

MECCANO

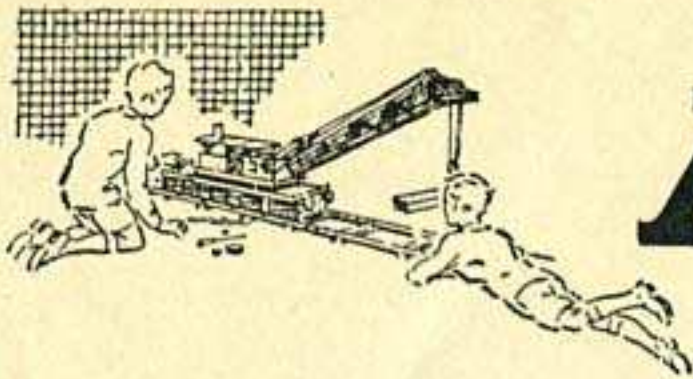
INSTRUCTIONS
POUR L'EMPLOI DE LA BOITE
No. 3A



MECCANO

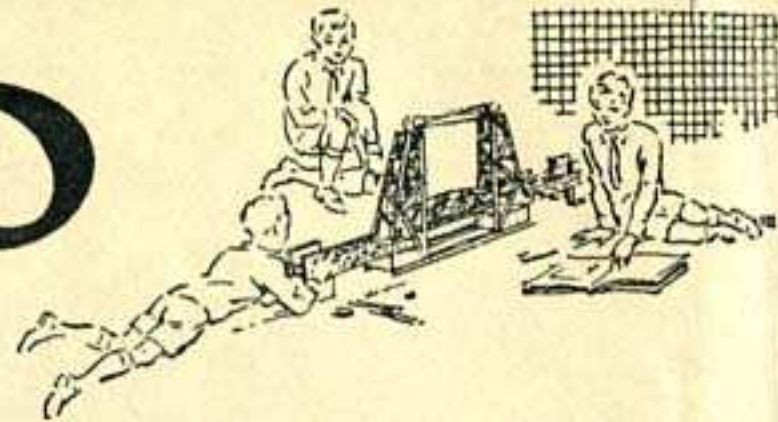
ADMINISTRATION ET BUREAUX : 78-80, RUE REBEVAL, PARIS XIX^e
USINES à BOBIGNY (SEINE)

© C. Seine 136-111



MECCANO

La Mécanique en Miniature



CONSTRUCTION DE MODELES AVEC MECCANO

Le nombre de modèles que l'on peut construire avec Meccano est pratiquement illimité : Grues, Horloges, Autos, Avions, Machines Outils, Locomotives, bref, des appareils de toutes sortes 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, voilà le moment d'utiliser vos propres idées.

1° Reconstituez quelques uns des modèles avec de petits changements à votre goût et puis 2° essayez d'en faire d'autres entièrement conçus par votre imagination. En Le faisant, vous éprouverez les joies et les satisfactions des vrais constructeurs et inventeurs.

COMMENT COMPLETER VOTRE MECCANO

Meccano se vend en gamme de 11 boîtes différentes, du No. 0 au No. 10. Chaque boîte à partir du No. 1 peut être convertie en numéro supérieur moyennant la boîte complémentaire appropriée.

Ainsi, Meccano No. 1 se transforme en No. 2 par l'addition de la complémentaire No. 1a et la complémentaire No. 2a convertira le tout en No. 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 No. 10.

Toutes les pièces Meccano sont de même qualité et fini mais les grandes boîtes en contiennent une plus grande quantité et variété, ce qui rend possible la construction de modèles plus importants et plus intéressants.

Le réalisme de beaucoup de modèles peut être augmenté par l'addition de figurines : Autos, Camions ou autre objets de la série des Dinky Toys. Ces Dinky Toys figurent sur certaines modèles démontrés dans le Manuel mais ne sont pas inclus dans les boîtes. Ils peuvent être achetés séparément chez n'importe quel stockiste Meccano.

ECLAIRAGE DES MODELES 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 simili-verre, un support, deux attaches et deux ampoules qui s'alimentent d'une pile sèche de 4 volts (non comprise dans la boîte). Le support sert à décorer le modèle et les réflecteurs peuvent être employés également comme phares d'autos, projecteurs sur grues et de différentes autres façons.

SERVICE SPECIAL

Meccano ne limite pas ses services à la vente d'une boîte ou d'un Manuel d'Instructions.

Si jamais vous avez des difficultés pour le montage de vos modèles ou si vous voulez des conseils concernant 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 MEILLEUR JOUET
DU MONDE POUR LES JEUNES GENS

4.1 BATEAU-DRAGUE

Pièces nécessaires

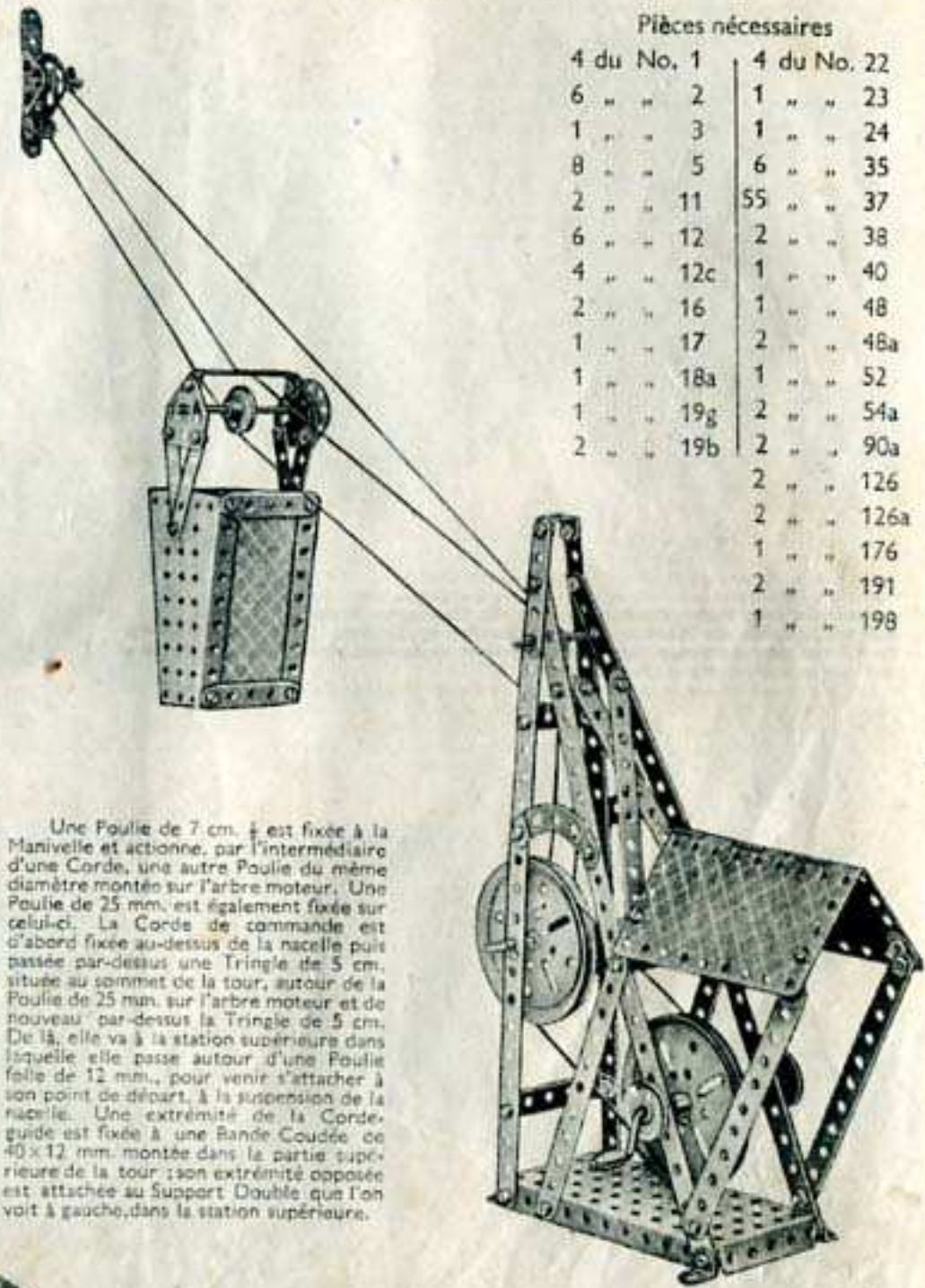
2 du No. 1	1 du No. 52
6 " " 2	1 " " 54a
2 " " 3	5 " " 111c
9 " " 5	2 " " 125
4 " " 10	1 " " 126
2 " " 11	2 " " 126a
8 " " 12	2 " " 155a
2 " " 12c	2 " " 188
4 " " 16	2 " " 189
2 " " 17	2 " " 190
2 " " 18a	2 " " 191
4 " " 22	2 " " 192
1 " " 24	2 " " 199
8 " " 35	2 " " 200
70 " " 37	1 " " 212
6 " " 37a	1 " " 213
4 " " 38	2 " " 214
1 " " 40	2 " " 215
3 " " 48a	2 " " 217a
1 " " 51	

Une Bande Coudée de 60 x 12 mm. est boulonnée au rebord intérieur d'une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm., et une Plaque Semi-Circulaire est tenue entre le Rebord et la Bande Coudée par le même Boulon qui sert à la fixation. Les grues de bord consistent chacune en une Poulie de 25 mm. fixée à une Tringle de 5 cm. et au-dessus de laquelle est fixé un Disque de 32 mm. muni d'Equerres. Deux Bandes de 6 cm. montées sur ces Equerres à l'aide de Boulons à contre-écrous forment les flèches. L'ensemble de chaque grue est tenu par une Clavette. La Bande Courbée à Boutonniers arrière est fixée à l'avant d'une Plaque à Rebords de 6 x 4 cm. au moyen d'une Equerre à 135°.

4.3 TELEFERIQUE

Pièces nécessaires

4 du No. 1	4 du No. 22
6 " " 2	1 " " 23
1 " " 3	1 " " 24
8 " " 5	6 " " 35
2 " " 11	55 " " 37
6 " " 12	2 " " 38
4 " " 12c	1 " " 40
2 " " 16	1 " " 48
1 " " 17	2 " " 48a
1 " " 18a	1 " " 52
1 " " 19g	2 " " 54a
2 " " 19b	2 " " 90a
	2 " " 126
	2 " " 126a
	1 " " 176
	2 " " 191
	1 " " 198



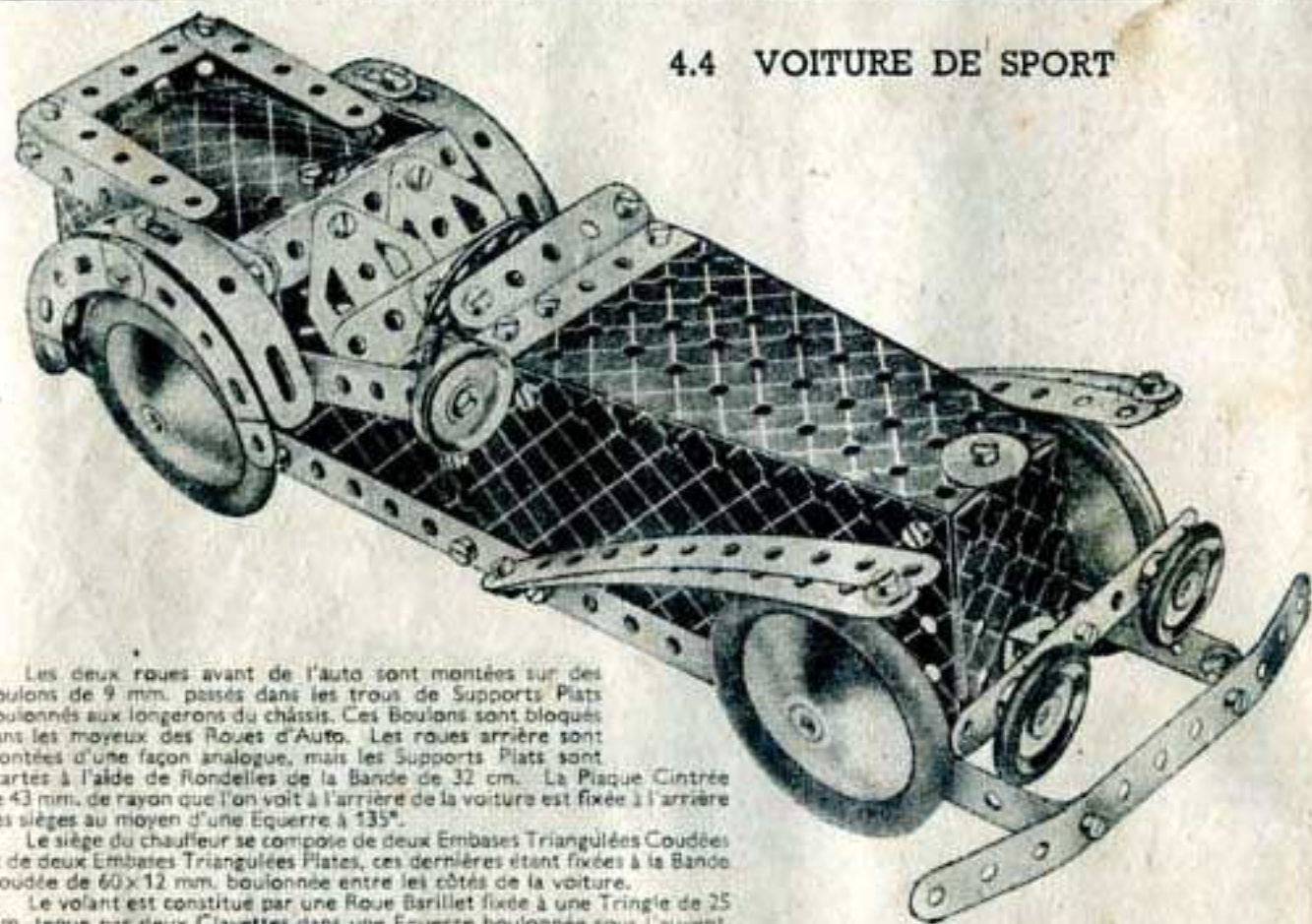
4.2 SOUS-MARIN

Pièces nécessaires

4 du No. 1	4 du No. 48a
3 " " 5	1 " " 52
1 " " 11	2 " " 54a
2 " " 12	2 " " 125
1 " " 15b	2 " " 126
3 " " 16	2 " " 126a
1 " " 17	2 " " 188
1 " " 18a	2 " " 189
1 " " 18b	2 " " 190
4 " " 22	2 " " 191
1 " " 24	2 " " 192
5 " " 35	1 " " 198
64 " " 37	1 " " 199
1 " " 40	1 " " 212
1 " " 44	1 " " 213
1 " " 48	1 " " 217a

La cheville centrale ayant été démontée d'une Plaque à Charnières, les deux moitiés de cette pièce sont employées, en 1, pour la construction de la coque. Le troisième Boulon, traversant chacune des Bandes de 32 cm., en comptant de l'arrière, fixe de chaque côté une Bande Coudée de 60 x 12 mm. qui sert à écarter les côtes de la coque. Des Embases Triangulaires Plates servent à combler l'espace entre le rebord de la Plaque Secteur arrière et les Bandes de 32 cm. La Tringle figurant le périscope traverse une Equerre Renversée fixée à un Disque de 32 mm., puis une Plaque à Rebords de 14 x 6 cm.; la Tringle est tenue par une Clavette.

4.4 VOITURE DE SPORT



Les deux roues avant de l'auto sont montées sur des Boulons de 9 mm. passés dans les trous de Supports Plats boulonnés aux longerons du châssis. Ces Boulons sont bloqués dans les moyeux des Roues d'Auto. Les roues arrière sont montées d'une façon analogue, mais les Supports Plats sont écartés à l'aide de Rondelles de la Bande de 32 cm. La Plaque Cintree de 43 mm. de rayon que l'on voit à l'arrière de la voiture est fixée à l'arrière des sièges au moyen d'une Equerre à 135°.

Le siège du chauffeur se compose de deux Embases Triangulées Coudées et de deux Embases Triangulées Plates, ces dernières étant fixées à la Bande Coudée de 60x12 mm. boulonnée entre les côtés de la voiture.

Le volant est constitué par une Roue Barillet fixée à une Tringle de 25 mm. tenue par deux Clavettes dans une Equerre boulonnée sous l'avant.

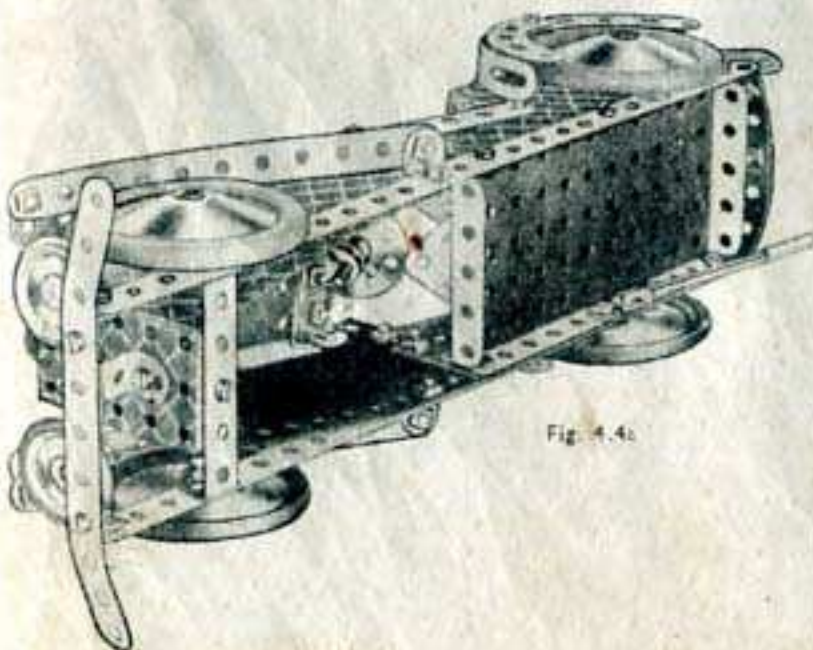


Fig. 4.4b

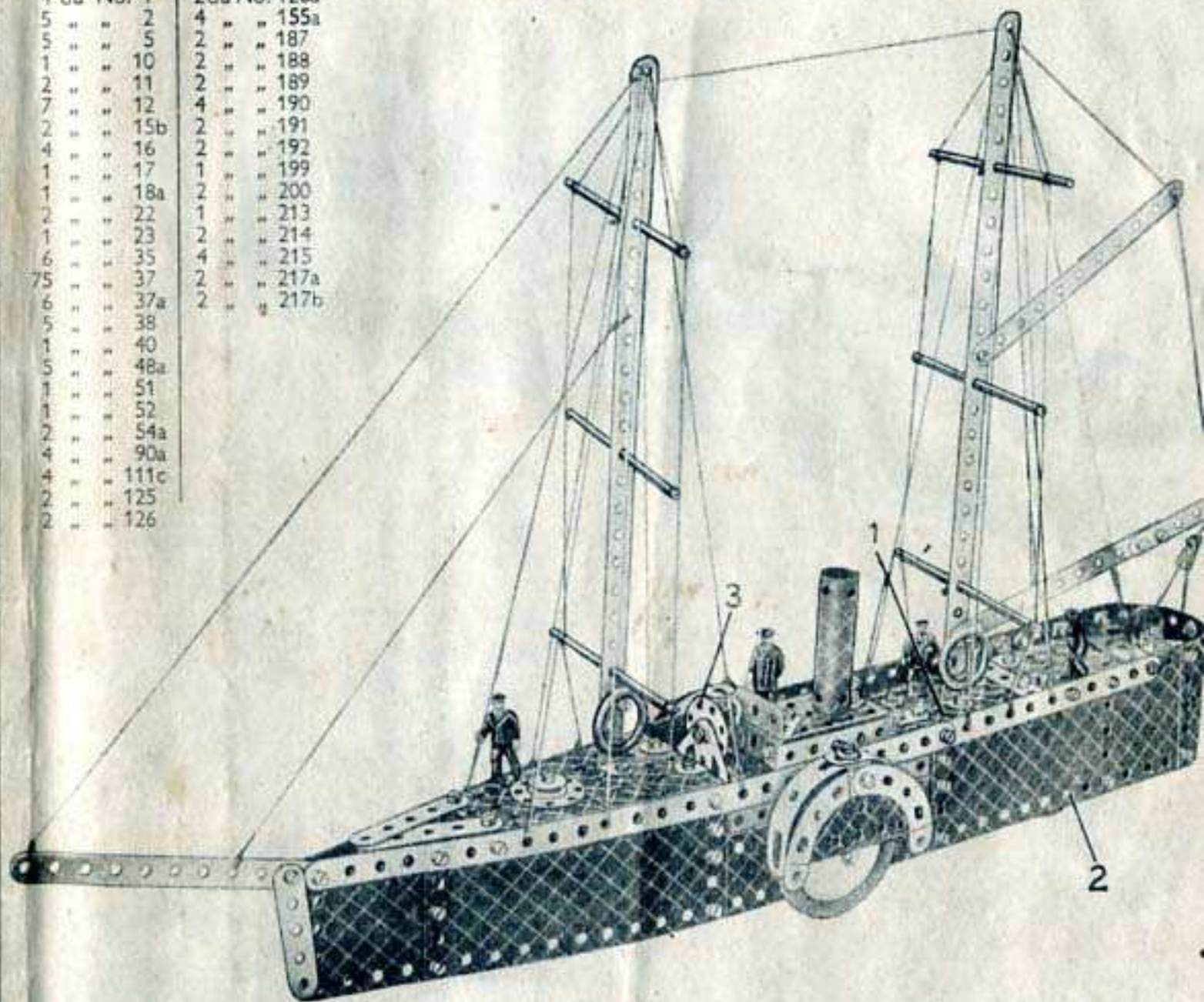
Pièces nécessaires

2 du No. 1	1 du No. 52
5 " " 2	1 " " 54a
1 " " 3	4 " " 90a
9 " " 5	6 " " 111c
4 " " 10	2 " " 125
2 " " 11	2 " " 126
6 " " 12	2 " " 126a
3 " " 12c	2 " " 135a
1 " " 16	4 " " 187
1 " " 18b	2 " " 188
3 " " 22	2 " " 190
1 " " 24	2 " " 192
2 " " 35	2 " " 199
66 " " 37	1 " " 200
7 " " 38	1 " " 212
1 " " 44	1 " " 213
6 " " 48a	4 " " 215
1 " " 51	2 " " 217a

Pièces nécessaires

4 du No. 1	2 du No. 126a
5 " " 2	4 " " 155a
5 " " 5	2 " " 187
1 " " 10	2 " " 188
2 " " 11	2 " " 189
7 " " 12	4 " " 190
2 " " 15b	2 " " 191
4 " " 16	2 " " 192
1 " " 17	1 " " 199
1 " " 18a	2 " " 200
2 " " 22	1 " " 213
1 " " 23	2 " " 214
6 " " 35	4 " " 215
75 " " 37	2 " " 217a
6 " " 37a	2 " " 217b
5 " " 38	
1 " " 40	
5 " " 48a	
1 " " 51	
1 " " 52	
2 " " 54a	
4 " " 90a	
4 " " 111c	
2 " " 125	
2 " " 126	

4.5 BATEAU A ROUES



Le pont avant consiste en une Plaque Secteur à Rebords boulonnée aux Bandes de 32 cm. qui sont disposées le long des deux bords de la coque. Une Plaque à Rebords de 14x6 cm. forme la partie centrale du pont; une Plaque Secteur à Rebords 1 est fixée à son extrémité arrière au moyen d'un Support Plat. Une Bande Coudée de 60x12 mm. est boulonnée transversalement entre les côtés de la coque. Deux Plaques Flexibles de 6x4 cm., se recouvrant sur un trou, sont fixées à l'extrémité arrière de la Plaque Secteur.

Le navire roule sur des Roues d'Auto montées sur une tige formée de deux Tringles, de 4 et de 5 cm., assemblées à l'aide d'un Raccord de Tringles; cette tige traverse de part en part la coque. Le roué repose également sur des Poulies de 25 mm. munies d'Anneaux en Caoutchouc et montées, à l'intérieur de la coque, sur des Boulons de 9 mm. 2. Les Boulons 2 traversent les Plaques Flexibles formant la coque et sont bloqués dans le moyeu des Poulies. Un Disque de 32 mm. 3, monté à l'aide d'un Boulon à contre-écrous sur une Embase Triangulée Coudée, figure la barre.

4.6 PERFOREUSE

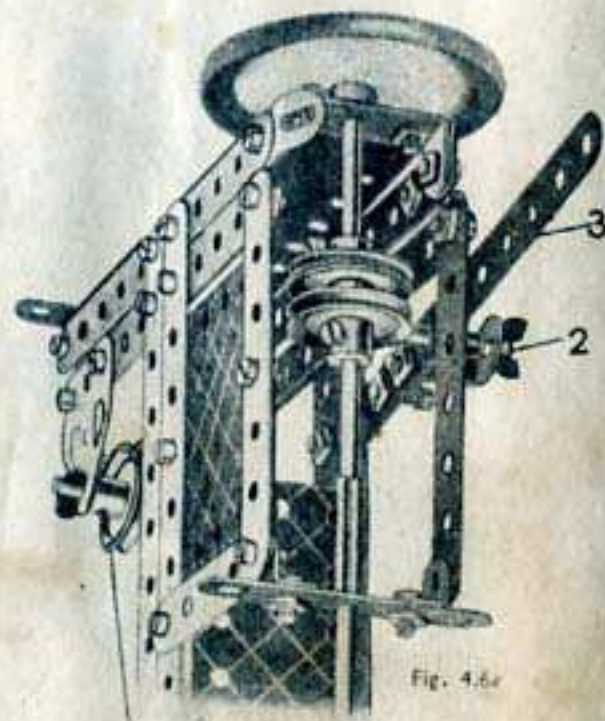
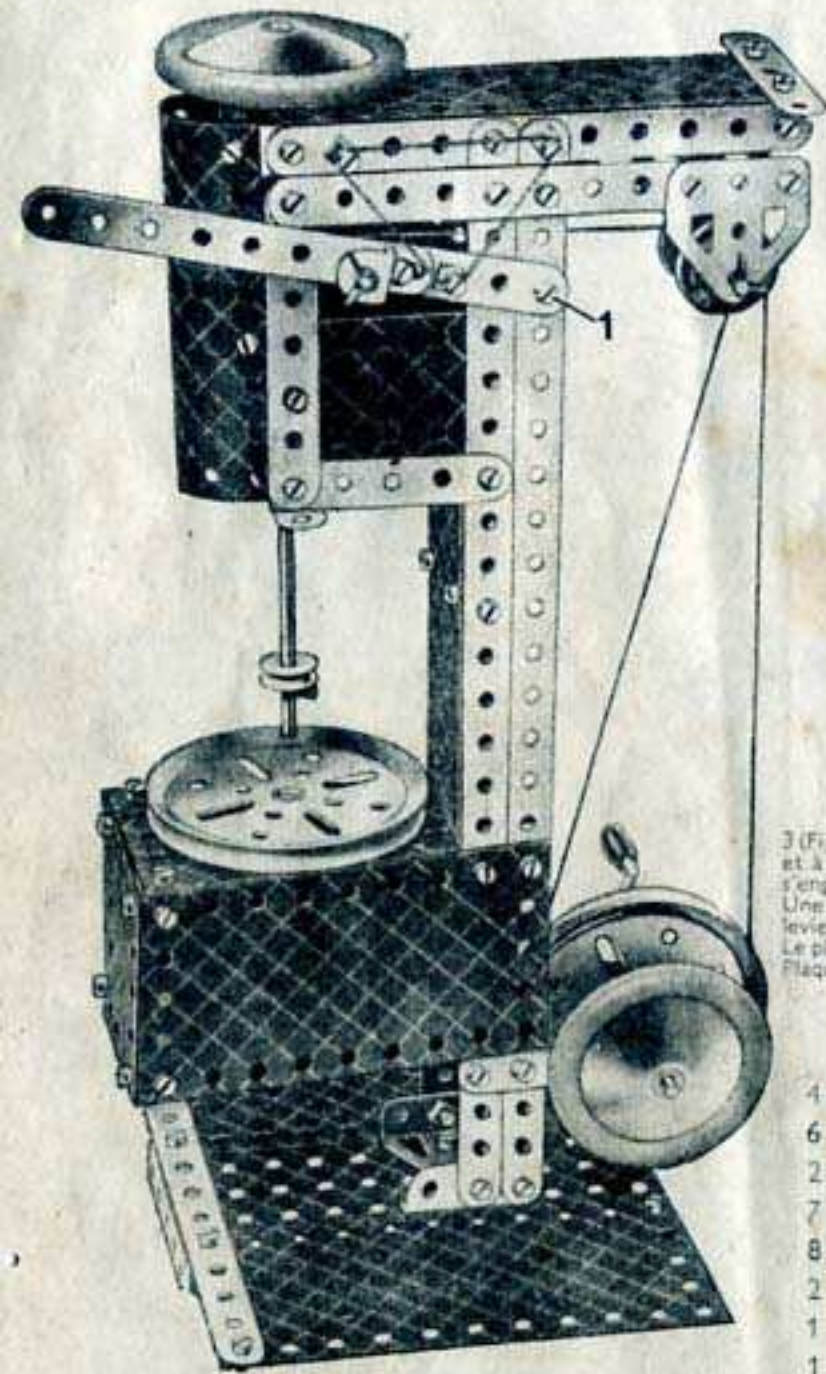


Fig. 4.6b

Les mouvements verticaux du foret sont commandés par le levier 3 (Fig. 4.6a). Une Tringle de 5 cm. 2, passée dans un trou de la Bande 3 et à travers un trou d'une Equerre Reversée boulonnée à la Bande, s'engage entre deux Poulies fixes de 25 mm. fixées sur la tige du foret. Une Courroie de Transmission que l'on voit sur la Fig. 4.6 ramène le levier à sa position supérieure. Le Boulon 1 est muni de contre-écrou. Le plateau de la machine est tenu par un Boulon de 9 mm. qui traverse la Plaque Secteur à Rebords et est bloqué dans le moyeu de la Poulie.

Pièces nécessaires

4 du No. 1	4 du No. 22	2 du No. 126
6 " " 2	1 " " 23	2 " " 126a
2 " " 3	6 " " 35	2 " " 187
7 " " 5	71 " " 37	1 " " 188
8 " " 12	7 " " 37a	2 " " 189
2 " " 12c	1 " " 48	2 " " 190
1 " " 15b	1 " " 48a	2 " " 191
1 " " 16	1 " " 52	2 " " 192
2 " " 17	1 " " 54a	2 " " 199
1 " " 19g	4 " " 111c	1 " " 213
2 " " 19b	1 " " 125	

4.7 EXCAVATEUR GEANT

La Corde 1 est fixée à une Manivelle qui traverse les parois latérales de la cabine et, après avoir passé par-dessus la Bande Coudée de 60 x 12 mm. montée au-dessus de celle-ci, vient s'attacher, en 2, à la flèche. Cette Corde commande les mouvements verticaux de la flèche. La Corde 3 est fixée à la pelle de l'excavateur, puis passée par-dessus la Poulie de 25 mm. 5 et est enroulée sur la Tringle 4. En tournant la poignée 7 fixée à une Roue Barillet, on fait monter ou descendre la pelle.

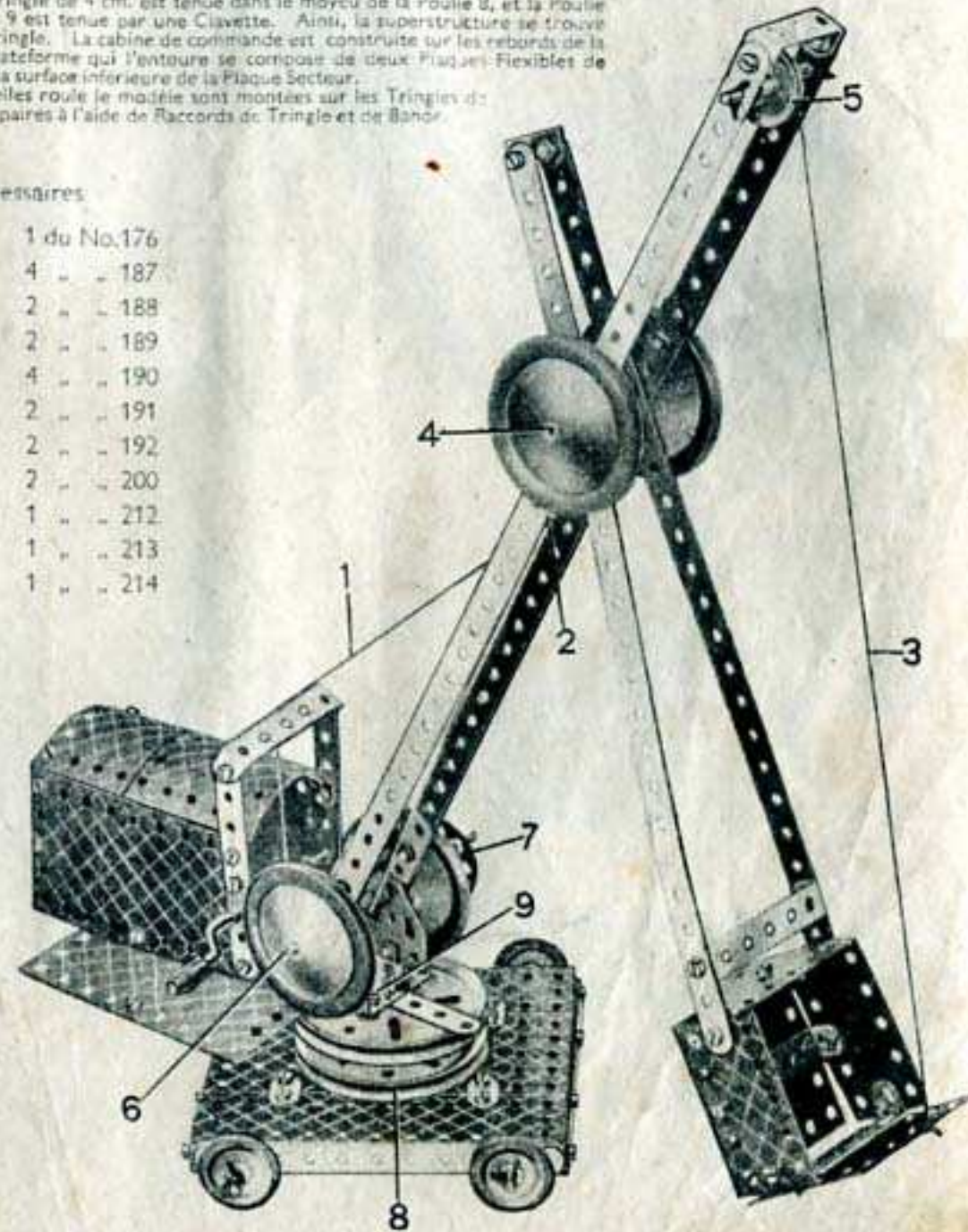
Le bras portant la pelle pivote sur la Tringle 4 qui traverse les Bandes de 32 cm. constituant la flèche. Des Roues d'Auto, fixées aux extrémités de la Tringle 4, la retiennent en place.

Une Poulie de 7 cm. 4 (8) est boulonnée au châssis roulant, et une Plaque Secteur à Rebords 9, à laquelle est fixée la cabine, est boulonnée à une autre Poulie de 7 cm. 4 posée sur la première. Une Tringle de 4 cm. est tenue dans le moyeu de la Poulie 8, et la Poulie fixée à la Plaque Secteur 9 est tenue par une Clavette. Ainsi, la superstructure se trouve libre de tourner sur la Tringle. La cabine de commande est construite sur les rebords de la Plaque Secteur, et la plateforme qui l'entoure se compose de deux Plaque-Flexibles de 14 x 6 cm., boulonnées à la surface inférieure de la Plaque Secteur.

Les roues sur lesquelles roule le modèle sont montées sur les Tringles de 9 cm. qui sont jointes en paires à l'aide de Raccords de Tringle et de Banor.

Pièces nécessaires

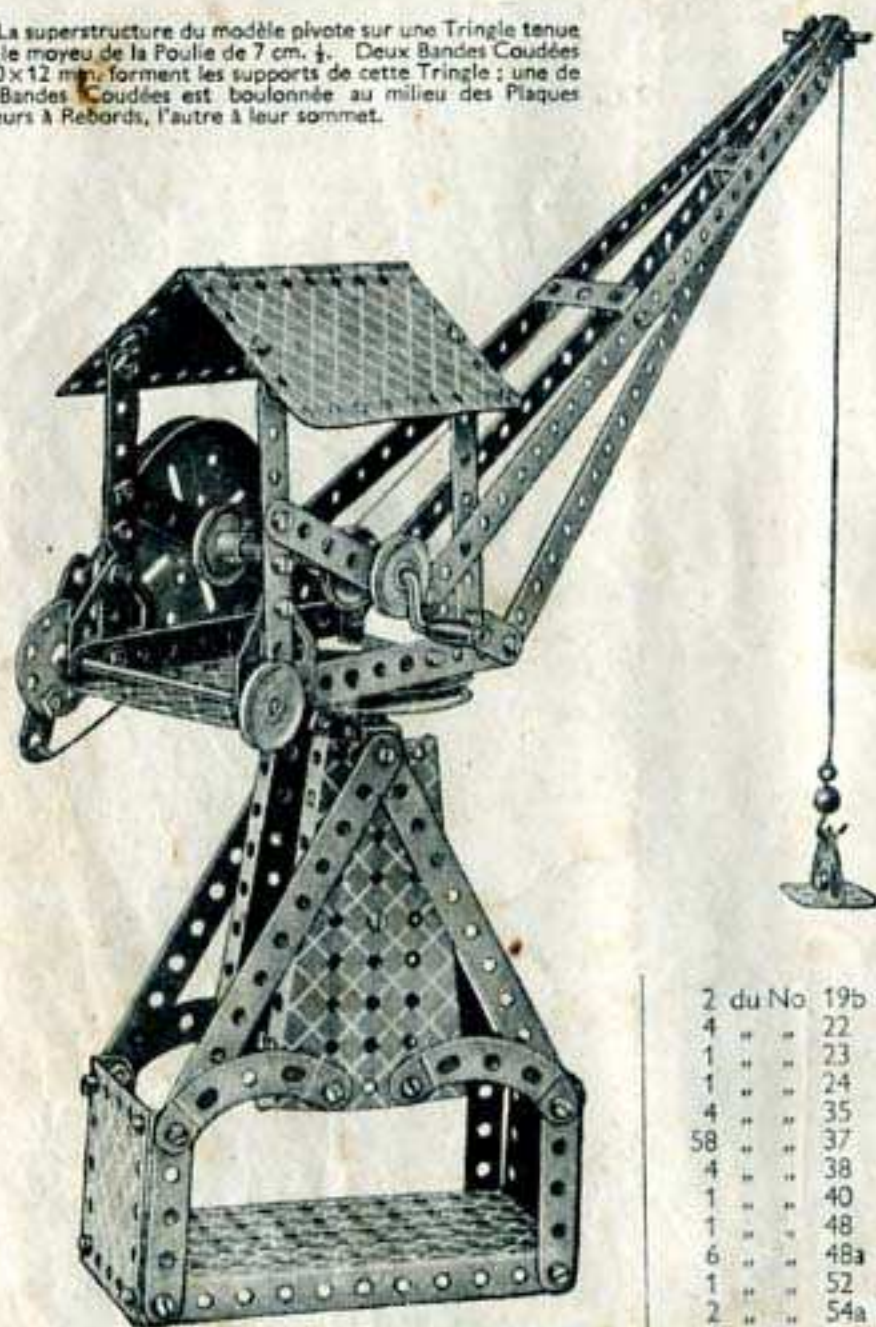
4 du No. 1	1 du No. 176
6 " " 2	4 " " 187
5 " " 5	2 " " 188
4 " " 10	2 " " 189
1 " " 11	4 " " 190
6 " " 12	2 " " 191
4 " " 12c	2 " " 192
1 " " 15b	2 " " 200
4 " " 16	1 " " 212
2 " " 17	1 " " 213
1 " " 18a	1 " " 214



73 " " 37
6 " " 37a
4 " " 38
1 " " 40
1 " " 48
6 " " 48a
1 " " 52
1 " " 54a
5 " " 111c
2 " " 126
2 " " 126a
4 " " 155a

4.8 GRUE SURELEVEE

La superstructure du modèle pivote sur une Tringle tenue dans le moyeu de la Poulie de 7 cm. Deux Bandes Coudées de 60x12 mm. forment les supports de cette Tringle ; une de ces Bandes Coudées est boulonnée au milieu des Plaques Secteurs à Rebords, l'autre à leur sommet.



Pièces nécessaires

4 du No. 1
8 " " 2
1 " " 3
9 " " 5

1 du No. 11
2 " " 12
3 " " 12c
2 " " 16
1 " " 18a
3 " " 190
1 " " 19g

2 du No. 19b
4 " " 22
1 " " 23
1 " " 24
4 " " 35
58 " " 37
4 " " 38
1 " " 40
1 " " 48
6 " " 48a
1 " " 52
2 " " 54a
1 " " 57c
4 " " 90a
2 " " 126
2 " " 126a
1 " " 176
3 " " 190
1 " " 198

4.9 PONT ROULANT

Pièces nécessaires

4 du No. 1	8 du No. 38
6 " " 2	1 " " 40
9 " " 5	1 " " 44
1 " " 10	1 " " 48
1 " " 11	4 " " 48a
6 " " 12	1 " " 51
4 " " 12c	1 " " 52
1 " " 15b	2 " " 54a
3 " " 16	1 " " 57c
1 " " 18a	4 " " 90a
1 " " 18b	4 " " 111c
1 " " 19g	2 " " 126a
2 " " 19b	3 " " 187
5 " " 22	1 " " 188
1 " " 23	2 " " 189
1 " " 24	4 " " 190
8 " " 35	2 " " 200
64 " " 37	1 " " 212
6 " " 37a	2 " " 217a

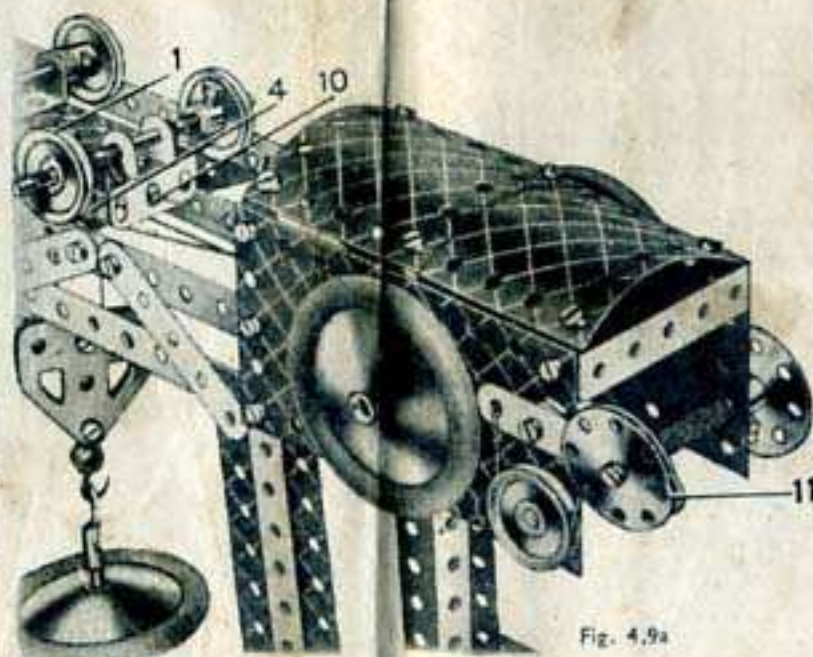
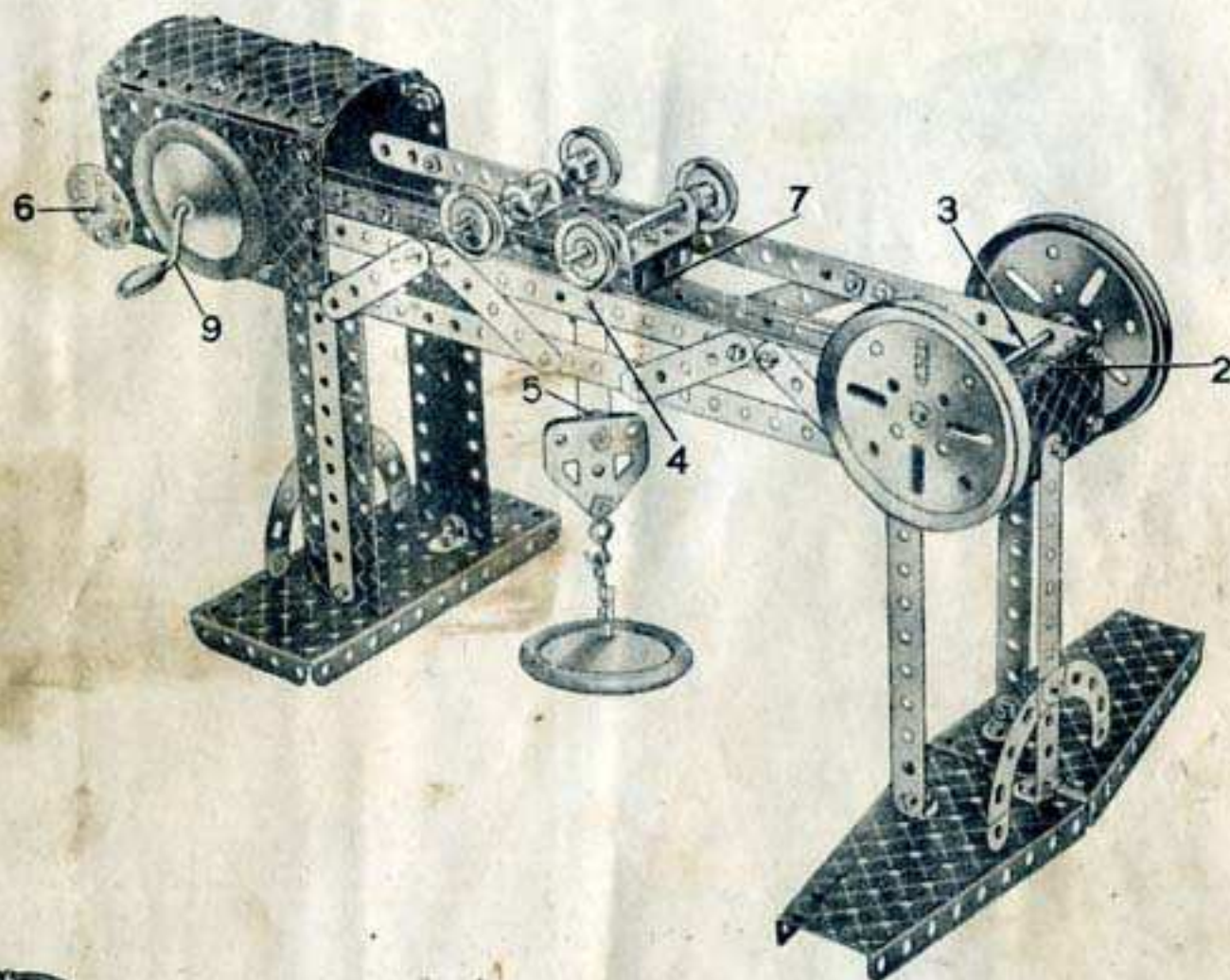


Fig. 4.9a

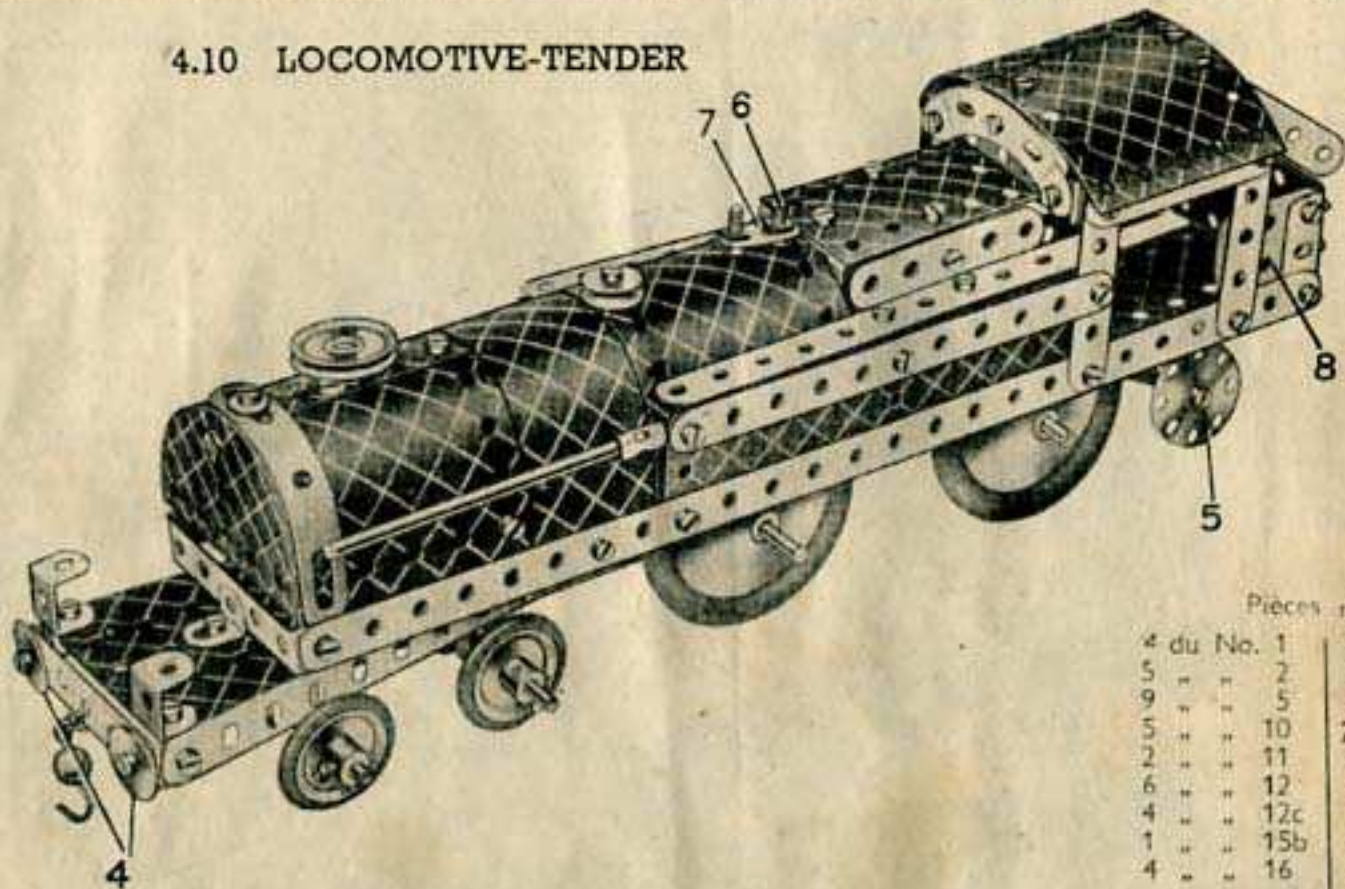
Chaque des parois latérales de la cabine consiste en deux Plaques Flexibles de 6x6 cm., se recouvrant sur un trou. Le toit de la cabine, qui consiste en deux Plaques Cintrées de 43 mm. de rayon, est fixé aux côtés à l'aide d'Equerres à 135° situées aux quatre coins.

Le chariot de levage est constitué par une Plaque à Rebords de 6x4 cm. 7. Les Poulies de 25 mm. sur lesquelles roule le chariot sont montées sur deux Tringles de 9 cm. passées l'une dans une Bande Coudée de 40x12 mm., l'autre dans un Support Double. Le Boulon 1 (Fig. 4.9a) fixe la Chape 4 à la surface inférieure de la Plaque à Rebords 7. Une Tringle de 25 mm. traverse les trous inférieurs de la Chape et y est tenue à l'aide de Clavettes.

Deux Embases Triangulaires Plates forment le palan de levage. Elles sont assemblées à leur partie supérieure par un Boulon de 9 mm. sur lequel est montée une Poulie folle 5 de 12 mm.

La Corde qui actionne le chariot 7 est attachée en 10. Elle est ensuite passée autour de la Tringle 3 qui porte les deux Poulies de 7 cm. 12 et est ramenée vers la Manivelle 9. La Corde est enroulée sur cette Manivelle plusieurs fois, puis attachée à l'autre extrémité du chariot. La Corde de levage est attachée à la Tringle 6, munie d'une Roue Barillet, puis enroulée sur cette Tringle plusieurs fois. Elle passe ensuite par-dessus la Tringle de 25 mm. montée dans la Chape 4, autour de la Poulie 5, encore une fois par-dessus la Tringle de 25 mm., et vient se fixer à la charpente du modèle en 2. La Bande 11 pivotée sur un Boulon de 9 mm. constitue un frein à courroie, dont la corde passe autour de la Poulie de 25 mm. sur la Tringle 6.

4.10 LOCOMOTIVE-TENDER



Pièces nécessaires

4 du No. 1	5 du No. 22
5 " " 2	1 " " 23
9 " " 5	4 " " 35
5 " " 10	70 " " 37
2 " " 11	9 " " 37a
6 " " 12	7 " " 38
4 " " 12c	1 " " 44
1 " " 15b	1 " " 48
4 " " 16	4 " " 48a
	1 " " 51
	1 " " 54a
	1 " " 57c
	3 " " 90a
	5 " " 111c
	2 " " 125

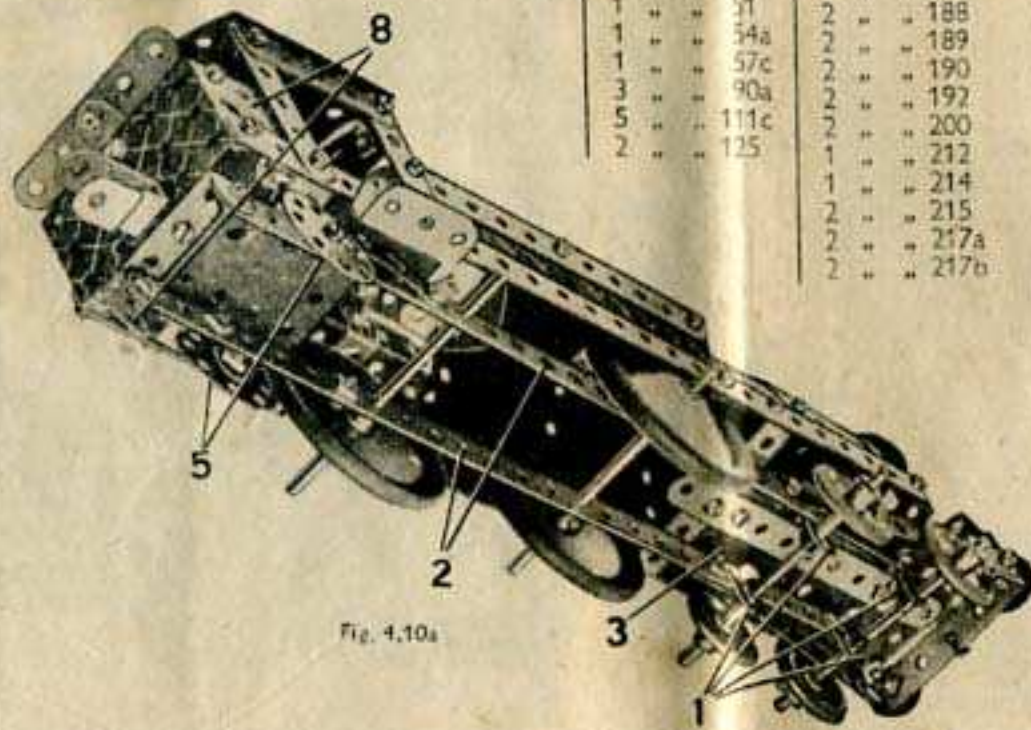


Fig. 4.10a

La construction de ce modèle doit être commencée par le châssis dont les détails sont représentés sur la Fig. 4.10a. Les Supports Plats 1 doivent être boulonnés aux Bandes de 32 cm. 2 avant le montage de la Plaque Secteur à Rebords 3. Les Disques de 32 mm. 5 tournent sur des Boulons à contre-écrous dans les extrémités de deux Bandes incurvées de 6 cm., petit rayon, qui sont boulonnées aux Bandes de 32 cm. constituant les longerons du châssis.

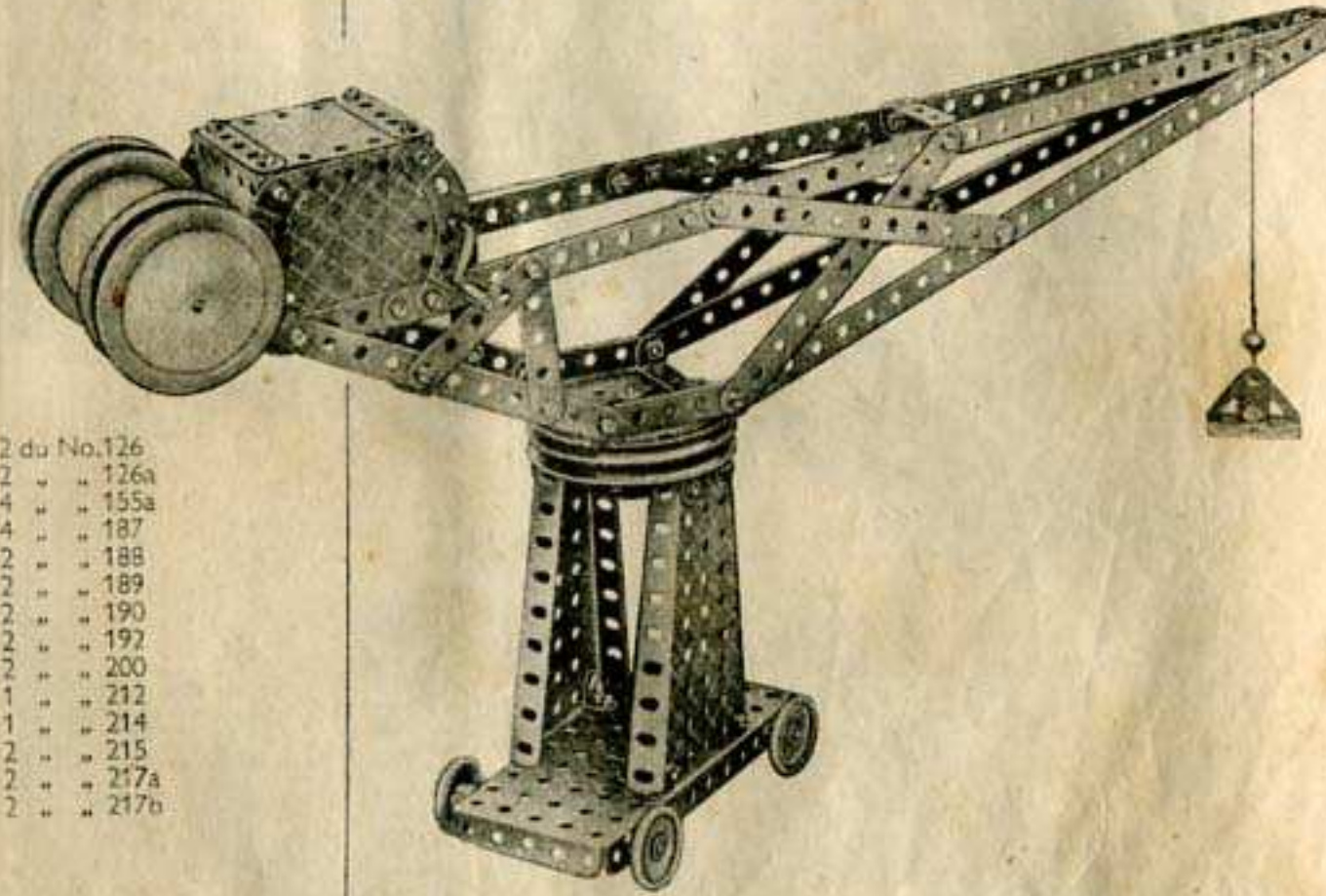
Le toit de l'abri du mécanicien se compose de deux Plaques Cintrées de 43 mm. de rayon se recouvrant sur trois trous et fixées par des Equerrres de 12x12 mm. à une Bande incurvée de 6 cm., petit rayon (Fig. 4.10). La Bande incurvée est, à son tour, fixée par des Equerrres à deux Bandes de 6 cm. boulonnées au châssis. Une Plaque à Rebords de 6x4 cm. sert de fond à l'abri du mécanicien, et les Embases Triangulaires Plats 8 en recouvrent les côtés.

Le milieu et l'arrière de la chaudière sont formés de Plaques Flexibles de 14x6 cm. qui sont boulonnées directement aux Bandes de 32 cm. formant les longerons du châssis. La partie avant de la chaudière consiste en deux Plaques Flexibles de 6x6 cm., courbées à la forme nécessaire et boulonnées à la partie centrale de la chaudière. Le Boulon de 9 mm. 6 faisant partie de la soupape de sûreté est tenu dans la paroi de la chaudière par un écrou, et le Support Plat 7, glissé sur ce Boulon, est bloqué par un second écrou. Les tampons 4 sont fixés à l'aide de Boulons à contre-écrous à une Bande Coudée de 60x12 mm. boulonnée aux Rebords de la Plaque Secteur 3.

4.11 GRUE A FLECHE HORIZONTALE

La flèche de la grue est boulonnée à la Poulie supérieure de 75 mm. et la Poulie inférieure de 75 mm. est boulonnée à deux Bandes coudées de 60x12 mm. fixées aux extrémités étroites des Plaques-Secteurs à rebords. Une Tringle de 4 cm. est fixée au moyeu de la Poulie supérieure, mais elle peut tourner librement dans le moyeu de la Poulie inférieure. Une Roue Barillet fixée à l'extrémité inférieure de la Tringle maintient la flèche.

Les quatre Roues d'auto sont fixées à une Tringle de 10 cm. qui traverse les trous de deux Embases triangulaires plates boulonnées aux Bandes incurvées de 6 cm. à petit rayon.



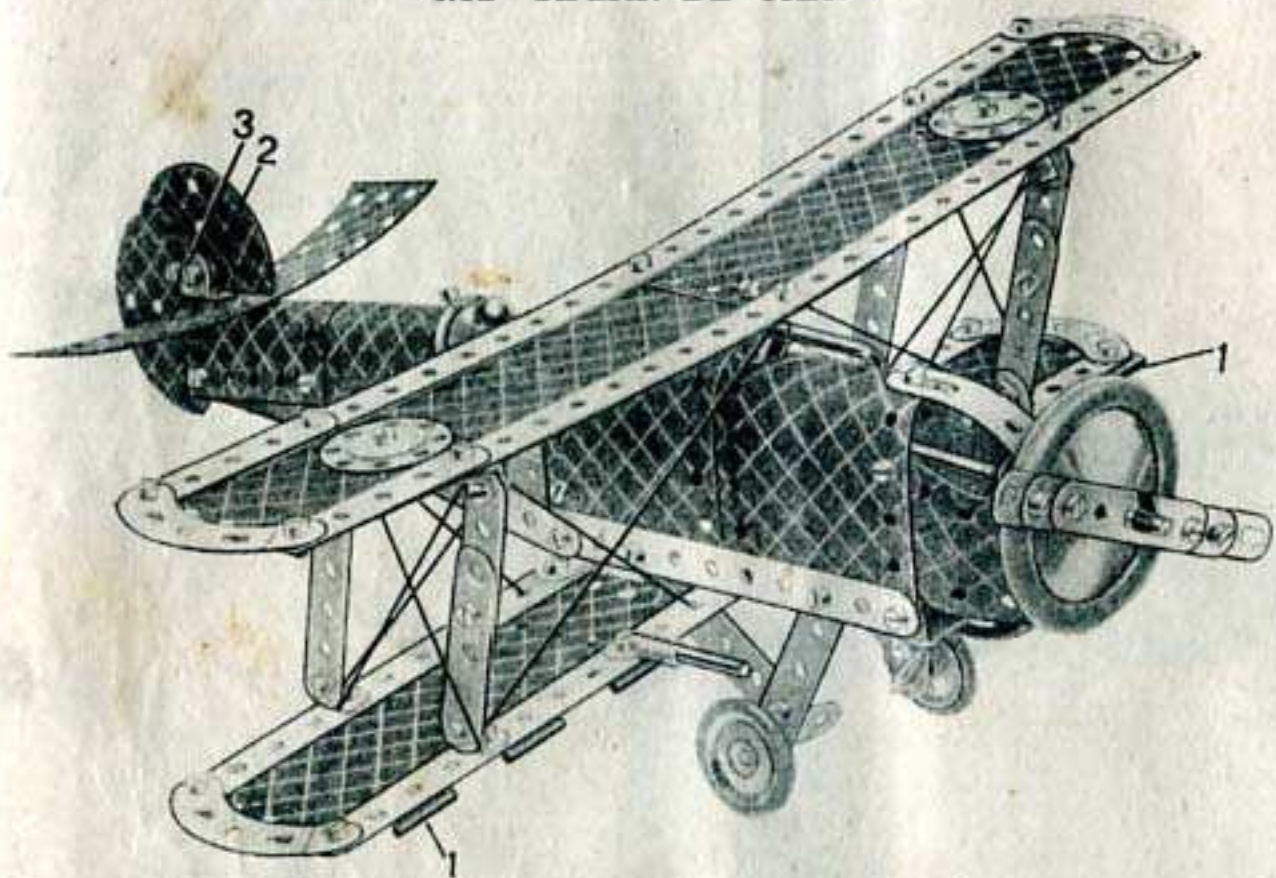
Pièces nécessaires

4 du No. 1	2 du No. 18a	55 du No. 37	4 du No. 90a
8 " " 2	1 " " 19g	1 " " 40	2 " " 126
9 " " 5	2 " " 19b	1 " " 48	2 " " 126a
1 " " 11	4 " " 22	6 " " 48a	4 " " 155a
8 " " 12	1 " " 23	1 " " 52	1 " " 176
1 " " 15b	1 " " 24	2 " " 54a	4 " " 187
2 " " 16	4 " " 35	1 " " 57c	4 " " 190

Pièces nécessaires

2 du No. 126
2 " " 126a
4 " " 155a
4 " " 187
2 " " 188
2 " " 189
2 " " 190
2 " " 192
2 " " 200
1 " " 212
1 " " 214
2 " " 215
2 " " 217a
2 " " 217b

4.12 BIPLAN DE CHASSE



Pièces nécessaires

4 du No 1	1 du No. 16	1 du No. 40	1 du No.187	1 du No.212
6 " " 2	2 " " 17	1 " " 48	2 " " 188	2 " " 214
2 " " 3	1 " " 18a	4 " " 48a	1 " " 189	2 " " 215
9 " " 5	4 " " 22	4 " " 90a	4 " " 190	2 " " 217a
4 " " 10	6 " " 35	5 " " 111c	2 " " 191	2 " " 217b
2 " " 11	74 " " 37	2 " " 125	2 " " 192	
8 " " 12	1 " " 37a	2 " " 126a	1 " " 198	
3 " " 12c	5 " " 38	2 " " 155a	2 " " 199	

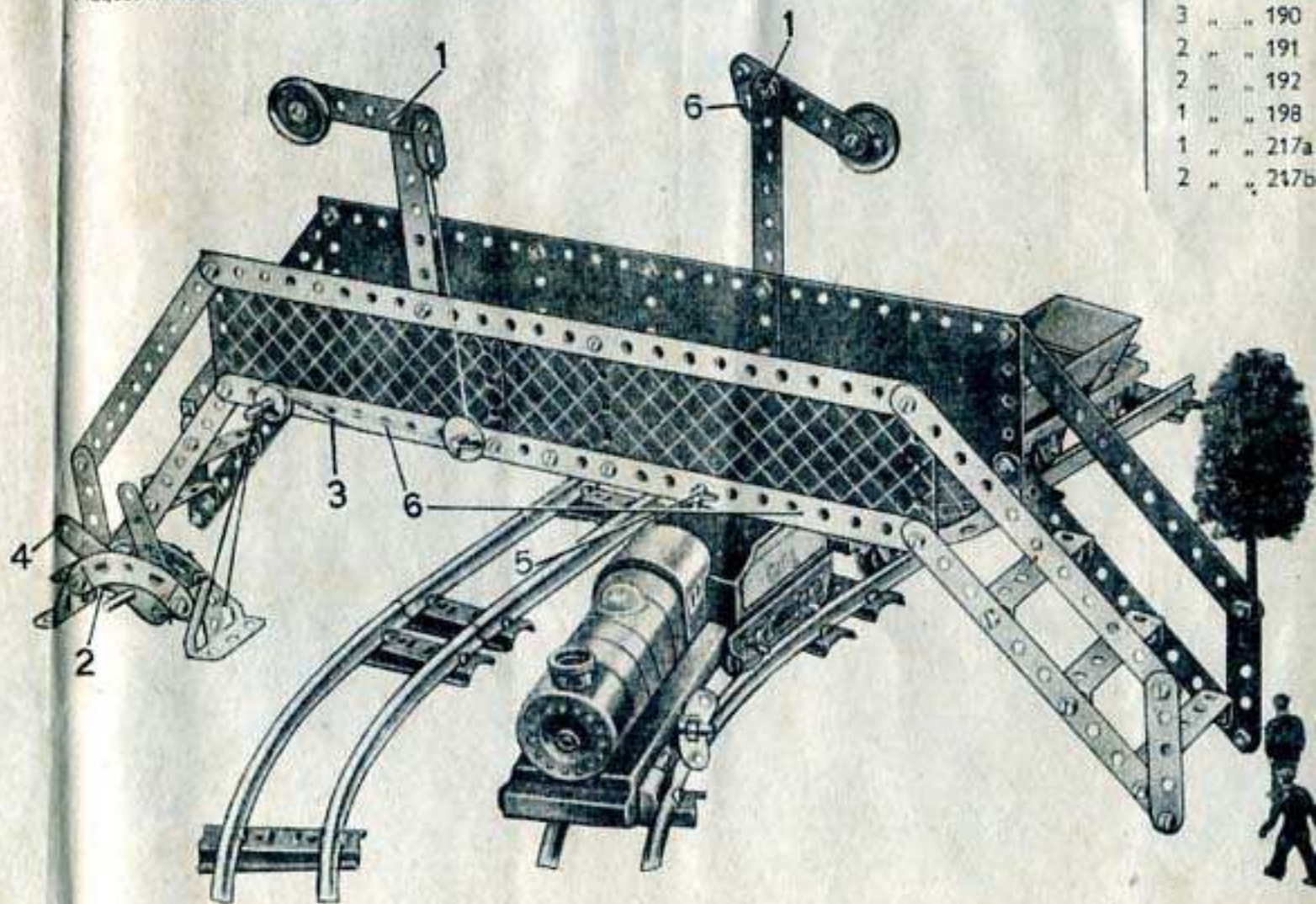
Les deux Bandes courbées à boutonnières visibles sur le cliché et dont une forme le dessus et l'autre le dessous du capot de l'appareil sont réunies à leurs extrémités au moyen d'un Boulon traversant leurs trous. Le Boulon porte également une Equerre renversée à l'intérieur du capot et une Equerre à 135° se trouvant à l'extérieur. La Tringle de 9 cm. formant l'arbre de l'hélice traverse le trou libre de l'Equerre à 135° et passe à travers les trous des Bandes courbées à boutonnières et le trou de l'Equerre renversée. La Tringle est fixée à l'aide de Clavettes. La cheville centrale d'une Plaque à charnière avant été démontée, les deux moitiés de cette dernière (1) sont employées pour la construction de l'aile inférieure. La Plaque semi-circulaire 2 est fixée au fuselage à l'aide d'un Support double 3 et en est écartée au moyen de trois Rondelles. Des Embases triangulées plates servent à former les côtés du cockpit. Les Poulies fixes de 25 mm. constituant l'avant et l'arrière du cockpit sont fixées au moyen d'un Boulon passant à travers un trou sur la surface extérieure des Plaques composées et vissé dans le trou taraudé du moyeu.

4.13 PASSERELLE DE CHEMIN DE FER

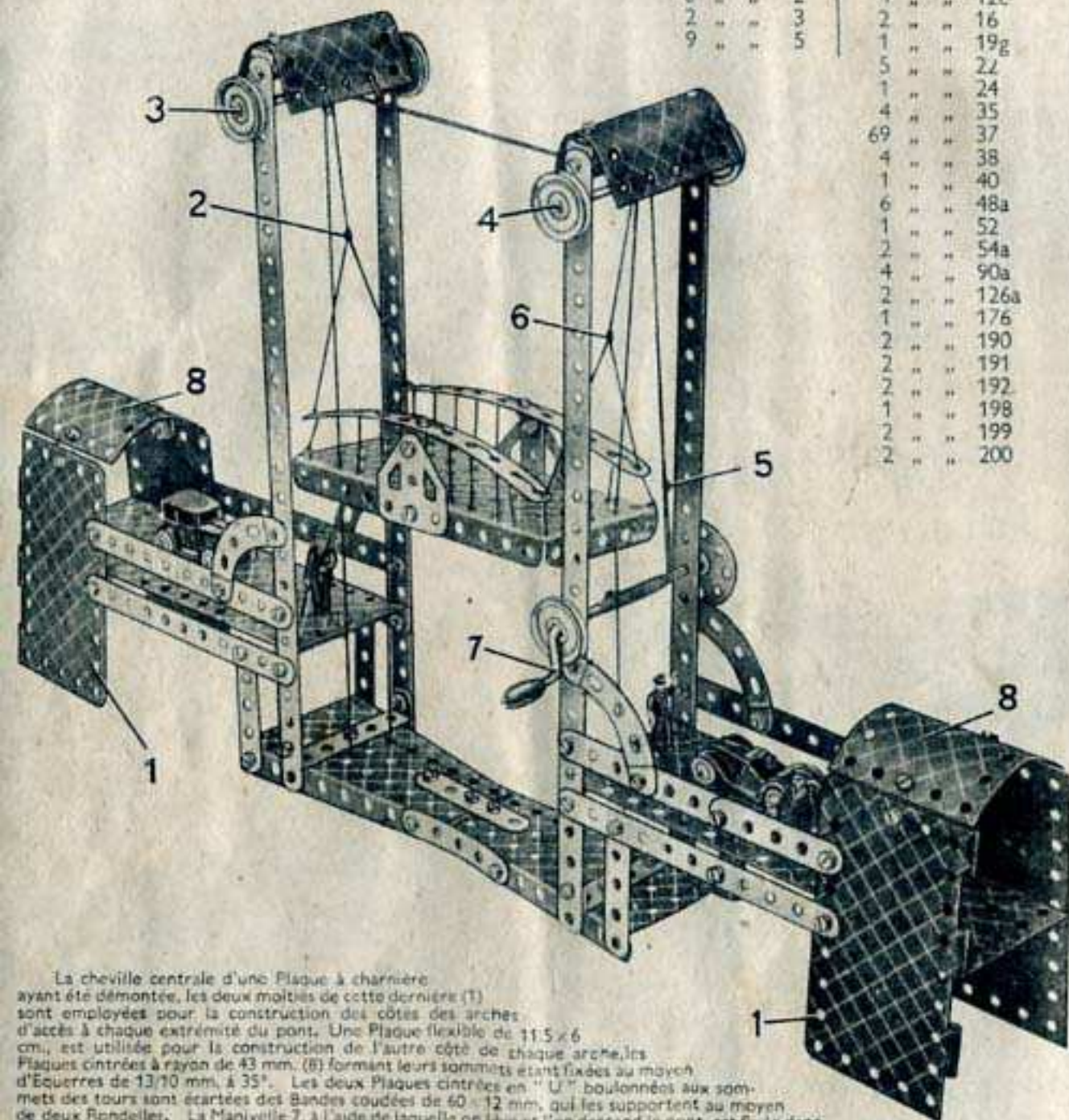
Les Boulons 1 sont bloqués au moyen de contre-écrous. Le sémaphore de droite est commandé par la Corde 3 qui passe sous la passerelle et autour de l'extrémité arrière de la Tringle 5 et est attachée ensuite au Support plat 6 situé sur le bras du sémaphore. L'autre bout de la Corde est attaché à la Bande 4, de sorte que le bras du sémaphore prend une position horizontale lorsqu'on actionne le levier. La Bande de 6 cm. (2) est tenue par les Boulons qui fixent la Bande incurvée à petit rayon et elle maintient le levier 4 dans n'importe quelle position. La Tringle de 5 cm. sur laquelle est articulé le levier est insérée dans le trou central de la Bande de 6 cm. (2), ainsi que dans le trou inférieur d'une Equerre renversée boulonnée à la Bande incurvée arrière à petit rayon. L'Embase triangulée coudée de gauche supportant le châssis des leviers de commande est fixée à la première marche à l'aide d'une Chape, dont une partie est visible sur le cliché. L'autre Embase sert de guide aux Cordes de commande. Les Poulies de 25 mm. sont fixées aux bras des sémaphores au moyen de Boulons de 9 mm. 5 traversant le trou extrême des Bandes et bloquées dans les moyeux des Poulies. La tringle a été retirée d'une Plaque à charnière, et les deux pièces employées comme des plaques sans rebords à 6 pour former le plancher de la passerelle. Deux Plaques flexibles de 14x4 remplissent l'espace entre elles.

Pièces nécessaires

4 du No. 1	8 du No. 35
8 " " 2	64 " " 37
2 " " 3	2 " " 37a
9 " " 5	2 " " 38
2 " " 10	1 " " 40
2 " " 11	1 " " 44
6 " " 12	6 " " 48a
1 " " 15b	4 " " 90a
2 " " 16	2 " " 111c
1 " " 17	1 " " 125
2 " " 22	2 " " 126
1 " " 23	2 " " 189
	3 " " 190
	2 " " 191
	2 " " 192
	1 " " 198
	1 " " 217a
	2 " " 217b



4.14 PONT LEVANT



Pièces nécessaires

4 du No. 1	6 du No. 12
8 " " 2	4 " " 12c
2 " " 3	2 " " 16
9 " " 5	1 " " 19g
	5 " " 22
	1 " " 24
	4 " " 35
	69 " " 37
	4 " " 38
	1 " " 40
	6 " " 48a
	1 " " 52
	2 " " 54a
	4 " " 90a
	2 " " 126a
	1 " " 176
	2 " " 190
	2 " " 191
	2 " " 192
	1 " " 198
	2 " " 199
	2 " " 200

La cheville centrale d'une Plaque à charnière ayant été démontée, les deux moitiés de cette dernière (1) sont employées pour la construction des côtés des arches d'accès à chaque extrémité du pont. Une Plaque flexible de 11,5 x 6 cm., est utilisée pour la construction de l'autre côté de chaque arche, les Plaque cintrée à rayon de 43 mm. (8) formant leurs sommets et étant fixées au moyen d'Équerres de 13/10 mm. à 35°. Les deux Plaque cintrées en "U" boulonnées aux sommets des tours sont écartées des Bandes coudées de 60 x 12 mm. qui les supportent au moyen de deux Rondelles. La Manivelle 7, à l'aide de laquelle on lève et l'on descend le pont, est fixée dans les côtés de la tour de droite à l'aide d'une Roue Barillet et d'une Poignée de 25 mm. Une Corde est enroulée autour de la tige de la Manivelle 7 et une autre Corde y étant attachée en 5, les deux passent autour de la Tringle 4. Une de ces Cordes est descendue et est attachée en 6 aux Cordes supportant le tablier, tandis que la deuxième Corde est passée autour de la Tringle 3 et est attachée en 2 aux autres Cordes de support, comme indiqué. Des Cordes guides sont attachées aux Tringles 3 et 4; après avoir été passées à travers des trous de la Plaque à rebords de 14 x 6 cm., ces Cordes sont attachées aux deux Plaque-Secteurs à rebords constituant la base du modèle.

4.15 VOITURE DE COURSE



Le capot de la voiture consiste en deux Plaque flexibles de 14 x 6 cm., deux autres Plaque flexibles de 14 x 4 cm. rattachant le capot aux longerons du châssis. L'arrière de la voiture est rallongé à l'aide de Bandes de 14 cm. et de 6 cm. et l'on obtient la forme aérodynamique en boulonnant ensemble des Plaque cintrées en "U" et des Plaque cintrées au rayon de 43 mm. comme indiqué sur le cliché. L'essieu arrière, consistant en une Tringle de 10 cm. et une Tringle de 5 cm. réunies à l'aide d'un Raccord de Tringles est passé dans les trous centraux de deux Bandes incurvées à petit rayon. Ces dernières sont boulonnées aux Bandes de 32 cm. employées pour la construction des longerons du châssis. Les Tringles de 9 cm. sur lesquelles sont montées les Roues arrière ne sont pas réunies, mais sont maintenues dans des supports de chaque côté de l'arrière. Les supports consistent en une Équerre renversée boulonnée au châssis et un Support plat fixé au côté de la voiture. Les Tringles sont fixées au moyen de Clavettes.

La figurine du chauffeur n'est pas contenue dans la Boîte et peut être achetée chez les stockistes de Meccano.

Pièces nécessaires

2 du No. 1	1 du No. 12c
5 " " 2	2 " " 15b
3 " " 5	2 " " 16
4 " " 10	1 " " 17
1 " " 11	1 " " 19g
4 " " 12	4 " " 22
	1 " " 23
	1 " " 24
	8 " " 35
	42 " " 37
	2 " " 37a
	7 " " 38
	1 " " 48
	2 " " 48a
	4 " " 90a
	4 " " 111c
	2 " " 125
	2 " " 126
	2 " " 126a
	4 " " 155a
	4 " " 187
	2 " " 188
	2 " " 189
	3 " " 192
	2 " " 199
	2 " " 200
	1 " " 212
	1 " " 213

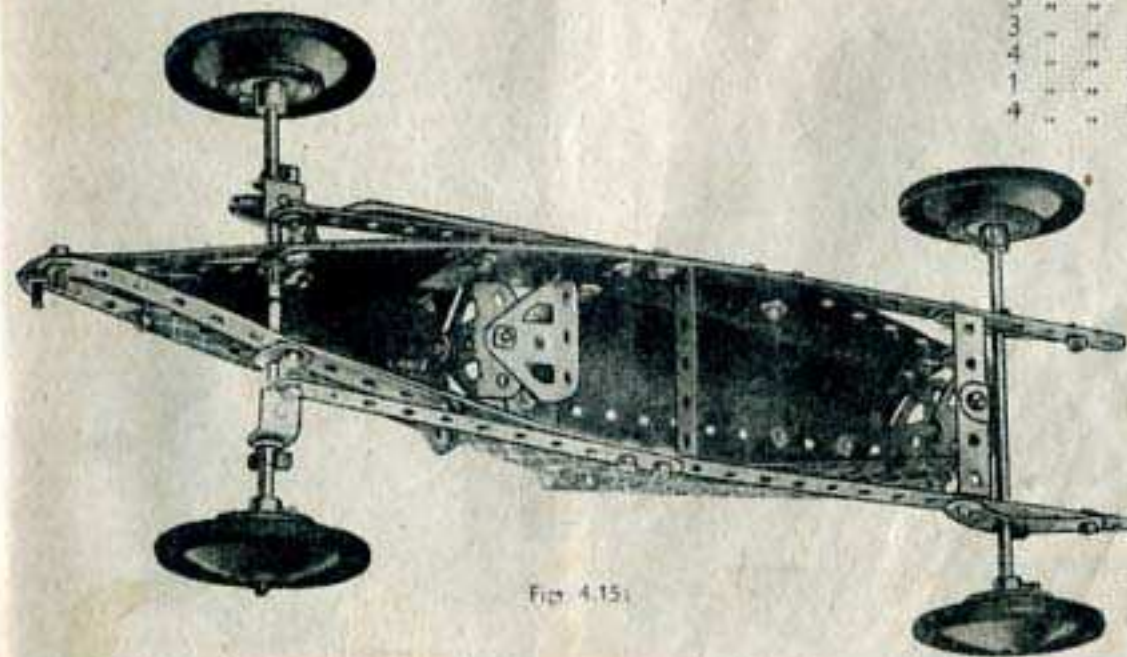
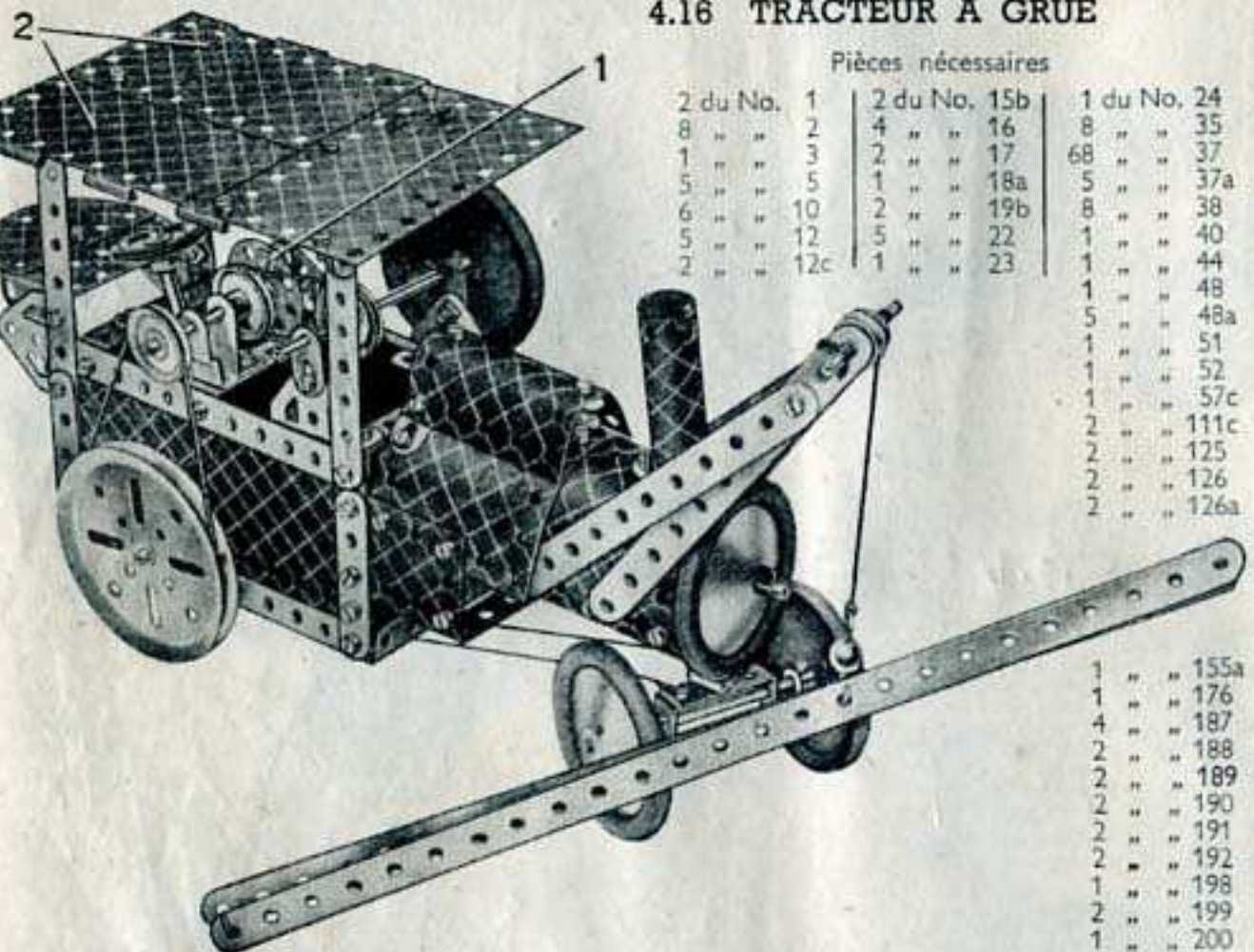


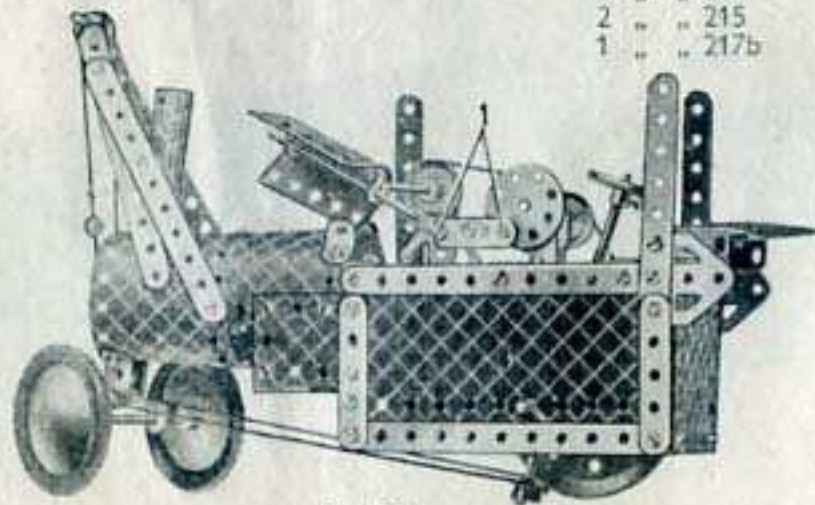
Fig. 4.15

4.16 TRACTEUR A GRUE



Pièces nécessaires

2 du No. 1	2 du No. 15b	1 du No. 24
8 " " 2	4 " " 16	8 " " 35
1 " " 3	2 " " 17	68 " " 37
5 " " 5	1 " " 18a	5 " " 37a
6 " " 10	2 " " 19b	8 " " 38
5 " " 12	5 " " 22	1 " " 40
2 " " 12c	1 " " 23	1 " " 44
		1 " " 48
		5 " " 48a
		1 " " 51
		1 " " 52
		1 " " 57c
		2 " " 111c
		2 " " 125
		2 " " 126
		2 " " 126a
		1 " " 155a
		1 " " 176
		4 " " 187
		2 " " 188
		2 " " 189
		2 " " 190
		2 " " 191
		2 " " 192
		1 " " 198
		2 " " 199
		1 " " 200
		1 " " 212
		1 " " 213
		1 " " 214
		2 " " 215
		1 " " 217b



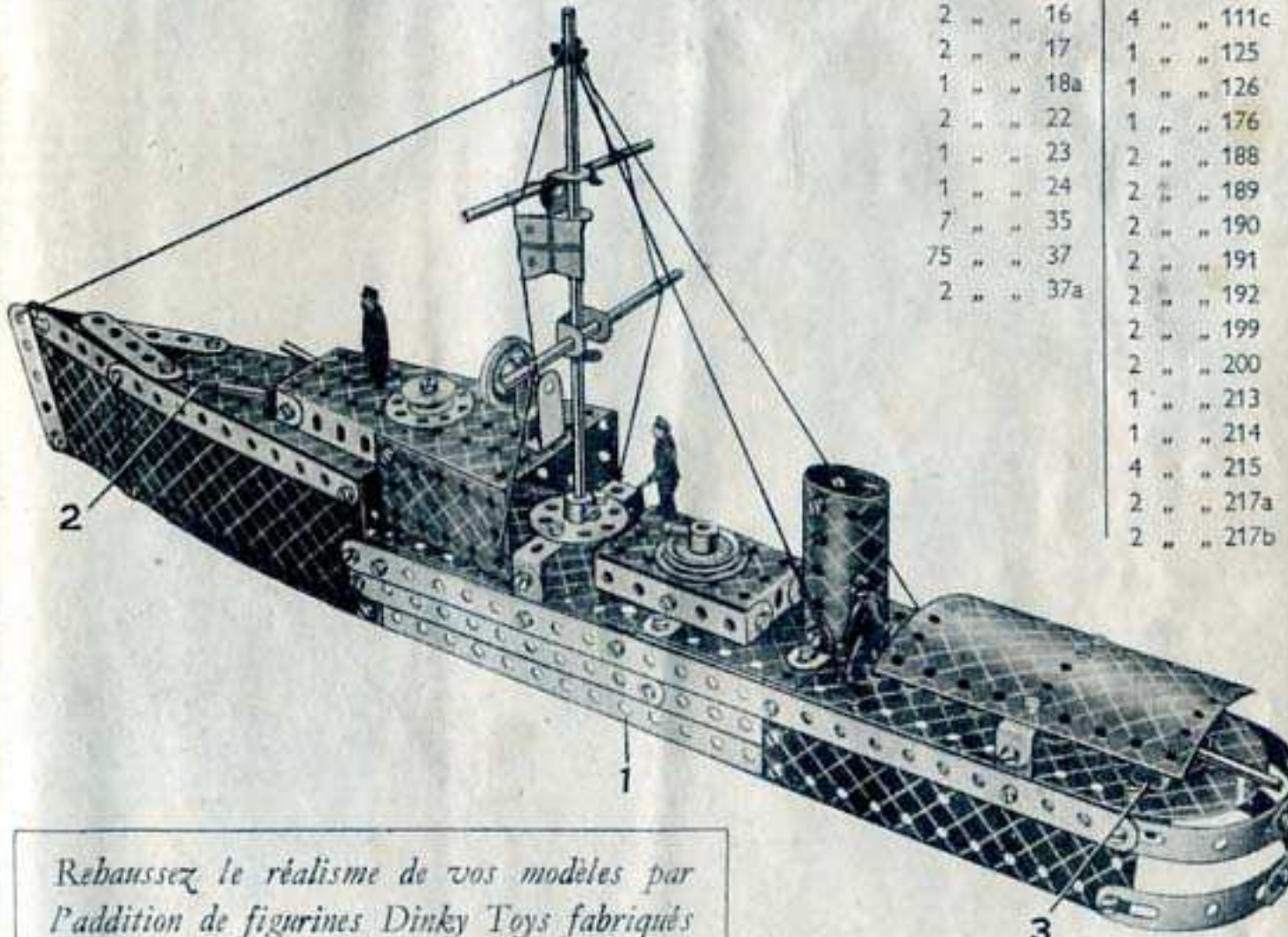
Le cylindre consiste en une Plaque cintrée en "U" fixée à la chaudière au moyen d'une Equerre de 13 x 10 mm. à 35°. Le piston est passé dans les trous de deux Equerres fixées à l'aide de Boulons, visibles au sommet du cylindre. Les Boulons 1 qui passent à travers une Bande composée consistant en deux Supports plats, sont bloqués au moyen de contre-écrous. La cheminée est figurée par une Plaque cintrée en "U", courbée de telle façon que ses extrémités se recouvrent sur un trou. La cheville centrale d'une Plaque à charnière ayant été démontée, les deux moitiés de cette dernière (2) sont employées pour la construction de la toiture de l'abri du mécanicien.

La Bande coulée de 38 x 12 mm. supportant l'essieu avant est articulée au moyen d'un Boulon bloqué à l'aide de contre-écrous à deux Equerres renversées en forme de cavalier. La Corde de commande est enroulée deux fois autour de l'extrémité inférieure de l'arbre de direction.

Fig. 4.16a

4.17 CANONNIERE

Chaque côté de l'avant du navire consiste en une Plaque flexible de 6 x 6 cm. et une Plaque flexible de 14 x 6 cm. Ces dernières sont boulonnées à la Bande de 32 cm. (1) et à la Plaque -Secteur à rebords 2. La cheminée est figurée par deux Plaques cintrées en "U" courbées de telle façon que leurs extrémités se recouvrent sur deux trous de chaque côté et est fixée au pont au moyen de deux Equerres. La tourelle avant, une Plaque-Secteur à rebords également, est fixée à la partie surélevée du pont à l'aide d'une Equerre. Les canons sont figurés par deux Tringles de 5 cm., maintenues par des Clavettes dans les trous d'une Bande coulée de 38 x 12 mm. boulonnée à l'extrémité étroite de la Plaque-Secteur à rebords 2. Une Tringle de 4 cm., fixée par une Clavette et un Ressort d'attache pour Corde Meccano dans une Embase triangulée coulée 3, représente le canon arrière. Le canon situé devant la cheminée est fixé à l'aide d'un Boulon de 9 mm. 5 qui passe à travers le trou central de la Plaque à rebords et est bloqué dans le moyeu de la Poulie à l'aide du Boulon de 9 mm. 5.

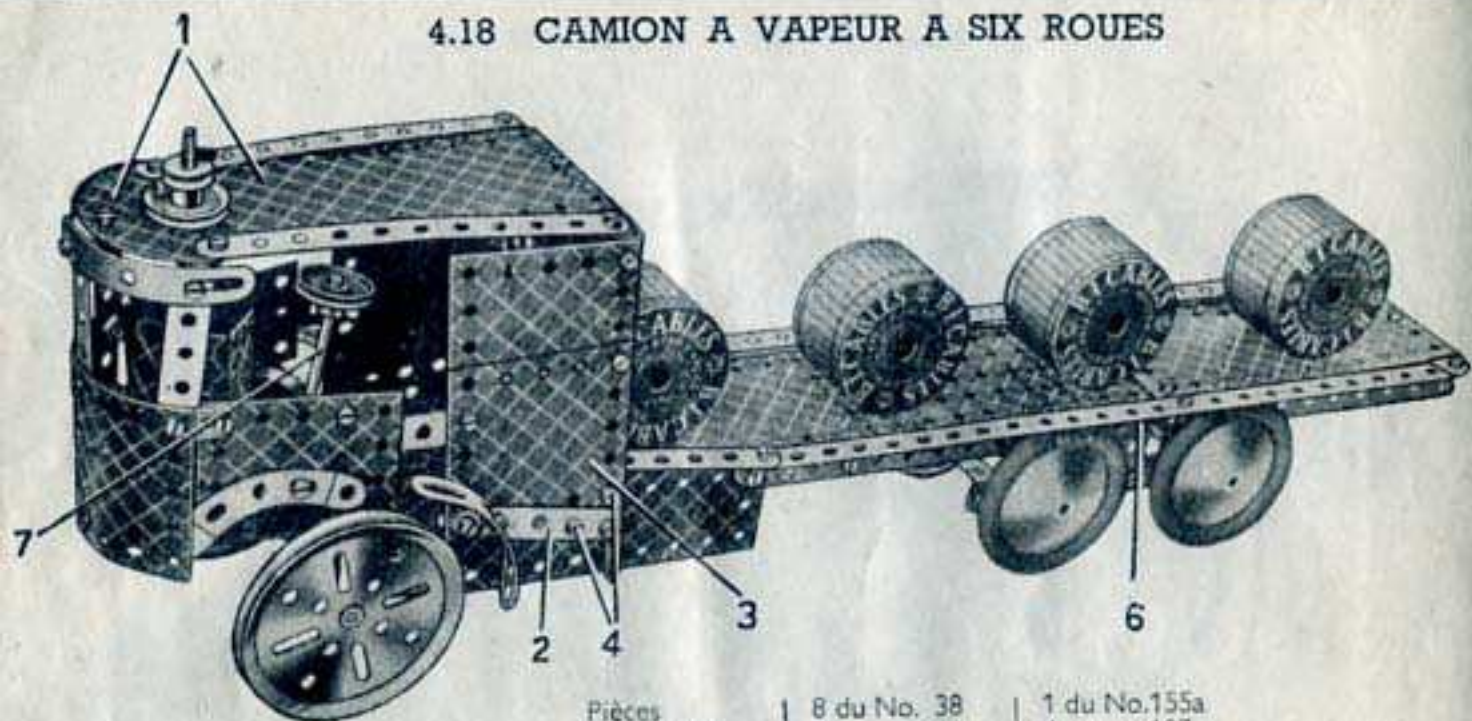


Pièces nécessaires

4 du No. 1	1 du No. 40
4 " " 2	1 " " 44
8 " " 5	1 " " 48
4 " " 10	5 " " 48a
2 " " 11	1 " " 51
7 " " 12	1 " " 52
2 " " 15b	2 " " 54a
2 " " 16	4 " " 111c
2 " " 17	1 " " 125
1 " " 18a	1 " " 126
2 " " 22	1 " " 176
1 " " 23	2 " " 188
1 " " 24	2 " " 189
7 " " 35	2 " " 190
75 " " 37	2 " " 191
2 " " 37a	2 " " 192
	2 " " 199
	2 " " 200
	1 " " 213
	1 " " 214
	4 " " 215
	2 " " 217a
	2 " " 217b

Rehaussez le réalisme de vos modèles par l'addition de figurines Dinky Toys fabriqués par Meccano Ltd. Demandez notre dernière liste.

4.18 CAMION A VAPEUR A SIX ROUES



Pièces nécessaires		8 du No. 38	1 du No. 155a
4 du No. 1	1	1 " 48	4 " 187
8 " 2	2	6 " 48a	2 " 188
2 " 3	3	1 " 51	2 " 189
6 " 5	5	1 " 52	4 " 190
4 " 10	10	1 " 54a	2 " 191
2 " 11	11	4 " 90a	2 " 192
8 " 12	12	2 " 111c	2 " 199
2 " 12c	12c	2 " 125	2 " 200
2 " 15b	15b	1 " 126	1 " 214
4 " 16	16	2 " 126a	4 " 215
2 " 19b	19b		
5 " 22	22		
1 " 23	23		
1 " 24	24		
8 " 35	35		
75 " 37	37		
2 " 37a	37a		

Sur la Fig. 4.18a le dessus de l'abri du chauffeur a été enlevé afin de faire bien voir la construction de la chaudière et du volant. La chaudière consiste en deux Plaques cintrées en "U" fixées à l'aide d'une Bande coudée de 38x12 mm. à la Plaque Secteur à rebords formant la partie inférieure de l'abri. Les deux Poulies de 25 mm. visibles sur la Fig. 4.18a sont fixées à l'arbre de direction 7 qui traverse le fond de l'abri et est inséré dans le moyeu d'une Roue Barillet portant une Bande coudée de 60x12 mm. La Tringle de 10 cm. figurant l'essieu avant est passée dans les trous des extrémités tournées vers le sol des Bandes coudées. La façon dont on fixe la cheminée aux deux Plaques 1 est montrée sur la Fig. 4.18c. Les Boulons 4 passent à travers un Support plat à l'intérieur de l'abri, fixant ainsi la Bande 2 à la Plaque 3. La Poulie de 25 mm. munie d'un Anneau en caoutchouc représente le dessus de la chaudière.

La Fig. 4.18b montre la construction du bogie arrière. Ce dernier est fixé au camion au moyen d'une Tringle 5 qui passe à travers les trous des Bandes de 3 cm. (6) et à travers les trous supérieurs des Embases triangulaires plates boulonnées au bogie. La Tringle est fixée au moyen de Clavettes.

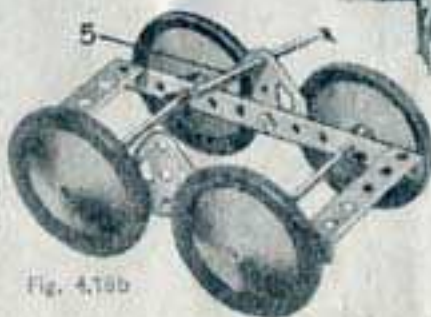


Fig. 4.18b

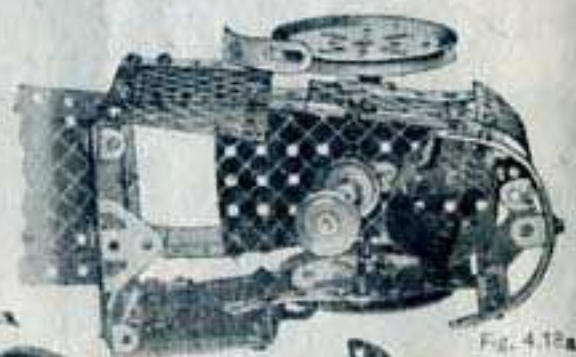
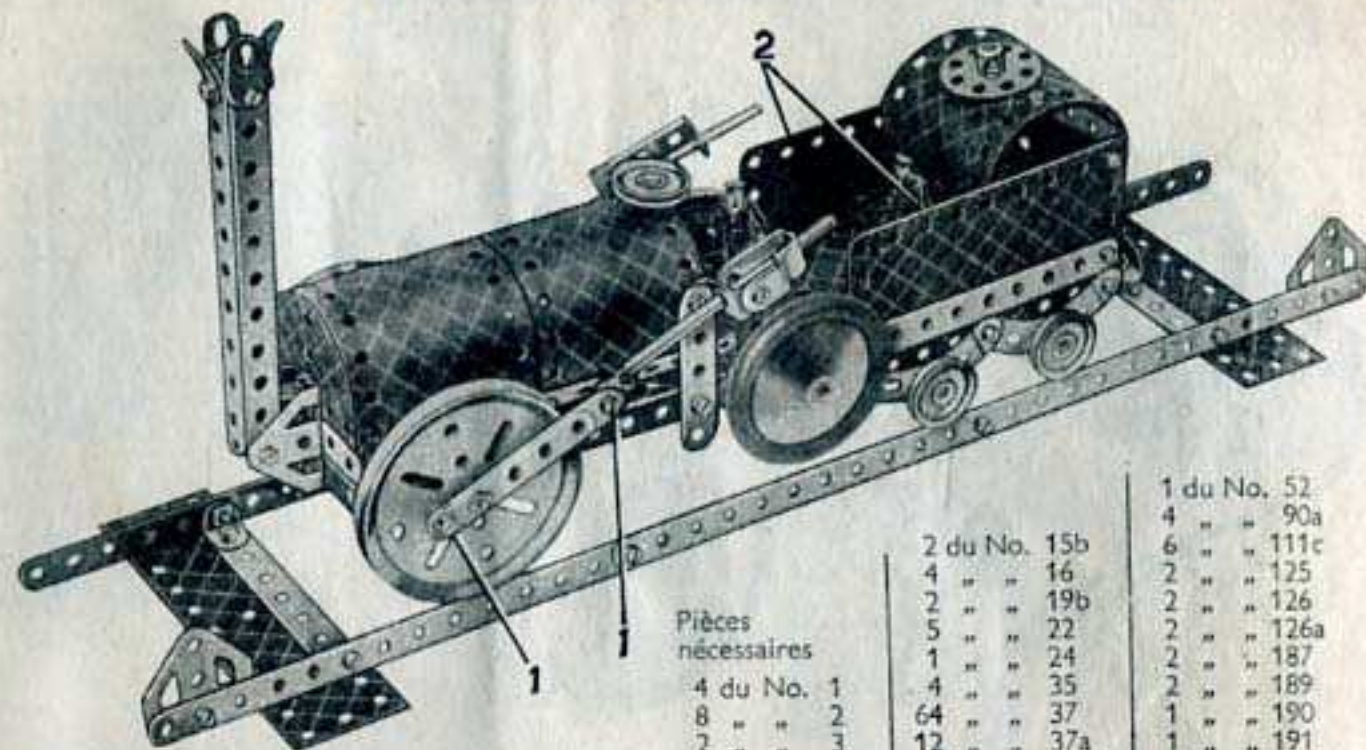


Fig. 4.18c



Fig. 4.18d

4.19 LOCOMOTIVE "ROCKET" DE STEPHENSON



Pièces nécessaires

4 du No. 1	1	1 du No. 52
8 " 2	2	4 " 90a
2 " 3	3	2 " 111c
9 " 5	5	2 " 125
4 " 10	10	2 " 126
1 " 11	11	2 " 126a
8 " 12	12	2 " 187
4 " 12c	12c	2 " 189
		2 " 190
		1 " 191
		2 " 192
		1 " 198
		2 " 200
		2 " 214
		2 " 217b

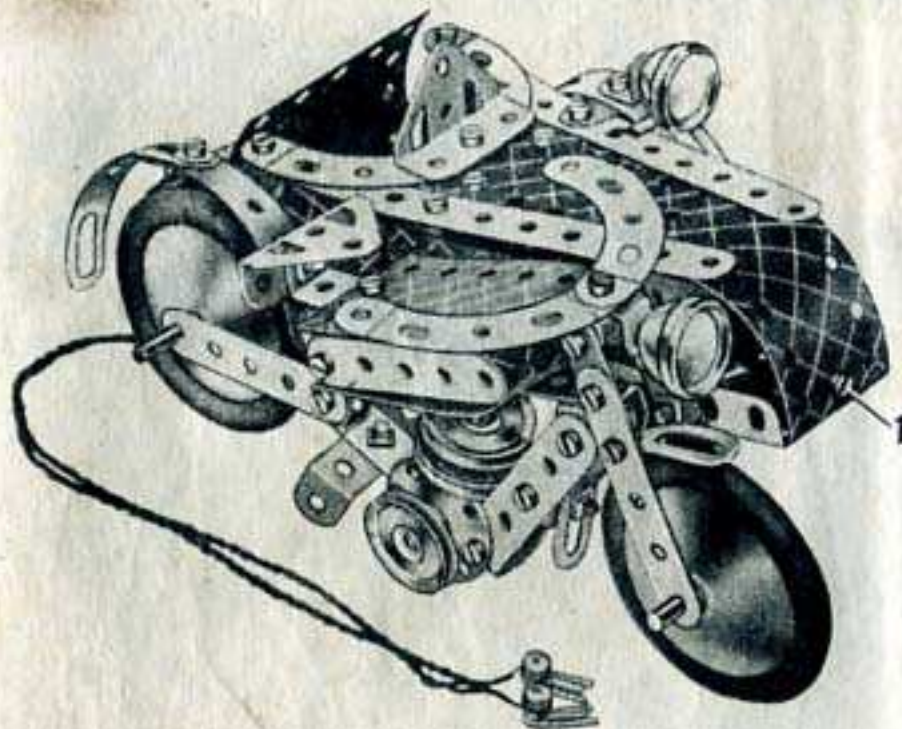
Le cheville centrale d'une Plaque à charnière ayant été démontée, les deux moitiés de cette dernière (2) sont employées pour la construction des côtés du tender. Le châssis de la locomotive consiste en une Plaque à rebords de 14x5 cm. et une Plaque à rebords de 38x63 mm. réunies au moyen de deux Bandes de 6 cm. Deux Plaques flexibles de 14x6 cm. boulonnées à des Bandes de 14 cm. forment la chaudière et sont fixées à la Plaque à rebords de 14x6 cm. à l'aide d'Equerres à 32°, dont deux sont visibles sur la Fig. 4.19a. Les extrémités de la chaudière sont constituées par des Plaques semi-circulaires.

Les quatre Bandes de 14 cm. représentant la cheminée sont réunies à la partie supérieure au moyen d'un Support double et d'une Equerre. La cheminée est boulonnée à deux Embases triangulaires coudées, fixées au châssis et à l'avant de la chaudière. Les supports pour les tiges de pistons sont formés sur un côté par une Bande coudée de 38x12 mm. et une Equerre renversée, et sur l'autre côté par une Chape et une Equerre renversée. Les Boulons 1 situés sur les bielles sont bloqués à l'aide de contre-écrous et les tiges des pistons sont maintenues en position au moyen de Clavettes placées de chaque côté des Equerres. Les Disques de 19 mm. figurant les tampons sont bloqués contre les têtes des Boulons de 9 mm. 5 qui sont eux-mêmes bloqués à l'aide de contre-écrous sur la Plaque formant l'arrière du tender.



Fig. 4.19a

4.20 MOTOCYCLETTE A SIDECAR



La Plaque flexible de 14 x 4 cm. formant l'avant du sidecar est boulonnée en 1 à une Bande coudée de 60 x 12 mm. fixée à l'aide du Boulon 2 à la Plaque-Secteur à rebords de 112 mm. constituant le fond du sidecar. Les Boulons 3 passent à travers les Plaques flexibles, ainsi qu'à travers une Bande coudée de 50 x 12 mm.

Le cylindre du moteur consiste en deux Poulies de 25 mm. montées sur une Tringle de 5 cm., dont une des extrémités est passée dans la Bande 4 formant le dessus du châssis. L'autre extrémité de la Tringle est fixée entre les deux Boulons qui relient les Disques au châssis.

Le modèle est muni de deux Réflecteurs provenant d'une Boîte d'Eclairage Meccano. Ces Réflecteurs sont fixés au guidon et au pare-boue du sidecar au moyen des Equerres contenues dans la Boîte d'Eclairage. La pile pour le courant peut être dissimulée dans le sidecar.

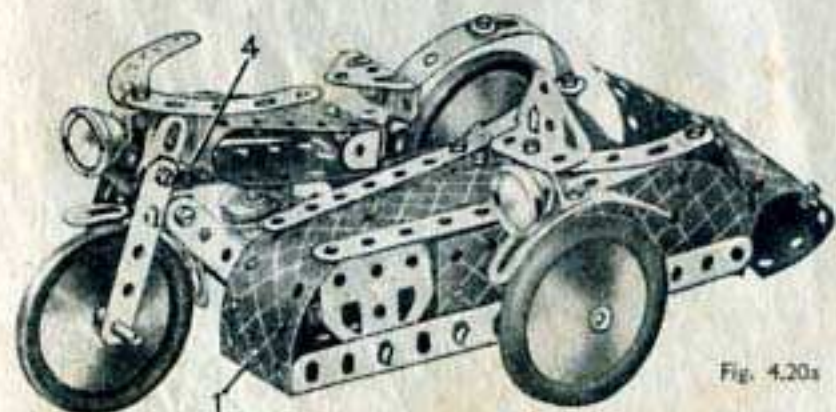


Fig. 4.20a

Pièces nécessaires

5 du No. 2	1 du No. 54a
1 " " 3	4 " " 90a
8 " " 5	1 " " 111c
5 " " 10	1 " " 125
2 " " 11	2 " " 126
8 " " 12	2 " " 126a
1 " " 12c	3 " " 187
1 " " 16	2 " " 188
2 " " 17	2 " " 189
1 " " 18a	1 " " 190
3 " " 22	2 " " 199
1 " " 35	1 " " 200
51 " " 37	2 " " 214
2 " " 38	4 " " 215
1 " " 48	2 " " 217a
3 " " 48a	

Système
d'Eclairage
(non compris dans
la Boîte)

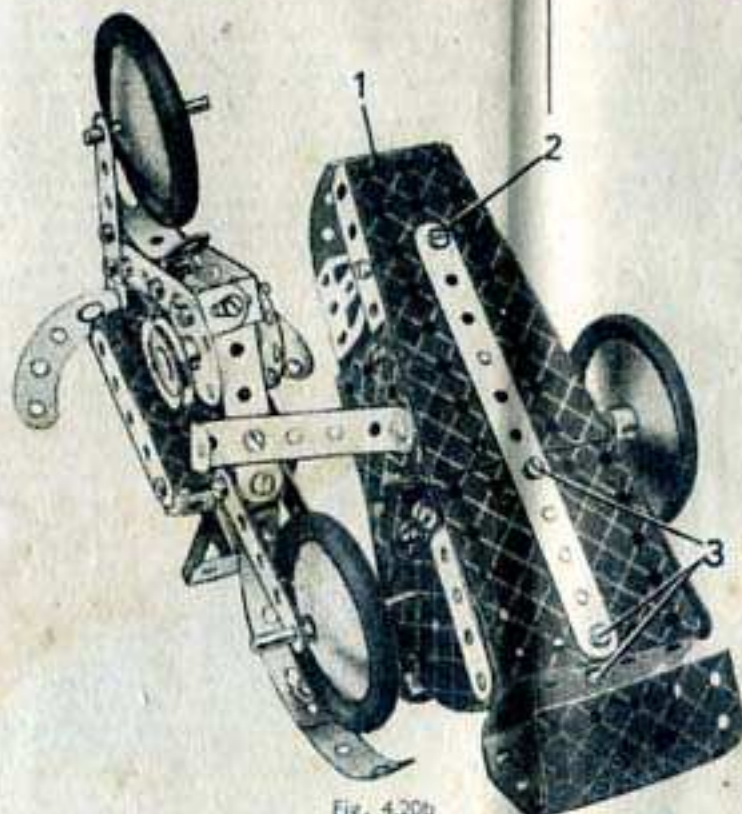
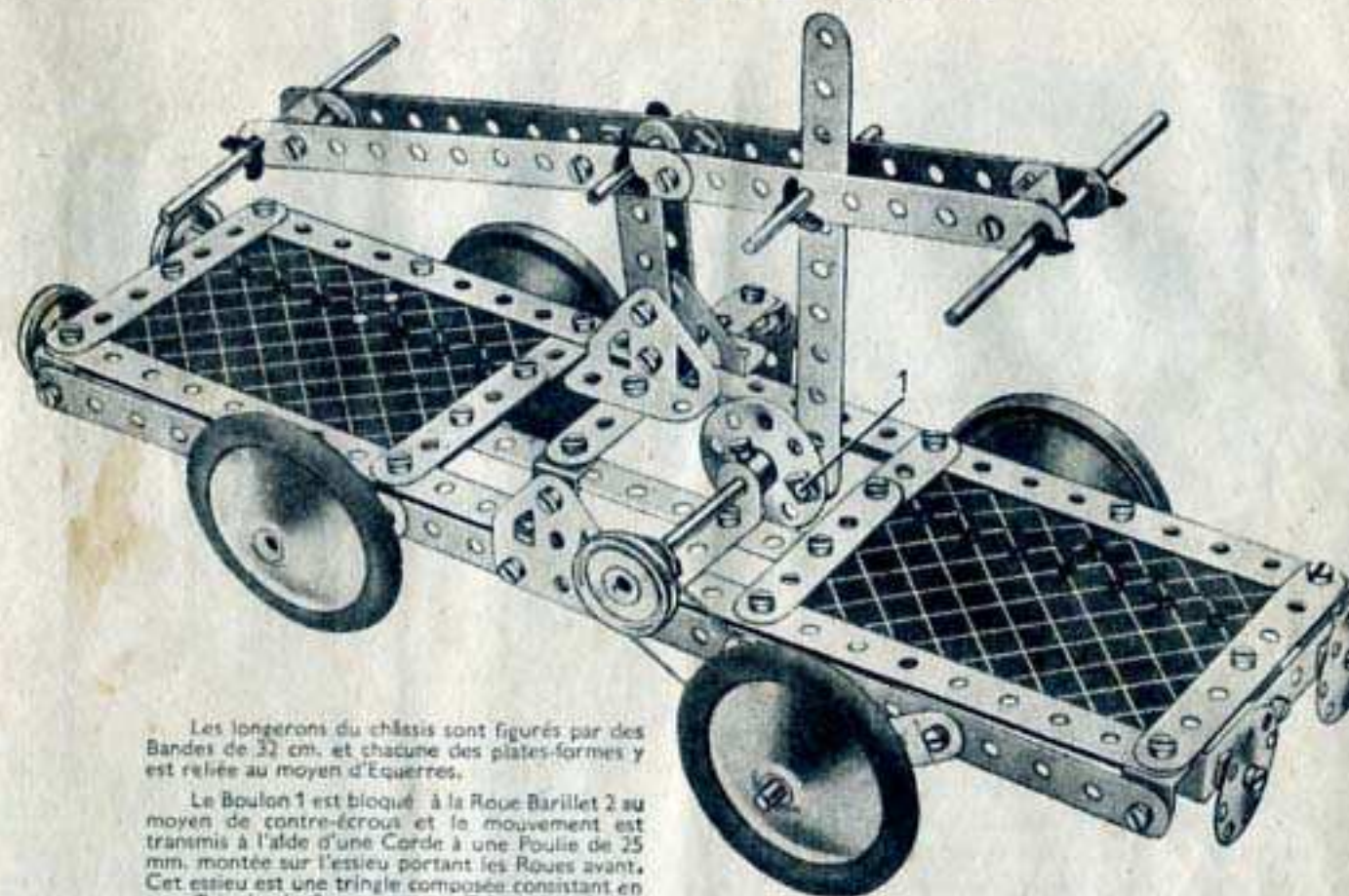


Fig. 4.20b

4.21 CHARIOT A BALANCIER



Les longerons du châssis sont figurés par des Bandes de 32 cm. et chacune des plates-formes y est reliée au moyen d'Equerres.

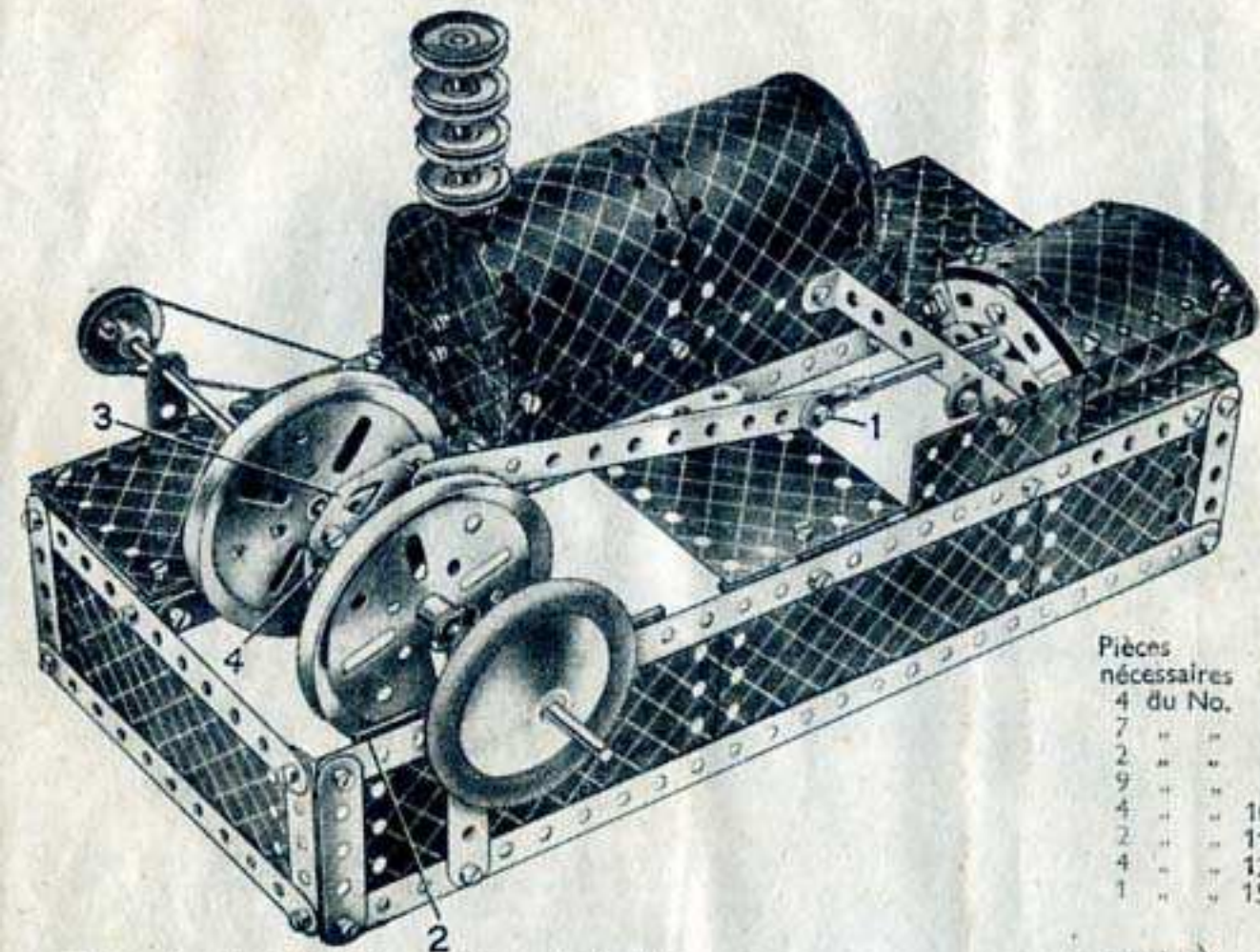
Le Boulon 1 est bloqué à la Roue-Barillet 2 au moyen de contre-écroux et le mouvement est transmis à l'aide d'une Corde à une Poulie de 25 mm. montée sur l'essieu portant les Roues avant. Cet essieu est une tringle composée consistant en une Tringle de 9 cm. et une Tringle de 5 cm. réunies par un Raccord de Tringles.

Pièces nécessaires

4 du No. 1	2 du No. 18a	4 du No. 90a
6 " " 2	4 " " 22	4 " " 111c
2 " " 3	1 " " 24	2 " " 126
8 " " 5	8 " " 35	2 " " 126a
2 " " 11	54 " " 37	4 " " 187
8 " " 12	7 " " 37a	4 " " 190
1 " " 15b	2 " " 38	2 " " 191
3 " " 16	1 " " 48	1 " " 213
2 " " 17	2 " " 48a	2 " " 217a

4.22 MACHINE A VAPEUR HORIZONTALE

4.23 ATTRACTION FORAINE



Pièces nécessaires

4	du No.	1
7	"	3
2	"	3
9	"	5
4	"	10
2	"	11
4	"	12
1	"	15b

3	du No.	16
1	"	17
2	"	18b
5	"	19b
1	"	24
6	"	35
75	"	37
6	"	37a
3	"	38
6	"	48a
1	"	51
1	"	52
4	"	90a
6	"	111c
2	"	125
2	"	126
2	"	126a
1	"	176
1	"	187
2	"	188
2	"	189
4	"	190
2	"	191
2	"	192
1	"	198
2	"	199
2	"	200
1	"	212
1	"	213
2	"	214
1	"	217a
1	Moteur	<i>Magic</i>

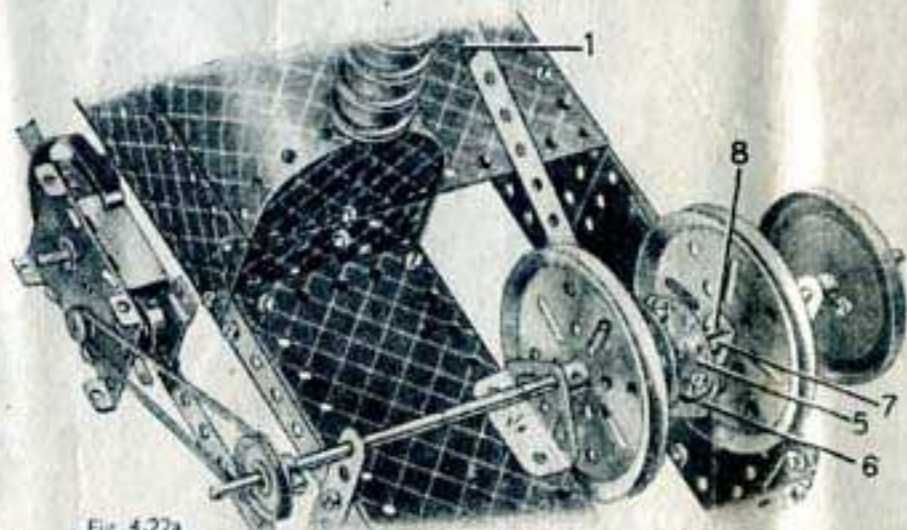


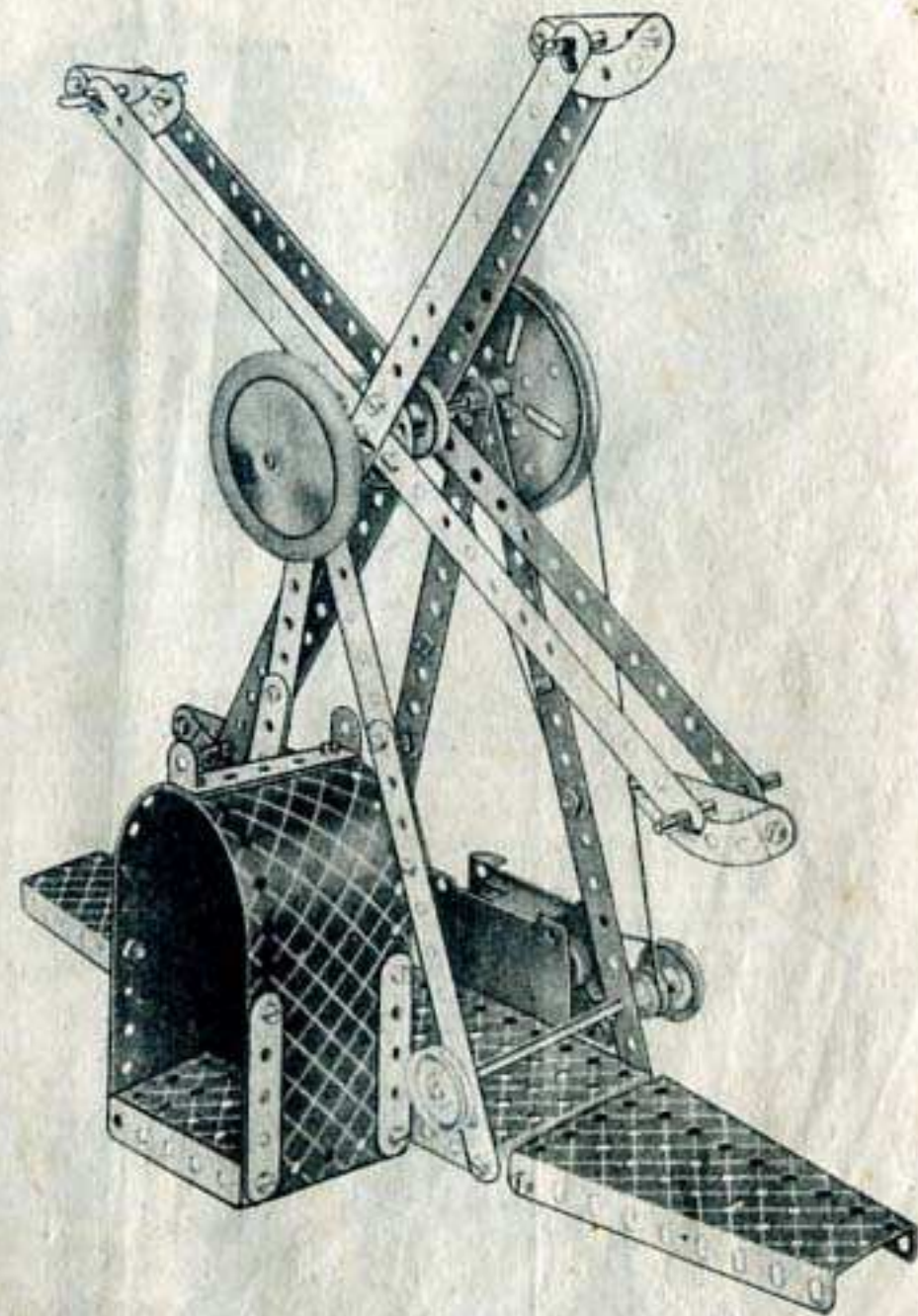
Fig. 4.22a

Le Boulon 1 est bloqué à l'aide de contre-écrous. La cheville centrale d'une Plaque à charnière ayant été démontée, les deux moitiés de cette dernière sont utilisées comme plaques en 2. L'Embase triangulée plate 3 est boulonnée à la Roue Barillet 4 et forme un des côtés du coude du vilebrequin. La Roue Barillet est fixée à une Tringle de 5 cm. portant également une Poulie de 75 mm. et un Raccord de Tringles relie cette Tringle à une Tringle de 9 cm. qui transmet le mouvement du Moteur *Magic*. On obtient l'autre côté du coude du vilebrequin en boulonnant un Disque 5 à une Embase triangulée coudée 6, un des Boulons portant également une Equerre renversée 7. Une Clavette 8 est fixée de telle façon que lorsque le vilebrequin tourne, un mouvement de rotation est communiqué par l'Equerre renversée 7 à la Tringle sur laquelle sont montées la Poulie de 75 mm. et la Roue d'auto. Le cylindre consiste en deux Plaques cintrées au rayon de 43 mm. et deux Plaques cintrées en "U" réunies comme indiqué sur le cliché, l'ensemble complet étant fixé à la Plaque à rebords de 14x6 cm. formant la base.

La chaudière consiste en deux Plaques flexibles de 14x6 cm. boulonnées à des Plaques flexibles de 14x4 cm., ses extrémités étant recouvertes par des Plaques semi-circulaires et des Plaques flexibles de 6x4 cm. La porte du foyer est figurée par une Embase triangulée coudée. La cheminée est représentée par une Tringle de 10 cm. munie de Poulies de 25 mm. et est fixée en place au moyen d'un Ressort d'attache pour Corde Meccano. La Fig. 4.22a nous montre la façon d'actionner le modèle à l'aide d'un Moteur *Magic*.

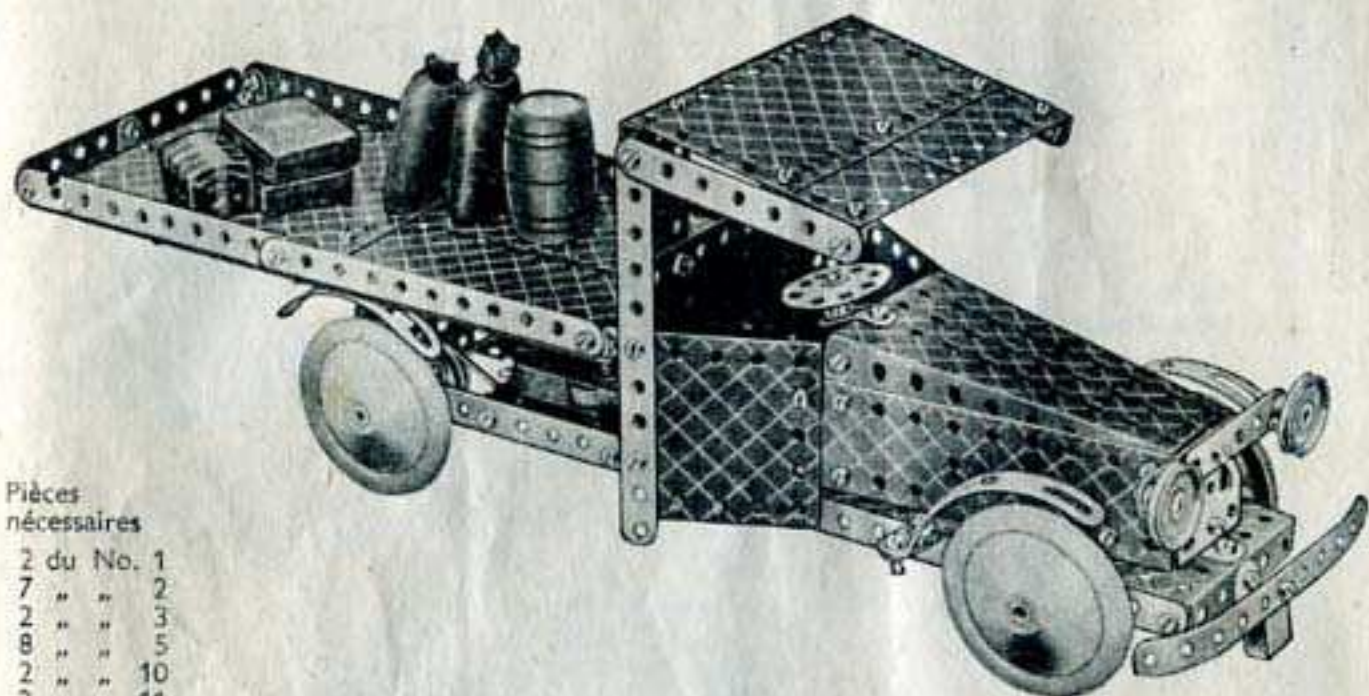
Pièces nécessaires

4	du No.	1
8	"	2
8	"	5
2	"	15b
2	"	17
2	"	18a
1	"	19b
3	"	22
1	"	24
8	"	35
44	"	37
1	"	40
6	"	48a
1	"	51
1	"	52
2	"	54a
4	"	90a
1	"	176
1	"	187
2	"	192
1	Moteur	<i>Magic</i>



Le Moteur *Magic* à ressort est boulonné au rebord de la Plaque de 14x6 cm. et le mouvement est transmis de la Poulie du Moteur à une Poulie de 25 mm. fixée sur une Tringle traversant les montants de la construction. Une Poulie fixe de 12 mm. est également montée sur cette Tringle et sert à actionner, par l'intermédiaire d'une Courroie de transmission, une Poulie de 75 mm. située sur l'axe de la charpente tournante. Les bras supportant les nacelles sont boulonnés à une Roue Barillet. Chacune des nacelles consiste en une Bande de 6 cm. et une Bande incurvée de 6 cm. à petit rayon boulonnées ensemble.

4.24 CAMION



Pièces nécessaires

2	du	No. 1
7	"	" 2
2	"	" 3
8	"	" 5
2	"	" 10
2	"	" 11
8	"	" 12
3	"	" 12c
2	"	" 15b
1	"	" 16
3	"	" 22
1	"	" 24
5	"	" 35
75	"	" 37
2	"	" 37a
5	"	" 38
1	"	" 44
1	"	" 48
4	"	" 48a
1	"	" 52
2	"	" 54a
4	"	" 111c
2	"	" 125
2	"	" 126
1	"	" 126a
4	"	" 187
2	"	" 188
2	"	" 189
4	"	" 190
2	"	" 191
2	"	" 192
1	"	" 198
4	"	" 215

1 Moteur Magic

Le châssis du modèle consiste en deux Bandes de 32 cm, boulonnées à une Plaque à rebords de 14 x 6 cm, et fixées à leurs extrémités libres par une Bande coudée de 60 x 12 mm. Les essieux avant et arrière sont insérés directement dans le châssis. Le Moteur Magic à ressort est fixé par ses rebords à une des Bandes de 32 cm, et le mouvement est transmis à l'aide d'une Courroie de transmission de la Poulie du Moteur à une Poulie fixe de 25 mm, montée sur l'essieu arrière du camion.

La plate-forme est fixée à l'extrémité du châssis au moyen de deux Bandes coudées de 60 x 12 mm, dont les extrémités sont visibles sur la Fig. 4.24a, et à l'arrière de l'abri du chauffeur à l'aide d'une Bande coudée de 38 x 12 mm. Le pare-chocs avant consiste en une Bande de 14 cm, courbée à la forme voulue et fixée au moyen d'une Chape à la Plaque à rebords de 14 x 6 cm, constituant l'avant du châssis. Les phares avant, figurés par des Poulies de 25 mm, sont fixés en place par des Boulons de 9 mm, 5 passés à travers les Bandes de 6 cm, visés dans les moyeux des Poulies et maintenus par des vis d'arrêt.

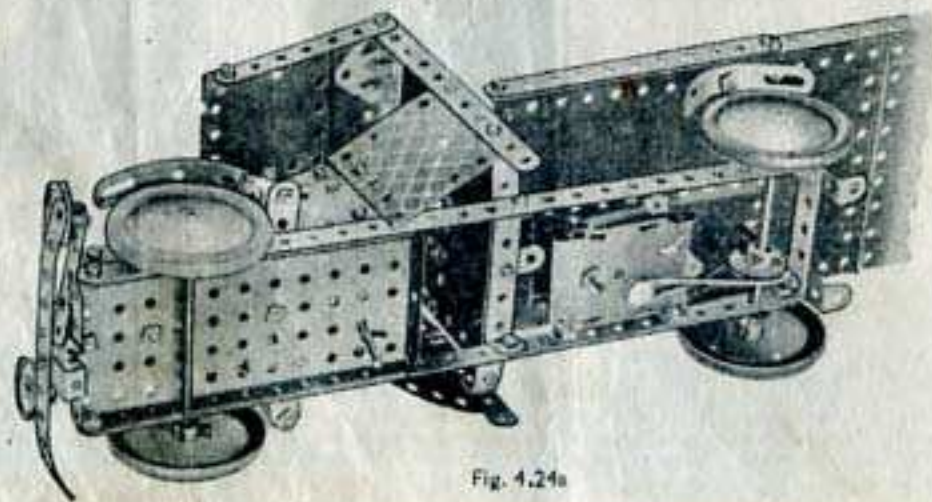
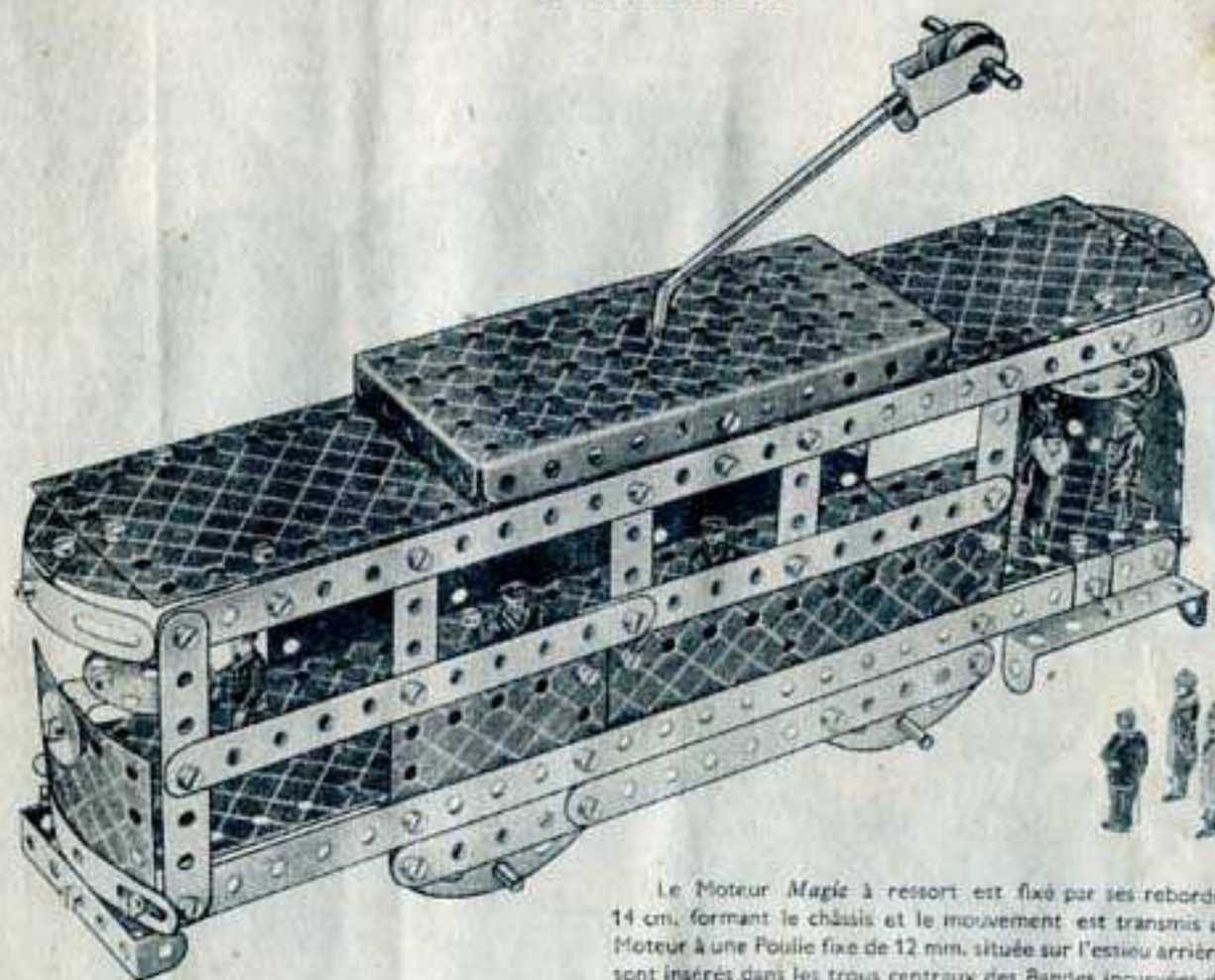


Fig. 4.24a

4.25 TRAMWAY



Le Moteur Magic à ressort est fixé par ses rebords à la Bande de 14 cm, formant le châssis et le mouvement est transmis de la Poulie du Moteur à une Poulie fixe de 12 mm, située sur l'essieu arrière. Les essieux sont insérés dans les trous centraux des Bandes incurvées de 6 cm, à petit rayon boulonnées au châssis. Le trolley est figuré par une Manivelle, à l'extrémité de laquelle est fixée une Chape à l'aide d'un Ressort d'attache pour Corde Meccano et d'une Clavette. Une Poulie de 12 mm, est montée sur une Tringle de 4 cm, traversant la Chape.

Pièces nécessaires

4	du	No. 1	4	du	No. 38	2	du	No. 200
8	"	" 2	1	"	" 44	2	"	" 214
2	"	" 3	6	"	" 48a	4	"	" 215
9	"	" 5	1	"	" 52	2	"	" 217a
5	"	" 10	4	"	" 90a	2	"	" 217b
4	"	" 12	6	"	" 111c	1	Moteur	
4	"	" 12c	2	"	" 125	1	Magic	
2	"	" 16	2	"	" 126			
1	"	" 18a	4	"	" 155a			
1	"	" 19g	1	"	" 176			
4	"	" 22	2	"	" 188			
1	"	" 23	2	"	" 189			
5	"	" 35	1	"	" 190			
75	"	" 37	2	"	" 191			
16	"	" 37a	2	"	" 192			

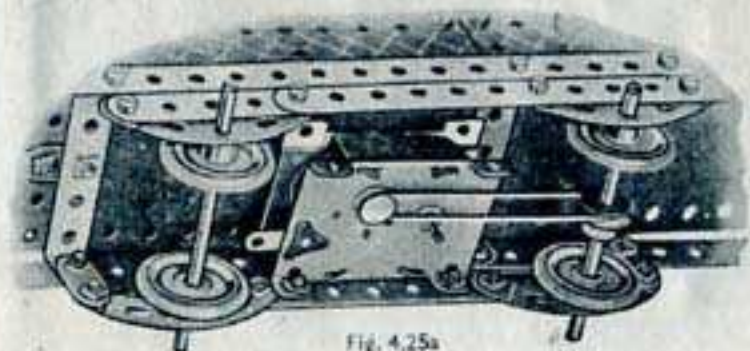


Fig. 4.25a

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 doté 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.

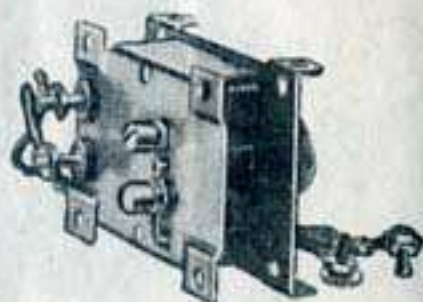
MOTEUR N° 1a

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'aduit 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 E2 (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.

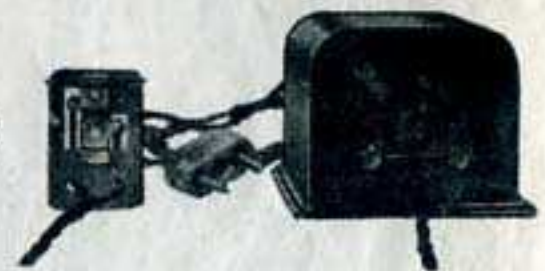
Deux modèles :
M. — 110-120 à 20 Volts.
MA — 220-230 à 20 Volts.



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

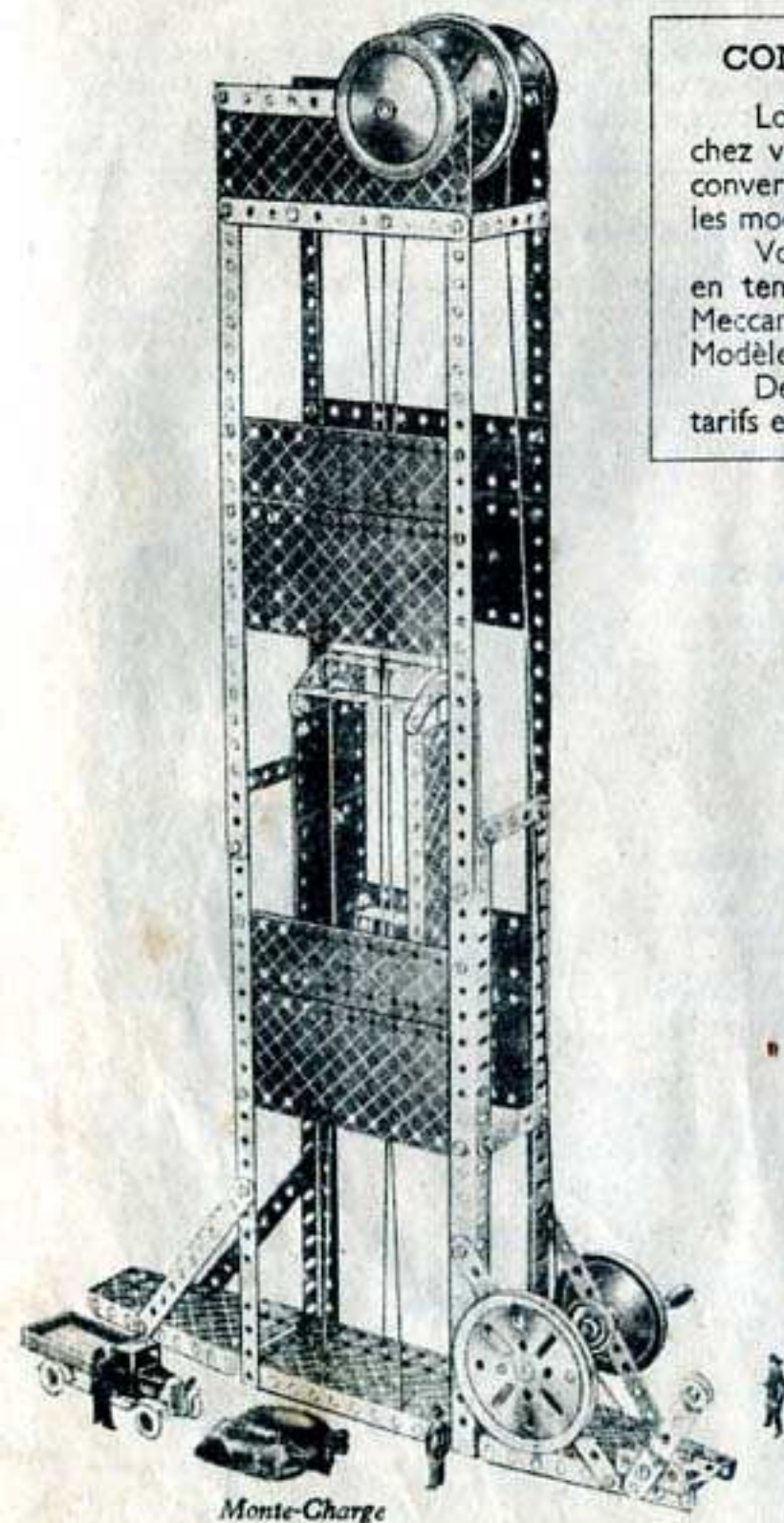
A l'aide de ces appareils, la vitesse du moteur Magic peut être réglée à volonté.

CONSTRUISEZ DES MODELES PLUS GRANDS ET PLUS PERFECTIONNES

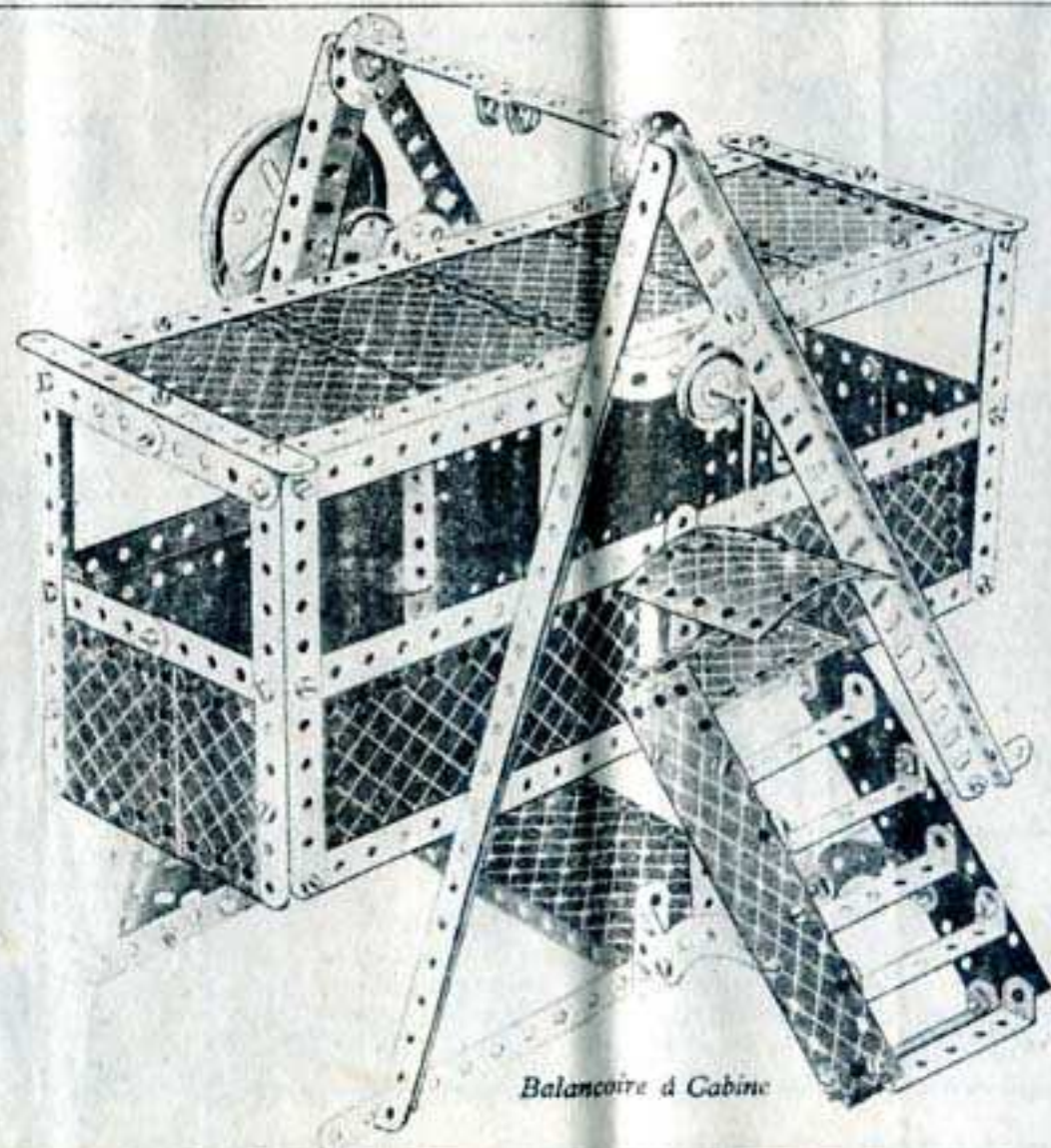
Lorsque vous aurez construit tous les modèles figurant dans ce manuel, procurez-vous chez votre fournisseur de Meccano une Boîte Complémentaire No. 4a dont le contenu convertira votre Boîte No. 4 en une Boîte No. 5, vous permettant ainsi de construire tous les modèles de la Boîte No. 5, dont un choix 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.

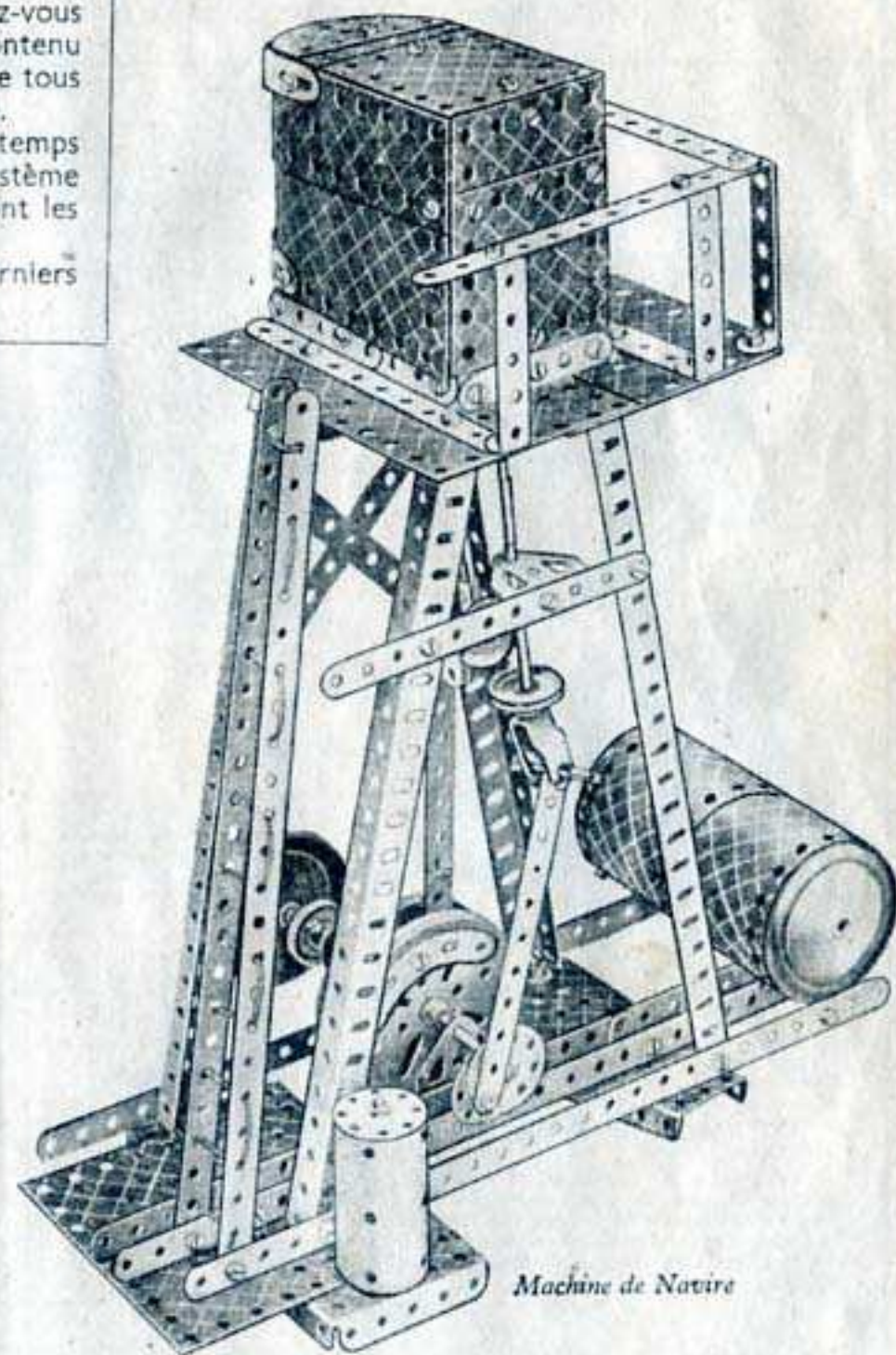
Demandez à votre fournisseur de Meccano de vous envoyer régulièrement les derniers tarifs et imprimés Meccano.



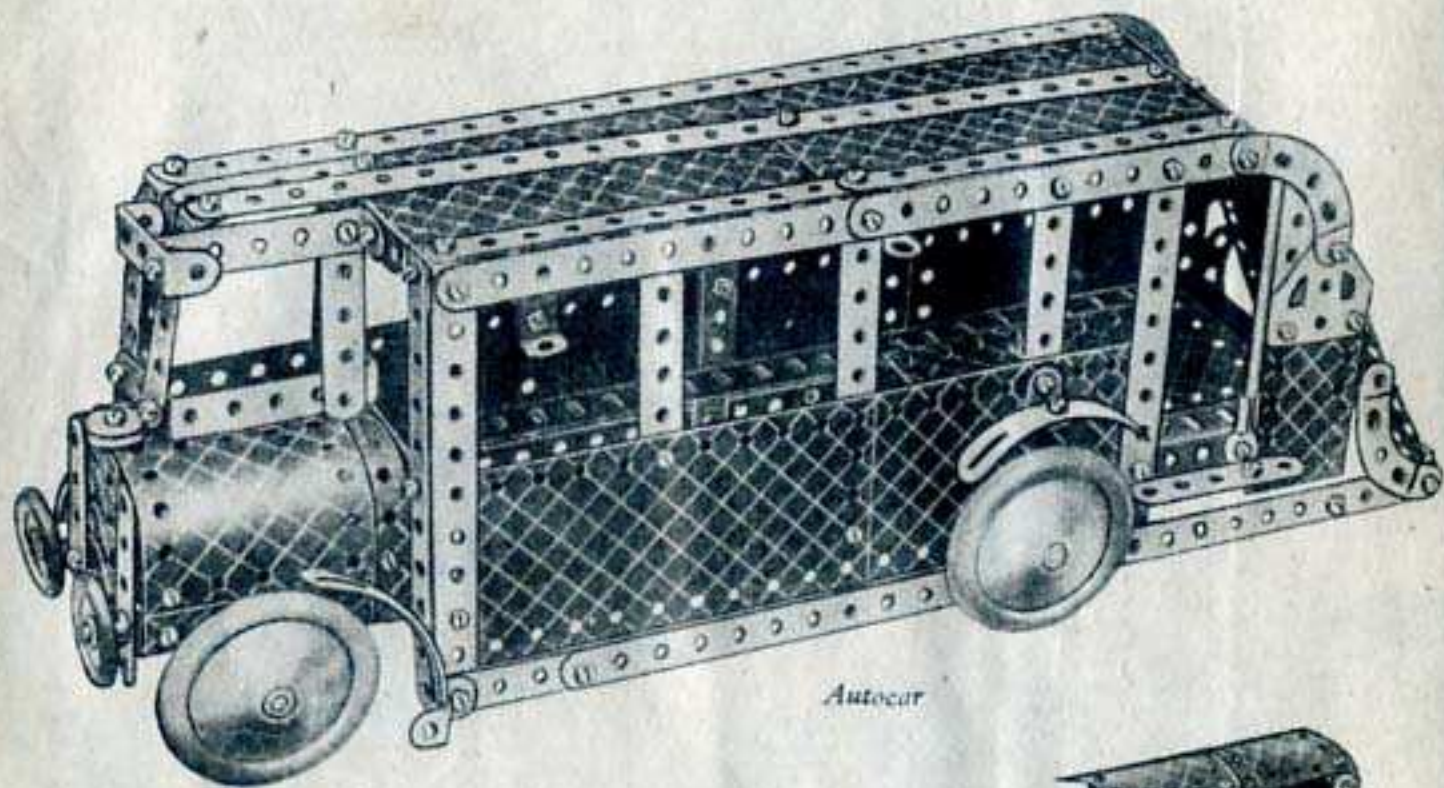
Monte-Charge



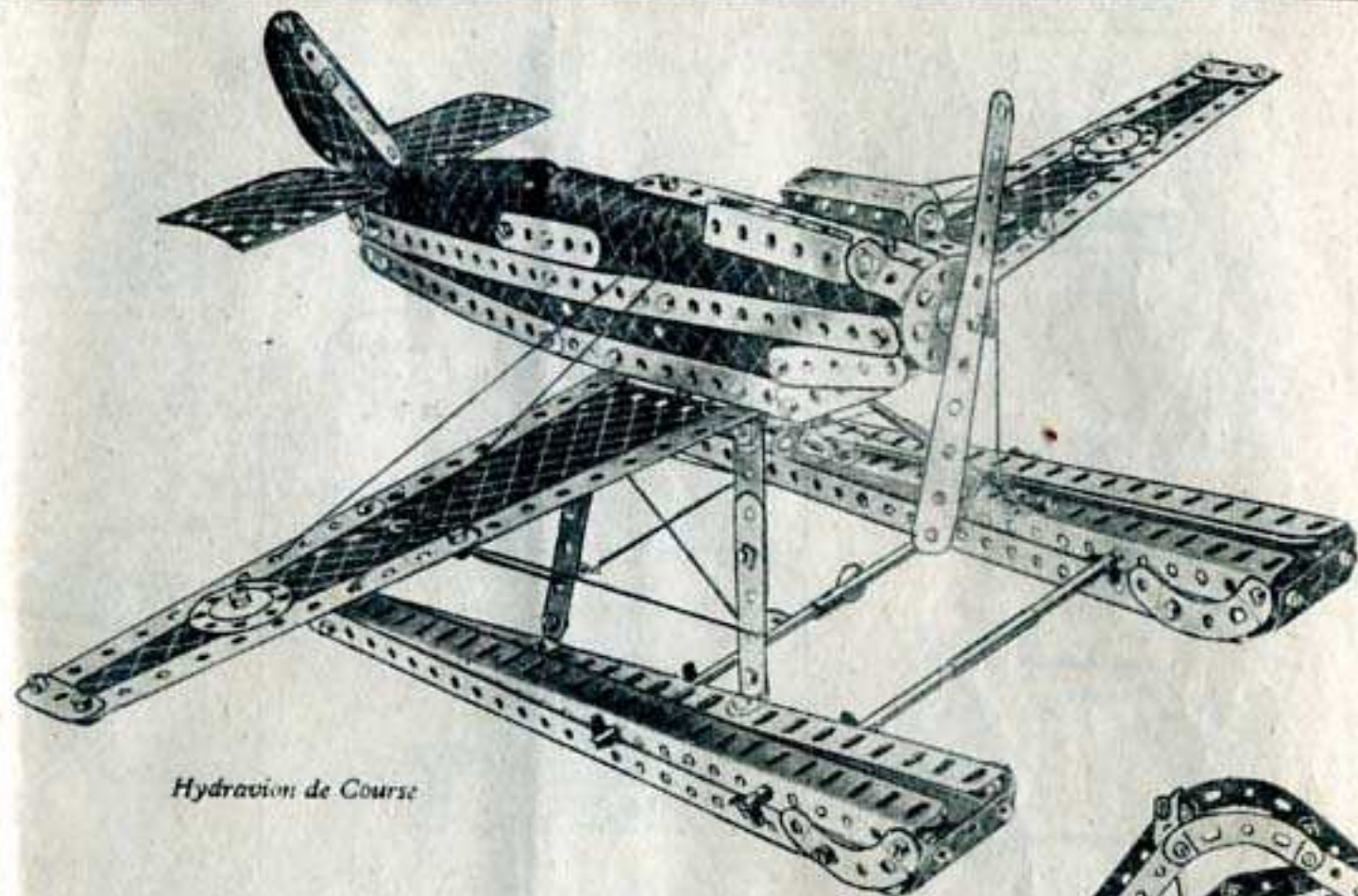
Balancoire à Cabine



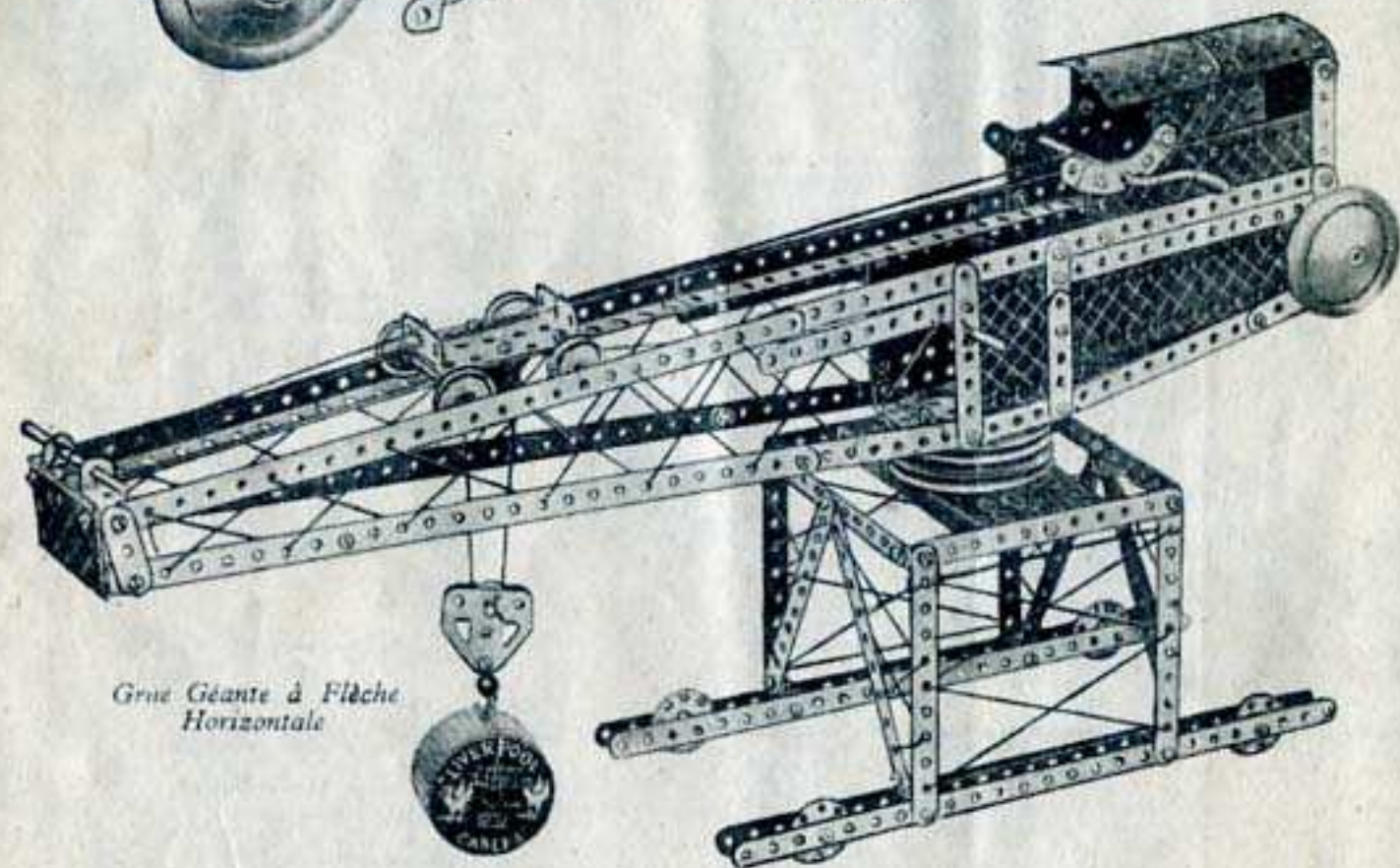
Machine de Navire



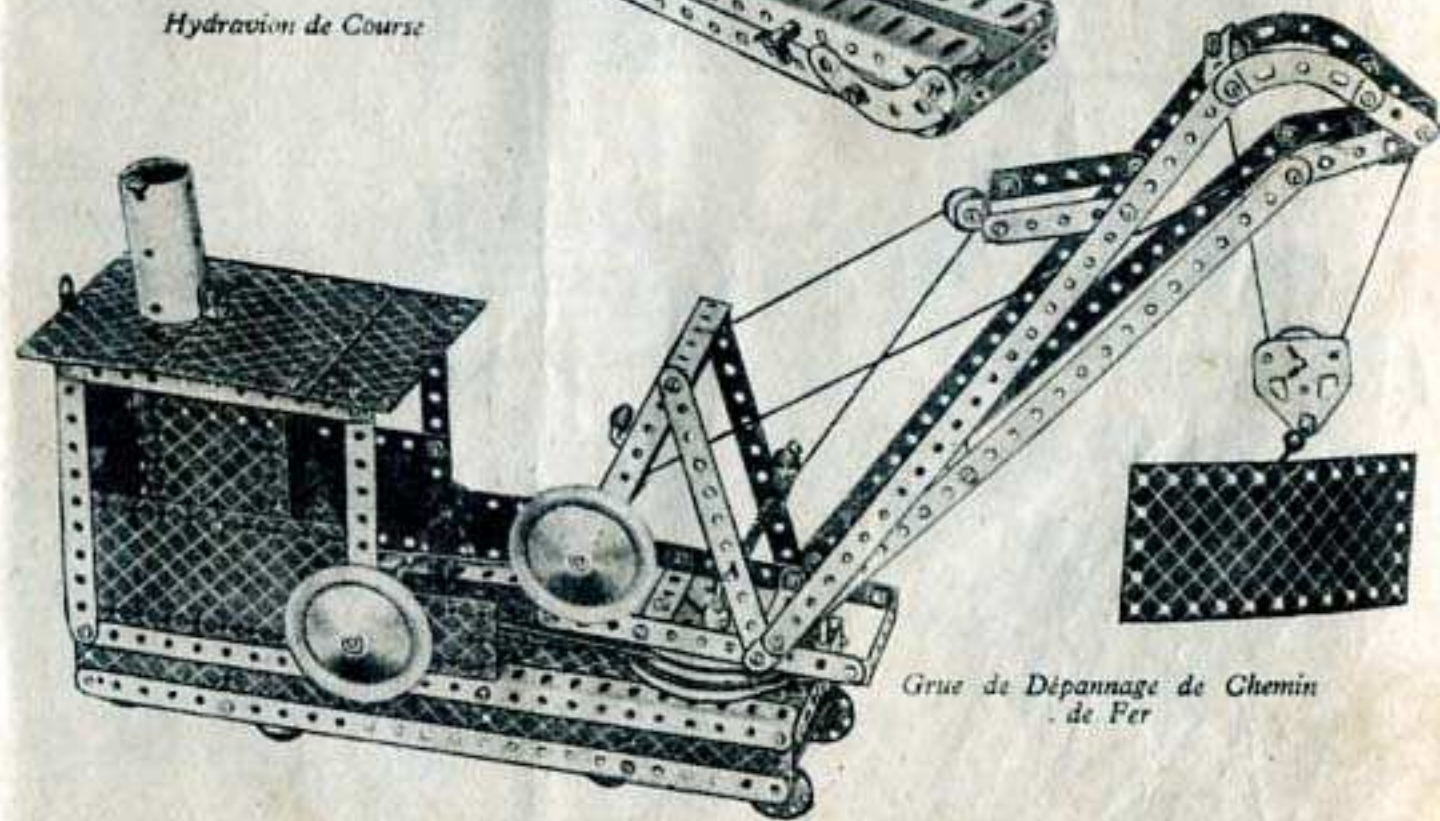
Autocar



Hydravion de Course



Grue Géante à Flèche Horizontale



Grue de Dépannage de Chemin de Fer

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, 13 x 10 mm.
12a. " 25 x 25 ..
12b. " 26 x 12 ..
12c. " 13 x 10 .. 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 ..
19e. (Petite)

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

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 :

No.			
25.	Pignon 25 dents, diam. 19 mm. 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 .. " 9 cm. diam.
27b. " 133 .. " 63.5 mm. de diamètre
27c. " 95 .. " 63.5 mm. de diamètre

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

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. " démanché, 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 Cavalier
45. Bande coudée 60 x 25 mm.
47. " " 60 x 38 ..
47a. " " 75 x 38 ..
48. " " 38 x 12 ..
48a. " " 60 x 12 ..
48b. " " 90 x 12 ..
48c. " " 115 x 12 ..
48d. " " 140 x 12 ..

50a. Bague d'arrêt à glissière

51. Plaque à rebords de 63 x 33 mm.
52. " " 14 x 6 cm.
52a. " sans rebords de 14 x 9 cm.
53. " à rebords de 9 x 6 cm.
53a. " sans rebords de 11½ x 6 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'attaché pour corde élastique

59. Bague d'arrêt

61. Aile de moulin

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 14 x 6 cm.
72. " 6 x 6 ..
73. " 75 x 38 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.
épaissie, 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 Longrines

No.		No.	
97.	9 cm.	99a.	24 cm.
97a.	7½ ..	99b.	19 ..
98.	5 ..	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 ..
111b. " " 9½ ..

113. Poutrelle triangulaire

114. Charnière
115. Chuville fileté
116. Chape d'articulation (grande)
116a. " " (petite)
117. Bille d'acier, 9.5 mm. diam.

118. Flaque circulaire à rebord 13 cm.

MECCANO PIÈCES DÉTACHÉES

- No. 120. Tampon
120a. " à ressort
120b. Ressorts de compression
121. Accouplement de train
122. Sac chargé
123. Poulie à cône
124. Equerre renversée de 25 mm.
125. " " 12 "
126. Embase triangulée coudée plate
126a. " " "
127. Levier d'angle
128. Levier d'angle avec collier
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. Vilebrequin, course 25 mm.
135. Rapporteur pour Théodolite
136. Support de rampe
136a. " " avec collier
137. Boudin de roue

- No. 138. Cheminée de Navire (type transatlantique)
138a. " " "
139. Support à rebord (droit)
139a. " (gauche)
140. Accouplement universel
141. Câble métallique
142. Anneau de caoutchouc, d. 7½ cm.
142a. Pneu d'automobile diam. 5 cm.
142b. " " 7½ "
142c. " " 25 mm.
142d. " " 38 "
143. Longrins circulaires, diam. 14 cm
144. Embrayage
145. Bande circulaire, diam. ext 19 cm.
146. Plaque " " 15 "
146a. " " 10 "
147. Cliquet & 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 droit 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 L, 38 x 25 x 12 mm.
161. Equerre corn. L., 50 x 25 x 12 mm.
162. Chaudière complète avec joues
162a. Joues de chaudière
162b. Corps de chaudière
163. Manchon 35 x 18 mm.
164. Support de cheminée
165. Accouplement à cardan
166. Chape d'articulation
167. Roulement à galets, complet
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 de diam. 10 cm.
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
174. Graisseur
175. Accouplement Flexible
176. Ressort d'Ancre pour Cordes Meccano
177. Chaise avec palier (grande)
178. " (petite)
179. Collier avec tige filetée
180. Couronne à double denture 9 cm.
181. Bobine
182. Coussinet isolateur
182a. Rondelle isolante
183. Douille à vis

- No. 185. Volant d'automobile, diam. 45 mm.
186. Courroies de transmission :
186a. 15 cm. (légère)
186b. 25 " "
186c. 25 " (lourde)
186d. 37½ " "
186e. 50 " "
187. Roue d'Auto
192. Plaques flexibles :
188. 60 x 38 mm.
189. 140 x 38 "
190. 6 x 6 cm.
191. 11½ x 6 "
192. 14 x 6 "
197. Plaques Bandes :
193. 6 x 6 cm.
194. 9 x 6 "
195. 14 x 6 "
196. 24 x 6 "
197. 32 x 6 "
198. Plaque à charnière 11½ x 6 cm.
199. Plaque cintré en U 7 mm.
200. " " rayon 43 mm.
- 207A. Ampoule avec Fil 3½ volts
202. Equerres pour Réflecteur
203. Réflecteur complet
203a. Porte Verre
203b. Réflecteur
204. Ecrou pour Réflecteur
205. Verre
206. Abats-jour
207. Pied de lampe
207a. Pied de lampe avec ampoule et fil
208. Pince avec borne
208a. Rondelle pour Borne
210. Ecrou moleté pour Borne
- 211a. Pignon hélicoïdal diam. 12 mm.
211b. Roue " " 38 " ne peuvent être utilisés qu'ensemble
212. Accouplement d'arbre et bande
213. " " "
214. Plaque demi-circulaire
215. Bande glissière cintrée 75 mm.
216. Cylindre 6 cm.
- 217A. 32 mm. Disques
217B. 19 " " "

... 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...

