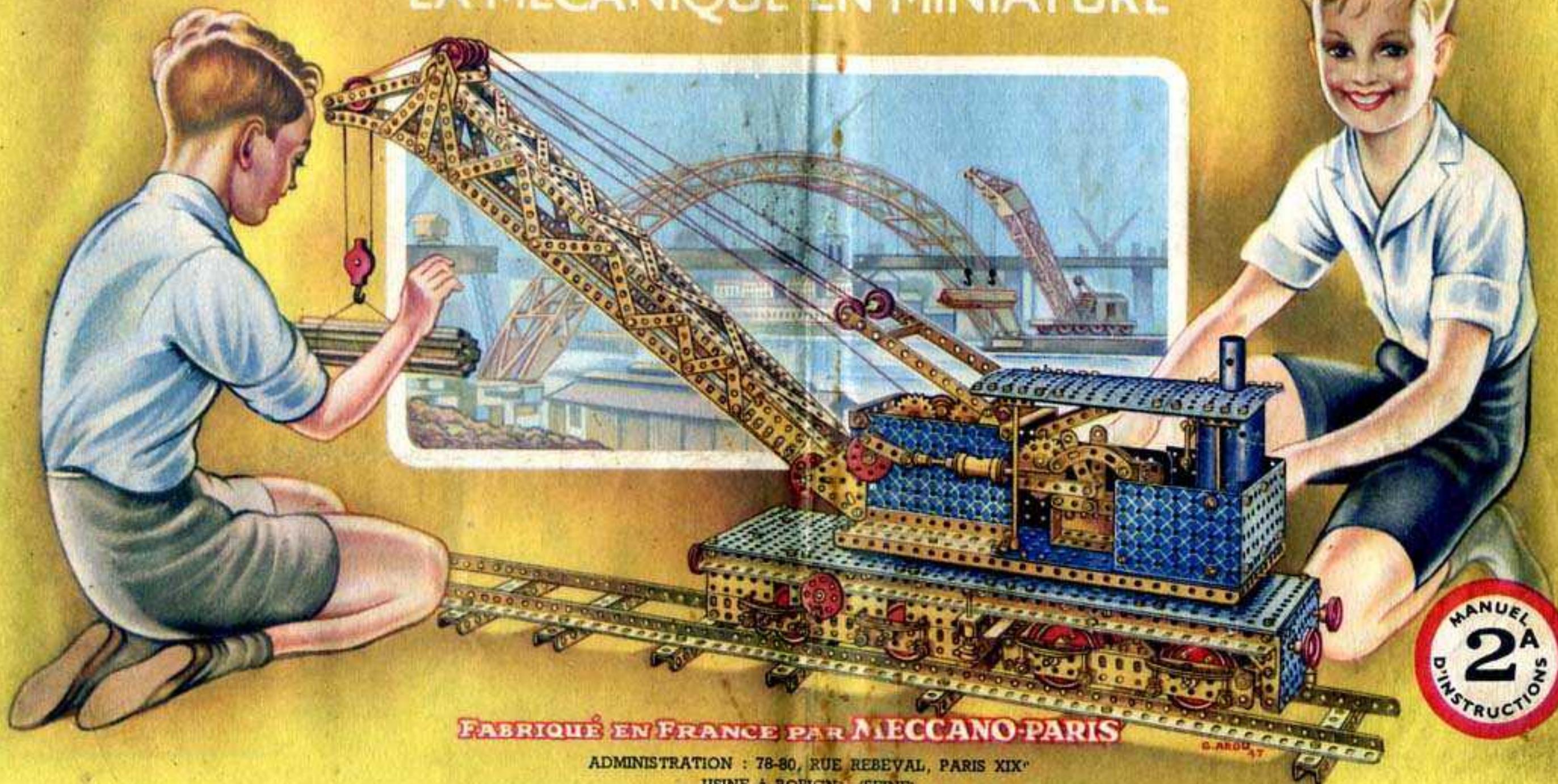


MECCANO

MARQUE DÉPOSÉE

LA MECANIQUE EN MINIATURE

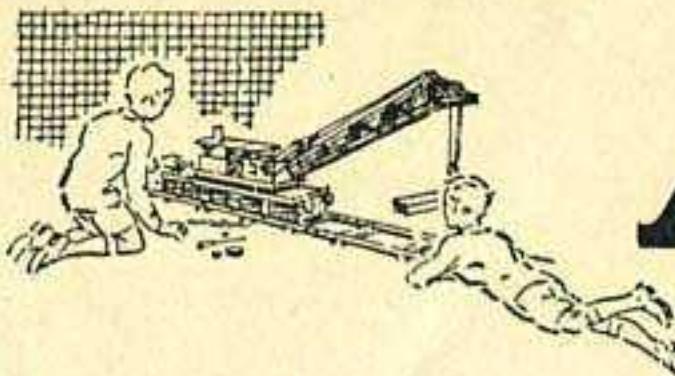


FABRIQUÉ EN FRANCE PAR MECCANO-PARIS

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

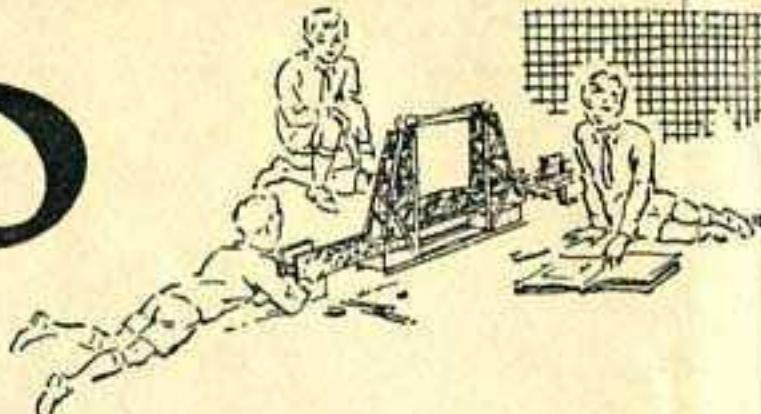
USINE à BOIGNY (SEINE)

B. ARDO 17



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^o Reconstruisez quelques uns des modèles avec de petits changements à votre goût et puis 2^o 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 débuter 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'éclairer 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 quotidiennement 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

3.1 "L'OISEAU BLEU" (DE CAMPBELL)

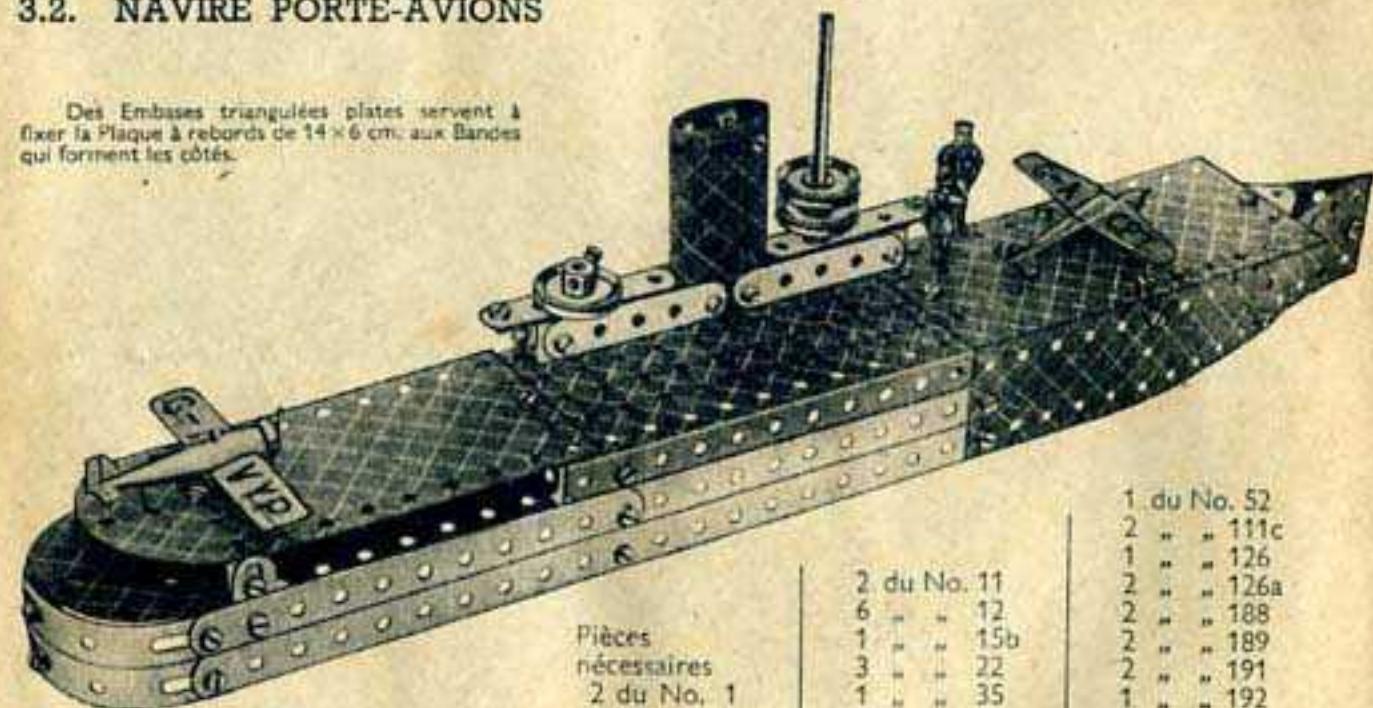


La Plaque à rebords de 14 x 6 cm, forme l'extrémité avant du châssis et les deux Plaques flexibles de 14 x 4 cm, sont boulonnées des deux côtés par le troisième trou en comprenant l'extrémité avant du châssis. Les deux Bandes de 14 cm, formant l'extrémité arrière du châssis recouvrent les Plaques flexibles de 14 x 4 cm, sur un trou.

Pièces nécessaires			
2 du No. 2	2 du No. 35	2 du No. 126	1 du No. 192
6 " " 5	39 " " 37	2 " " 126a	2 " " 199
2 " " 10	4 " " 38	4 " " 155a	1 " " 200
3 " " 12	1 " " 48a	2 " " 188	2 " " 214
2 " " 16	1 " " 52	2 " " 189	1 " " 217a
4 " " 22			

3.2. NAVIRE PORTE-AVIONS

Des Embases triangulées plates servent à fixer la Plaque à rebords de 14 x 6 cm, aux Bandes qui forment les côtés.



Pièces nécessaires			
2 du No. 1	2 du No. 11	1 du No. 52	
4 " " 2	6 " " 12	2 " " 111c	
6 " " 5	1 " " 15b	1 " " 126	
4 " " 10	47 " " 37	2 " " 126a	
	2 " " 37a	2 " " 188	
	1 " " 48a	2 " " 189	
		2 " " 191	
		1 " " 192	
		2 " " 199	
		2 " " 214	
		4 " " 215	

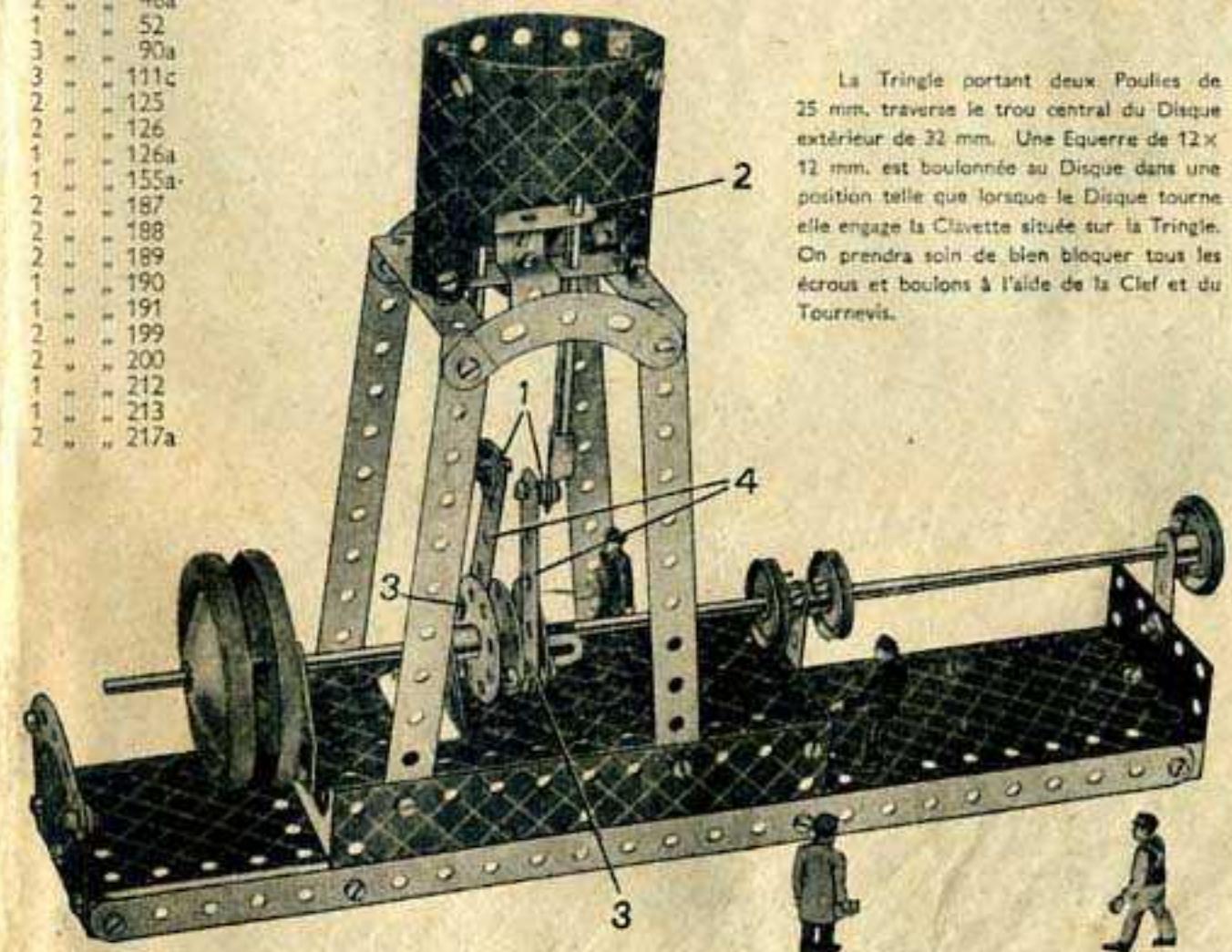
3.3 MACHINE DE NAVIRE

Pièces nécessaires

2 du No. 1	1
4 " "	2
5 " "	5
6 " "	12
2 " "	15b
3 " "	16
3 " "	22
1 " "	24
4 " "	35
50 " "	37
6 " "	37a
6 " "	38
2 " "	48a
1 " "	52
3 " "	90a
3 " "	111c
2 " "	125
2 " "	126
4 " "	126a
1 " "	155a
2 " "	187
2 " "	188
2 " "	189
1 " "	190
1 " "	191
2 " "	199
2 " "	200
1 " "	212
1 " "	213
2 " "	217a

Les Boulons 1 sont munis de contre-écrous. Les Boulons 3 ont une longueur de 9 mm. 5 et sont munis de deux paires de contre-écrous comme indiqué sur le cliché. Les Bandes de 6 cm. 4 doivent pouvoir se mouvoir librement pendant la rotation du vilebrequin.

La tige de piston de gauche est fixée au moyen de deux Clavettes situées des deux côtés de l'Equerre articulée à l'aide du Boulon 1. A l'intérieur du cylindre, les Tringles glissent dans les trous d'une Bande de 6 cm. et d'une Embase triangulaire coudée 2. Une partie du cylindre a été découpée sur notre cliché afin de mettre à découvert ce mécanisme.

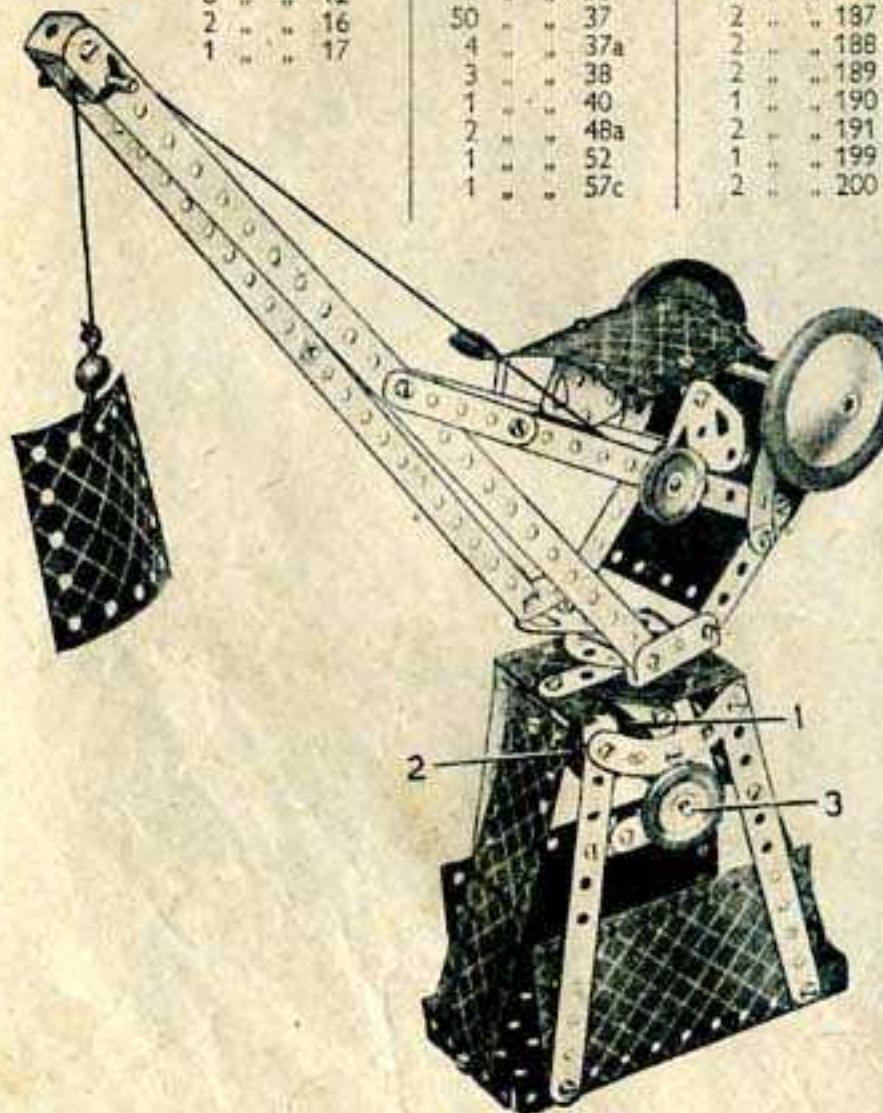


3.4 GRUE TOURNANTE

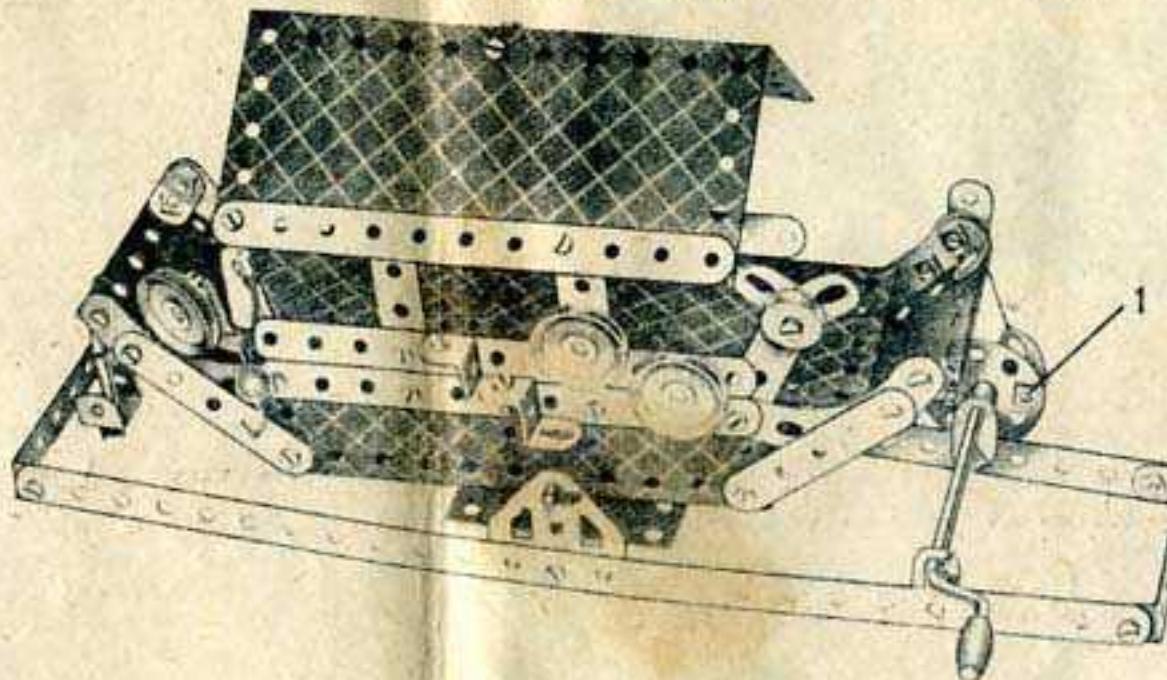
Une Poule de 25 mm. est fixée à l'extrémité inférieure d'une Tringle de 5 cm. qui est passée dans le moyeu d'une Roue Barillet et qui y est fixée. La Poule repose sur le pneu de la Poule 2 qui est montée sur la Tringle 3. En tournant, la Tringle 3 communique un mouvement de rotation à la flèche. Les supports pour la Tringle 3 sont constitués par des Supports plats qui sont boulonnés aux Bandes de 6 cm. visibles sur notre cliché et qui passent à travers leurs trous allongés. Le toit de la cabine est fixé au moyen d'Equerres à 35° à deux Supports plats qui, à leur tour, sont boulonnés aux Bandes composées servant à renforcer la flèche.

Pièces nécessaires

2 du No. 1	1 du No. 18a	4 du No. 90a
6 " " 2	1 " " 19g	4 " " 111c
9 " " 5	4 " " 22	2 " " 126
4 " " 10	1 " " 23	2 " " 126a
1 " " 11	1 " " 24	2 " " 155a
8 " " 12	4 " " 35	1 " " 176
2 " " 16	50 " " 37	2 " " 187
1 " " 17	4 " " 37a	2 " " 188
	3 " " 38	2 " " 189
	1 " " 40	1 " " 190
	2 " " 48a	2 " " 191
	1 " " 52	1 " " 199
	1 " " 57c	2 " " 200



3.5 ARCHE DE NOË



Pièces nécessaires

2 du No. 1	1 du No. 18a	1 du No. 40	2 du No. 126
6 " " 2	1 " " 19g	1 " " 44	2 " " 126a
9 " " 5	3 " " 22	2 " " 48a	1 " " 176
5 " " 10	1 " " 23	1 " " 52	2 " " 189
2 " " 11	1 " " 24	1 " " 57c	2 " " 189
8 " " 12	6 " " 35	4 " " 90a	2 " " 190
1 " " 16	50 " " 37	5 " " 111c	2 " " 191
1 " " 17	3 " " 37a	2 " " 125	2 " " 192

La base du modèle est constituée par une Plaque à rebords de 14 x 6 cm., et les côtés sont formés par des Plaques flexibles de 14 x 6 cm. et des Bandes de 14 cm. Le pont est fixé aux plaques latérales au moyen d'Equerres de 12 x 12 mm.

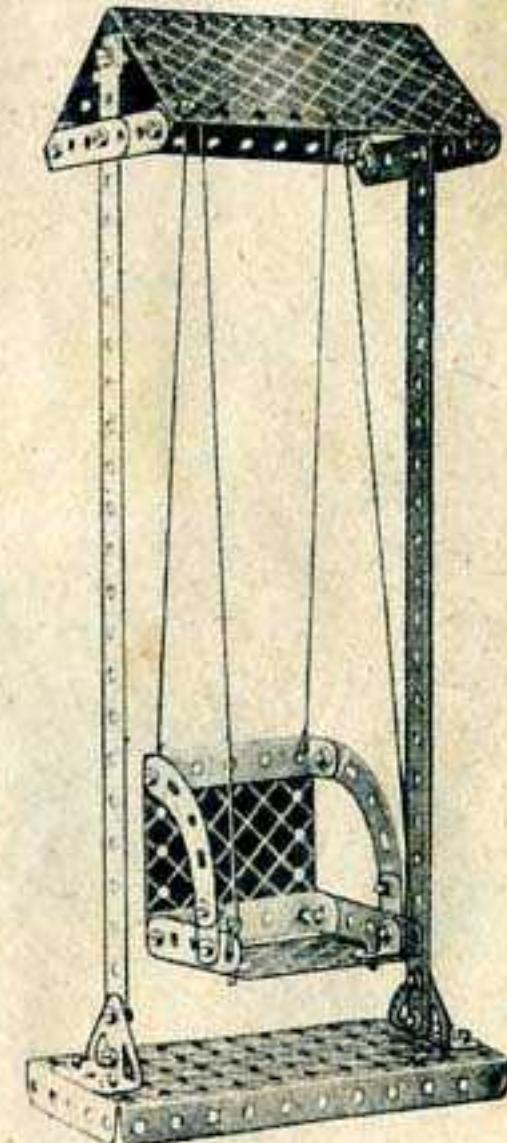
L'arche pivote sur une Tringle de 9 cm. insérée dans des Embases triangulées plates, la Tringle traversant les rebords de la plaque de base au cinquième trou en comptant de l'extrémité proche de la Manivelle. Cette dernière est munie d'une Roue Barillet, à laquelle est bloqué en 1 à l'aide de contre-écrous un Support plat. Une Corde est fixée dans le trou libre du Support plat et est attachée ensuite à un Support double boulonné au côté du modèle. Lorsqu'on tourne la Manivelle, le Support plat entraîne l'extrémité de l'arche qui bascule à droite; quand le Support plat remonte, l'arche reprend sa position première.

3.6 BALANÇOIRE

Deux Bandes de 6 cm. se recouvrant sur un trou sont boulonnées aux sommets des Bandes de 32 cm. par des Equerres de 12 x 12 mm.

Pièces nécessaires

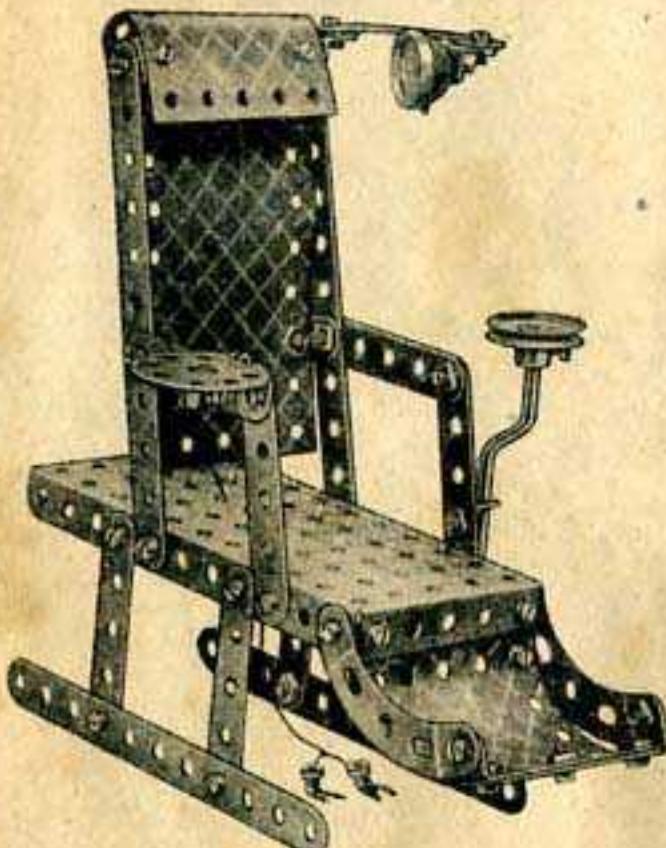
2 du No. 1	2 du No. 48a
6 " " 5	1 " " 52
2 " " 10	2 " " 90a
8 " " 12	2 " " 126
34 " " 37	2 " " 190
1 " " 40	2 " " 191



3.7 FAUTEUIL DE DENTISTE

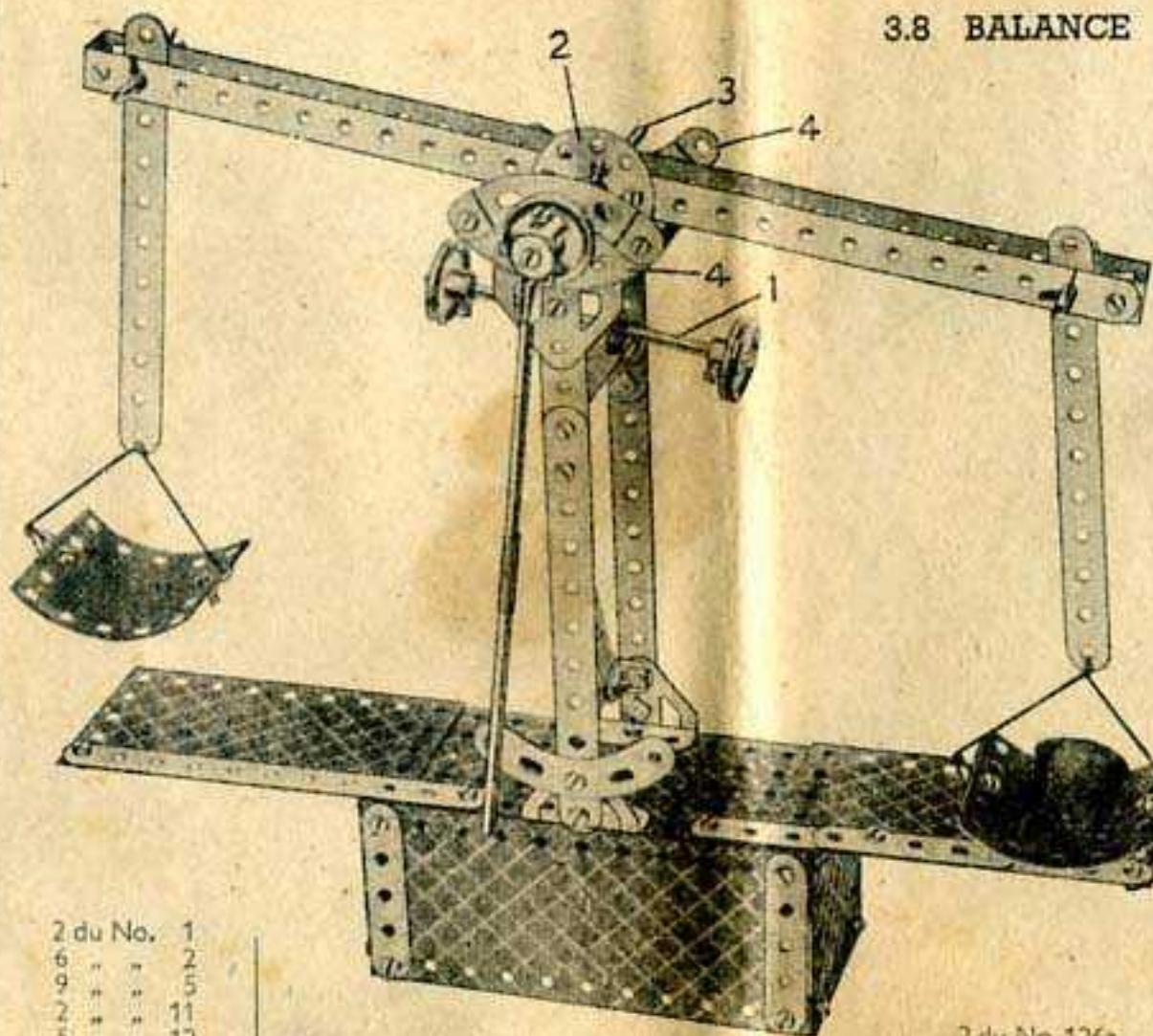
Pièces nécessaires

4 du No. 2	1 du No. 37a
8 " 5	1 " 48a
2 " 10	1 " 52
8 " 12	3 " 90a
1 " 19g	1 " 190
1 " 22	1 " 191
1 " 24	1 " 200
2 " 35	Système d'Eclairage (non compris dans la Boîte)
40 " 37	



Ce modèle est muni d'un Réflecteur provenant de la Boîte d'Eclairage Meccano.

3.8 BALANCE



2 du No. 1
6 " 2
9 " 5
2 " 11
5 " 12
2 " 15b
2 " 16
2 " 17
4 " 22
1 " 24
5 " 35
50 " 37

Pièces nécessaires

4 du No. 37a	1 du No. 52
5 " 38	4 " 90a
1 " 40	4 " 111c
1 " 44	1 " 125
2 " 48a	2 " 126

2 du No. 126a
2 " 190
2 " 191
2 " 192
2 " 200
1 " 212
1 " 213
2 " 215

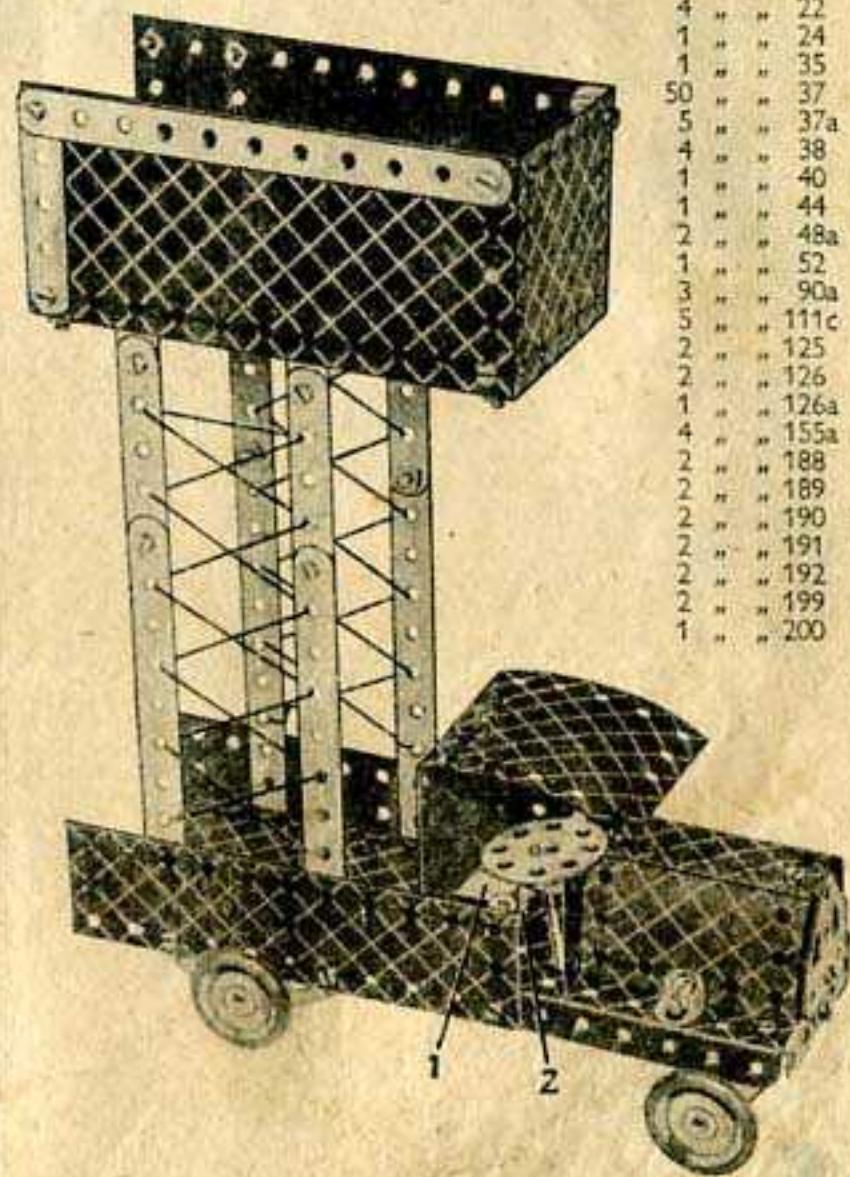
Une des Bandes de 32 cm, qui forment le filet de la balance, est boulonnée à une Roue Barillet. La Tringle de 9 cm, 3 qui est bloquée dans le moyeu de la Roue Barillet repose sur les deux Bandes incurvées 4.

La Tringle 1 qui sert au réglage de la balance est passée à travers les deux trous d'une Chape fixée à la Roue Barillet 2 à l'aide d'une Equerre renversée. Les Bandes de 14 cm., auxquelles sont suspendus les plateaux de la balance, sont articulées à leurs extrémités supérieures sur des Tringles de 5 cm. Ces dernières traversent les trous des Bandes de 32 cm. du filet.

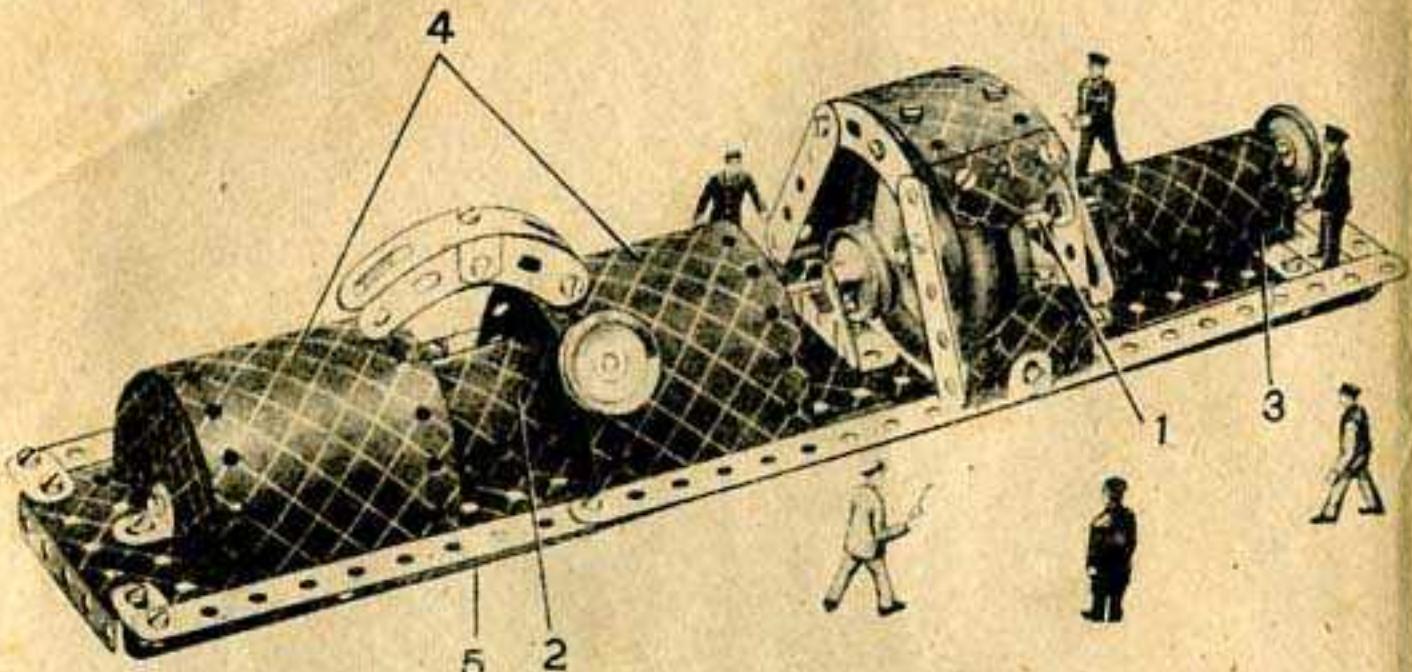
3.9 AUTO-DEPANNEUSE POUR FILS DE TRAMWAY

Pièces nécessaires

6 du No. 2
6 " 5
1 " 10
2 " 11
8 " 12
2 " 16
1 " 18a
4 " 22
1 " 24
1 " 35
50 " 37
5 " 37a
4 " 38
1 " 40
1 " 44
2 " 48a
1 " 52
3 " 90a
5 " 111c
2 " 125
2 " 126
1 " 126a
4 " 155a
2 " 188
2 " 189
2 " 190
2 " 191
2 " 192
2 " 199
1 " 200



3.10 GROUPE ELECTROGENE



On obtient la base du modèle en boulonnant deux Bandes de 32 cm. aux rebords d'une Plaque de 14x6 cm. (5) et en réunissant leurs extrémités libres au moyen d'une Bande courbée de 60x12 mm. L'espace entre les Bandes de 32 cm. est comblé par des Plaques flexibles et des Bandes de 6 cm. Les Tringles formant l'arbre de la machine sont réunies en 1 au moyen d'un Raccord de Tringles. Les supports de l'arbre sont constitués par deux Embases triangulées coudées. Sur notre cliché, une partie de la Plaque flexible a été découpée afin de mettre à découvert l'induit et le commutateur. Ce dernier consiste en deux Pouilles de 25 mm. et l'induit est formé par deux Roues d'auto, dont les moyeux sont fixés l'un contre l'autre.

La conduite de connexion est constituée par deux Chapes et une Bande courbée de 76 mm. à boutonnières réunies par leurs milieux au moyen d'un Support double et est fixée à la turbine à l'aide d'une Equerre de 13x10 mm. La Plaque flexible 2 est fixée au moyen d'une Clavette glissée sur l'extrémité supérieure d'une Tringle de 5 cm. Une des extrémités de la Tringle est passée à travers le trou central de la partie supérieure de la Plaque, tandis que son autre bout traverse la Plaque flexible formant la base. La Tringle est fixée à l'aide d'une Clavette située sous la Plaque. La Plaque flexible 3 est fixée à la base au moyen d'une Equerre située sur le côté du modèle non visible sur le cliché. Les extrémités des deux Plaques flexibles 4 sont boulonnées aux rebords de la Plaque de 14x6 cm. (5). La Pouille de 25 mm. figurant le robinet d'admission de la vapeur est fixée au moyen d'un Boulon de 9 mm. 5 qui est visé dans un trou d'une des Plaques flexibles 4 et est bloqué dans le moyeu de la Pouille.

Pièces nécessaires

2 du No. 1	1 du No. 16	1 du No. 52	1 du No. 189
6 " " 2	1 " " 18a	4 " " 90a	1 " " 190
8 " " 5	4 " " 22	1 " " 111c	1 " " 191
3 " " 10	4 " " 35	2 " " 125	2 " " 192
2 " " 11	50 " " 37	2 " " 126	2 " " 199
6 " " 12	1 " " 38	2 " " 187	1 " " 213
1 " " 15b	2 " " 48a	1 " " 188	2 " " 214
1 du No. 215			

3.11 SULKY

Le siège est formé par une Bande flexible de 14x6 cm. à chaque extrémité de laquelle est boulonnée une Embase triangulaire coudée. Les Bandes courbées à boutonnières constituant les pare-bous sont supportées par des Equerres renversées 2 qui sont écartées de la Plaque flexible par des Rondelles. L'essieu consiste en deux Tringles de 5 cm. réunies au moyen d'un Raccord de Tringle.

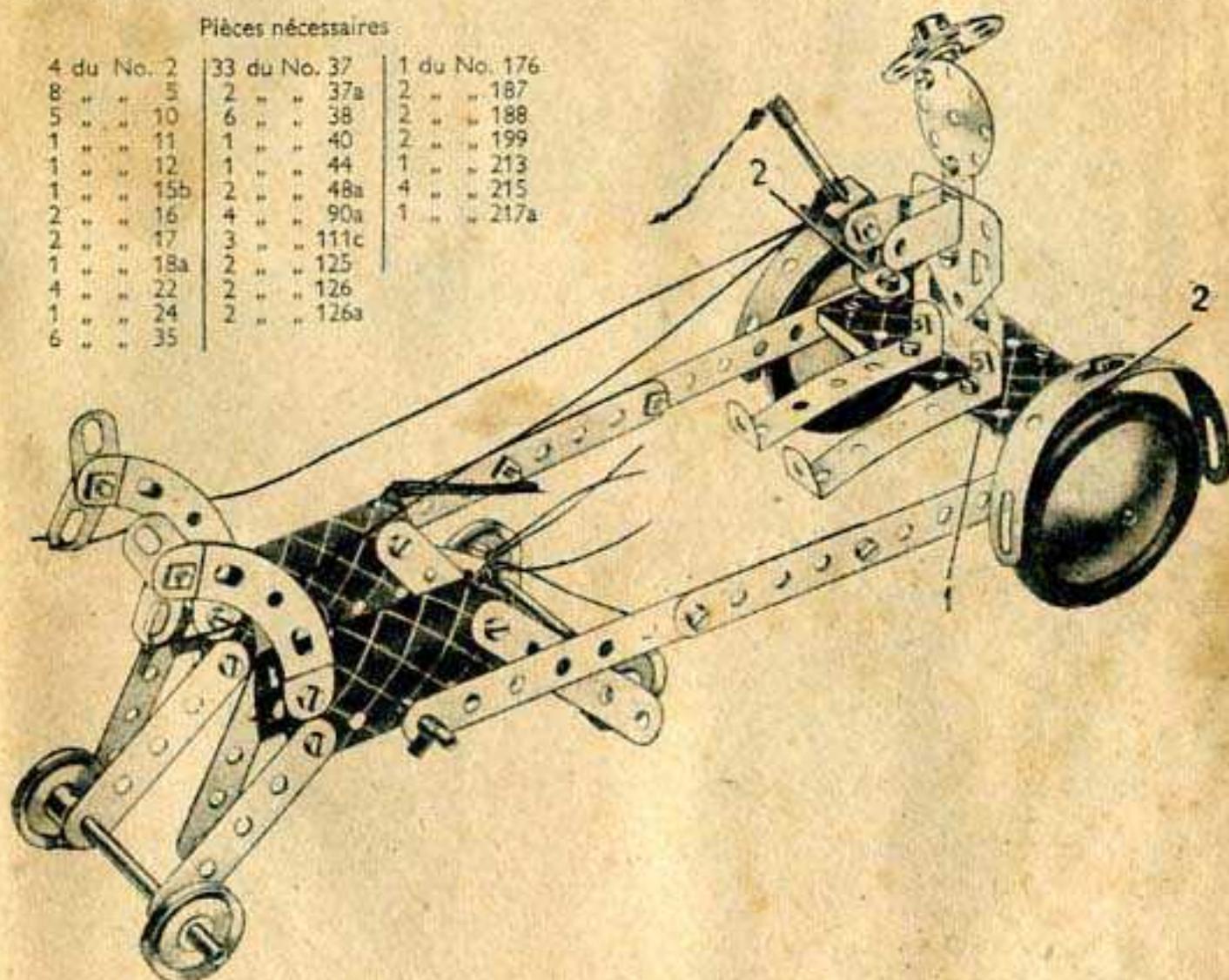
Chacun des chevaux est construit de la façon suivante. Quatre Bandes de 6 cm. sont boulonnées à une Plaque cintrée en "U" de façon à former les jambes et deux Bandes incurvées de 6 cm. à petit rayon représentent le cou de l'animal. Une Tringle traverse les trous centraux des Plaques cintrées et est passée dans les trous extrêmes des brancards. Deux Tringles de 9 cm. portant des Pouilles de 25 mm. à chacune de leurs extrémités sont insérées dans les trous extrêmes de deux des pattes de devant, ainsi que de deux derrière des chevaux, comme indiqué sur le cliché.

Le corps de la figurine consiste en deux Embases triangulées plates boulonnées ensemble et munies ensuite de Bandes coudées de 60x12 mm. représentant les jambes. Le boulon fixant la Chape au corps porte également un Support plat qui supporte un Disque de 32 mm. figurant la tête. Une Equerre boulonnée au Disque fixe une Roue Barilet qui est munie d'un Boulon de 9 mm. 5 fixé dans son moyeu à l'aide d'une vis d'arrêt.

Le fouet est représenté par une Tringle de 5 cm. maintenue au moyen de Clavettes dans un Support Double et au bout de laquelle est fixée une corde à l'aide d'un Ressort d'attache. Les rênes sont fixées aux Supports plats formant les têtes des chevaux, ainsi qu'au Support double auquel est fixé le fouet. Des petits bouts de corde attachés aux Plaques cintrées en "U" figurent les queues des chevaux.

Pièces nécessaires

4 du No. 2	33 du No. 37	1 du No. 176
8 " " 5	2 " " 37a	2 " " 187
5 " " 10	6 " " 38	2 " " 188
1 " " 11	1 " " 40	2 " " 199
1 " " 12	1 " " 44	1 " " 213
1 " " 15b	2 " " 48a	4 " " 215
2 " " 16	4 " " 90a	1 " " 217a
2 " " 17	3 " " 111c	
1 " " 18a	2 " " 125	
4 " " 22	2 " " 126	
1 " " 24	2 " " 126a	
6 " " 35		



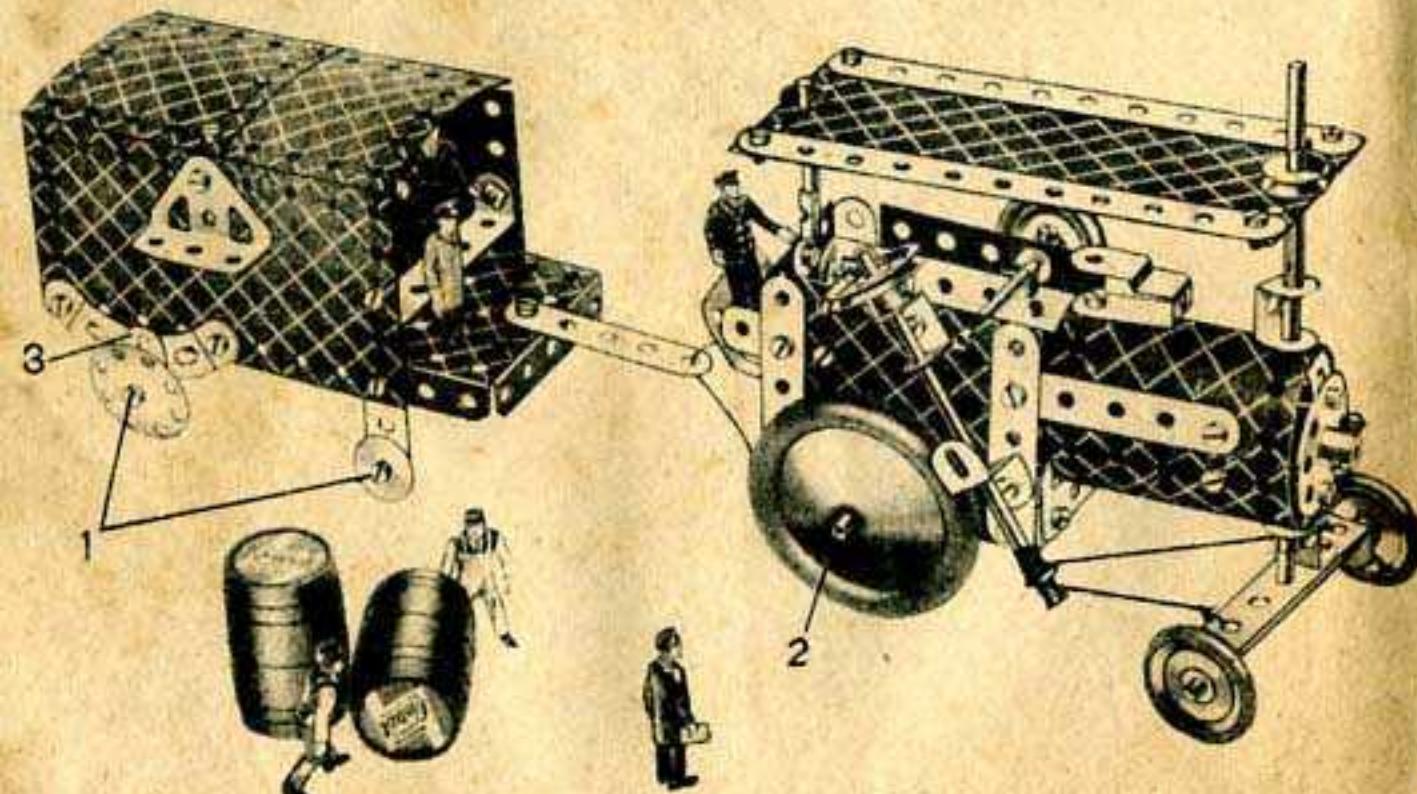
3.12 TRACTEUR A VAPEUR AVEC REMORQUE

L'arbre de direction, une Tringle de 9 cm., est passé dans les trous d'un Support double et une Equerre renversée est boulonnée au côté du tracteur. Une Corde est enroulée autour de la partie inférieure de la Tringle et ses bouts sont attachés à la Bande coulée de 60 x 12 mm., qui porte l'embau avant. On fera bien attention d'enrouler fortement la Corde autour de la Tringle afin qu'elle ne glisse pas pendant la rotation de l'arbre de direction. La Tringle 2 passe dans les trous des Plaques flexibles qui forment les côtés du tracteur.

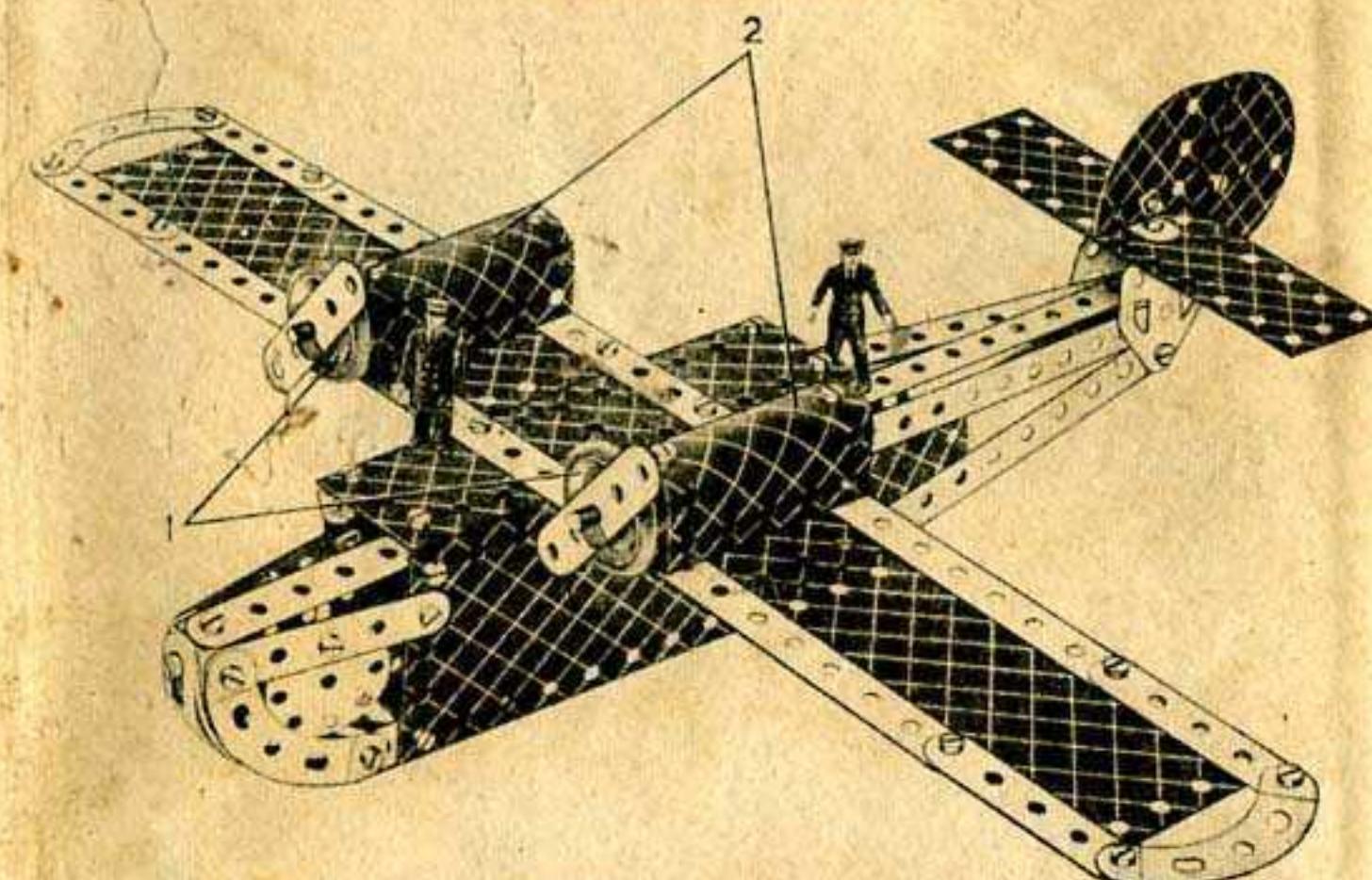
La Roue Barillet figurant l'avant de la chaudière est munie de deux Equerres qui y sont boulonnées et une Tringle traverse les roues libres de ces Equerres afin de fixer la Roue Barillet. Cette Tringle est reliée à l'aide d'un Raccord de Tringles à une Tringle de 5 cm. qui figure la cheminée. Le toit du tracteur consiste en une Plaque flexible de 14 x 6 cm qui est fixé au moyen de Clavettes placées sur les deux Tringles qui traversent la Plaque. Les Supports plats 3 sont fixés aux Bandes incurvées de 5 cm. au moyen de boulons qui passent à travers leurs trous du milieu. Les Boulons 1 sont bloqués à l'aide de contre-écrous et les roues tournent librement sur eux.

Pièces nécessaires

4 du No. 2	1 du No. 23	2 du No. 90a	2 du No. 191
9 " 5	1 " 24	4 " 111c	1 " 192
5 " 10	4 " 35	2 " 125	2 " 199
2 " 11	45 " 37	2 " 126	2 " 200
8 " 12	6 " 37a	2 " 126a	1 " 212
2 " 15b	6 " 38	3 " 155a	1 " 213
2 " 16	1 " 40	1 " 176	1 " 214
2 " 17	1 " 44	2 " 187	2 " 217a
1 " 18a	2 " 48a	2 " 189	2 " 217b
4 " 22	1 " 52	2 " 190	



3.13 HYDRAVION DO.X



Pièces nécessaires

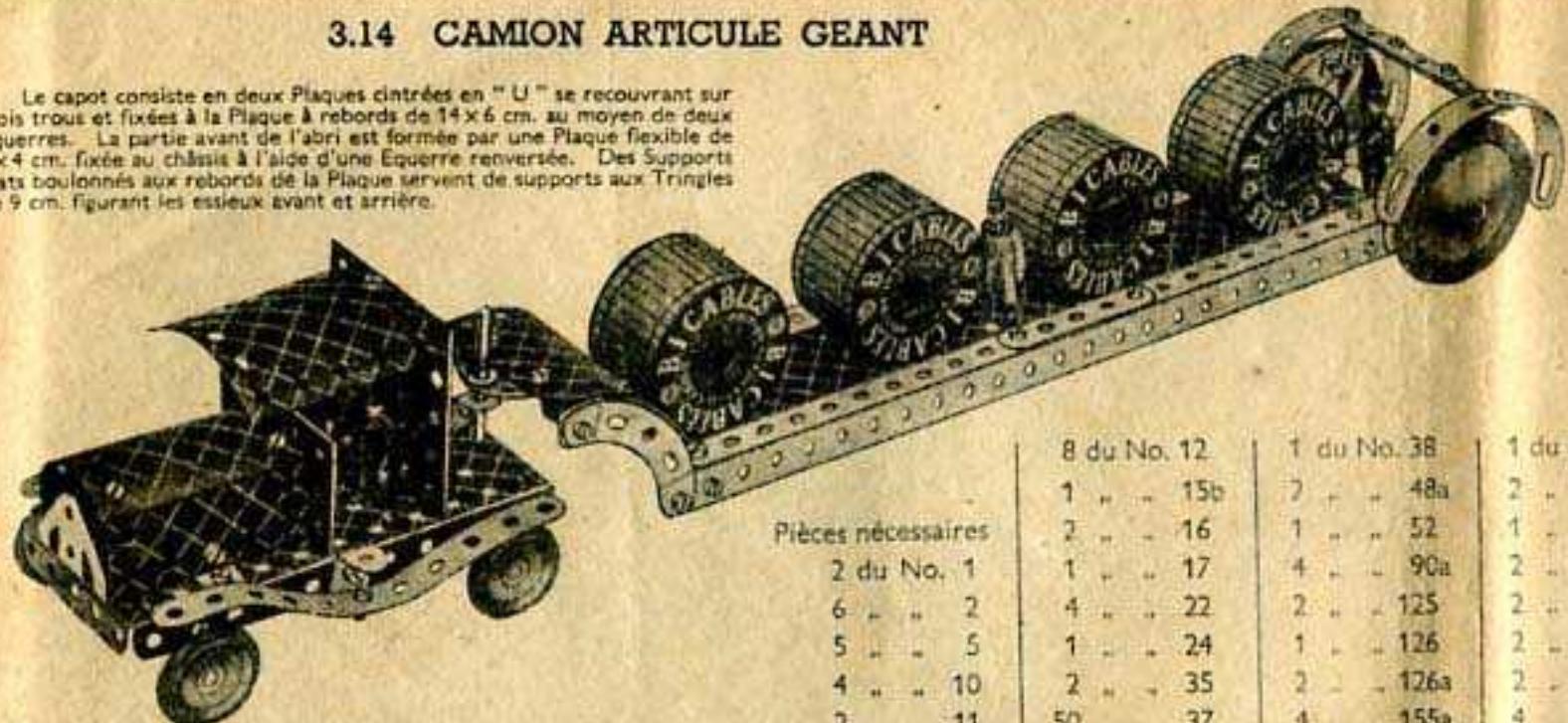
2 du No. 1	2 du No. 22	1 du No. 125	2 du No. 191
6 " 2	4 " 35	2 " 126	2 " 192
9 " 5	50 " 37	2 " 126a	2 " 199
2 " 10	6 " 37a	2 " 155a	2 " 214
2 " 11	2 " 48a	2 " 188	2 " 215
8 " 12	4 " 90a	2 " 189	2 " 217a
2 " 16	6 " 111c	2 " 190	

Le montage du fuselage de l'hydravion est rendu complètement clair par le cliché. Les Bandes et les Bandes incurvées formant l'avant de l'appareil sont toutes fixées à leurs extrémités libres à un Support double. Les moteurs 1 sont des Poulies fixes de 25 mm. et les blocs-moteurs sont figurés par deux Plaques cintrees en "U" fixées aux ailes au moyen d'Equerres de 13 x 10 mm. Les supports des arbres d'hélice, des Tringles de 9 cm., sont passés dans les trous des extrémités de Bandes coulées de 60 mm. Ces Bandes sont supportées par les Boulons qu'on peut voir dans les trous centraux des Plaques cintrees en "U".

L'empennage repose sur deux Embases triangulées plates réunies aux trous centraux de leurs rebords larges à l'aide d'un Support double. Une Plaque flexible de 14 x 4 cm. figurant l'empennage horizontal est boulonnée dans le trou libre du Support double. Le Boulon fixant l'empennage porte également une Equerre et deux Plaques semi-circulaires y sont fixées pour former le gouvernail.

3.14 CAMION ARTICULE GEANT

Le capot consiste en deux Plaques cintrees en "U" se recouvrant sur trois trous et fixées à la Plaque à rebords de 14x6 cm. au moyen de deux Equerres. La partie avant de l'abri est formée par une Plaque flexible de 6x4 cm. fixée au châssis à l'aide d'une Equerre renversée. Des Supports plats boulonnés aux rebords de la Plaque servent de supports aux Tringles de 9 cm. figurant les essieux avant et arrière.

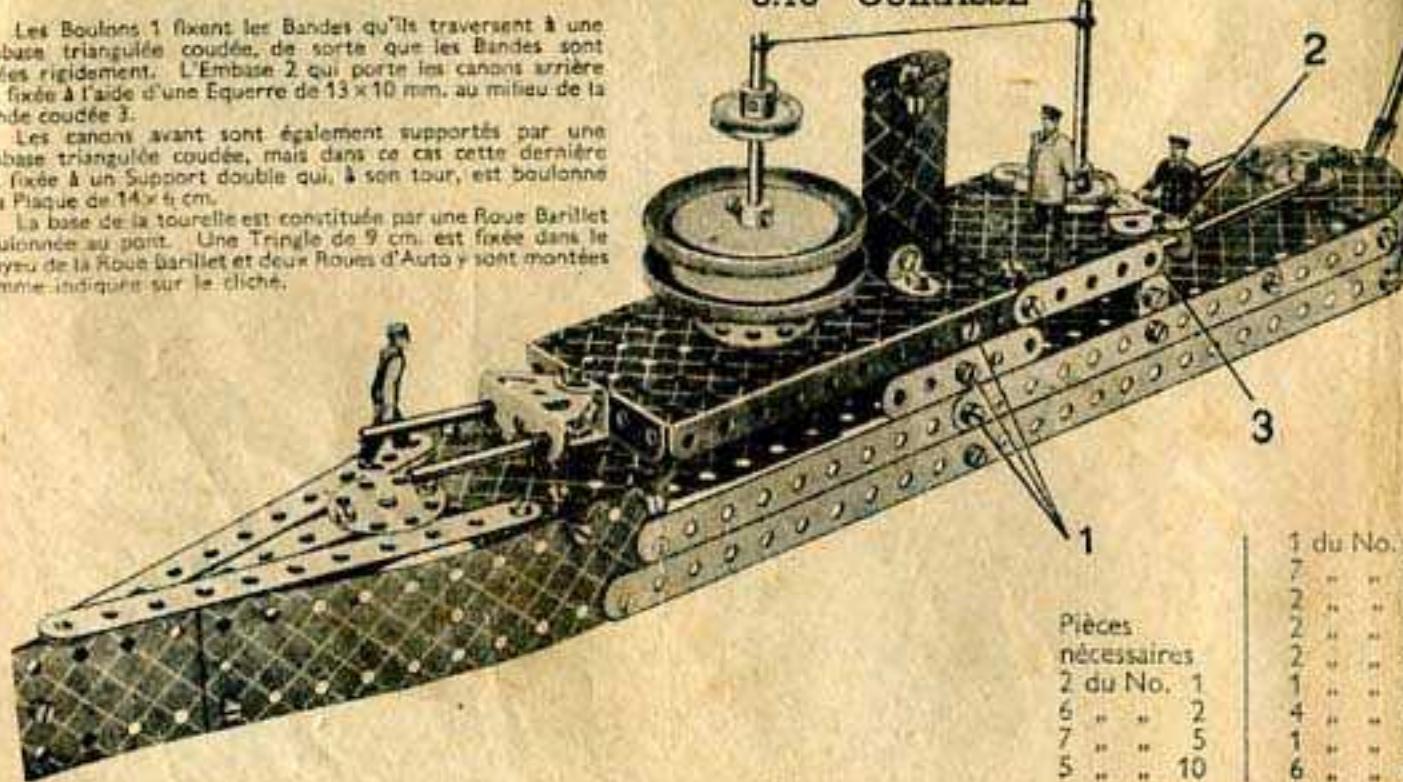


3.15 CUIRASSE

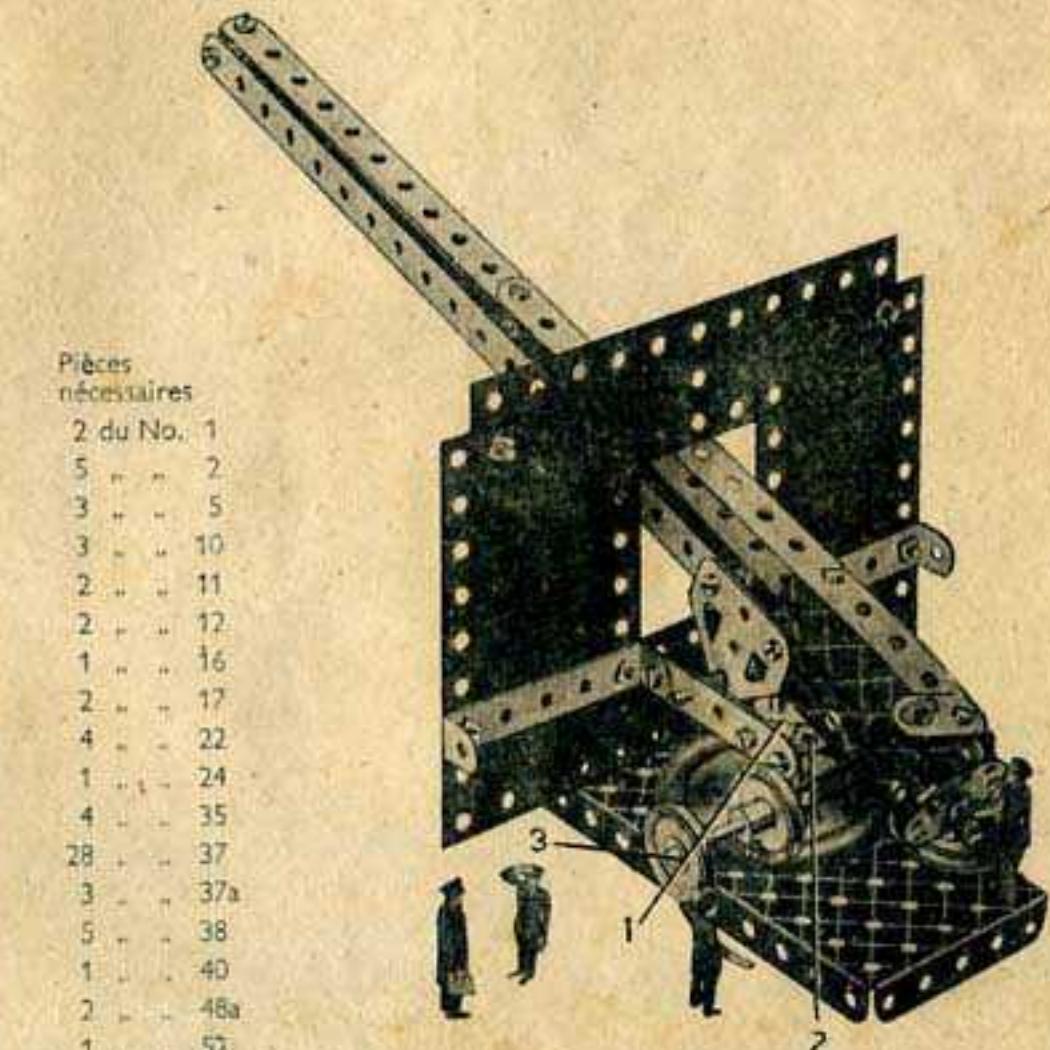
Les Boulinns 1 fixent les Bandes qu'ils traversent à une Embase triangulée coulée, de sorte que les Bandes sont fixées rigidelement. L'Embase 2 qui porte les canons arrière est fixée à l'aide d'une Equerre de 13x10 mm. au milieu de la Bande coulée 3.

Les canons avant sont également supportés par une Embase triangulée coulée, mais dans ce cas cette dernière est fixée à un Support double qui, à son tour, est boulonné à la Plaque de 14x6 cm.

La base de la tourelle est constituée par une Roue Barillet boulonnée au point. Une Tringle de 9 cm. est fixée dans le moyeu de la Roue Barillet et deux Roues d'Auto y sont montées comme indiqué sur le cliché.

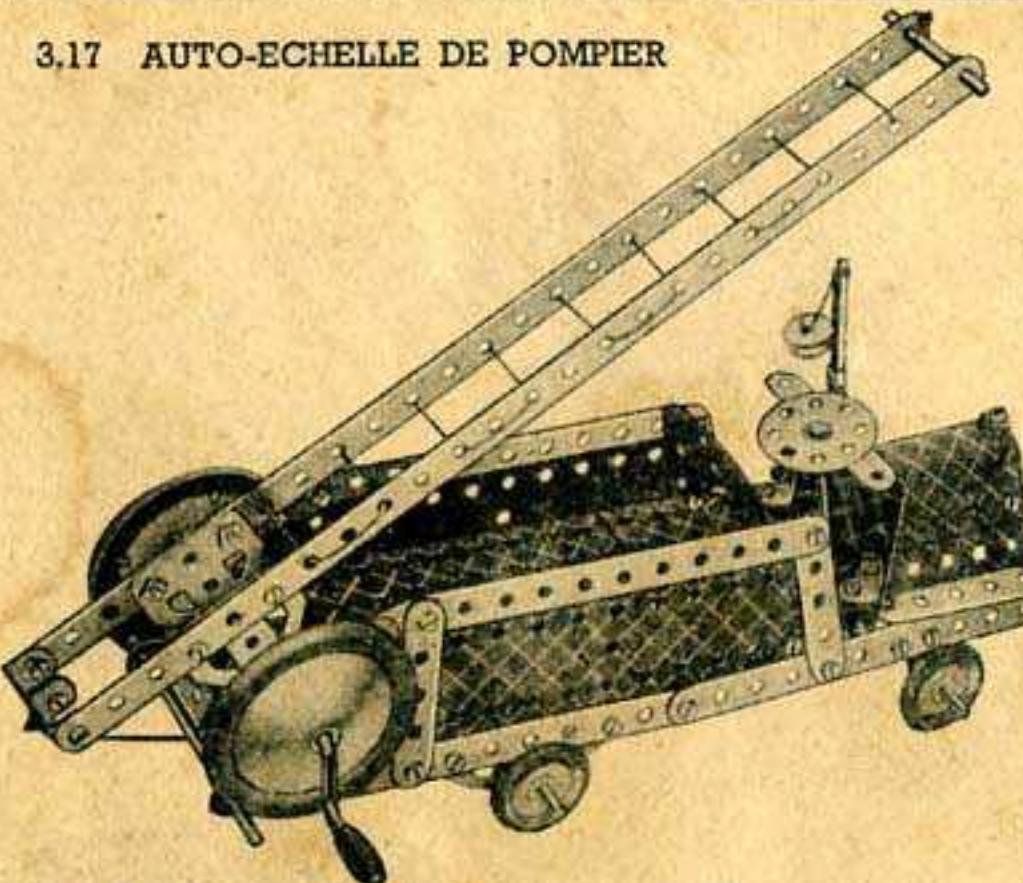


3.16 CANON MARIN



Les Plaques flexibles formant le bouclier du canon sont fixées à l'aide de Bandes coulées et de Bandes de 6 cm. à deux Embases triangulées coulées 1. Les Embases sont boulonnées à la Roue Barillet 2. Une Tringle de 5 cm. insérée dans le moyeu de la Roue Barillet traverse une Roue d'auto et passe dans le trou central de la Plaque de 14x6 cm. La Tringle est fixée sous la Plaque flexible au moyen d'un Ressort d'attache pour Corde Meccano de façon à ce que le canon puisse tourner librement. Les mouvements verticaux du canon sont commandés par la Tringle 3. Une Corde est enroulée autour de la Tringle, passée dans le trou d'un Support plat fixé à l'extrémité arrière du canon et attachée à une Rondelle comme indiqué sur le cliché. Le Disque de 4 cm., situé à l'extrémité du canon est fixé au moyen d'une Equerre aux Plaques flexibles représentant la culasse du canon.

3.17 AUTO-ECHELLE DE POMPIER



Pièces nécessaires

2 du No. 1	2 du No. 125
6 " " 2	2 " " 126
8 " " 5	2 " " 126a
5 " " 10	4 " " 155a
2 " " 11	1 " " 176
7 " " 12	2 " " 187
2 " " 15b	2 " " 188
2 " " 16	2 " " 189
1 " " 17	2 " " 190
1 " " 19g	1 " " 192
4 " " 22	1 " " 199
1 " " 23	1 " " 212
1 " " 24	1 " " 214
50 "	37
6 "	37a
5 "	38
1 "	40
2 "	48a
1 "	52
4 "	90a
6 "	111c

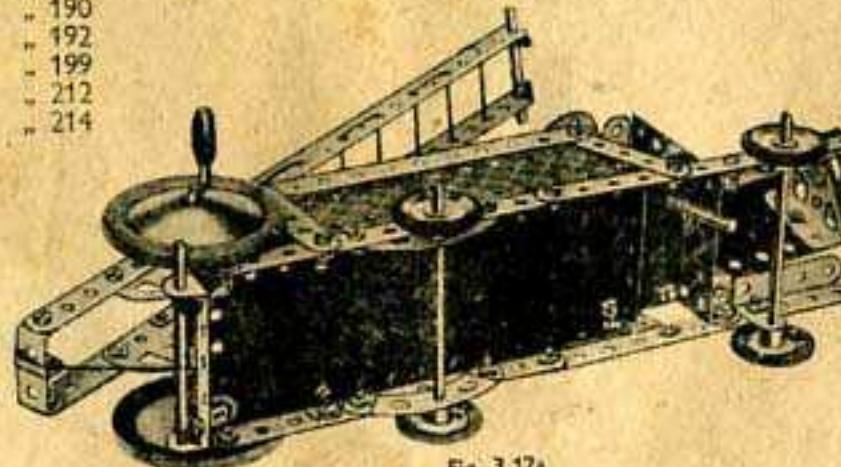
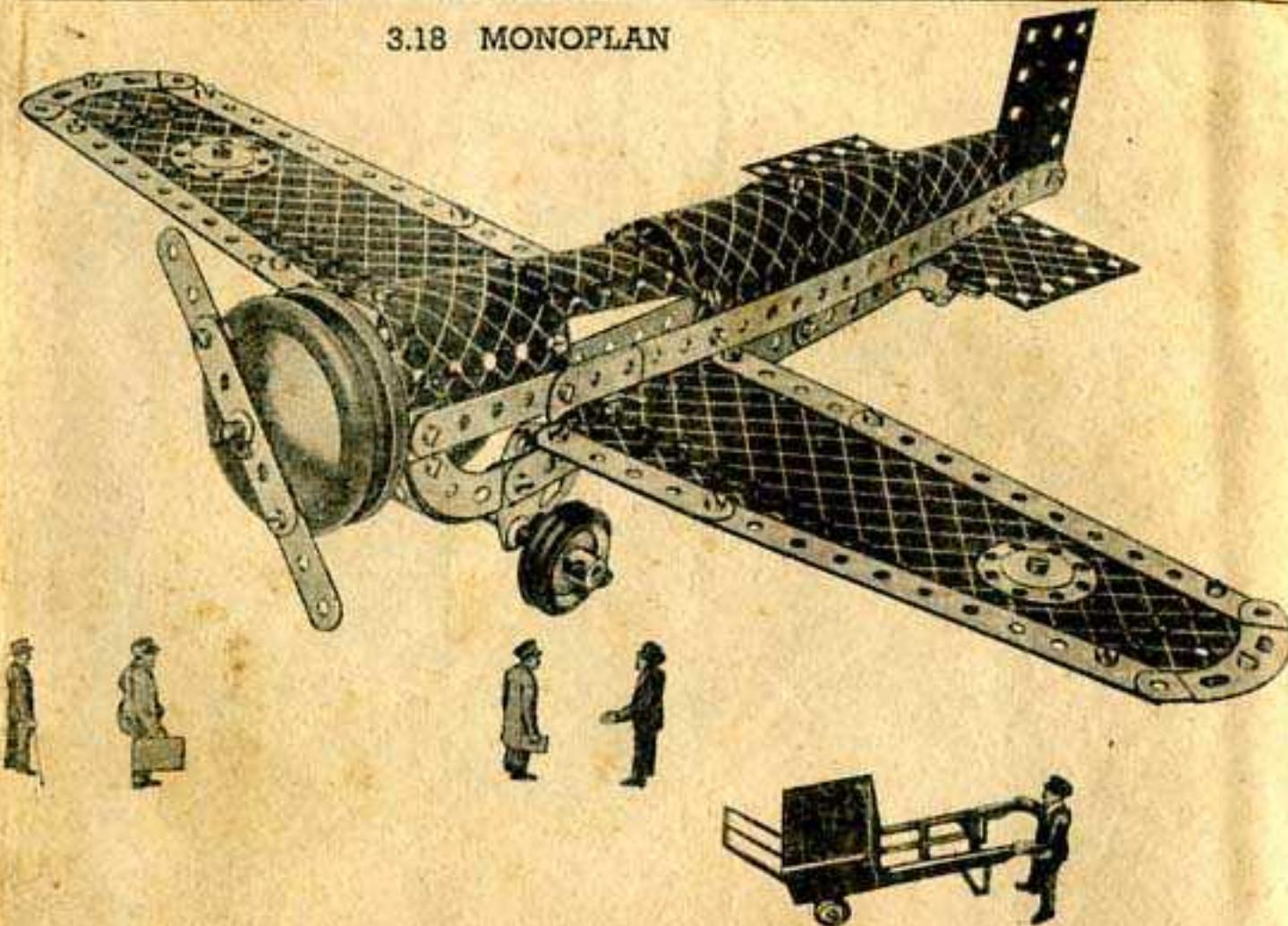


Fig. 3.17a

3.18 MONOPLAN



Pièces nécessaires

2 du No. 1	4 du No. 22	4 du No. 90a	2 du No. 190
6 " " 2	1 " " 23	6 " " 111c	1 " " 191
9 " " 5	1 " " 24	2 " " 125	2 " " 192
5 " " 10	5 " " 35	2 " " 126	2 " " 199
1 " " 11	50 " " 37	2 " " 126a	2 " " 200
8 " " 12	6 " " 37a	4 " " 155a	2 " " 214
1 " " 16	5 " " 38	2 " " 187	2 " " 215
1 " " 17	1 " " 44	2 " " 188	2 " " 217a
1 " " 18a	2 " " 49a	2 " " 189	2 " " 217b

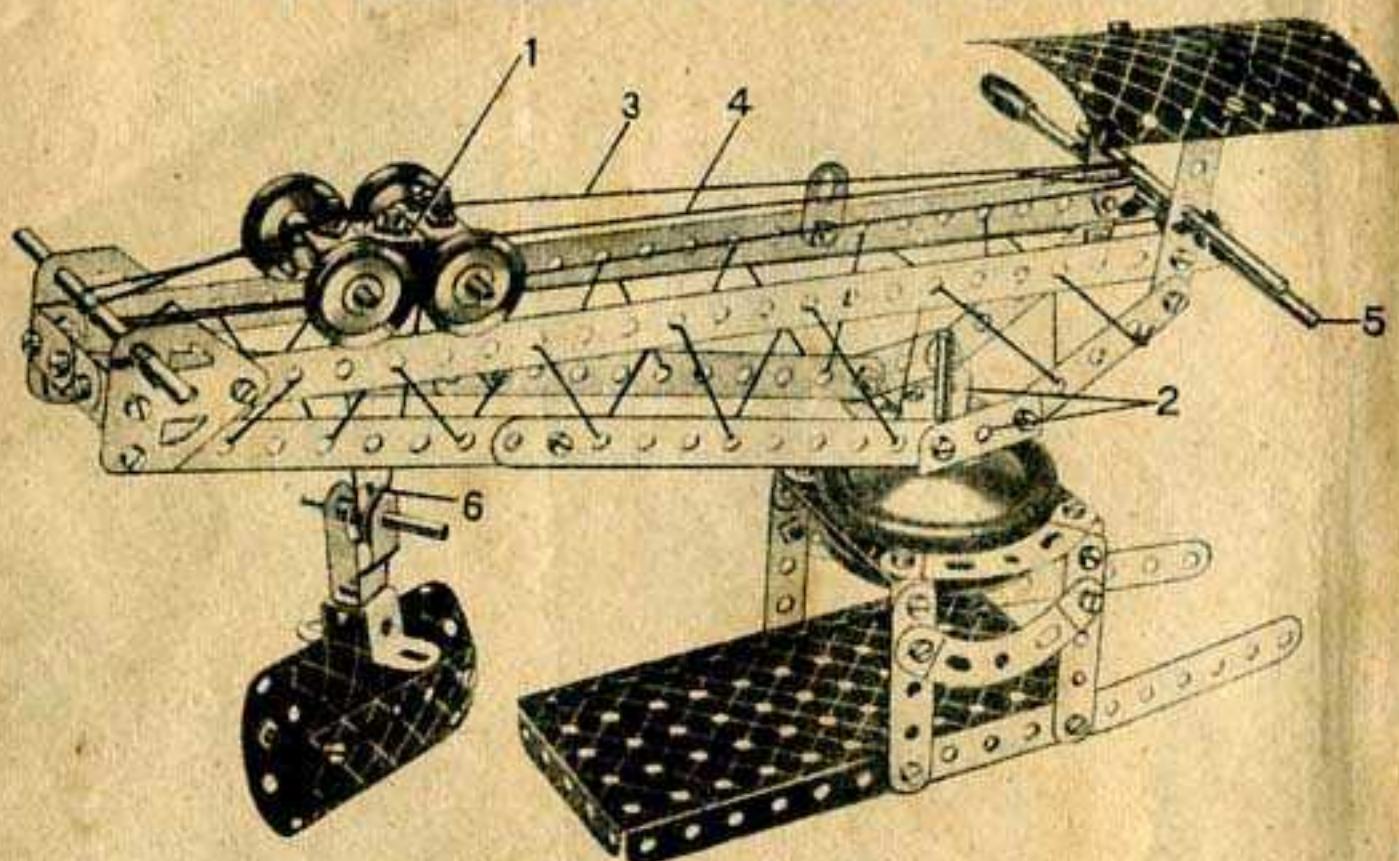
Le moteur Etoile et l'hélice sont rattachés au modèle à l'aide d'une Roue-Baillet fixée à l'avant de l'avion. La Tringle de 5 cm. est boulonnée dans le moyeu de la Roue-Baillet et sert de support aux Roues d'auto et à la bande composite figurant l'hélice.

* Les ailes sont fixées au fuselage à l'aide d'Equerres de 13x10 mm. et d'Embuttes triangulées coudées. La roue de la bâquille est supportée par une Tringle de 4 cm. insérée dans les trous d'une Chape. Cette dernière est fixée au fuselage au moyen d'un Support double.

La Tringle sur laquelle sont montées les doubles roues d'atterrissement traverse les trous des extrémités étroites de deux Embases triangulées plates boulonnées au fuselage.

Ces Modèles sont faits avec la Boîte MECCANO No. 3 (ou les Boîtes No. 2 et No. 2a).

3.19 GRUE GEANTE A FLECHE HORIZONTALE



Pièces nécessaires

2 du No.	1	4 du No.	37a
6	2	6	38
8	5	1	40
5	10	1	44
2	11	2	48a
4	12	1	52
1	15b	4	90a
2	16	4	111c
2	17	2	125
1	18a	2	126
1	19g	2	126a
4	22	1	176
1	23	2	187
1	24	2	188
6	35	2	199
50	37	2	200

Le chariot consiste en deux Supports plats assemblés par leurs trous allongés et des Supports doubles sont fixés à chacune de ses extrémités au moyen de Boulons de 9 mm. 5. Deux Tringles de 5 cm. sont passées à travers les Supports plats et portent des Pouliés fixes de 25 mm. écartées de telle façon que leurs gorges reposent sur deux Bandes de 32 cm. formant le dessus de la flèche. Les Embases triangulées coudees 2 situées à la base de la flèche sont fixées à une Roue Barillet montée sur une Tringle fixée dans les moyeux de deux Roues d'auto. Les Roues d'auto sont placées des deux côtés des Plaques flexibles de 6x4 cm. qui forment le sommet du bâti.

La Corde 3 est fixée tout d'abord au Boulon de 9 mm. 5 à l'extrémité arrière du chariot et est enroulée ensuite trois fois autour de la Manivelle. Ceci fait, elle est passée autour de la Tringle insérée dans l'Embase triangulaire plate à l'extrémité avant de la flèche, ramenée en arrière et attachée à un autre Boulon de 9 mm. 5 situé à l'avant du chariot. La Corde 4 est attachée tout d'abord à la Tringle 5 qui traverse les trous extrêmes des Bandes de 32 cm., et passe par-dessus l'essieu arrière du chariot. Puisant ensuite autour de la Pouille de 12 mm. 6 du palan de levage et autour de l'essieu avant du chariot, elle est enroulée autour de la Tringle située à l'extrémité avant de la flèche et est finalement attachée au chariot. La Pouille faite de 12 mm. (6) et la Tringle sont fixées à la Chape à l'aide d'un Ressort d'attache pour Corde Meccano.

Pièces nécessaires

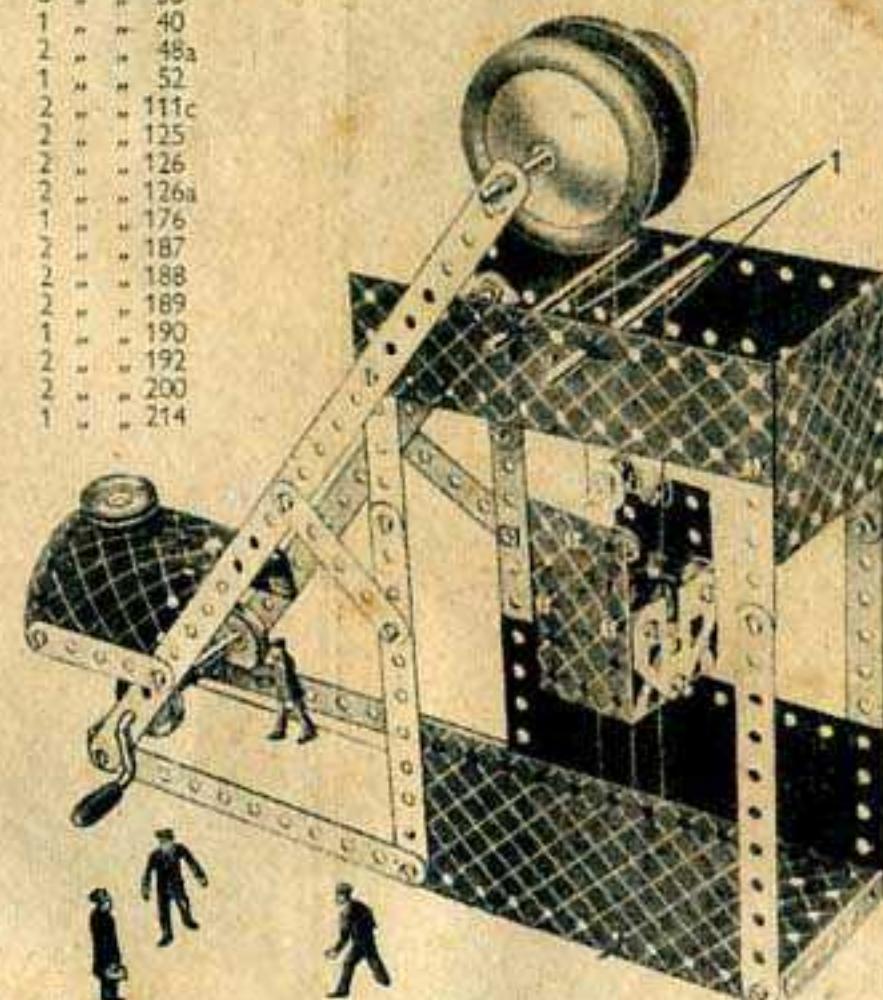
2	du	No.	1
6	"	"	2
8	"	"	5
1	"	"	10
1	"	"	11
7	"	"	12
1	"	"	15b
2	"	"	16
1	"	"	18a
1	"	"	19a
4	"	"	22
1	"	"	24
6	"	"	35
41	"	"	37
1	"	"	37a
6	"	"	38
1	"	"	40
2	"	"	48
1	"	"	52
2	"	"	111
2	"	"	125
2	"	"	126
2	"	"	126a
1	"	"	176
2	"	"	187
2	"	"	188
2	"	"	189
1	"	"	190
2	"	"	192
2	"	"	200
1	"	"	214

3.20 PUTTS DE MINE

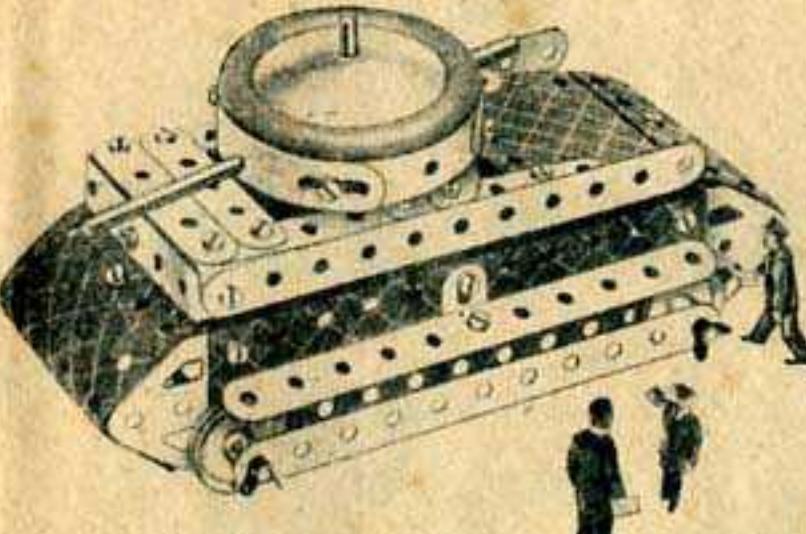
Une Tringle de 9 cm. est passée dans les trous supérieurs des deux Bandes de 32 cm. et porte entre ces dernières une Fourche fixe de 25 mm., une Roue Barrillet étant placée à son autre extrémité. La cage consiste en Embases triangulées coudees et Embases triangulées plates et les Plaques flexibles de 5x4 cm. constituant ses côtés sont fixées aux Embases triangulées plates à l'aide d'Equerres.

Un Boulon de 9 mm. 5 traverse les trous des Equerres renversées, boulonnées au sommet de la cage, et des Rondelettes sont placées sur sa tige pour obtenir l'écartement nécessaire.

Les guides 1 de la cage consistent en une Corde passée autour de deux Tringles comme indiqué sur le cliché, descendue ensuite et passée dans deux trous de la Plaque à rebords servant de base. La tension de la Corde est assurée par des Rondelettes attachées à chacune des extrémités de la Corde, sous la Plaque.



3.M21 TANK



Commencez la construction de la tourelle du tank en boulonnant une Bande de 6 cm. à une Roue Bâillet. Quatre Bandes courbées à boutonnières sont boulonnées ensemble de façon à former un cercle et fixées à la Bande de 6 cm. à l'aide d'Équerres. Deux Équerres de 13 x 10 mm. sont boulonnées ensuite à la Roue Bâillet dans les positions représentées sur la Fig. 3-N21a. Deux Triangles sont passées dans les trous des Bandes courbées à boutonnières, traversent les trous libres des Équerres et sont fixées à l'aide de Clavettes. La tourelle est fixée en position au moyen d'un Triangle de 9 cm. bloquée dans le moyeu de la Roue Bâillet et pastre ensuite à travers la Plaque à rebords de 14 x 6 cm. et dans un trou d'une Équerre renversée. Un Ressort d'attache pour Corde Meccano y est visé ensuite afin de la maintenir en position. On terminera la construction de la tourelle, en fixant une Roue d'auto à l'extrémité supérieure de la Triangle de 9 cm.. L'Équerre renversée mentionnée ci-dessus est boulonnée à la Plaque à rebords de 14 x 6 cm.

Le Moteur Magie, est boulonné à la Plaque à records et le mouvement est transmis à l'axe arrière au moyen d'une Courroie de transmission.

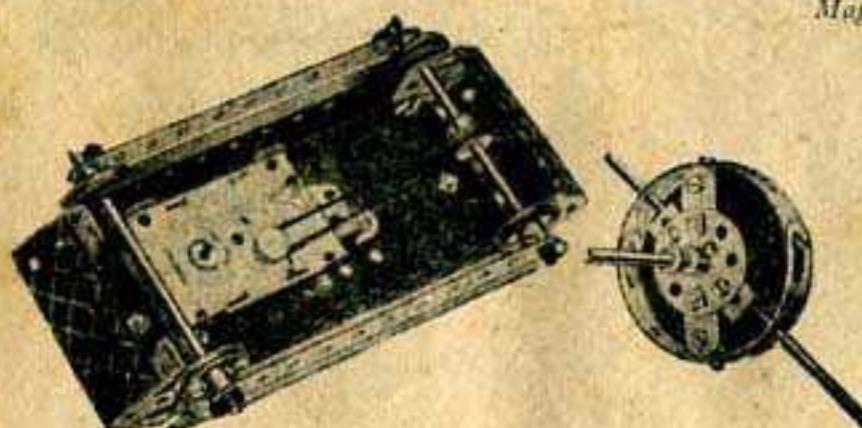


Fig. 3.M21a

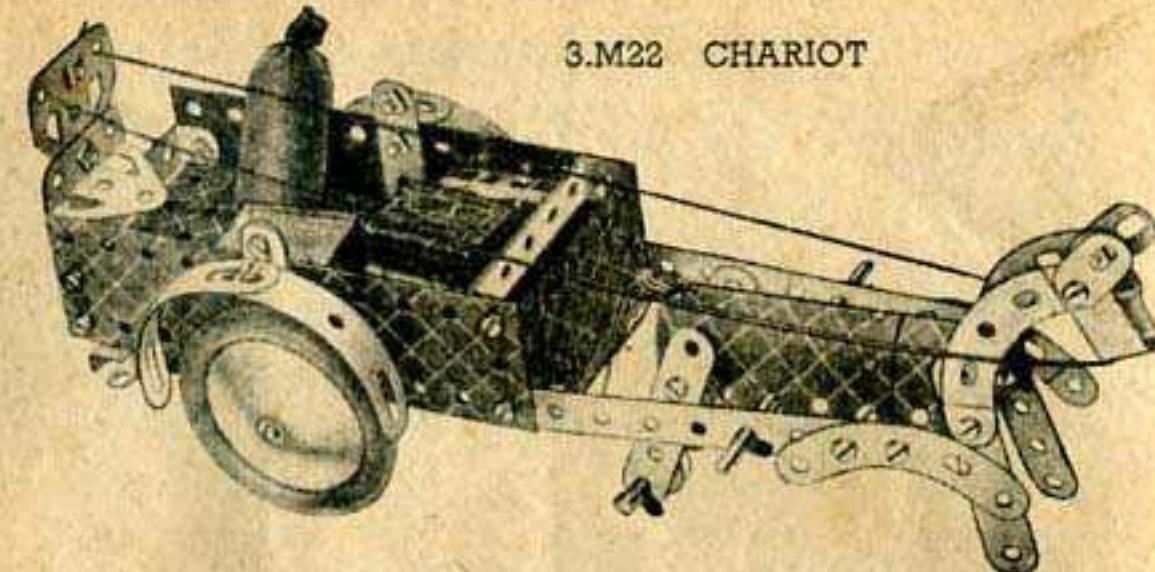
Pieces
nécessaires

6	du No.	2
7	"	5
2	"	10
8	"	12
2	"	156
2	"	16
1	"	17
4	"	22
1	"	24
6	"	35
40	"	37
1	"	38
1	"	48
1	"	52
1	"	90
1	"	125
2	"	126
2	"	126
1	"	176
1	"	187
2	"	189
1	"	190
2	"	199
4	"	215
1	Moteur Marie	

• Pièces nécessaires

2 du No.	2	2 du No.	48
7	"	5	1
2	"	10	4
2	"	12	1
2	"	16	1
1	"	17	1
1	"	23	2
4	"	35	1
35	"	37	2
2	"	38	2
1	"	40	4
1	"	44	1 Moteur Moteur

3.M22 CHARIOT



Le modèle est actionné par un Moteur *Magic* fixé sous la Plaque à rebords de 14x6 cm, formant le fond du chariot. La transmission du mouvement s'effectue à l'aide d'une Courroie de transmission passée autour de la Poulie du Moteur et de la Poulie fixe de 12 mm, située sur l'essieu arrière. Une Poulie folle de 12 mm, est montée sur une Tringle de 5 cm, insérée dans les trous inférieurs des Bandes formant les jambes du cheval, de sorte que le modèle pourra très bien rouler sur le sol.

3.23 MANEG

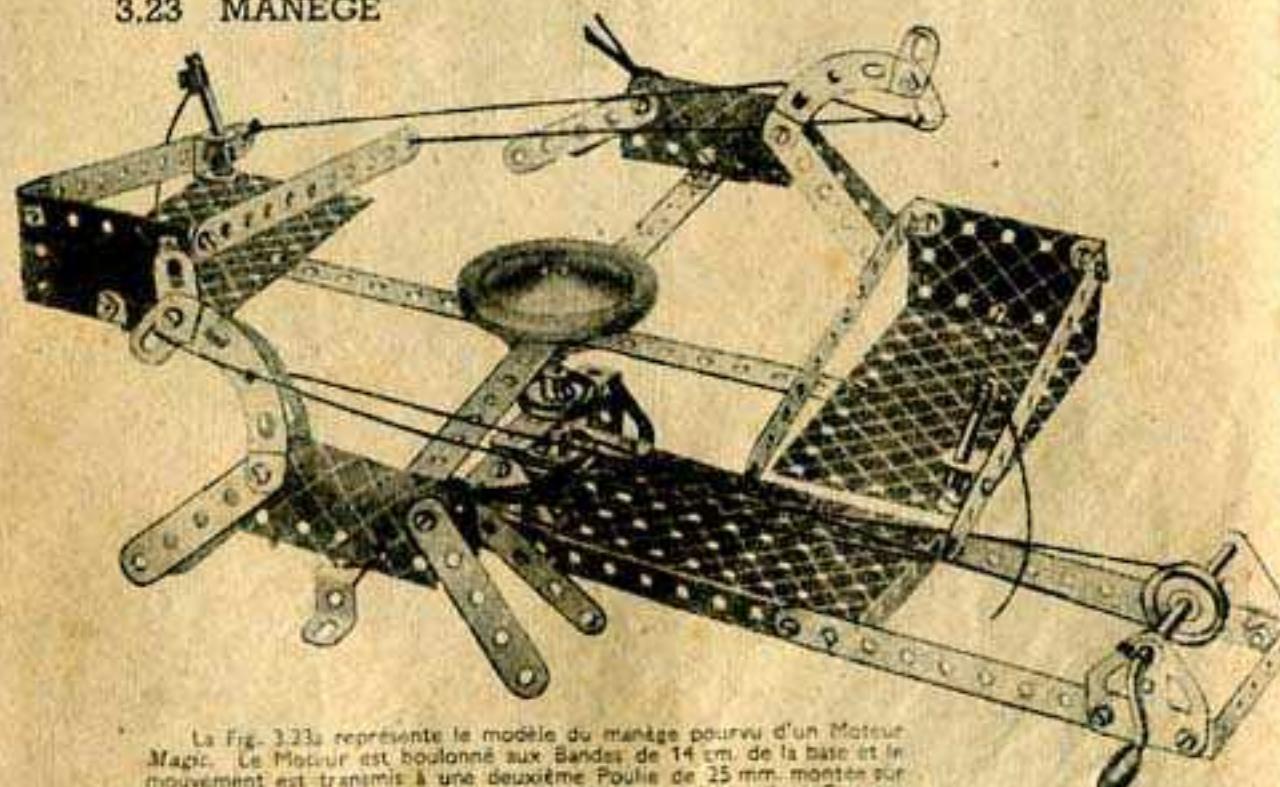
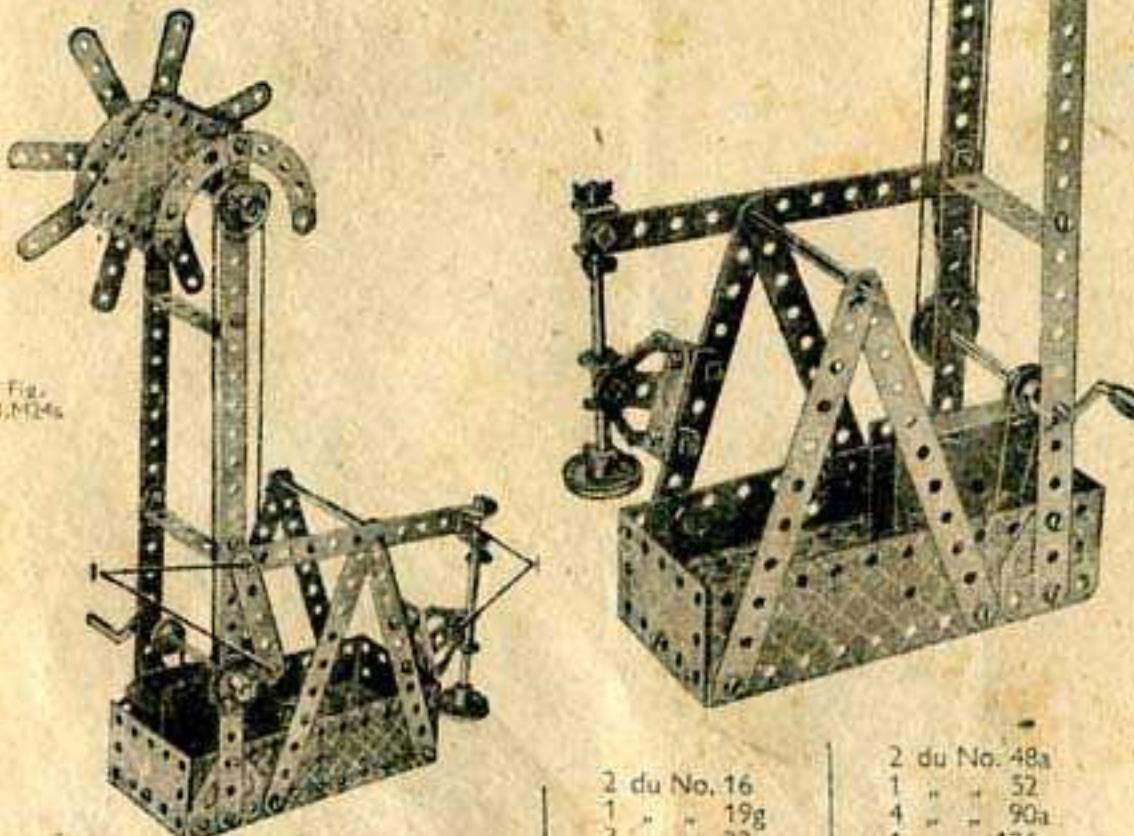


Fig. 3.23a

La Fig. 3-23a représente le modèle du manège pourvu d'un Moteur Magic. Le Moteur est boulonné aux Bandes de 14 cm. de la base et le mouvement est transmis à une deuxième Poule de 25 mm. montée sur la Manivelle et écartée de l'Embase triangulaire plate à l'aide d'une Clavette et d'une Rondelle. Cette Poule est démontée de la tringle—pivot du manège située sous la Plaque à rebords de 14 x 6 cm.

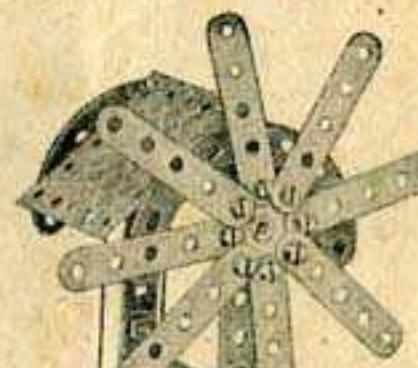
3.M24 POMPE EOLIENNE

Les Boulons 1 sont bloqués au moyen de contre-écrus. Le mouvement de va-et-vient de la tige de la pompe s'effectue grâce à une Tringle de 9 cm. articulée à une Bande de 14 cm. Pour y arriver, on fait passer la Tringle à travers un Support double bloqué au moyen de contre-écrus à une Bande de 14 cm. Cette dernière est articulée sur une Tringle et son extrémité libre est bloquée à l'aide de contre-écrus sur une Bande de 6 cm. qui la relie à une Equerre. Les Bandes de 6 cm. qui figurent les pales de la pompe sont boulonnées à une Roue Barillet qui est fixée à une Poule de 25 mm. montée sur la Manivelle. L'Equerre est reliée à la Poule au moyen d'un Boulon vissé dans son moyeu. Le Moteur est fixé à la plaque de base à l'aide de boulons traversant ses rebords et le mouvement est transmis par l'intermédiaire de la poule du Moteur à une Poule de 12mm. fixée sur la tige de la Manivelle. Il est possible évidemment de se passer du Moteur et d'actionner dans ce cas le modèle à la main.

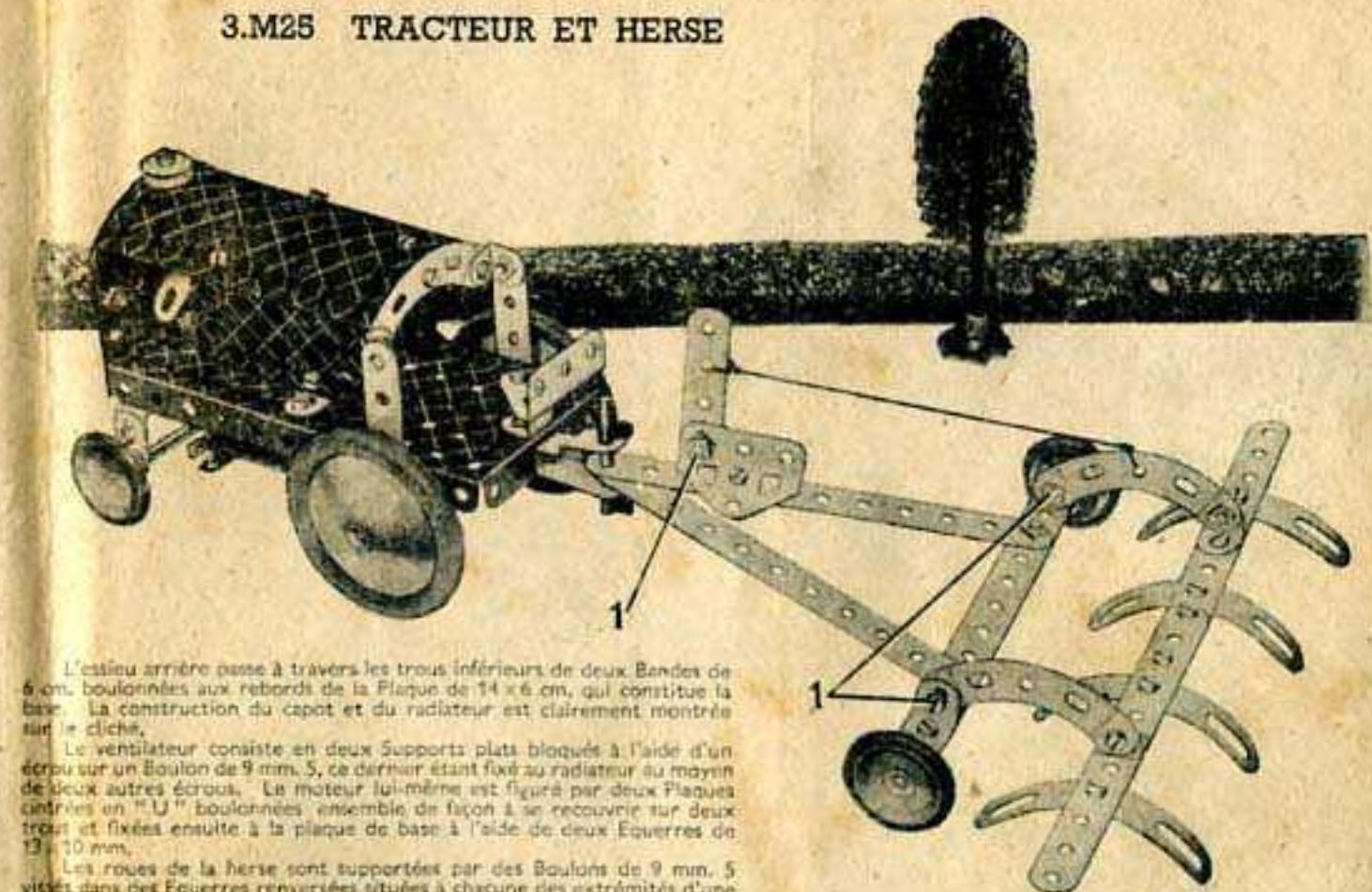
Fig.
3.M24

2 du No. 1	2 du No. 11	2 du No. 48a
5 " " 2	7 " " 12	1 " " 37
9 " " 5	1 " " 15b	39 " " 37
		1 " " 40

Pièces nécessaires:



3.M25 TRACTEUR ET HERSE



L'essieu arrière passe à travers les trous inférieurs de deux Bandes de 6 cm. boulonnées aux rebords de la Plaque de 14 x 6 cm. qui constitue la base. La construction du capot et du radiateur est clairement montrée sur le cliché.

Le ventilateur consiste en deux Supports plats bloqués à l'aide d'un écrou sur un Boulon de 9 mm. 5, ce dernier étant fixé au radiateur au moyen de deux autres écrous. Le moteur lui-même est figuré par deux Plaques courbes en "U" boulonnées ensemble de façon à se recouvrir sur deux trous et fixées ensuite à la plaque de base à l'aide de deux Equerres de 13 x 10 mm.

Les roues de la herse sont supportées par des Boulons de 9 mm. 5 vissés dans des Equerres renversées situées à chacune des extrémités d'une Bande de 14 cm. Des Bandes incurvées à petit rayon sont fixées aux Equerres renversées par des boulons bloqués à l'aide de contre-écrus. Une Corde est fixée dans le trou central d'une des Bandes incurvées et attachée également au levier de commande rattaché au moyen de contre-écrus à une Embase triangulaire coulée. En poussant le levier en avant on pourra soulever la herse au-dessus du sol.

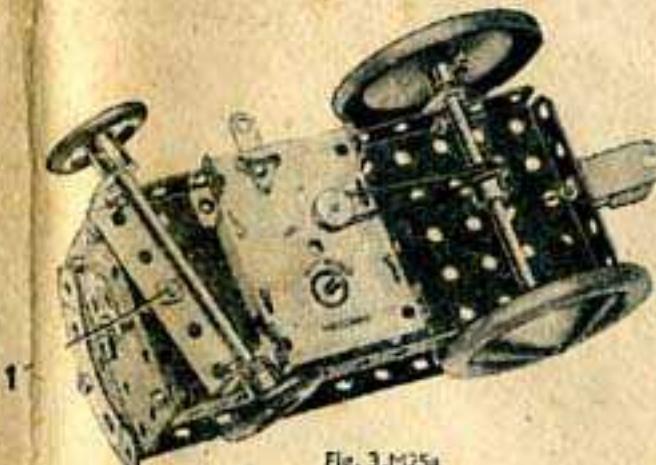
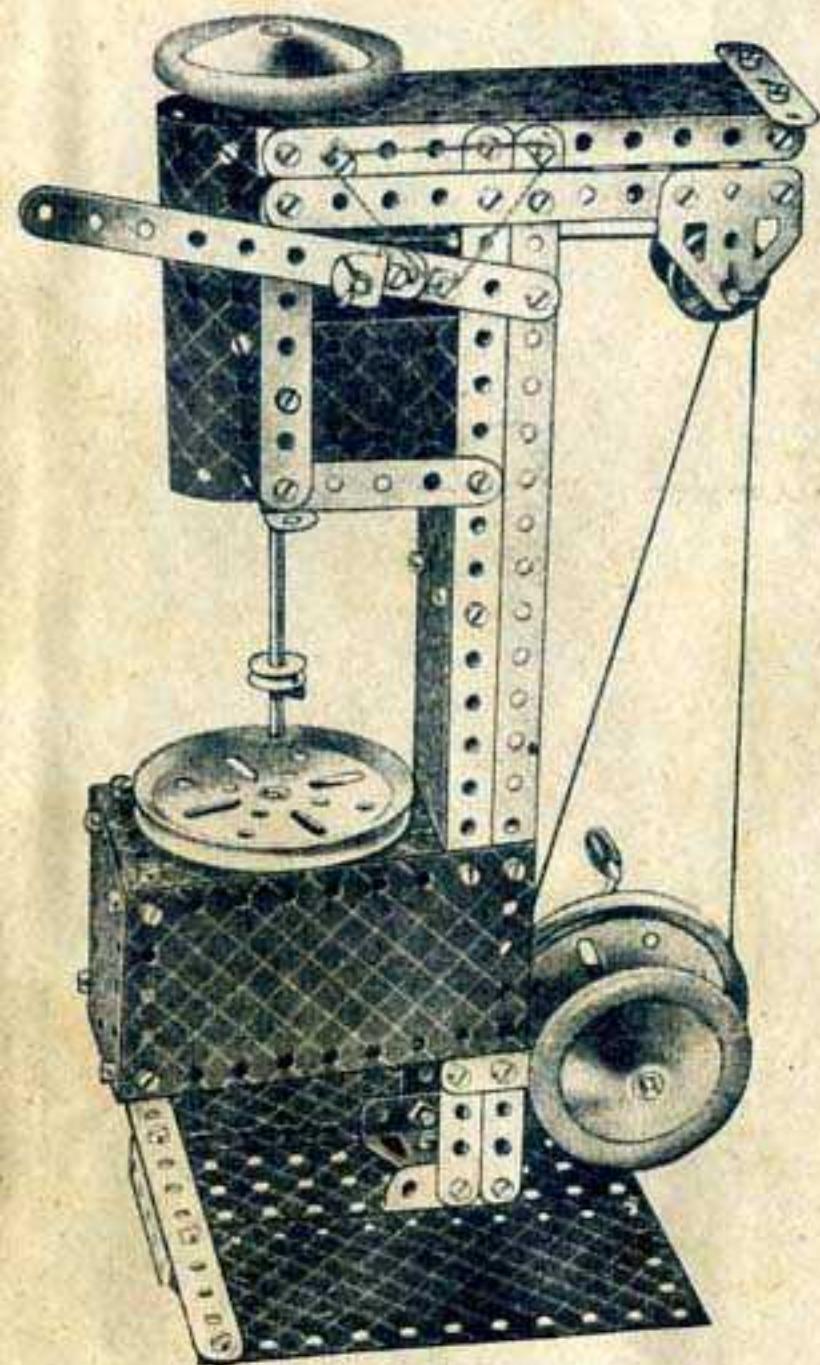


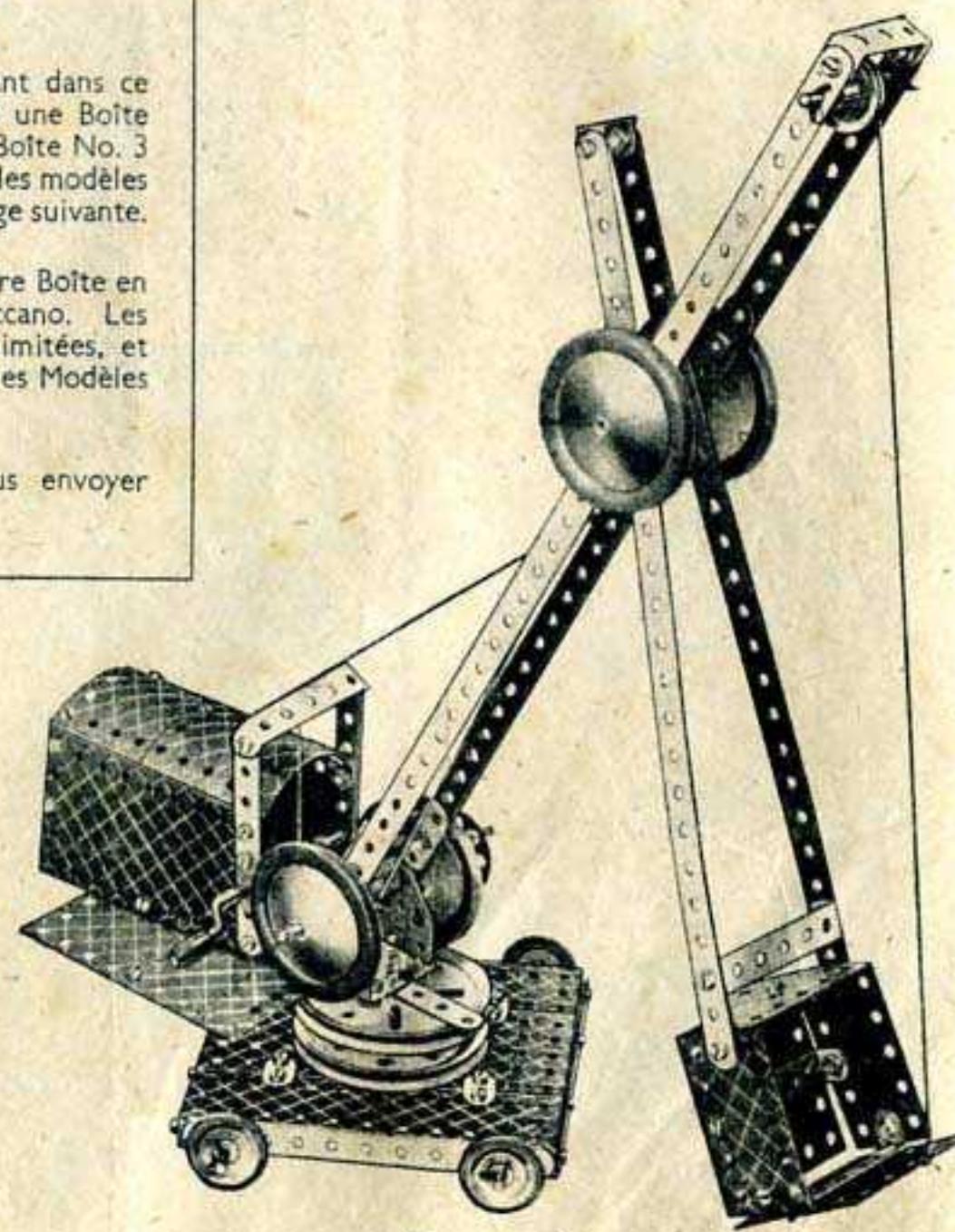
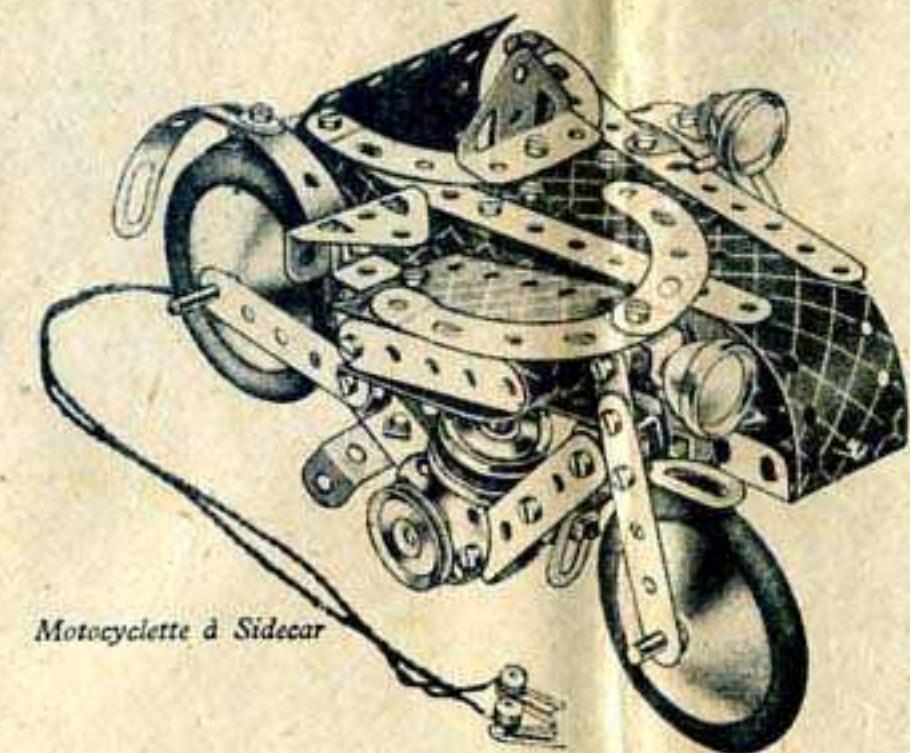
Fig. 3.M25a

4 du No. 22	2 du No. 125
1 " " 23	2 " " 126
2 " " 35	4 " " 155a
50 " " 37	2 " " 187
5 du No. 2	1 " " 188
6 " " 37a	2 " " 199
3 " " 5	6 " " 200
5 " " 10	1 " " 214
1 " " 44	2 " " 215
2 " " 11	4 " " 215
8 " " 12	1 Moteur
1 " " 52	<i>Magic</i>
2 " " 16	4 " " 90a
1 " " 18a	5 " " 111c



Perfousse

Motocyclette à Sidecar



Excavateur Géant

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. 3a dont le contenu convertira votre Boîte No. 3 en une Boîte No. 4, vous permettant ainsi de construire tous les modèles de la Boîte No. 4, 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, meilleures 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.

PIECES DETACHEES MECCANO

3

Bandes Pérforées :

No.	32 cm.	No.	9 cm.
1.	32 cm.	3.	9 cm.
1a.	24 "	4.	7½ "
1b.	19 "	5.	6 "
2.	14 "	6.	5 "
2a.	11½ "	7a.	4 "

98

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°

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.	2½ "

19h.	Manivelle à main
19g.	(Petite) avec poignée 75 mm.
19h.	(Grande) 125 "
19i.	(Petite)

20.	Manivelle à main
20a.	Manivelle à main
20b.	Manivelle à main
20c.	Manivelle à main
20d.	Manivelle à main

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

19c.	Poulies :
19c.	Diam. 75 mm. à moyeu
19c.	15 cm. "
20a.	5 "
21.	30 mm. "
22.	25 "
22a.	25 " sans moyeu
23.	12 " "
23a.	12 " à moyeu "

19d.	Poulies :
19d.	22 "
23a.	22A "
19e.	20A "

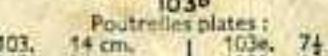
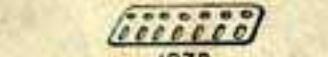
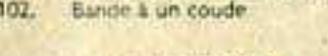
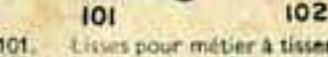
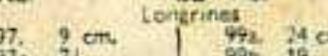
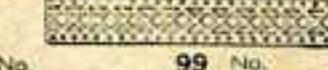
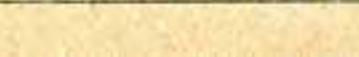
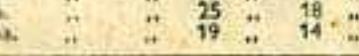
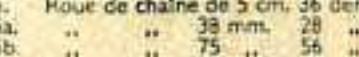
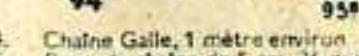
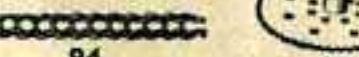
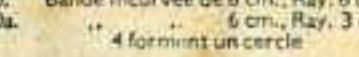
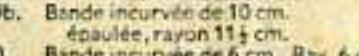
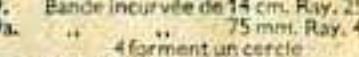
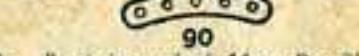
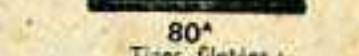
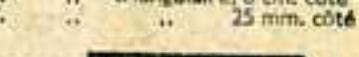
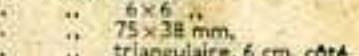
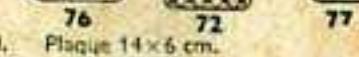
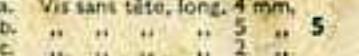
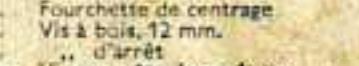
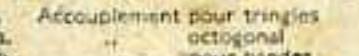
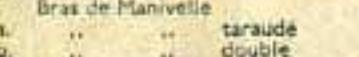
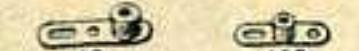
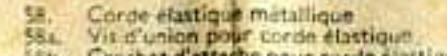
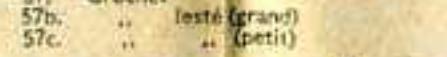
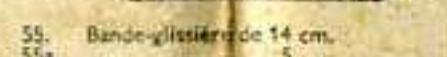
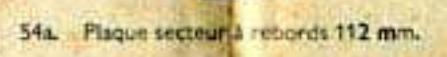
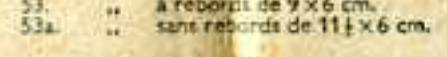
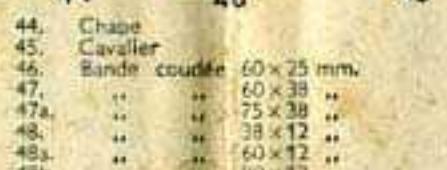
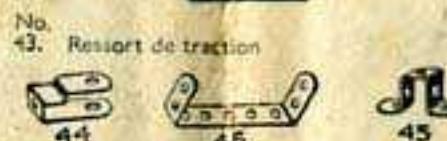
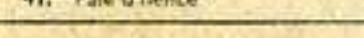
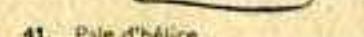
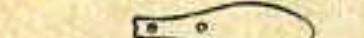
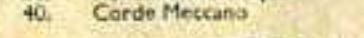
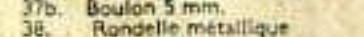
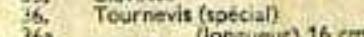
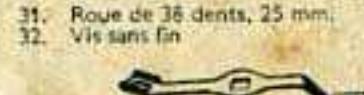
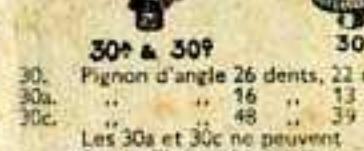
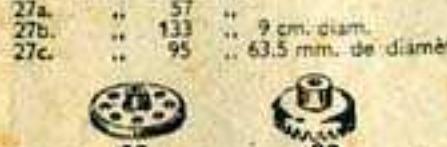
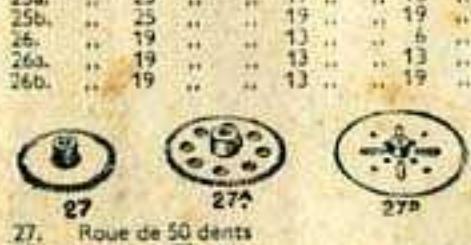
19e.	Poulies :
19e.	23A "
23a.	23A "
19f.	20A "

19b.	Poulies :
19b.	Diam. 75 mm. à moyeu
19c.	15 cm. "
20a.	5 "
21.	30 mm. "

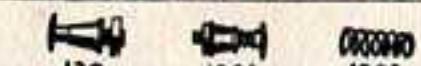
22.	25 "
22a.	25 " sans moyeu
23.	12 " "
23a.	12 " à moyeu "

24.	Roue barillet
24a.	Roue barillet
24b.	Roue barillet
24c.	Roue barillet
24d.	Roue barillet

41

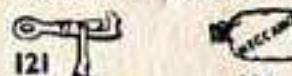


MECCANO PIÈCES DÉTACHÉES



No.
120.
120a.
120b.

Tampon
" à ressort
Ressorts de compression



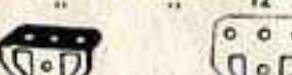
121.
122.

Accouplement de train
Sac chargé



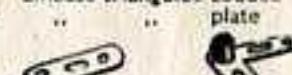
123.
124.
125.

Poulie à cône
Equerre renversée de 25 mm.
" "



126.
126a.

Embase triangulaire coudeé plate



127.
128.

Levier d'angle
Levier d'angle avec collier



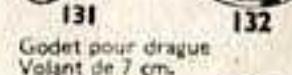
129.
130.

Secteur crémaillère, 7½ cm.
Excentrique à trois courses



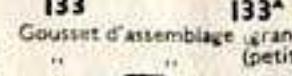
131.
132.

Godet pour drague
Volant de 7 cm.



133.
133a.

Gousset d'assemblage (grand)
(petit)



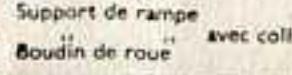
134.
135.

Vilebrequin, course 25 mm.
Rapporteur pour Théodolite



136.
136a.

Support de rampe
Boudin de roue



137.
137a.

Support de rampe
avec collier



No.
138.
138a.

Cheminée de Navire
(type transatlantique)



139.
139a.

Support à rebord (droit)
(gauche)



140.
141.

Accouplement universel
Câble métallique



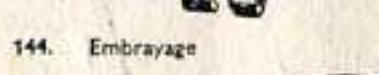
142.
142a.
142b.
142c.
142d.

Anneau de caoutchouc, d. 7½ cm.
Pneu d'automobile diam. 5 cm.
" " 7½ "
" " 25 mm.
" " 38 "



143.
144.

Longrina circulaire, diam. 14 cm
Embrayage



145.
146.
146a.

Bande circulaire, diam. ext 19 cm.
Plaque " " 15 "
" " 10 "



147.
147a.
147b.
147c.
148.

Cliquet à moyeu av. bouton-pivot
" " deux écrous
" " sans moyeu
Roue à rochet



149.
150.

Frotteur pour loco électrique
Crampon de levage



No.
151.
152.
153.

Palan à 1 poulie
" 2 poulies
" 3 "



154a.
154b.
155.
155a.

Equerre d'angle de droit de 12 mm.
" " Gauche
Anneau de caoutchouc
pour poulie de 25 mm.
Anneau de caoutchouc (blanc)
pour poulie de 25 mm.



156.

Aiguille de 6 cm.



157.

Turbine de 5 cm. diam.



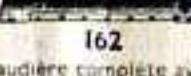
158.
158a.
158b.
158c.

Support en U, 38×25×12 mm.
Equerre corn. L., 50×25×12 mm.



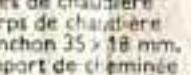
159.
159a.
159b.
159c.
159d.

Chaudière complète avec joues
Joues de chaudière
Corps de chaudière
Manchon 35×18 mm.
Support de cheminée



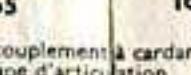
160.
160a.

Support en U, 38×25×12 mm.
Equerre corn. L., 50×25×12 mm.



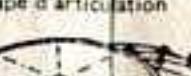
161.
161a.

Support en U, 38×25×12 mm.
Equerre corn. L., 50×25×12 mm.



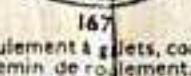
162.
162a.
162b.
162c.
162d.

Ressort d'Ancre pour Corde
Meccano



163.
163a.

Accouplement à cardan
Chape d'articulation



164.
164a.

Roulement à galets, complet
Chemin de roulement, denture
de 192 dents
Anneau porteur de galets
Pignon d'attache 16 dents



No.
165.
166.
167.
167a.
167b.
167c.

Roulement à billes, complet
de diam. 10 cm.
Plateau à rebords de roule, à billes
" denture pour
Anneau monté avec billes



168.
168a.
168b.
168c.

Roulement à billes, complet
de diam. 10 cm.
Plateau à rebords de roule, à billes
" denture pour
Anneau monté avec billes



169.

Pelle d'excavateur.



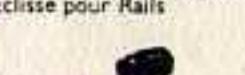
170.
171.

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



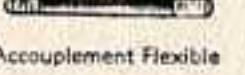
172.
173.

Suspension pour balancier
Eclisse pour Rails



174.

Graisseur



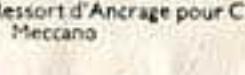
175.

Accouplement Flexible



176.

Ressort d'Ancre pour Corde
Meccano



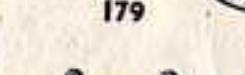
177.
177a.
177b.
177c.

Chaise avec palier (grande)
(petite)
Coilier avec tige filetée
Couronne à double denture 9 cm.
Bobine



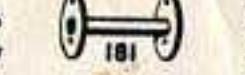
178.
178a.
178b.
178c.

Coussinet isolateur
Rondelle isolante



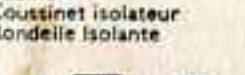
179.
179a.
179b.
179c.

Douille à vis



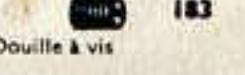
180.
180a.
180b.
180c.

Douille à vis



181.
181a.
181b.
181c.

Douille à vis



182.
182a.
182b.
182c.

Douille à vis



No.
183.
183a.
183b.
183c.

Volant d'automobile, diam. 45 mm.
Courroies de transmission :
7½ cm. (légère)



184.
184a.
184b.
184c.

15 " " " (lourde)



185.
185a.
185b.
185c.

25 " " " 50 " " " (lourde)



186.
186a.
186b.
186c.

37½ " " " 50 " " " (lourde)



187.
187a.
187b.
187c.

Roue d'Auto



188.
188a.
188b.
188c.

Plaques flexibles :
60×38 mm. 140×38 mm.
6×6 cm. 11½×6 cm.
14×6 cm. 14×6 cm.



189.
189a.
189b.
189c.

Plaques Bandes :
6×6 cm. 9×6 cm.
14×6 cm. 24×6 cm.
32×6 cm. 32×6 cm.



190.
190a.
190b.
190c.

Plaque à charnière 11½×6 cm.
Plaque cintré en U 7 mm.
" rayon 43 mm.



191.
191a.
191b.
191c.

Plaque à charnière 11½×6 cm.
Plaque cintré en U 7 mm.
" rayon 43 mm.



192.
192a.
192b.
192c.

Plaques Bandes :
6×6 cm. 9×6 cm.
14×6 cm. 24×6 cm.
32×6 cm. 32×6 cm.



193.
193a.
193b.
193c.

Abat-jour



194.
194a.
194b.
194c.

Abat-jour



195.
195a.
195b.
195c.

Abat-jour



196.
196a.
196b.
196c.

Abat-jour



197.
197a.
197b.
197c.

Abat-jour



198.
198a.
198b.
198c.

Abat-jour



199.
199a.
199b.
199c.

Abat-jour



200.
200a.
200b.
200c.

Abat-jour



201.
201a.
201b.
201c.

Abat-jour



202.
202a.
202b.
202c.

Abat-jour



203.
203a.
203b.
203c.

Abat-jour

204.
204a.
204b.
204c.

Abat-jour

205.
205a.
205b.
205c.

Abat-jour

206.
206a.
206b.
206c.

Abat-jour



...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...

