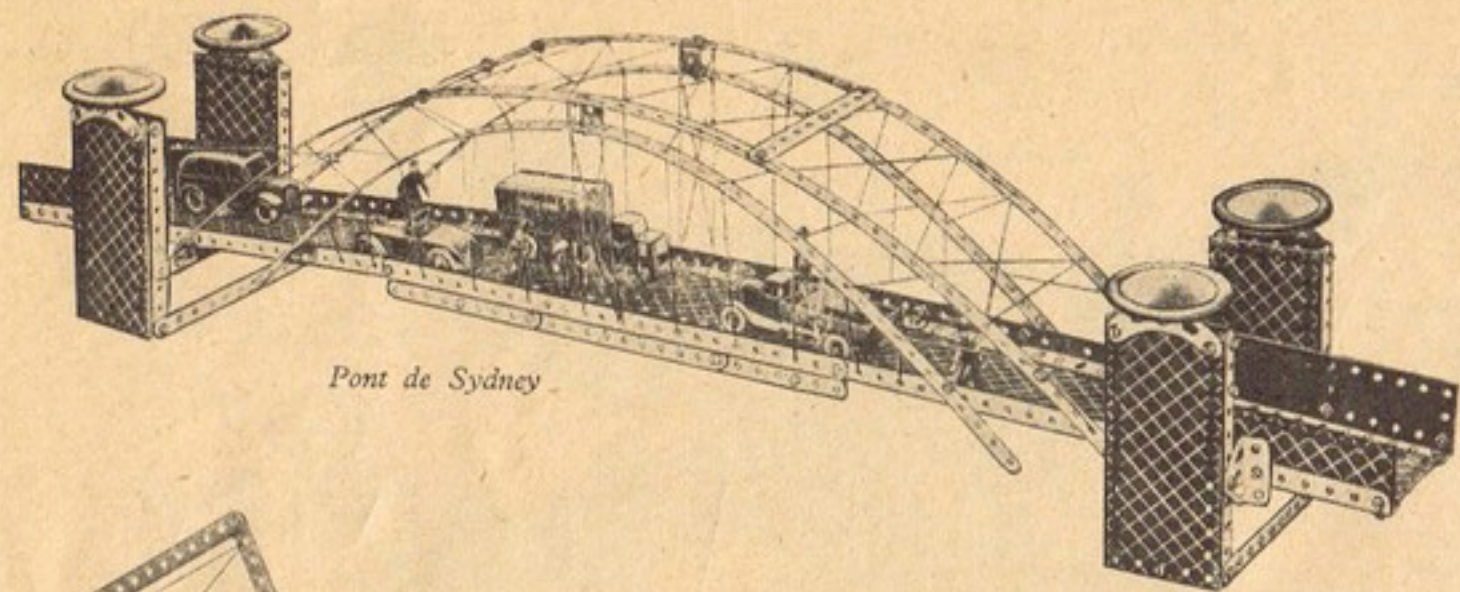
CONSTRUISEZ DES MODELES PLUS GRANDS ET PLUS PERFECTIONNES

Lorsque vous aurez construit tous les modèles figurant dans ce manuel, procurez-vous chez votre fournisseur de Meccano une Boîte Complémentaire No. 5a dont le contenu convertira votre Boîte No. 5 en une Boîte No. 6, vous permettant ainsi de construire tous les modèles de la Boîte No. 6, dont un choix figure sur cette page et la page suivante.

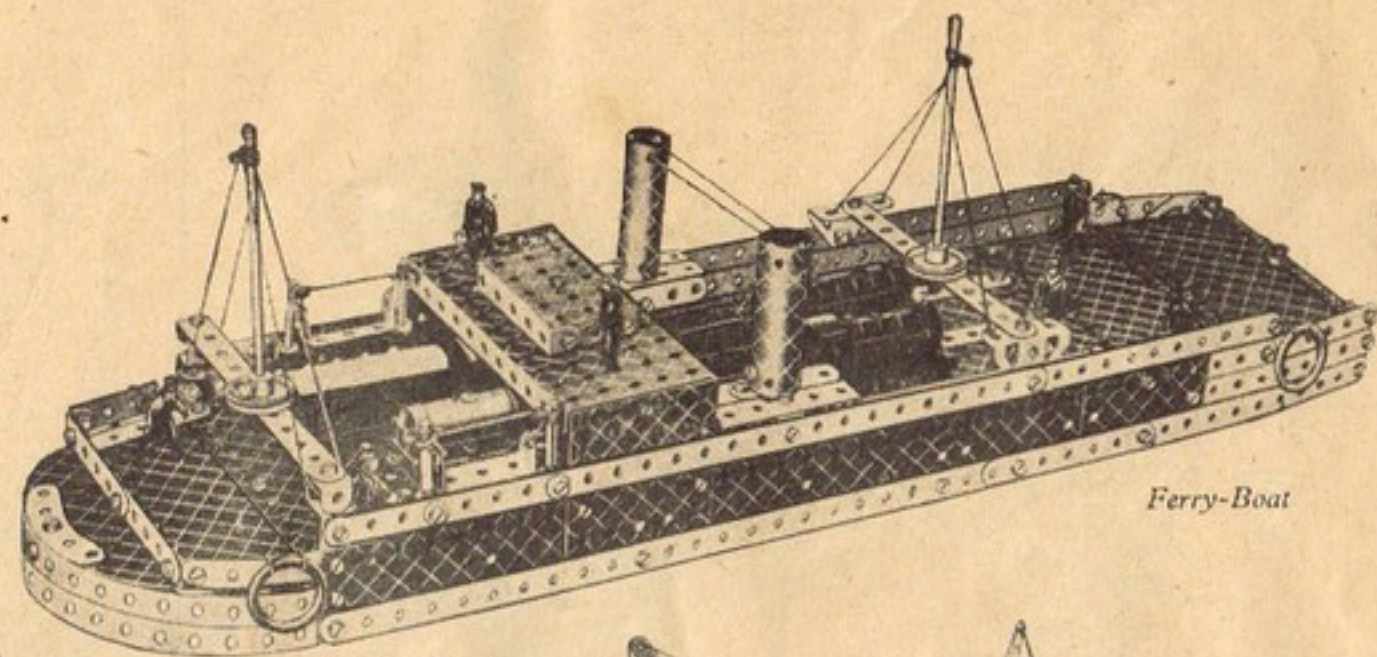
Vous pouvez toujours, si vous le désirez, compléter votre Boîte en achetant de temps en temps des Pièces Détachées Meccano. Les possibilités de construction du système Meccano sont illimitées, et plus vous aurez de pièces, meilleurs et plus grands seront les Modèles que vous pourrez construire.

Demandez à votre fournisseur de Meccano de vous envoyer régulièrement les derniers tarifs et imprimés Meccano.

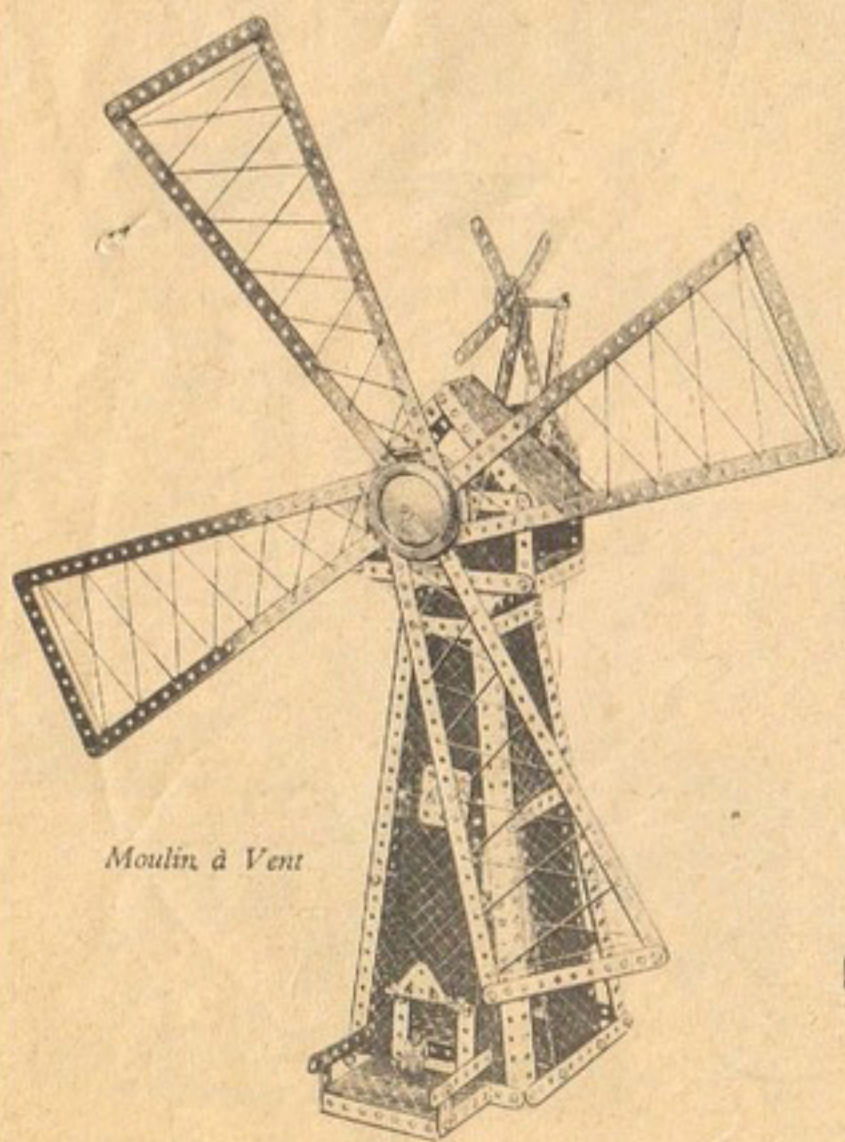
*Hydravion Bimoteur**Attraction Foraine**Tramway**Caravelle*



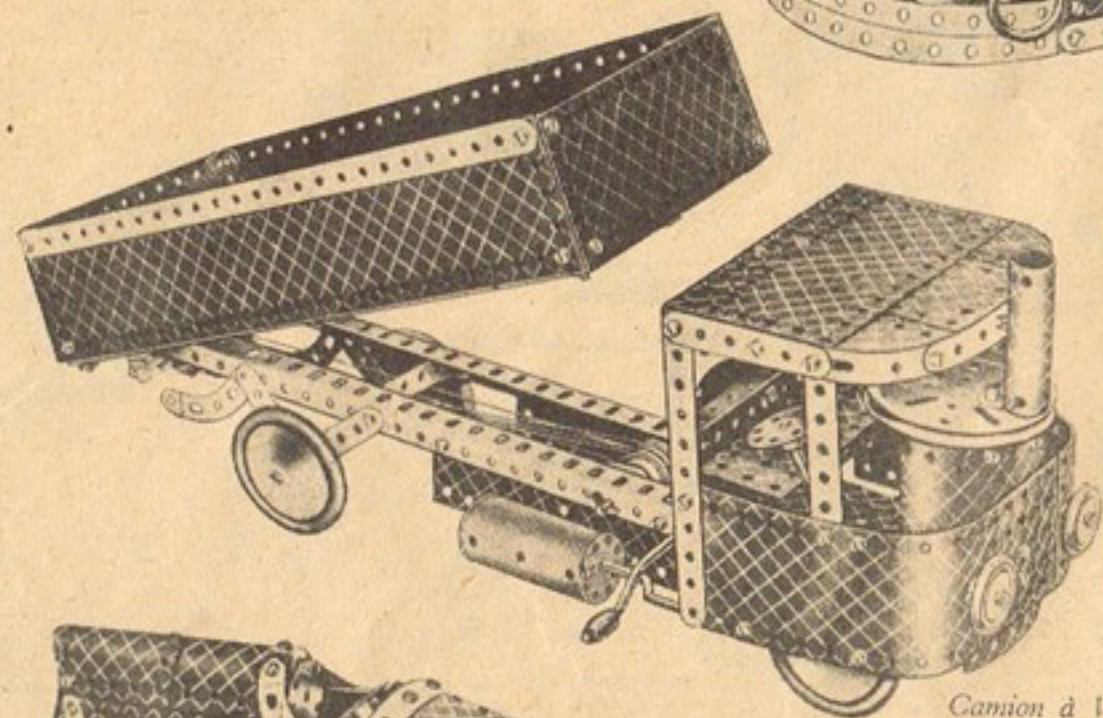
Pont de Sydney



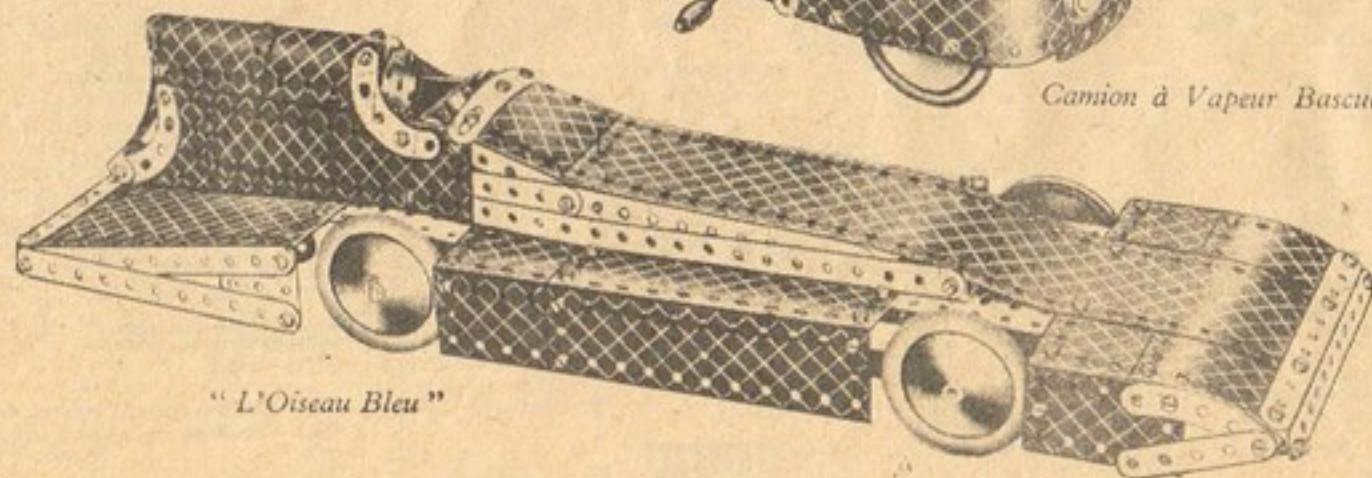
Ferry-Boat



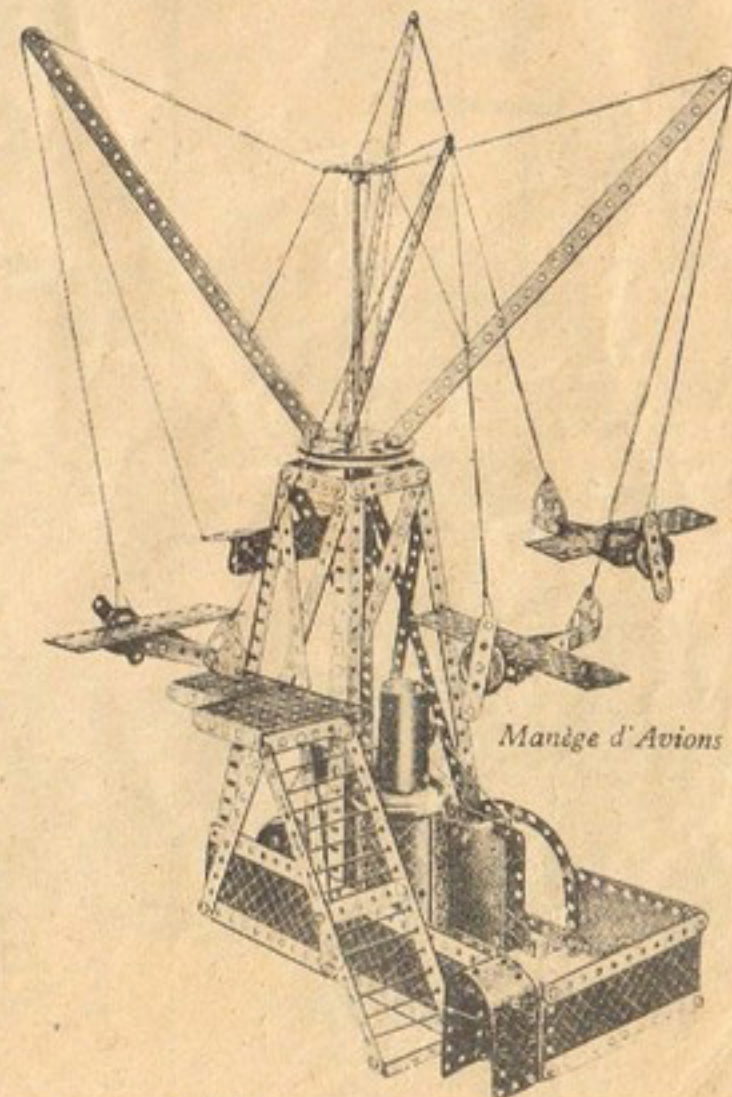
Moulin à Vent



Camion à Vapeur Basculant



"L'Oiseau Bleu"



Manège d'Avions

PIECES DETACHEES MECCANO

3
Bandes Perforées :

No.		No.	
1.	32 cm.	3.	9 cm.
1a.	24 ..	4.	7½ ..
1b.	19 ..	5.	6 ..
2.	14 ..	6.	5 ..
2a.	11½ ..	6a.	4 ..

9^a
Cornières :

7.	62 cm.	9a.	11½ cm.
7a.	47 ..	9b.	9 ..
8.	32 ..	9c.	7½ ..
8a.	24 ..	9d.	6 ..
8b.	19 ..	9e.	5 ..
9.	14 ..	9f.	4 ..

10 Support Plat
11 Double
12 Equerre, 13x10 mm.

12a.	25x25 ..
12b.	26x12 ..
12c.	13x10 .. 135°

Tringles :

13.	29 cm.	16.	9 cm.
13a.	20 ..	16a.	6 ..
14.	16½ ..	16b.	7½ ..
15.	13 ..	17.	5 ..
15a.	11½ ..	18a.	4 ..
15b.	10 ..	18b.	2.5 ..

19h
Manivelle à main

19g.	(Petite) avec poignée	75 mm.
19h.	(Grande) ..	125 ..
19s.	(Petite)	

20
19a
20a
20b

19a Roue de 75 mm. avec vis d'arrêt
20. .. à boudin de 28 mm. de diam.
20b. 19 ..

19c **23a** **22a** **20a**

Poulies :

19b.	Diam. 75 mm. à moyeu
19c.	15 cm. ..
20a.	5
21.	38 mm. ..
22.	25
22a.	25 .. sans moyeu
23.	12
23a.	12 .. à moyeu

24. Roue barillet

26^a
Engrenages :

25.	Pignon 25 dents, diam. 19mm. larg. 6 mm.
25a.	.. 25 19 .. 13 ..
25b.	.. 25 19 .. 19 ..
26.	.. 19 13 .. 6 ..
26a.	.. 19 13 .. 13 ..
26b.	.. 19 13 .. 19 ..

27 Roue de 50 dents

27a.	.. 57 ..
27b.	.. 133 .. 9 cm. diam.
27c.	.. 95 .. 63.5 mm. de diamètre

28 Roue de champ de 38 mm., 50 dents
29 19 .. 25 ..

30^a & 30^b **30**
30. Pignon d'angle 26 dents, 22 mm.
30a. 16 .. 13 ..
30c. 48 .. 39 ..

Les 30a et 30c ne peuvent être utilisés qu'ensemble.

31 Roue de 38 dents, 25 mm.
32 Vis sans fin

34. Clef
34a. .. tournevis
34b. .. porte-écrou

35. Clavette
36. Tournevis (spécial)
36a. .. (longueur) 16 cm. 5
36b. .. démanch. 20 cm.
37. Ecrou et boulon 5 mm.
37a. Ecrou
37b. Boulon 5 mm.
38. Rondelle métallique
40. Corde Meccano

41. Pale d'hélice

43. Ressort de traction

44. Chape
45. Cavalier
46. Bande coudée 60x25 mm.

47. 60x38 ..
47a. 75x38 ..
48. 38x12 ..
48a. 60x12 ..
48b. 90x12 ..
48c. 115x12 ..
48d. 140x12 ..

50a. Bague d'arrêt à glissière

51. Plaque à rebords de 63x33 mm.
52. 14x6 cm.
52a. .. sans rebords de 14x9 cm.
53. .. à rebords de 9x6 cm.
53a. .. sans rebords de 11½x6 cm.

54a. Plaque secteur à rebords 112 mm.

55. Bande-glissière de 14 cm.
55a. 5 ..

57. Crochet
57b. .. lesté (grand)
57c. (petit)

58. Corde élastique métallique
58a. Vis d'union pour corde élastique
58b. Crochet d'attache pour corde élastique

59. Bague d'arrêt
61. Aile de moulin

62 **62^a**
62. Bras de Manivelle
62a. taraudé
62b. double

63. Accouplement pour tringles
63a. .. octogonal
63b. .. pour bandes
63c. .. taraudé

64. Raccord taraudé
65. Fourchette de centrage
68. Vis à bois, 12 mm.
69. .. d'arrêt
69a. Vis sans tête, long. 4 mm.
69b. 5 .. 5
69c. 2 ..

70. Plaque 14x6 cm.
72. .. 6x6 ..
73. .. 75x38 mm.
76. .. triangulaire, 6 cm. côté
77. 25 mm. côté

80^a
Tiges filetées :

78.	29 cm.	80b.	11½ cm.
79.	20 ..	80c.	7½ ..
79a.	15 ..	81.	5 ..
80.	12½ ..	82.	2.5 ..
80a.	9 ..		

89. Bande incurvée de 14 cm. Ray. 25 cm.
89a. .. 75 mm. Ray. 45 mm.
.. 4 forment un cercle
89b. Bande incurvée de 10 cm.
épaulée, rayon 11½ cm.
90. Bande incurvée de 6 cm., Ray. 6 cm.
90a. .. 6 cm., Ray. 3 cm.
.. 4 forment un cercle

94. Chaîne Galle, 1 mètre environ
95. Roue de chaîne de 5 cm. 36 dents
95a. 38 mm. 28 ..
95b. 75 .. 56 ..
96. 25 .. 18 ..
96a. 19 .. 14 ..

99 No. Longrines
97. 9 cm. **99a.** 24 cm.
97a. 7½ .. **99b.** 19 ..
98. 6 .. **100.** 14 ..
99. 32 .. **100a.** 11½ ..

101. Lisses pour métier à tisser
102. Bande à un coude

103^a
Poutrelles plates :

103.	14 cm.	103e.	7½ cm.
103a.	24 ..	103f.	6 ..
103b.	32 ..	103g.	5 ..
103c.	11½ ..	103h.	4 ..
103d.	9 ..	103k.	19 ..

105. Crochet pour métier
106. Rouleau de bois pour métier
106a. .. sable ..
107. Plateau pour Meccanographe

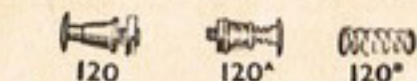
108. Equerre d'Assemblage
109. Plateau central de 6 cm.

110. Crémaillère de 9 cm.
110a. .. 16 ..
111. Boulon de 19 mm.
111a. .. 12 ..
111c. .. 9½ ..

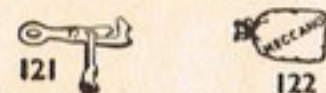
113. Poutrelle triangulée
114. Charnière
115. Cheville filetée
116. Chape d'articulation (grande)
116a. .. (petite)
117. Bille d'acier, 9.5 mm. diam.

118. Flasque circulaire à rebord 13 cm.

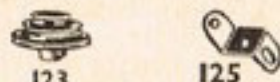
PIECES DETACHEES MECCANO



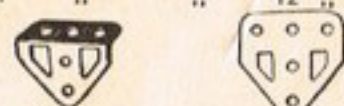
- No. 120. Tampon
120a. " à ressort
120b. Ressorts de compression



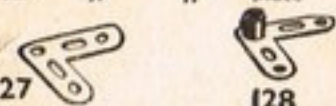
121. Accouplement de train
121a. " automatique de Train
122. Sac chargé



123. Poulie à cône
124. Equerre renversée de 25 mm.
125. " " 12 "



126. Embase triangulée coudée
126a. " " plate



127. Levier d'angle
128. Levier d'angle avec moyeu



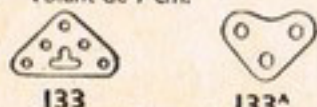
129. Secteur crémaillère, 7½ cm.



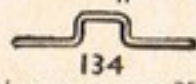
130. Excentrique à trois courses



131. Godet pour drague
132. Volant de 7 cm.



133. Gousset d'assemblage (grand)
133a. " (petit)

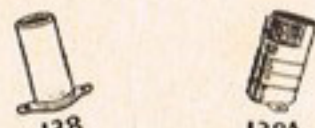


134. Vibrequin, course 25 mm.



136. Support de rampe
136a. " " avec collier

137. Boudin de roue



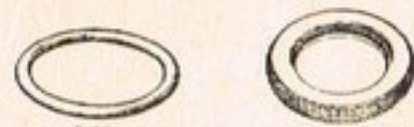
- No. 138. Cheminée de Navire
138a. " (type transatlantique)



139. Support à rebord (droit)
139a. " (gauche)



140. Accouplement universel



142. Anneau de caoutchouc, d. 68 mm.
142a. Pneu d'automobile diam., 5 cm.
142b. " " " 7½ "
142c. " " " 25 mm.
142d. " " " 38 "



143. Longrine circulaire, diam. 14 cm.



144. Embrayage



145. Bande circulaire, diam. ext. 18 cm.
146. Plaque " " 15 "
146a. " " " 10 "



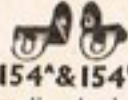
147. Cliquet à moyeu av. boulon-pivot
147a. " " " " "
147b. Boulon-pivot à deux écrous
147c. Cliquet sans moyeu
148. Roue à rochet



149. Frotteur pour loco électrique
150. Crampon de levage



- No. 151. Palan à 1 poulie
152. " " 2 poulies
153. " " 3 "



- 154a. Equerre d'angle de droite de 12 mm.
154b. " " " gauche " "

155. Anneau de caoutchouc pour poulie de 25 mm.
155a. Anneau de caoutchouc (blanc) pour poulie de 25 mm.



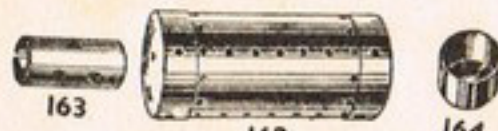
156. Aiguille de 6 cm.



157. Turbine de 5 cm. diam.



160. Support en U, 38 x 25 x 13 mm.
161. Equerre corn. 50 x 25 x 13 mm.



162. Chaudière complète avec joues
162a. Joue de chaudière
162b. Corps de chaudière
163. Manchon 35 x 18 mm.
164. Support de cheminée



165. Accouplement à cardan
166. Chape d'articulation, 2 mm.



- 167a. Chemin de roulement, denture de 192 dents
167b. Anneau porteur de galets
167c. Pignon d'attaque 16 dents



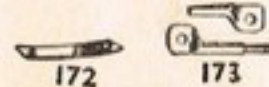
- No. 168. Roulement à billes, complet 10 cm. de diam.
168a. Plateau à rebords de roul. à billes
168b. " denture pour " "
168c. Anneau monté avec billes "



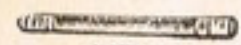
169. Pelle d'excavateur



170. Excent., course, 12 mm.
171. Accouplement jumelé à douille



172. Suspension pour balancier
173. Eclisse pour Rails



175. Joint Flexible



176. Ressort d'Ancre pour Corde Meccano



177. Chaise avec palier (grande) (petite)
179. Collier avec tige filetée
180. Couronne à double denture 9 cm.
181. Bobine
182. Coussinet isolateur

183. Douille à vis



- No. 185. Volant d'automobile, diam. 45 mm.
186. Courroies de transmission : 6 cm. (légère)
186a. 15 " "
186b. 25 " "
186c. 25 " (lourde)
186d. 38 " "
186e. 50 " "
187. Roue d'Auto



192. Plaques flexibles
191. 11½ x 6 cm.
192. 14 x 6 "
188. 60 x 40 mm.
189. 140 x 40 " Plaques Bandes
190. 6 x 6 cm. 195. 24 x 6 "
190a. 9 x 6 " 197. 32 x 6 "



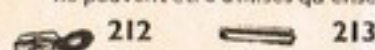
198. Plaque à charnière 11½ x 6 cm.
199. Plaque cintrée en U 63 x 28 mm.
200. " " rayon 43 mm.



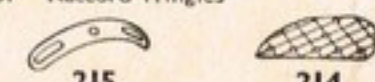
201. Ampoule avec Fil 3½ volts
202. Equerre pour Réflecteur
203. Réflecteur complet
203a. Porte Verre 203b. Réflecteur
204. Ecrou pour Réflecteur
205. Verre 206. Abat-jour
207. Pied de lampe
208. Pince avec borne
208a. Rondelle pour Borne
210. Ecrou moleté pour Borne



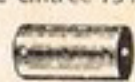
- 211a. Pignon hélicoïdal, diam. 14 mm.
211b. Roue " " 35 " } ne peuvent être utilisés qu'ensemble



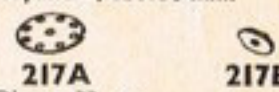
212. Raccord tringle et bande
213. Raccord-Tringles



214. Plaque demi-circulaire 6 cm. 5
215. Bande cintrée 75 mm.



216. Cylindre, 65 x 30 mm.



- 217a. Disque 32 mm.
217b. " 19 "

219. Flasque pour Roue

...et maintenant, comment continuer ?...



...Vous avez maintenant réalisé tous les modèles **Meccano** contenus et décrits dans le présent Manuel d'instructions. Vous êtes ainsi familiarisés avec les différentes pièces Standard du Système **Meccano**...
Pensez-vous que vous avez épuisé toutes les ressources du contenu de votre boîte ?...

En aucune façon, car vous pouvez encore imaginer et réaliser les modèles mécaniques que vous pourrez avoir remarqués, tels que Grues, Locomotives, Ponts, etc..., et que vous pourrez imiter grâce à la faculté incomparable d'interchangeabilité des pièces **Meccano**...

et ensuite...

...Regardez la gravure ci-contre, elle représente un superbe modèle d'horloge électro-mécanique qui indique l'heure exacte, sonne les heures et les demi-heures, et se remet à l'heure comme une horloge véritable. Ceci vous montre que toutes les

réalisations mécaniques sont possibles avec **Meccano**. En vous rendant acquéreur de la boîte complémentaire du numéro qui succède à celui que vous possédez, vous augmentez vos possibilités de construction, et vous pouvez ainsi réaliser des modèles de plus en plus importants et compliqués,

et toujours, en utilisant les moyens réels de la mécanique.

N'oubliez pas !...

Que les Usines Meccano mettent à votre disposition, dans la même qualité qu'avant-guerre :
Les fameux Trains Hornby, à utiliser conjointement avec votre Meccano.

Les Dinky-toys... miniatures réalistes, véritables modèles de collection, (autos, avions, camions...). Employés avec vos modèles Meccano, ils leur donneront plus de réalisme...

