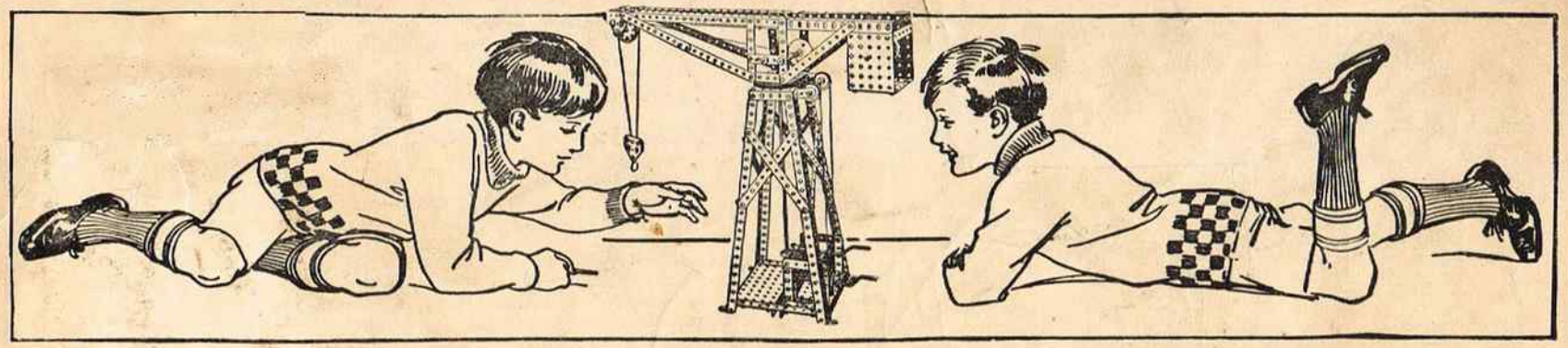


MECCANO

MARQUES DE FABRIQUE Nos. 296321, 501113, 32822, 214061, 214062, 12892, 33316, 80, 124, 336, 200639, 209733, 55/13476, 5848, 20063/925, 2189, 8223, 32916, 32917.)

LE SYSTEME ORIGINAL HORNBY—PREMIER BREVET PRIS EN 1901

INSTRUCTIONS

Boîte Complémentaire **3A**

Prix Frs. **2.50**

POUR L'EMPLOI DE LA BOITE No. 4

MECCANO (France) Ltd.
Bureau—78/80 Rue Rébeval, Paris XIX
Usines—Bobigny (Seine)

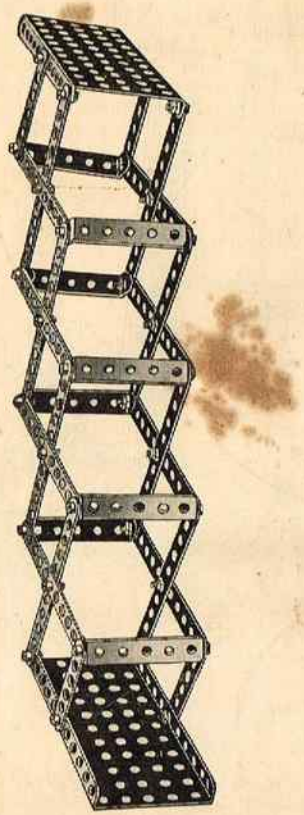
No. 32.3A

13/732/3 (IP)

R du C Seine 136-119

Modèle No. 4.1

Périscope



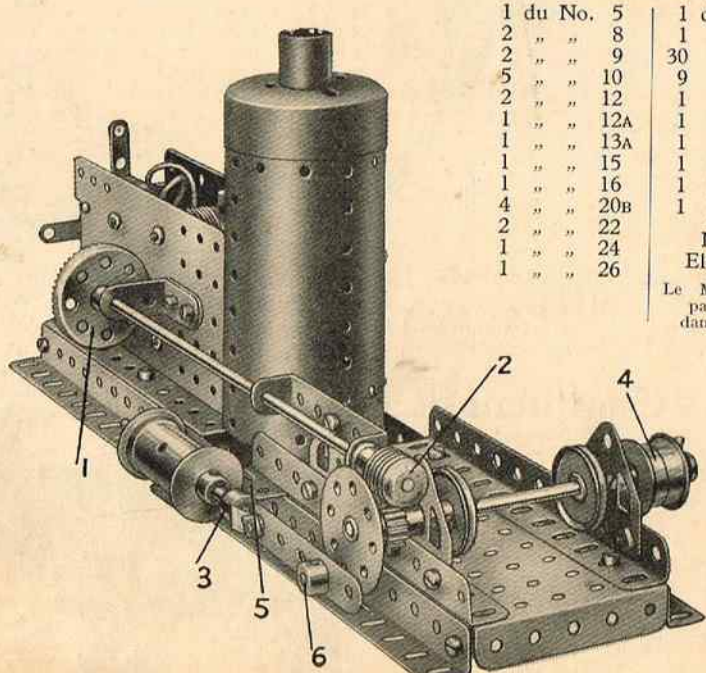
Pièces nécessaires :

16	du	No.	2
4	„	„	4
32	„	„	37
8	„	„	48A
2	„	„	52

Insérer de petits morceaux de miroir dans les plaques du haut et du bas.

Modèle No. 4.2 Treuil à Vapeur

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



Pièces nécessaires:

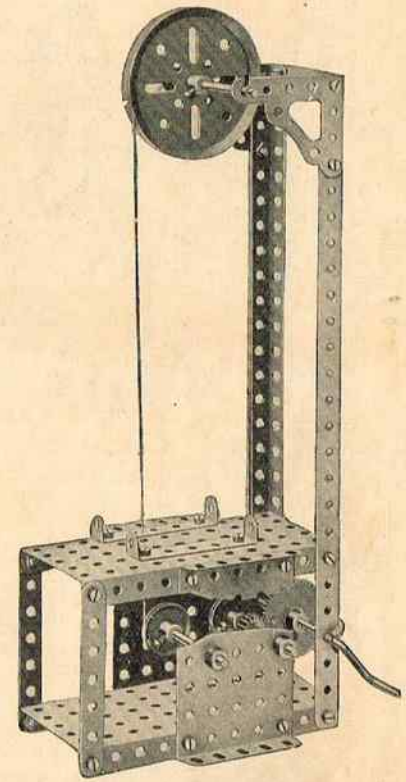
1	du	No.	5	1	du	No.	28
2	„	„	8	1	„	„	32
2	„	„	9	30	„	„	37
5	„	„	10	9	„	„	38
2	„	„	12	1	„	„	48A
1	„	„	12A	1	„	„	52
1	„	„	13A	1	„	„	59
1	„	„	15	1	„	„	103F
1	„	„	16	1	„	„	162
4	„	„	20B	1	„	„	163
2	„	„	22				
1	„	„	24				
1	„	„	26				

Moteur Electrique

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte.

Modèle No. 4.3

Scie à Ruban

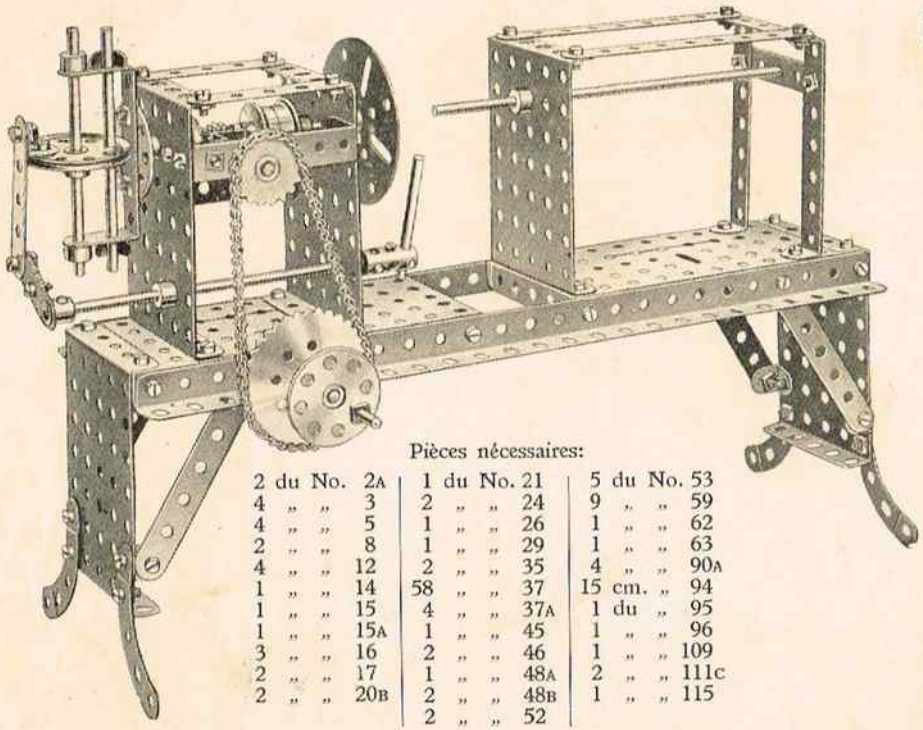


Pièces nécessaires :

2	du	No.	3	1	du	No.	27A
1	„	„	5	4	„	„	35
2	„	„	8	26	„	„	37
3	„	„	16	1	„	„	40
1	„	„	19	2	„	„	48A
1	„	„	19B	2	„	„	52
2	„	„	22	2	„	„	53
1	„	„	26	4	„	„	59

2 du No. 108

Modèle No. 4.4 Tour Elliptique



Pièces nécessaires:

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

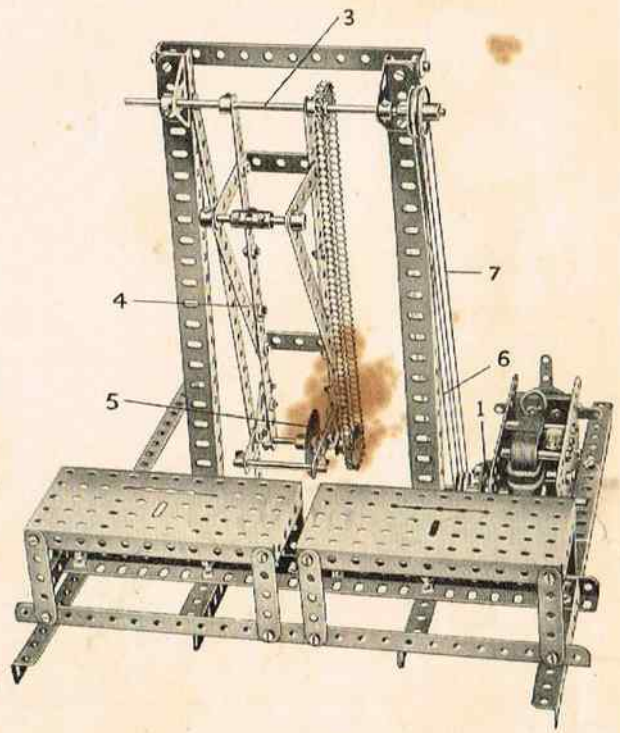
Modèle No. 4.6 Scie Circulaire Mobile

Pièces nécessaires :

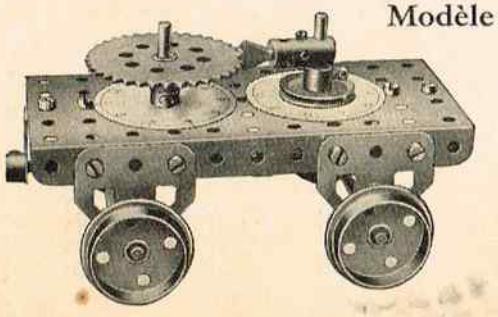
2	du	No.	1
6	„	„	2
12	„	„	5
8	„	„	8
2	„	„	9
1	„	„	14
1	„	„	16
3	„	„	17
4	„	„	22
1	„	„	26
1	„	„	27A
2	„	„	35
57	„	„	37
1	„	„	40
2	„	„	48
2	„	„	48A
1	„	„	48D
2	„	„	52
2	„	„	53
7	„	„	59
1	„	„	63
30	cm.	„	94
2	du	„	96
2	„	„	126
2	„	„	126A
1	„	„	159

Motor électrique

Le moteur n'est pas compris dans la Boîte.



Modèle No. 4.5 Compteur de Distances



Pièces nécessaires :

1	du	No.	4	16	du	No.	37		
4	„	„	10	1	„	„	37A		
2	„	„	12		„	„	38		
1	„	„	15	1	„	„	52		
2	„	„	16	3	„	„	59		
2	„	„	17	2	„	„	62		
4	„	„	20B	1	„	„	63		
2	„	„	26	1	„	„	65		
1	„	„	28	1	„	„	95		
1	„	„	32	1	„	„	96		

4 du No. 126A

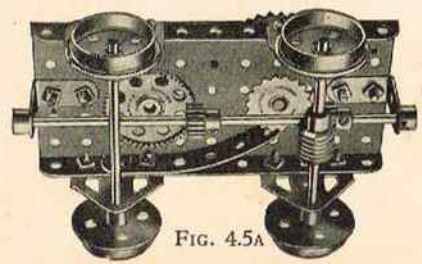


FIG. 4.5A

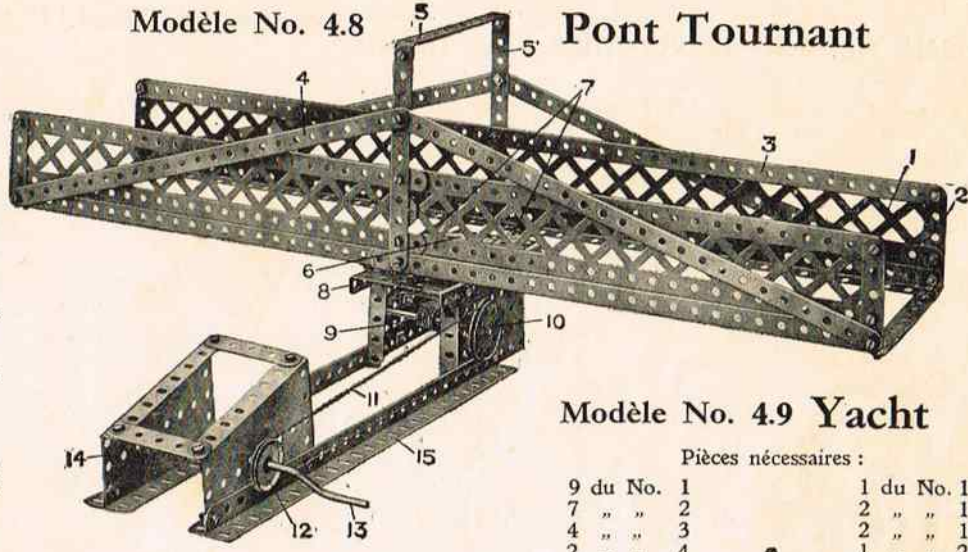
Un pignon de 12 mm. fixé à l'arbre de l'induit du moteur engrène avec une roue de 57 dents 1, dont l'arbre porte deux poulies de 25 mm. qui transmettent l'action du moteur par courroies à la tringle de commande 3. La commande par courroie est double et les courroies 6 et 7 donnent ainsi un entraînement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

Modèle No. 4.7 Moulin à Vent

Pièces nécessaires :

8	du	No.	1
16	„	„	2
2	„	„	2A
6	„	„	3
4	„	„	4
16	„	„	5
2	„	„	6A
8	„	„	8
5	„	„	10
1	„	„	11
12	„	„	12
1	„	„	13
1	„	„	13A
2	„	„	15A
2	„	„	18A
2	„	„	19B
1	„	„	22
2	„	„	22A
2	„	„	24
2	„	„	26
1	„	„	28
1	„	„	29
2	„	„	35
126	„	„	37
6	„	„	37A
10	„	„	38
4	„	„	48A
6	„	„	48B
4	du	No.	53
9	„	„	59
2	„	„	63
4	„	„	90
2	„	„	90A
4	du	No.	100
1	„	„	109
6	„	„	111C
1	„	„	115
1	„	„	126A

Modèle No. 4.8 Pont Tournant



Pièces nécessaires :

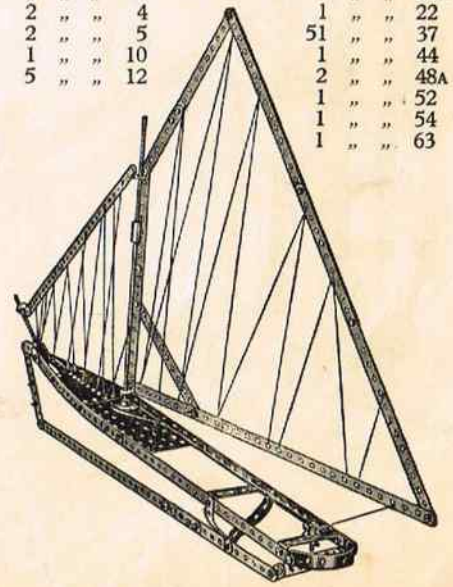
8	du	No.	1
6	„	„	2
6	„	„	5
6	„	„	8
1	„	„	16
1	„	„	17
1	„	„	19
1	„	„	19B
1	„	„	21
1	„	„	22
1	„	„	27A
1	„	„	32
50	„	„	37
1	„	„	40
1	„	„	48A
1	„	„	48D
1	„	„	52
2	„	„	53
2	„	„	54
2	„	„	59
4	„	„	99

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

Modèle No. 4.9 Yacht

Pièces nécessaires :

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



Modèle No. 4.10 Déversoir à Plan Incliné

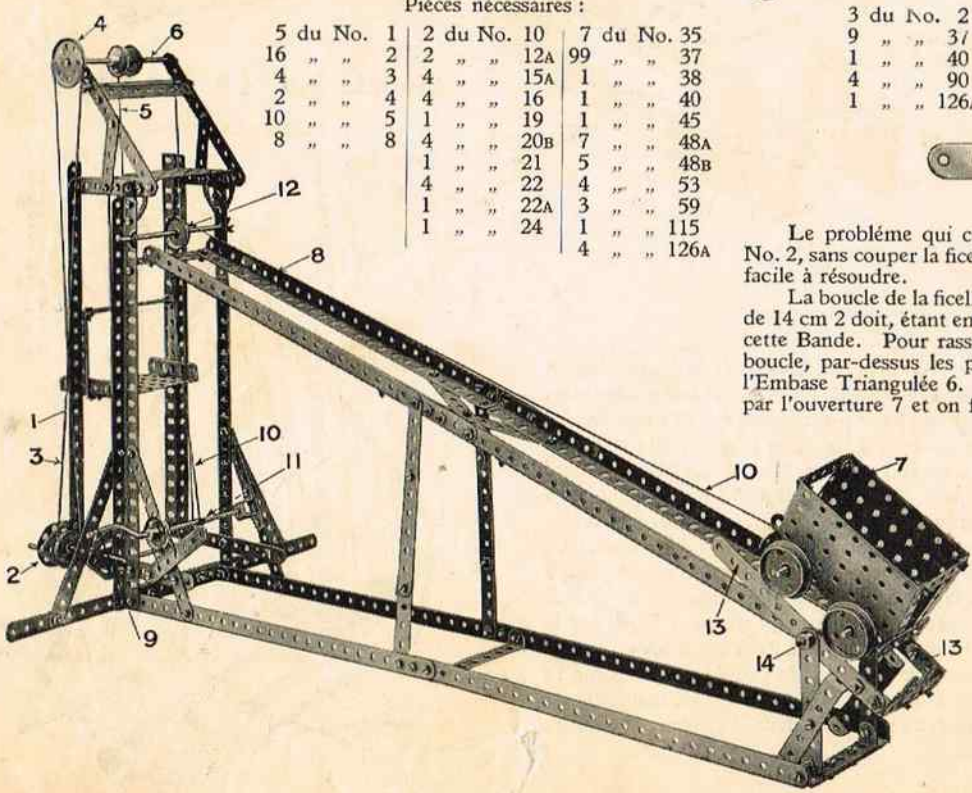
La cage 1 est soulevèe du volant à main au moyen d'une corde sans fin 3, laquelle passe sur la poulie supèrieure 4 de 38 mm.

Une corde 5 c'enroulant sur la tringle 6 entre 2 poulies de 38 mm. avec vis d'arrêt, souléve ou abaisse la cage. Le truck 7 est tiré, ou descendu le long des rails inclinès 8 au moyen d'une manivelle 9 connectée au truck 7.

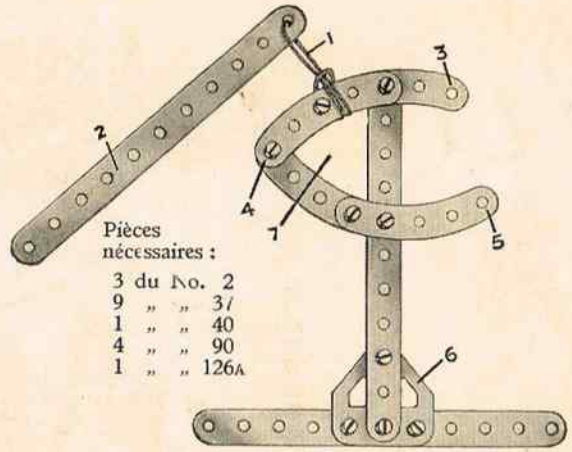
Quand le truck arrive au bout des rails inclinès 10 il repose sur deux bandes 13 de 14 cm., pivotées à 14, le poids du truck abaissant ces deux bandes pivotées et faisant basculer la charge.

Pièces nécessaires :

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



Modèle No. 4.11 Casse-Tête Meccano



Pièces nécessaires :

3	du	No.	2
9	„	„	37
1	„	„	40
4	„	„	90
1	„	„	126A

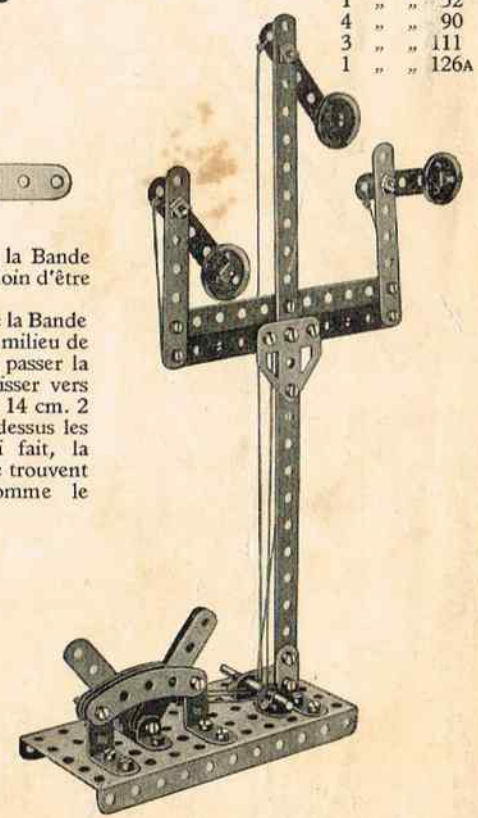
Le probléme qui consiste à enlever du cadre la Bande No. 2, sans couper la ficelle ou défaire le noeud, est loin d'être facile à résoudre.

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

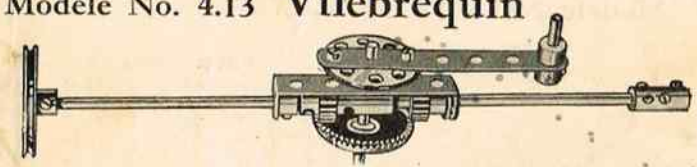
Modèle No. 4.12 Sémaphore à Trois Bras

Pièces nécessaires :

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



Modèle No. 4.13 Vilebrequin

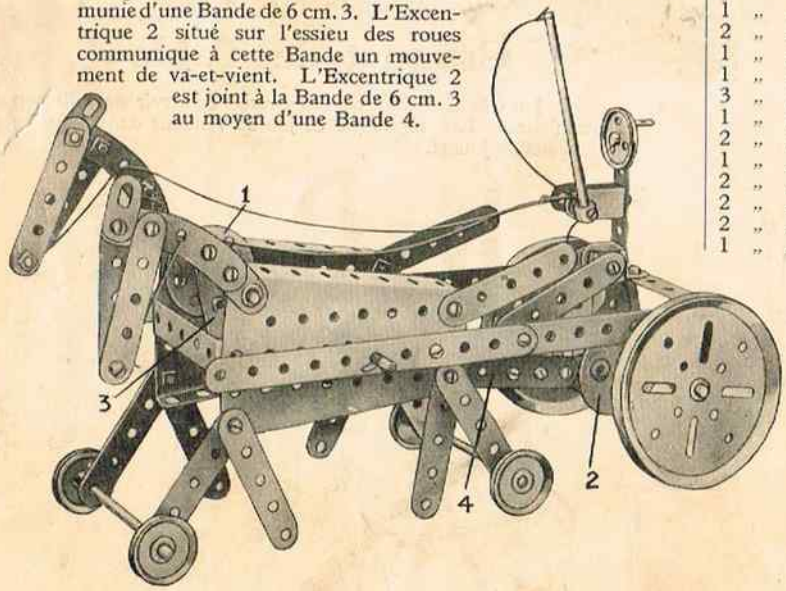


Pièces nécessaires :

1 du No. 3	1 du No. 21	2 du No. 26	1 du No. 48A
2 „ „ 15	1 „ „ 23	1 „ „ 28	3 „ „ 59
2 „ „ 17	1 „ „ 24	2 „ „ 37	2 „ „ 63
1 „ „ 18A			

Modèle No. 4.14
Char de Courses

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



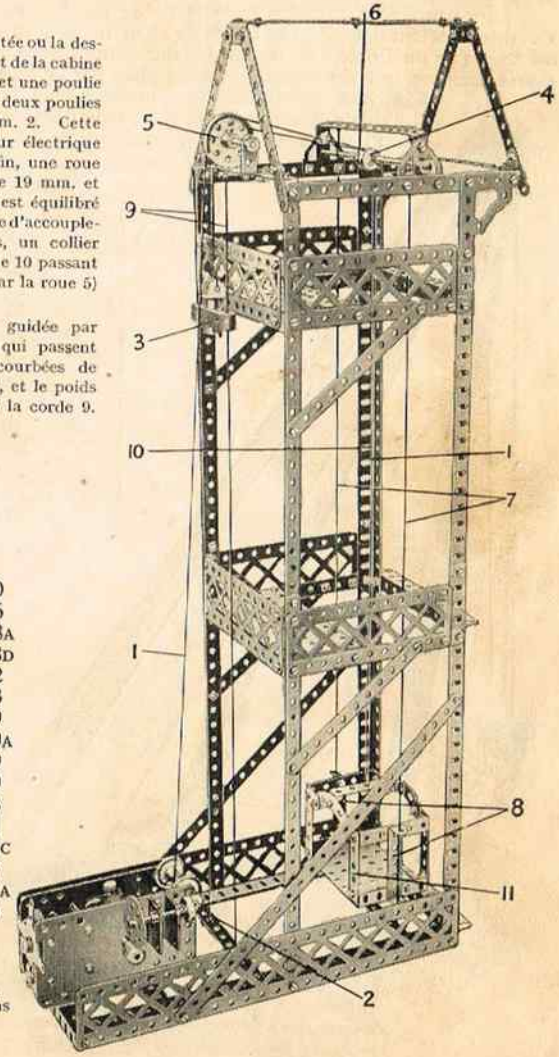
Pièces nécessaires :

6 du No. 2	4 du No. 16	1 du No. 40	
17 „ „ 5	2 „ „ 19B	1 „ „ 46	
2 „ „ 10	4 „ „ 22	5 „ „ 48A	
1 „ „ 11	1 „ „ 22A	1 „ „ 48D	
2 „ „ 15A	1 „ „ 24	2 „ „ 52	
	4 „ „ 35	1 „ „ 53	
	42 „ „ 37	6 „ „ 59	
	1 „ „ 37A	2 „ „ 90A	
	2 „ „ 38	2 „ „ 99	
	1 „ „ 40	6 „ „ 100	
	1 „ „ 44	2 „ „ 108	
	3 „ „ 48A	2 „ „ 111	
	1 „ „ 48B	4 „ „ 111C	
	2 „ „ 54	1 „ „ 116	
	1 „ „ 59	2 „ „ 126A	
	2 „ „ 62	1 „ „ 160	
	2 „ „ 90		
	2 „ „ 126A		
	1 „ „ 130		

Modèle No. 4.15 Entrepôt à Etages

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

La cabine de l'ascenseur est guidée par une paire de câbles verticaux 7, qui passent à travers les trous des bandes courbées de 60×12 mm. 8 comme il est montré, et le poids 3 est guidé de façon semblable par la corde 9.



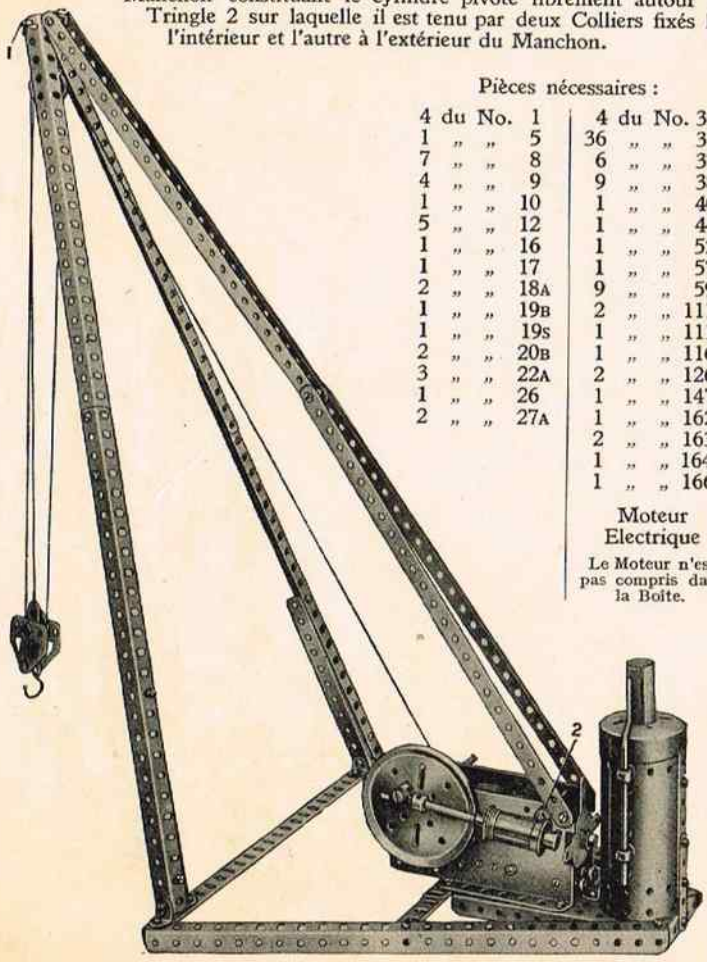
Pièces nécessaires :

6 du No. 1	1 du No. 40
19 „ „ 2	1 „ „ 46
18 „ „ 5	5 „ „ 48A
2 „ „ 6A	1 „ „ 48D
6 „ „ 8	2 „ „ 52
4 „ „ 9	1 „ „ 53
4 „ „ 10	6 „ „ 59
16 „ „ 12	2 „ „ 90A
1 „ „ 14	2 „ „ 99
2 „ „ 16	6 „ „ 100
2 „ „ 17	2 „ „ 108
1 „ „ 21	2 „ „ 111
3 „ „ 22	4 „ „ 111C
2 „ „ 23	1 „ „ 116
1 „ „ 26	2 „ „ 126A
1 „ „ 27A	1 „ „ 160
1 „ „ 29	
1 „ „ 32	Moteur Electrique
2 „ „ 35	
126 „ „ 37	Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte
6 „ „ 37A	
1 „ „ 38	

Ces Modèles sont faits avec la Boite MECCANO No. 4 ou les Boîtes No. 3 et No. 3A

Modèle No. 4.16 Grue à Flèche Fixe

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



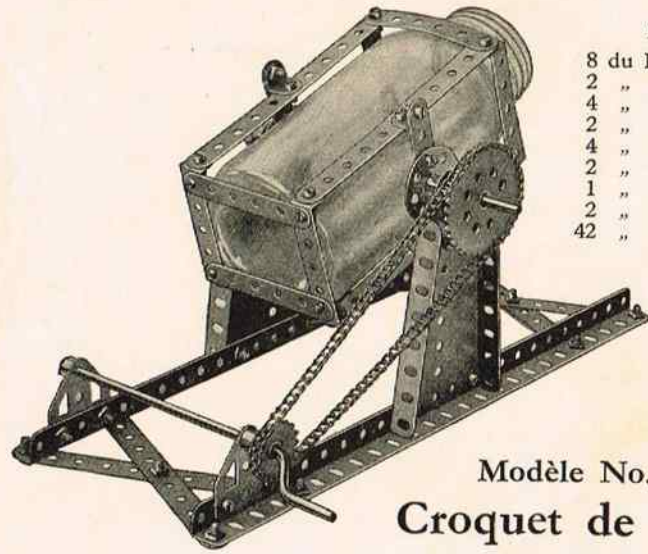
Pièces nécessaires :

4	du	No.	1
1	„	„	5
7	„	„	8
4	„	„	9
1	„	„	10
5	„	„	12
1	„	„	16
1	„	„	17
2	„	„	18A
1	„	„	19B
1	„	„	19S
2	„	„	20B
3	„	„	22A
1	„	„	26
2	„	„	27A
4	du	No.	35
36	„	„	37
6	„	„	37A
9	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	44
1	„	„	52
1	„	„	57C
9	„	„	59
2	„	„	111
1	„	„	111C
1	„	„	116A
2	„	„	126A
1	„	„	147B
1	„	„	162
2	„	„	163
1	„	„	164
1	„	„	166

Moteur Electrique

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte.

Modèle No. 4.17 Baratte



Pièces nécessaires :

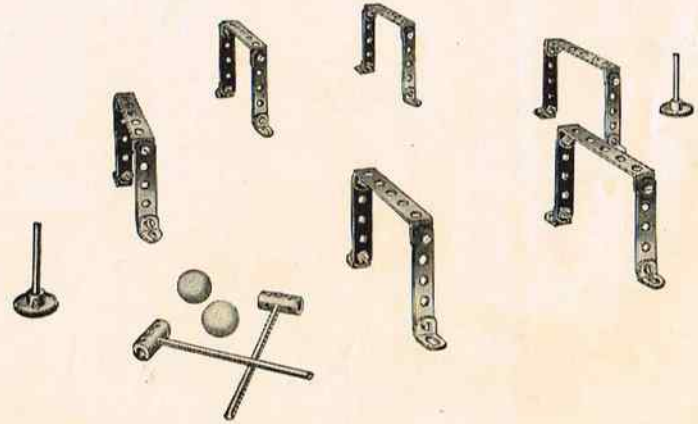
8	du	No.	2
2	„	„	3
4	„	„	4
2	„	„	8
4	„	„	12
2	„	„	17
1	„	„	19
2	„	„	24
42	„	„	37
4	du	No.	48A
2	„	„	54
3	„	„	59
2	„	„	62
40	cm.	„	94
1	du	„	95
1	„	„	96
2	„	„	126A

Modèle No. 4.18 Croquet de Table

Jeu très divertissant. On devrait se servir de billes en couleur. Les règles de ce jeu se vendent dans tous les rayons de Jouets.

Pièces nécessaires :

12	du	No.	5
12	„	„	12
2	„	„	16
2	„	„	17
2	„	„	22
24	„	„	37
6	„	„	48A
2	„	„	63



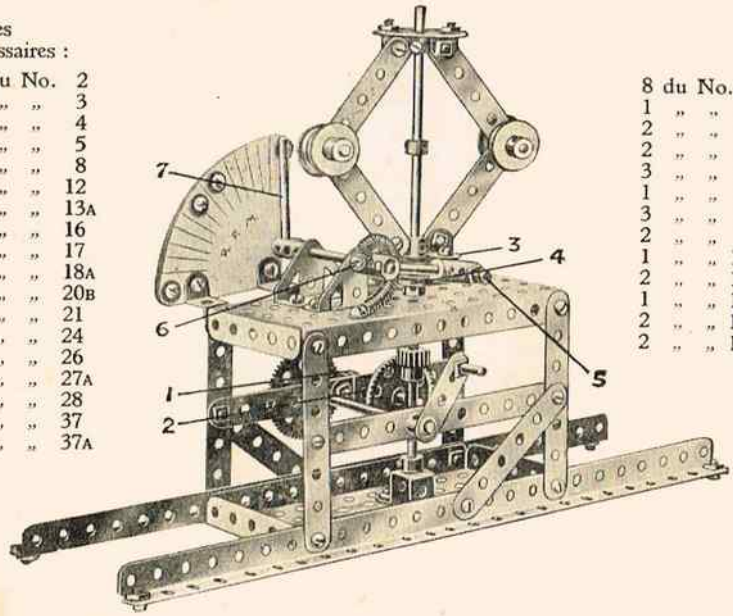
Modèle No. 4.19 Indicateur de Vitesse

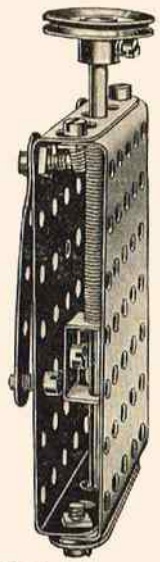
Une Manivelle munie d'une Cheville Filetée, qui lui sert de poignée, est fixée à une Tringle de 9 cm. Cette Tringle porte une Roue de 57 dents qui engrène avec un Pignon de 12 m.m. 1 situé sur une Tringle de 38 mm. Cette dernière Tringle est munie d'une Roue de Champ et est passée dans un des trous d'une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

Les Bandes de 6 cm. formant les bras du régulateur sont attachées, par des boulons à contre-écrous, à des Equerres, qui à leur tour, sont fixées à des Roues Barillets. La Roue Barillet supérieure est fixée à la Tringle, tandis que la roue inférieure 3, qui glisse librement sur la Tringle, est connectée par des Boulons de 9 mm. 1/2 à une Poulie de 38 m.m. 4 et en est écartée par des écrous placés sur les tiges des boulons. Le boulon de 19 mm. 5 est passé dans le trou extrême de l'Accouplement et fixé par un écrou de façon à ce que sa tige fasse saillie entre la Roue Barillet et la Poulie. Lorsque la force centrifuge fait monter les poids du régulateur, la Roue Barillet 3 et la Poulie montent en entraînant le boulon 5 et son Accouplement qui actionne l'aiguille 7 (Tringle de 5 cm.) La position de cette aiguille sur le secteur en carton gradué indique la vitesse de rotation de la Tringle verticale. Un ressort attaché à la Plaque à Rebords de 14×6 cm. est fixé à un boulon 6, et tend à faire revenir l'aiguille à sa position normale, quand la rotation ralentie.

Pièces nécessaires :

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





Pièces nécessaires :

7	du	No.	2
1	„	„	3
3	„	„	5
4	„	„	8
1	„	„	15
1	„	„	15A
2	„	„	16
1	„	„	17
1	„	„	19B
2	„	„	22
2	„	„	26
1	„	„	28
1	„	„	32
41	„	„	37
3	„	„	37A
2	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	45
2	„	„	48
1	„	„	48A
1	„	„	52
3	„	„	53
9	„	„	59
61	cm.	„	94

Modèle No. 4.20
Poinçonneuse de Conducteur

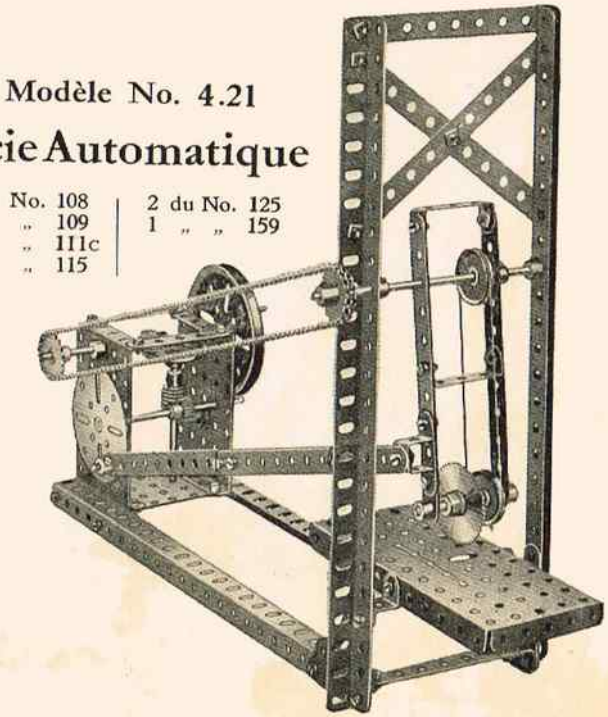
Pièces nécessaires :

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

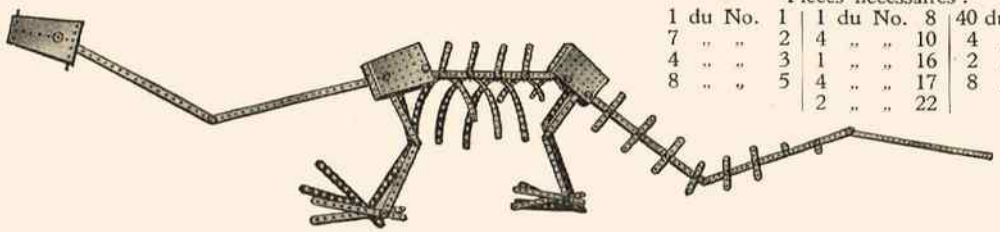
Faites ce modèle pour votre jeune frère. Cela lui donnera l'air d'un vrai conducteur. Il n'aura besoin que de passer une courroie sur son èpaule pour suspendre le modèle. Notez que la bande de 6 cm. en bas, est un peu écartée de la poinçonneuse pour permettre au billet de passer et d'être poinçonné.

Modèle No. 4.21
Scie Automatique

2	du	No.	108
1	„	„	109
1	„	„	111c
2	„	„	115
2	du	No.	125
1	„	„	159



Modèle No. 4.22 Diplodocus

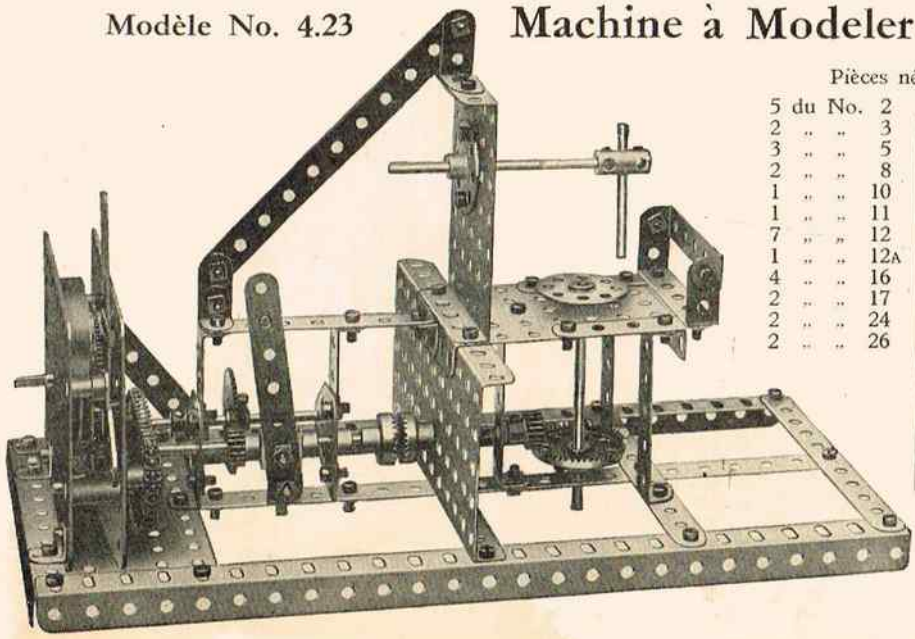


Pièces nécessaires :

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

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

Modèle No. 4.23 Machine à Modeler l'Argile



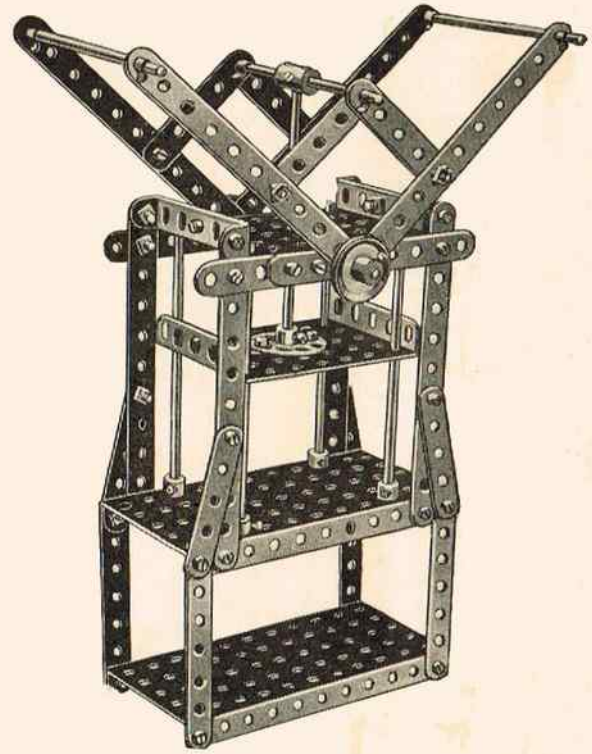
Pièces nécessaires:

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

Moteur à Ressort

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte

Modèle No. 4.24 Presse-Balle



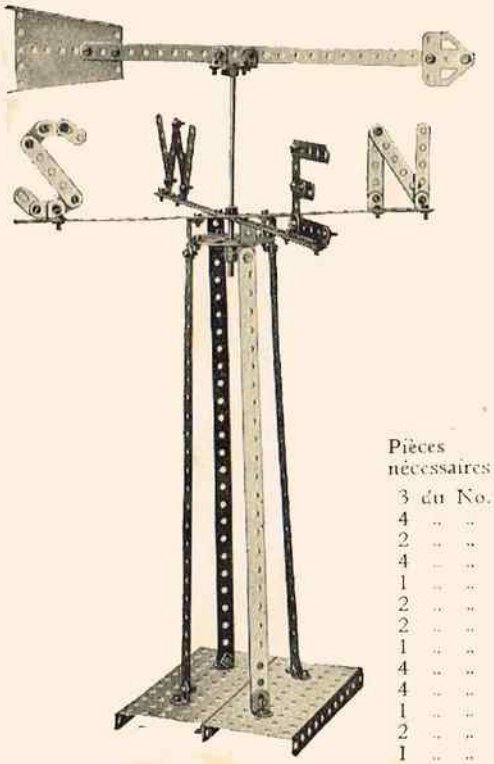
Pièces nécessaires:

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

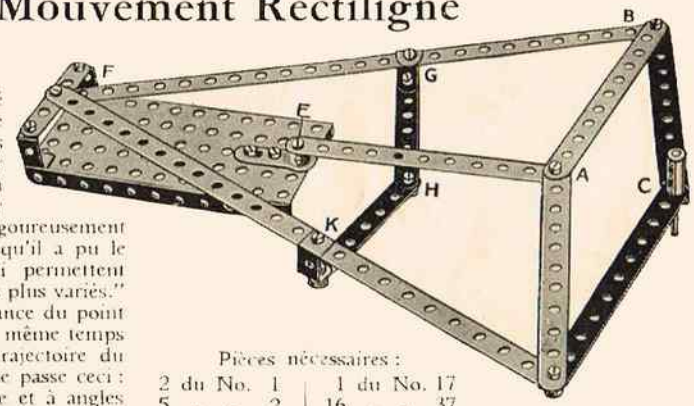
Modèle No. 4.25 Girouette

Pièces nécessaires :

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



Modèle No. 4.26 Appareil Transformant un Mouvement Circulaire en un Mouvement Rectiligne



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

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

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

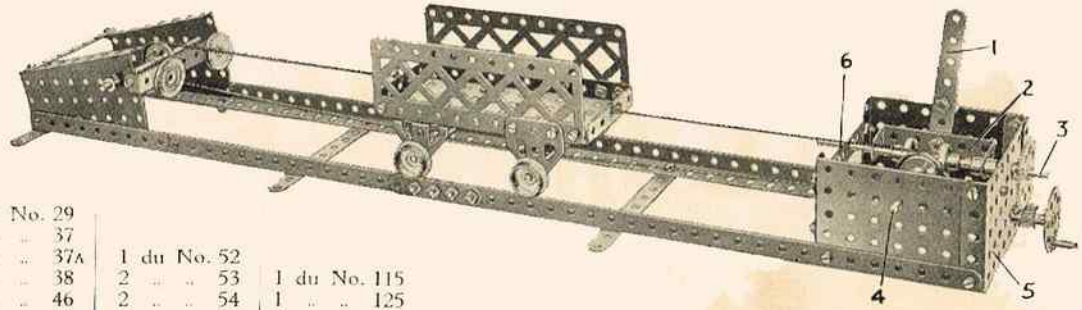
Pièces nécessaires :

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

1 du No. 63

Modèle No. 4.27 Wagon à Traction par Câble

Le levier de renversement de marche est pivoté près de son centre sur une équerre renversée, et à son extrémité inférieure sur une bande courbée de 6 cm. 2. Cette bande est maintenue sur la tringle 3 par deux colliers. Les deux roues de champ de 19 mm. sont montées sur la tringle de façon telle que chacune de ces roues puisse alternativement entrer en prise avec un pignon de 12 mm. montée sur la tringle 4, quand on manœuvre le levier de renversement de marche. Cette tringle 4 traverse un côté de la boîte d'engrenage, et passe dans une bande courbée de 90 - 12 mm. boulonnée entre une plaque 5 et une bande 6.

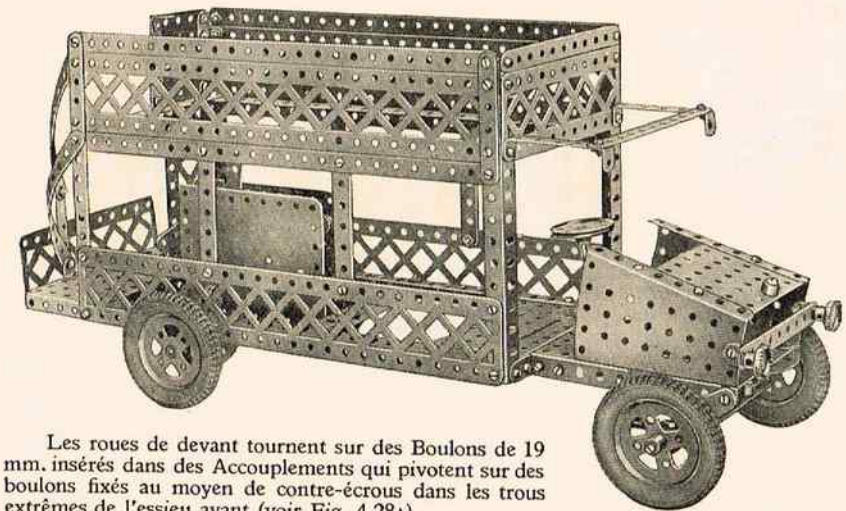


Pièces nécessaires :

3	du	No. 2	2	du	No. 29			
4	..	.. 3	45	..	.. 37			
2	..	.. 5	4	..	.. 37A	1	du	No. 52
4	..	.. 8	3	..	.. 38	2	..	.. 53
1	..	.. 15	1	..	.. 46	2	..	.. 54
2	..	.. 15A	2	..	.. 48A	6	..	.. 59
2	..	.. 16	2	..	.. 48B	4	..	.. 111c
1	..	.. 17						
4	..	.. 20B						
4	..	.. 22						
1	..	.. 24						
2	..	.. 26						
1	..	.. 27A						

1	du	No. 115
1	..	.. 125
2	..	.. 126
2	..	.. 126A

Modèle No. 4.28 Autobus



Les roues de devant tournent sur des Boulons de 19 mm. insérés dans des Accouplements qui pivotent sur des boulons fixés au moyen de contre-écrous dans les trous extrêmes de l'essieu avant (voir Fig. 4.28A).

Une tige est reliée au moyen d'Accouplements à Cardan, aux extrémités des Tringles 1 et 2 qui sont fixées dans les trous transversaux des Accouplements. La jointure est effectuée de la façon indiquée, au moyen d'une Manivelle 3 placée à l'extrémité inférieure de la colonne de direction et de la Tringle 2.

Les ressorts de devant sont représentés par une paire de Bandes Incurvées de 6 cm. (petit rayon) auxquelles on fixe l'essieu au moyen d'Equerres de 12 × 12 mm. en interposant un Collier sur chaque boulon.

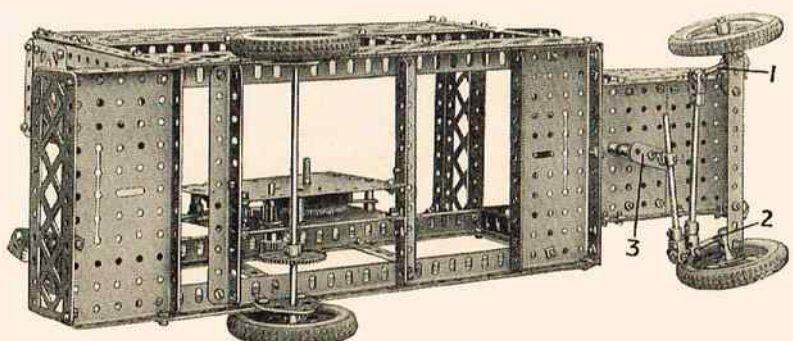


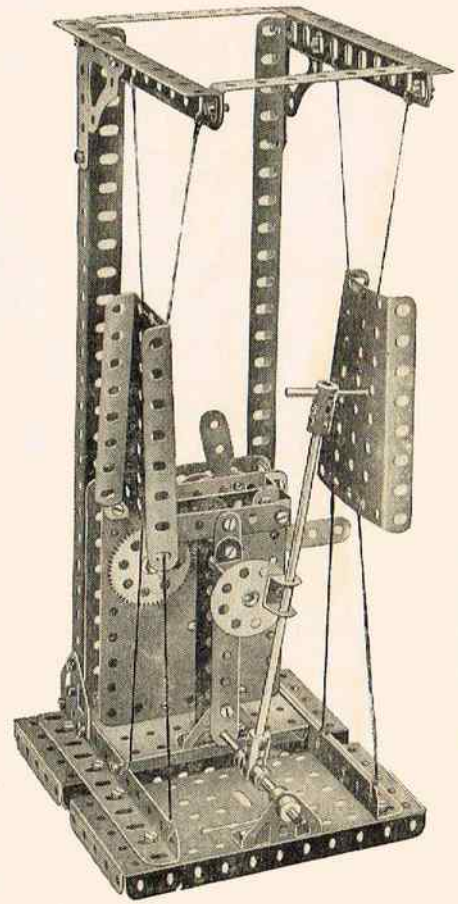
FIG. 4.28A

Modèle No. 4.29 Gong Automatique

Pièces nécessaires :

2	du	No.	1
9	„	„	2
1	„	„	2A
4	„	„	3
4	„	„	4
2	„	„	5
4	„	„	8
4	„	„	9
3	„	„	10
14	„	„	12
2	„	„	12A
1	„	„	14
1	„	„	15A
2	„	„	16
1	„	„	17
1	„	„	18A
4	„	„	20A
1	„	„	21
1	„	„	26
1	„	„	27A
2	„	„	29
98	„	„	37
4	„	„	37A
3	„	„	38
3	„	„	48A
2	„	„	52
3	„	„	53
2	„	„	54
5	„	„	59
1	„	„	62
2	„	„	63
2	„	„	90A
1	„	„	98
4	„	„	99
3	„	„	100
3	„	„	111
3	„	„	111C
1	„	„	116A
1	„	„	125
2	„	„	126A
4	„	„	142A
1	„	„	147B
2	„	„	165

Moteur à Ressort
Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte.

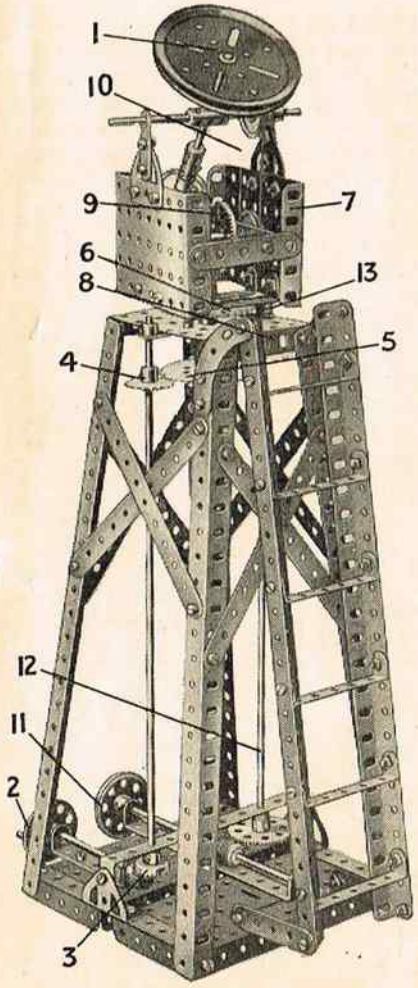


Pièces nécessaires :

2	du	No.	2A
2	„	„	5
2	„	„	8
4	„	„	9
3	„	„	11
1	„	„	12
1	„	„	14
1	„	„	16
1	„	„	17
1	„	„	18A
1	„	„	24
1	„	„	26
1	„	„	27A
45	„	„	37
2	„	„	37A
2	„	„	38
1	„	„	45
2	„	„	48B
2	„	„	52
1	„	„	53
2	„	„	54
4	„	„	59
2	„	„	63
2	„	„	108
1	„	„	111C
2	„	„	125
2	„	„	126
2	„	„	126A

Moteur à Ressort
Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte.

Modèle No. 4.30 Projecteur

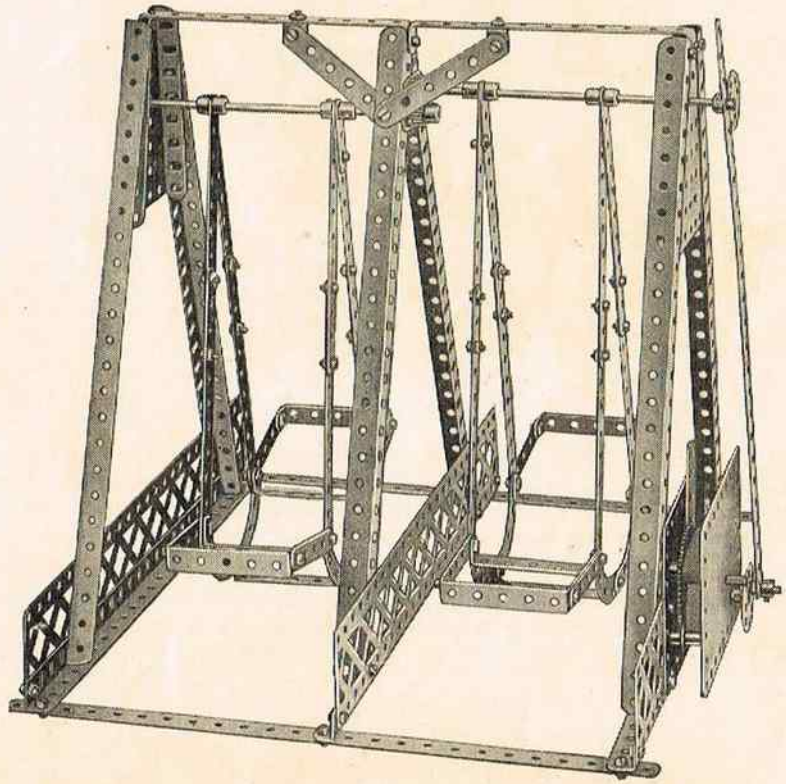


Pièces nécessaires :

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

L'orientation verticale du projecteur s'effectue par une manivelle 2, dont le mouvement est transmis par l'intermédiaire d'un pignon de 12 mm., d'une roue de champ de 19 mm. 3, d'une roue dentée de 25 mm. 4 à une roue dentée de 5 cm. 5. Cette dernière est montée sur une tringle verticale qui tourne librement dans la bosse d'une seconde roue dentée de 5 cm. 6 boulonnée à deux bandes courbées de 60 × 12 mm., qui à leur tour sont fixées à la base du bâti pivotant 7. Cette tringle verticale passe dans une bande à double courbure qui est boulonnée au-dessous de la plaque 8 pour constituer un support complémentaire et supporte à son extrémité supérieure un pignon de 12 mm. qui s'engrène avec la roue de champ 9. La manœuvre de la roue de champ 9 est transmise à la tringle verticale du projecteur par l'intermédiaire des poulies et de la courroie 10. Le projecteur est orienté horizontalement par la seconde manivelle 11 dont le mouvement est transmis par une vis sans fin à la tringle verticale 12 ; l'extrémité supérieure de cette dernière porte une roue dentée de 25 mm. 13 qui s'engrène avec la roue dentée de 5 cm. 6.

Modèle No. 4.31 Balançoire



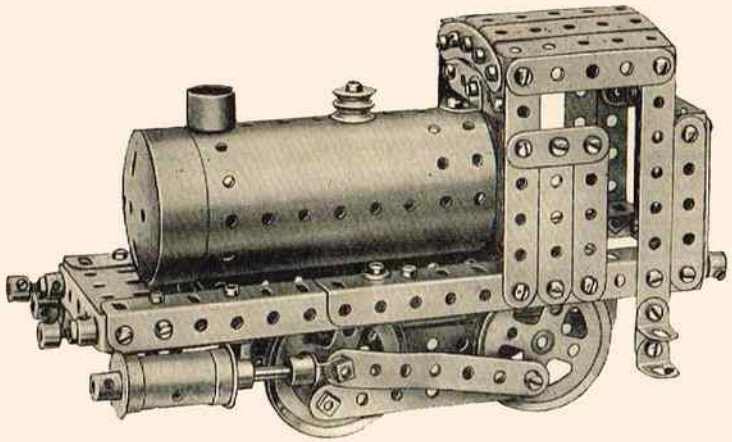
Pièces nécessaires :

3	du	No.	1	4	du	No.	12	10	du	No.	48A
8	„	„	2	2	„	„	14	2	„	„	48D
2	„	„	4	2	„	„	24	2	„	„	54
9	„	„	5	2	„	„	26	9	„	„	59
2	„	„	6A	72	„	„	37	2	„	„	62
8	„	„	8	3	„	„	37A	4	„	„	90

4	du	No.	90A
3	„	„	99
1	„	„	111C
1	„	„	115

Moteur à Ressort

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte



Modèle No. 4.32

Loco Haut-le-Pied 0-4-0

La superstructure est représentée en détails sur la Fig. 4.32A. Chacune des deux cornières latérales est formée de deux Cornières de 14 cm. se recouvrant de cinq trous. Le toit de l'abri du mécanicien se compose de 5 Bandes Courbées de 60 × 12 mm. boulonnées à deux Bandes Incurvées de 6 cm., et est fixé aux parois au moyen d'Equerres. L'avant de l'abri est composé de trois Bandes de 6 cm. jointes entre elles de façon à former trois côtés d'un carré et boulonnées à la Chaudière par une Equerre. Les cylindres 2 sont boulonnés aux Cornières latérales à l'aide de deux Supports Plats 3 légèrement courbés vers l'extérieur.

Chaque côté du châssis qui porte les roues est composé de deux Bandes de 14 cm. se recouvrant de sept trous et d'une Bande de 14 cm. fixée à l'aide de Supports Plats 4, comme indiqué (Fig. 4.32B). Les bielles maîtresses 7 sont attachées aux roues de devant par des boulons à contre-écrous, et aux roues d'arrière par des Boulons de 9 mm. 1/2 à contre-écrous. Les bielles 8, qui sont légèrement courbées comme indiqué sont attachées à une extrémité aux boulons 9 et à l'autre à des Accouplements de Tringle fixés à des Tringles de 38 mm. constituant les tiges des pistons.

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

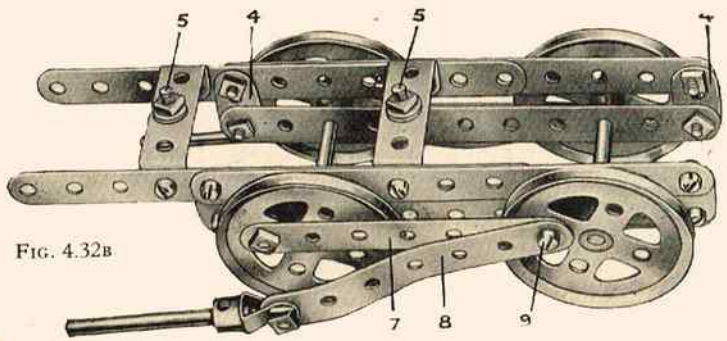


FIG. 4.32B

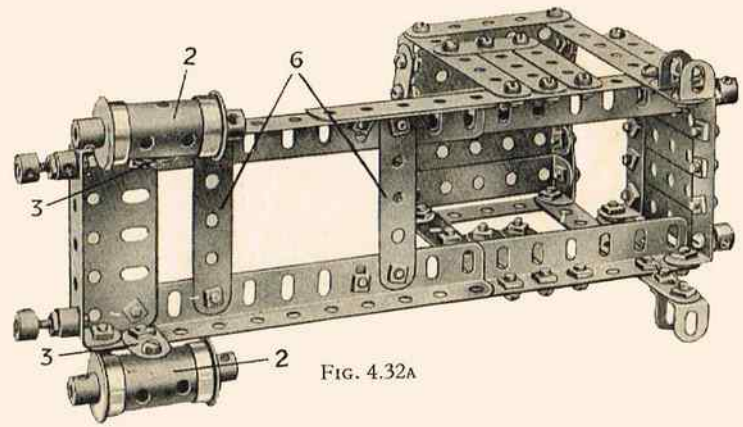
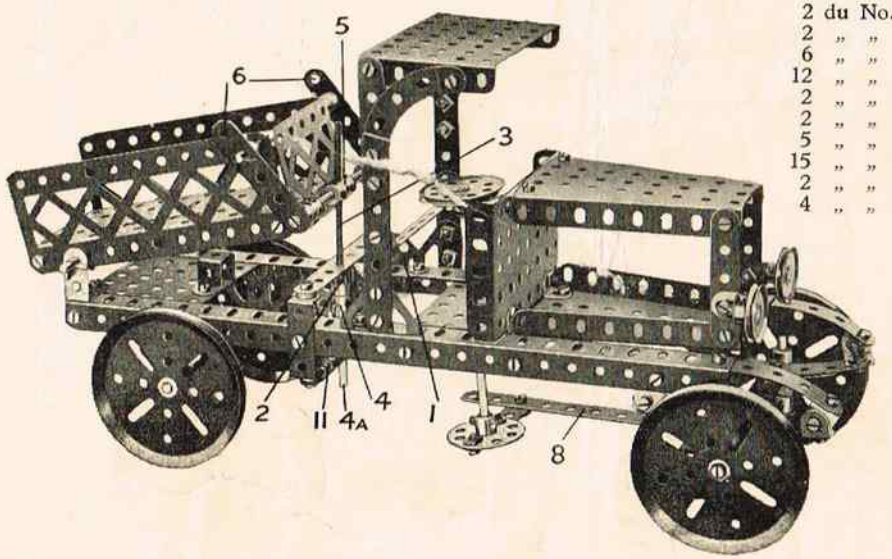


FIG. 4.32A

Pièces nécessaires :

6	du No.	2	10	du No.	12	10	du No.	38	1	du No.	116A
2	„ „	2A	4	„ „	17	7	„ „	48A	1	„ „	162
6	„ „	3	4	„ „	20A	6	„ „	59	2	„ „	163
18	„ „	5	4	„ „	20B	2	„ „	90	1	„ „	164
2	„ „	6A	2	„ „	23	1	„ „	103F	1	„ „	166
4	„ „	9	85	„ „	37	2	„ „	111			
6	„ „	10	15	„ „	37A	5	„ „	111C			

Modèle No. 4.33 Camion a Benne Basculante



Pièces nécessaires :

2	du	No.	2	2	du	No.	17
2	„	„	2A	4	„	„	18A
6	„	„	3	4	„	„	19B
12	„	„	5	1	„	„	21
2	„	„	6A	2	„	„	22
2	„	„	8	2	„	„	24
5	„	„	10	1	„	„	26
15	„	„	12	1	„	„	28
2	„	„	12A	8	„	„	35
4	„	„	15A	89	„	„	37
				4	„	„	37A
				14	„	„	38
				2	„	„	45
				2	„	„	48
				1	„	„	48B
				1	„	„	52
				2	„	„	53
				2	„	„	54
				10	„	„	59
				2	„	„	62
				4	„	„	63
				1	„	„	80A
				2	„	„	90A
				1	„	„	98
				2	du	No.	100
				4	„	„	111C
				1	„	„	115
				2	„	„	125
				2	„	„	126
				2	„	„	126A

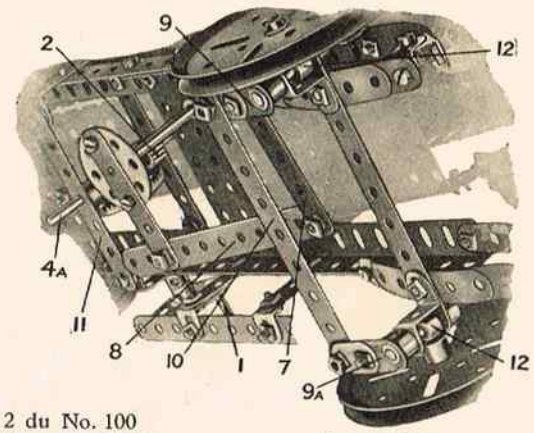
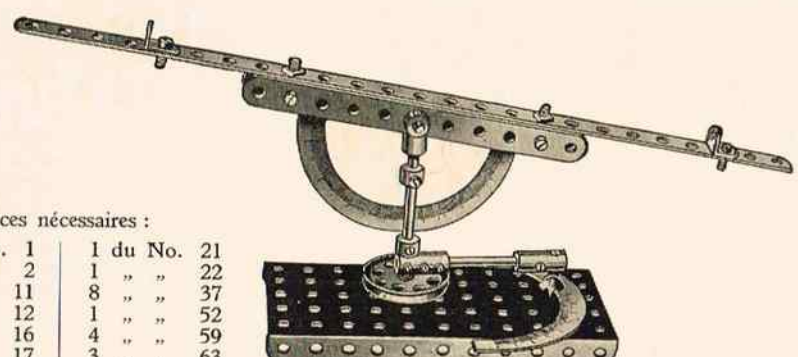


FIG. 4.33A

Le mécanisme basculant est actionné par une manivelle 1, dont l'arbre porte une roue de champ de 38 mm., en prise avec un pignon de 12 mm. 2. La tige filetée de 9 cm. 3 sur laquelle est bloqué le pignon 2, pivote dans l'extrémité de l'accouplement 4, et traverse le trou fileté central d'un second accouplement 5, qui est monté entre les extrémités de deux courtes tringles qui tournent librement sur des boulons fixés au travers des bandes de 6 cm. 6. Ces bandes sont articulées sur la benne basculante. La courte tringle 4A traverse la bande de 9 cm. 11 et est fixée à l'extrémité inférieure de l'accouplement 4 dont le trou transversal sert de support pour la tringle de la manivelle 1.

Modèle No. 4.34 Sextant de Théodolite



Pièces nécessaires :

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

Carton pour cadran (pas contenu dans la Boîte).

Modèle No. 4.35

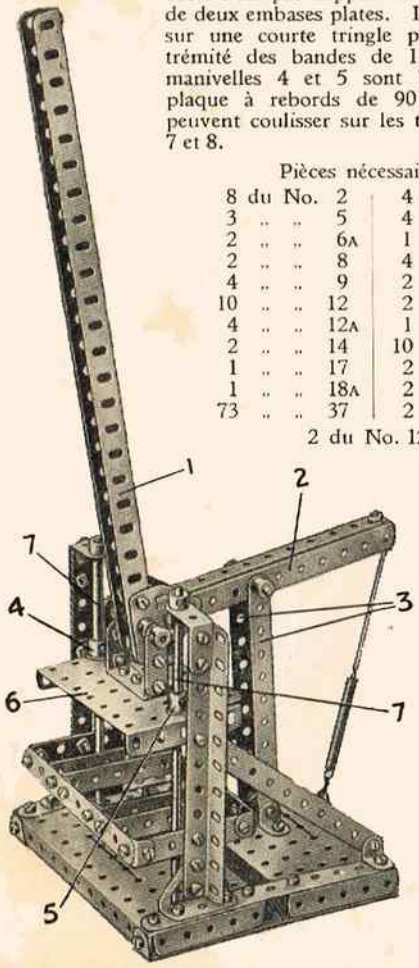
Coupret pour Pommes-de-Terre

Les leviers 1 et 2 sont fixés à angle droit l'un par rapport à l'autre au moyen de deux embases plates. Le levier 2 pivote sur une courte tringle passée dans l'extrémité des bandes de 11 trous 3. Les manivelles 4 et 5 sont boulonnées à la plaque à rebords de 90×60 mm. 6 et peuvent coulisser sur les tringles verticales 7 et 8.

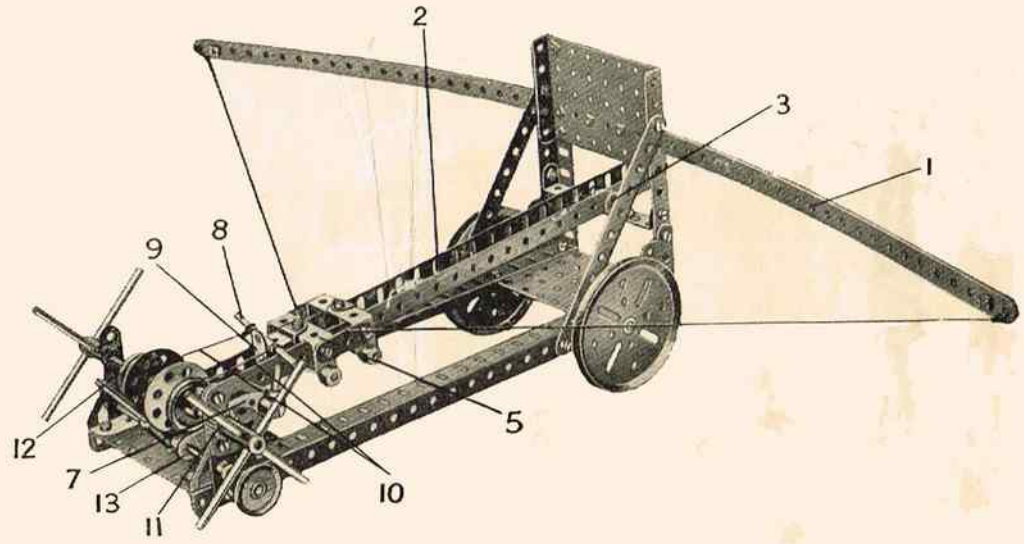
Pièces nécessaires :

8	du	No.	2	4	du	No.	37A
3	..	..	5	4	..	..	38
2	..	..	6A	1	..	..	43
2	..	..	8	4	..	..	48A
4	..	..	9	2	..	..	48D
10	..	..	12	2	..	..	52
4	..	..	12A	1	..	..	53
2	..	..	14	10	..	..	59
1	..	..	17	2	..	..	62
1	..	..	18A	2	..	..	111C
73	..	..	37	2	..	..	126

2 du No. 126A



Modèle No. 4.36 Catapulte



Ce modèle représente un engin de guerre employé avant l'invention de la poudre. Il est établi d'après le principe de l'arbalète. Chaque côté de l'arc 1 est formé de trois bandes de 25 trous boulonnées ensemble, le centre étant renforcé par 3 bandes de 5 trous. La glissière 2 est formée de deux cornières de 25 trous et est emboitée entre une paire d'équerres 3 et son extrémité est fixée à une bande à double courbure boulonnée à une plaque secteur à rebords de 9×6 cm. Le chariot 5 est formé de quatre équerres de 25×25 mm. Un support double est boulonné à une de ces dernières et porte à son tour un support plat 9. Lorsqu'on tourne le bras du cabestan dans une direction opposée à celle des aiguille d'une montre, les câbles 10 tirent le chariot en arrière et le cliquet 7 en prise avec un pignon de 12 mm. 11 empêche ces cordes de se dérouler. Quand le levier 12 est actionné, les extrémités des paires de bandes de 5 trous boulonnées aux manivelles 13, décrochent la tringle de 5 cm. 8 du support double 9, ce mouvement libère le chariot 1 et le projectile (une bille) est projeté dans la glissière 2 avec une force considérable.

Pièces nécessaires :

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

Modèle No. 4.37 Locomotive "Rocket" de Stephenson

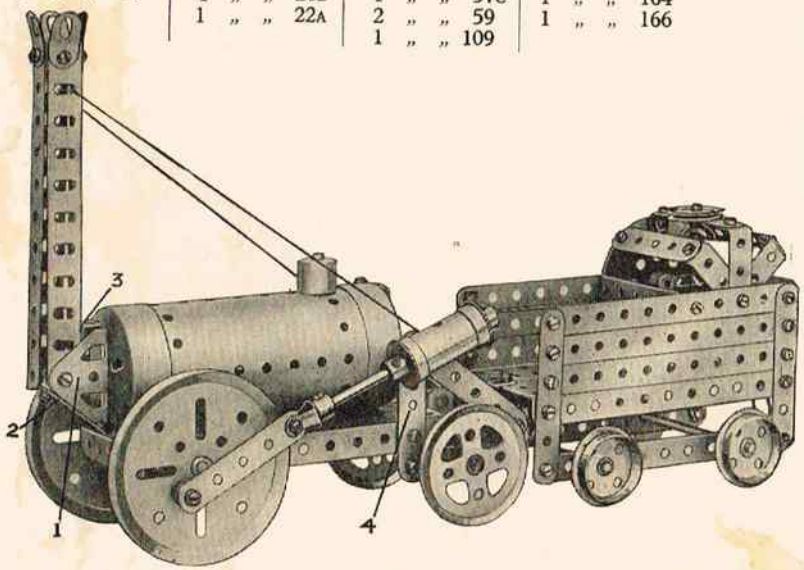
La cheminée est fixée à son extrémité inférieure à deux Embases Triangulées Coudées 1 qui sont boulonnées à l'avant de la Chaudière. L'espace entre les deux Embases est couvert en bas par une Bande de 38 mm. 2 fixée par une Equerre de 12×12 mm., et en haut par une Equerre de 12×12 mm. 3.

Les roues d'arrières sont fixées à l'essieu qui est passé dans des Bandes de 6 cm. attachées aux extrémités inférieures des Bandes de 6 c.m. 4. Les extrémités d'arrière des Bandes horizontales sont fixées à des Supports Plats. Les Extrémités supérieures des Bandes 4 servent de supports aux cylindres qui y sont fixés rigidement par des Boulons de 9 mm. ½ munis chacun de 4 Rondelles entre la cylindre et la Bande.

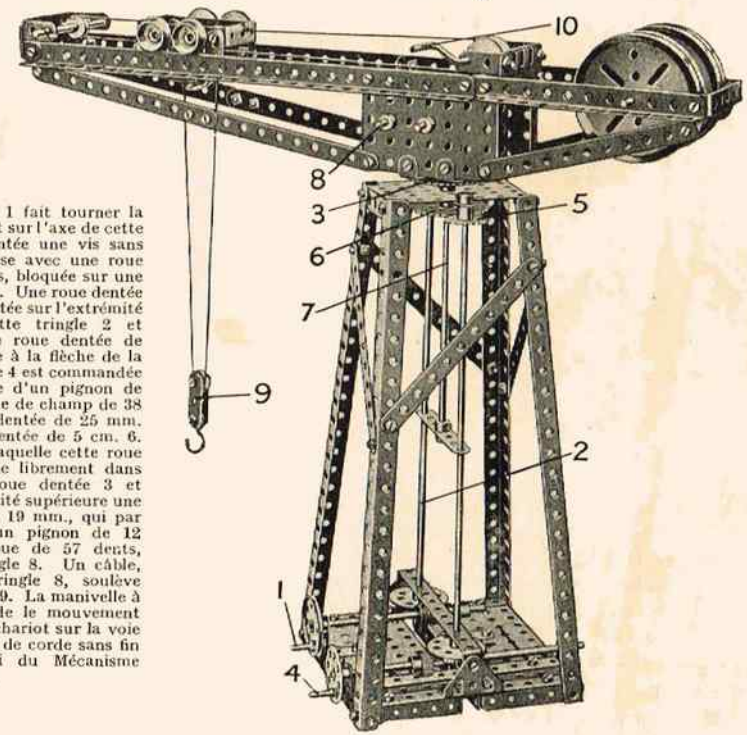
Pièces nécessaires :

8	du	No.	2	10	du	No.	12	56	du	No.	37
4	„	„	3	4	„	„	16	8	„	„	37A
2	„	„	4	2	„	„	17	8	„	„	38
11	„	„	5	2	„	„	19B	1	„	„	40
1	„	„	6A	4	„	„	20	9	„	„	48A
2	„	„	9	2	„	„	20A	2	„	„	52
6	„	„	10	4	„	„	20B	1	„	„	57C
				1	„	„	22A	2	„	„	59
								1	„	„	109

1	du	No.	111				
5	„	„	111C				
1	„	„	116A				
2	„	„	126				
1	„	„	162				
2	„	„	163				
1	„	„	164				
1	„	„	166				



Modèle No. 4.38 Grue à Charpente



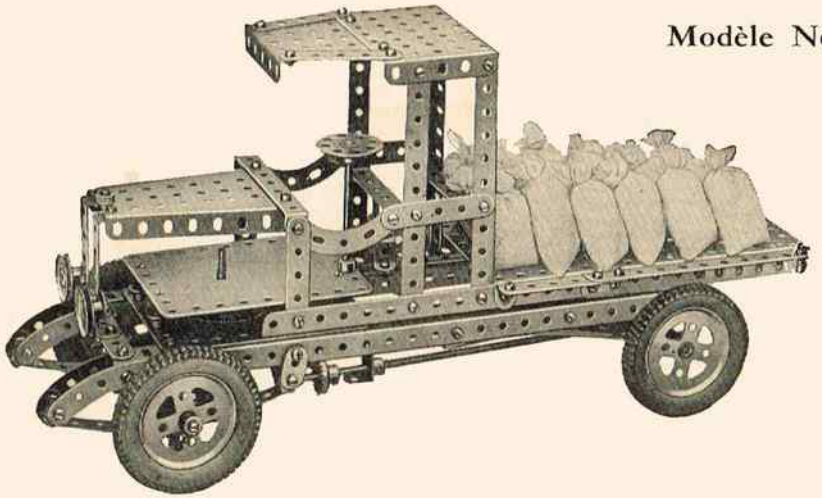
La manivelle 1 fait tourner la flèche de la grue et sur l'axe de cette manivelle est montée une vis sans fin qui est en prise avec une roue dentée de 57 dents, bloquée sur une tringle de 29 cm. 2. Une roue dentée de 25 mm. est montée sur l'extrémité supérieure de cette tringle 2 et engrène avec une roue dentée de 5 cm. 3 boulonnée à la flèche de la grue. La manivelle 4 est commandée par l'intermédiaire d'un pignon de 12 mm., d'une roue de champ de 38 mm., d'une roue dentée de 25 mm. 5 et d'une roue dentée de 5 cm. 6. La tringle 7 sur laquelle cette roue est montée, tourne librement dans la bosse d'une roue dentée 3 et porte à son extrémité supérieure une roue de champ de 19 mm., qui par l'intermédiaire d'un pignon de 12 mm. et d'une roue de 57 dents, commande la tringle 8. Un câble, enroulé sur la tringle 8, soulève et abaisse le palan 9. La manivelle à main 10 commande le mouvement de va-et-vient du chariot sur la voie par un mécanisme de corde sans fin semblable à celui du Mécanisme Standard, No. 215.

Pièces nécessaires :

12	du	No.	2	1	du	No.	15A	2	du	No.	27A
2	„	„	3	4	„	„	16	1	„	„	28
2	„	„	5	3	„	„	17	1	„	„	29
2	„	„	6A	1	„	„	19	1	„	„	32
6	„	„	8	4	„	„	19B	8	„	„	35
2	„	„	9	1	„	„	19S	76	„	„	37
9	„	„	10	4	„	„	20B	5	„	„	37A
2	„	„	12A	1	„	„	21	2	„	„	38
2	„	„	13	3	„	„	22	1	„	„	40
1	„	„	13A	2	„	„	23	2	„	„	46
1	„	„	14	2	„	„	24	2	„	„	48
				2	„	„	26	4	„	„	48A

2	du	No.	48D
2	„	„	52
3	„	„	53
1	„	„	57C
9	„	„	59
2	„	„	90A
2	„	„	95
2	„	„	96
2	„	„	103F
4	„	„	111C
2	„	„	115
2	„	„	126

Modèle No. 4.39 Camion Automobile



Pièces nécessaires :

6	du	No.	2	1	du	No.	13A	1	du	No.	29
2	..	..	2A	1	..	..	15	95	..	..	37
5	..	..	3	1	..	..	15A	14	..	..	37A
2	..	..	4	1	..	..	16	15	..	..	38
11	..	..	5	3	..	..	17	1	..	..	48
1	..	..	6A	4	..	..	18A	2	..	..	48A
6	..	..	8	4	..	..	20A	3	..	..	48B
4	..	..	9	2	..	..	22	5	..	..	53
4	..	..	10	1	..	..	24	1	..	..	54
4	..	..	11	2	..	..	26	10	..	..	59
8	..	..	12	1	..	..	28	1	..	..	62

6	du	No.	63
4	..	..	90
2	..	..	90A
2	..	..	111
6	..	..	111C
1	..	..	115
1	..	..	116A
1	..	..	125
4	..	..	142A
1	..	..	147B
2	..	..	165

Moteur à Ressort (non compris dans la boîte)

Les Sacs Chargés Meccano que l'on voit sur le camion ne sont pas compris dans la boîte, mais peuvent être obtenues séparément. (Pièce No. 122).

Les roues de devant sont montées sur des Boulons de 19 mm. qui constituent les fusées et sont insérés dans des Accouplements 1 (Fig. 4.39A). Chacun de ces derniers porte, dans son trou transversal du milieu, une Tringle de 38 mm. 2 qui est passée dans les trous extrêmes de deux Bandes de 11 cm. qui sont superposées l'une sur l'autre et tenues librement par des Colliers. Les trous transversaux des extrémités des Accouplements tiennent les Tringles 3 et 4 qui, à leurs extrémités sont jointes ensemble par des Accouplements à Cardan et deux courtes Tringles jointes à l'aide d'un Accouplement. Une Tringle de 5 cm. 5 est insérée dans un autre Accouplement situé sur la Tringle 4, et reliée au moyen d'un Accouplement à Cardan et d'une Tringle de 9 cm., à une Manivelle placée à l'extrémité inférieure de la colonne de direction.

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

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

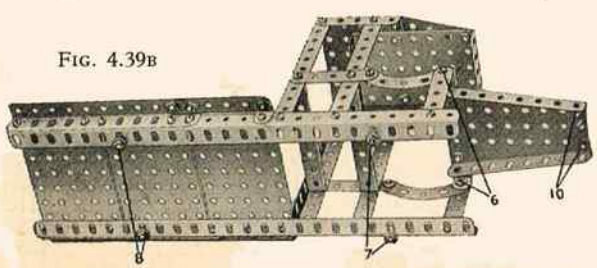


FIG. 4.39B

On peut détacher la carrosserie représentée par la Fig. 4.39B du châssis (Fig. 4.39A) en dévissant les Boulons de 9 mm. 7 et 8 qui sont passés dans les trous des Cornières du châssis et en sont écartés par des Rondelles. Les boulons 7 sont insérés dans le trou 9 (Fig. 4.39A) et dans le trou correspondant de la Cornière opposée, tandis que les boulons 8 sont passés dans les avant-derniers trous des deux Cornières latérales.

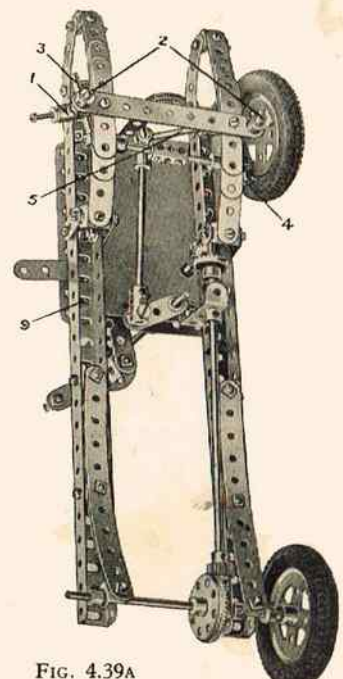
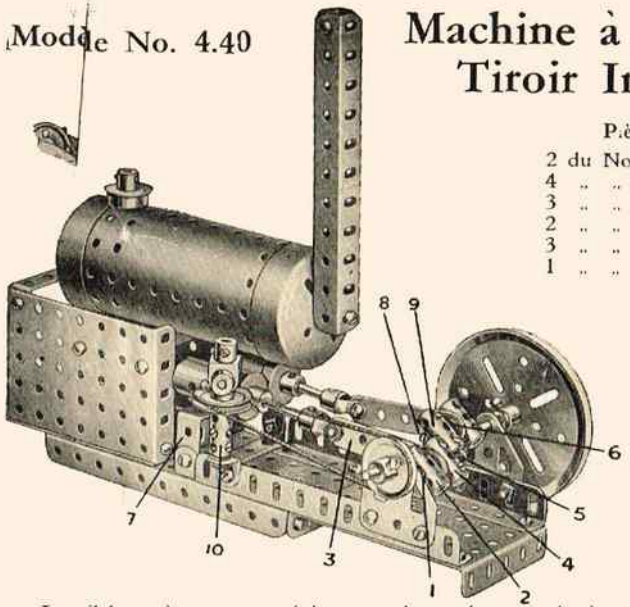


FIG. 4.39A

Modèle No. 4.40 Machine à Vapeur à Tiroir Inférieur



Pièces nécessaires :

2	du	No.	5
4	„	„	9
3	„	„	12
2	„	„	17
3	„	„	18A
1	„	„	19B
3	du	No.	20B
2	„	„	22
40	„	„	37
4	„	„	37A
6	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	46
4	„	„	48A
1	„	„	52
4	„	„	53
4	„	„	59
5	„	„	63
2	„	„	111
4	„	„	111C
2	„	„	115
1	„	„	116
1	„	„	116A
2	„	„	126A
1	„	„	162
2	„	„	163
1	„	„	166

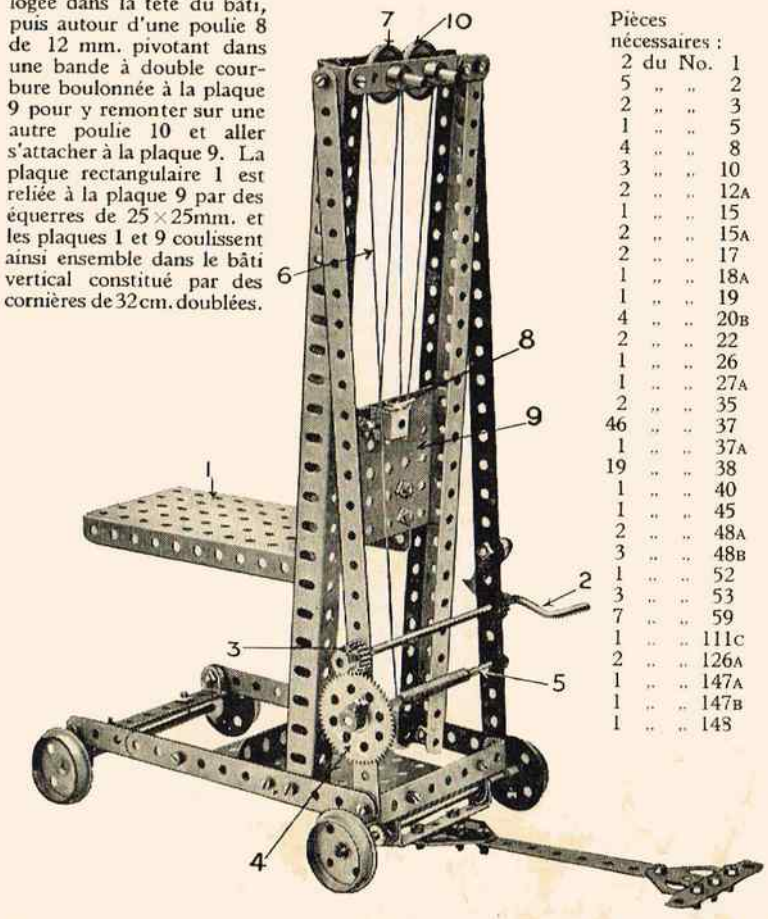
Le vilebrequin est composé de quatre Accouplements réunis par des Boulons de 19 mm. Un Boulon de 19 mm. 1 est inséré et vissé aussi fermement que possible dans le trou fileté central de l'Accouplement 2. La bielle 3 est placée entre deux Rondelles, sur la tige du Boulon 1 à l'extrémité de laquelle est vissé l'Accouplement 4. Ainsi, la Bande-bielle 3 tourne librement entre les Accouplements. Un Boulon de 9 mm. ½ 5 est inséré dans l'Accouplement 4 et vient s'appuyer contre l'extrémité du Boulon 1. La seconde manivelle du vilebrequin est montée de la même manière, c'est-à-dire qu'un Boulon de 19 mm. est inséré dans les trous filetés centraux de deux Accouplements, mais deux Rondelles sont placées au point 6 et un Boulon de 9 mm. ½ 8 est insére dans l'Accouplement 9 de la même façon que le Boulon 5 est inséré dans l'Accouplement 4. Un Boulon de 19 mm. est passé à travers le trou transversal intérieur de l'Accouplement 9 et dans le trou correspondant de l'Accouplement 4, et est tenu bien solidement par les vis d'arrêt des deux Accouplements. Les Boulons de 9 mm. ½ assurent la rigidité de l'ensemble du vilebrequin, la tête du boulon 5 s'engageant dans le trou à l'extrémité de l'Accouplement 9 et la tête du Boulon 8 s'engageant dans l'extrémité de l'Accouplement 4.

Deux Tringles de 5 cm. constituent les extrémités du vilebrequin, l'une d'elles portant une Poulie de 7 cm. ½ qui représente le volant et l'autre—une Poulie de 25 mm. Une corde relie cette Poulie au régulateur centrifuge. Ce dernier se compose d'une grande Chape d'Accouplement à laquelle sont fixés à l'aide de Boulons de 9 mm. ½ des Colliers qui représentent les poids du régulateur. La Chape d'Accouplement et la Poulie de 25 mm. sont fixées à une Tringle de 38 mm. qui tourne dans un Accouplement 9 fixé à une Cheville Filetée et attaché au bâti par une Equerre.

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

Modèle No. 4.41 Lève-Balle

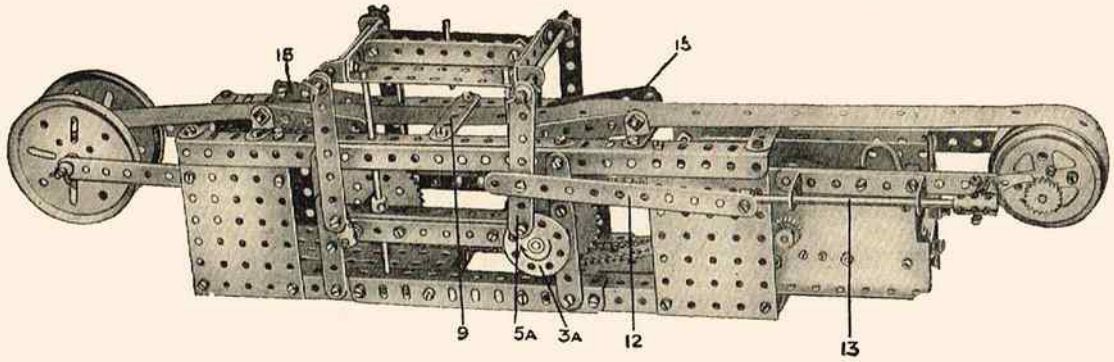
La plate-forme porte-balle (de coton etc.) 1 consiste en une petite plaque rectangulaire, qu'on fait monter en actionnant une manivelle à main 2 sur laquelle est monté un pignon 3 en prise avec une roue 4 à 57 dents située sur une tringle 5 autour de laquelle s'enroule un cordon 6 passant sur une poulie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



Pièces nécessaires :

2	du	No.	1
5	„	„	2
2	„	„	3
1	„	„	5
4	„	„	8
3	„	„	10
2	„	„	12A
1	„	„	15
2	„	„	15A
2	„	„	17
1	„	„	18A
1	„	„	19
4	„	„	20B
2	„	„	22
1	„	„	26
1	„	„	27A
2	„	„	35
46	„	„	37
1	„	„	37A
19	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	45
2	„	„	48A
3	„	„	48B
1	„	„	52
3	„	„	53
7	„	„	59
1	„	„	111C
2	„	„	126A
1	„	„	147A
1	„	„	147B
1	„	„	148

Modèle No. 4.42 Presse Automatique



Pièces nécessaires :

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

Moteur Electrique (non compris dans la boîte).

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

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

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

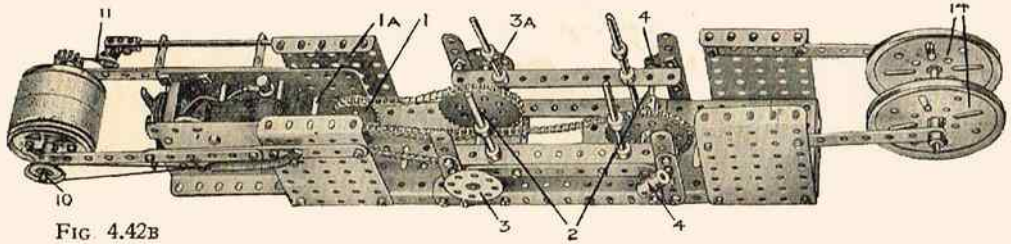


FIG. 4.42B

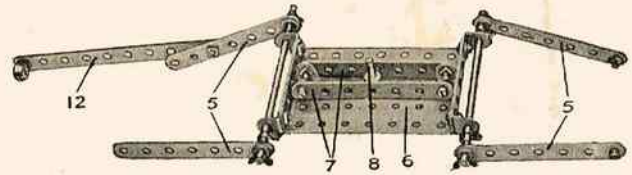


FIG. 4.42A

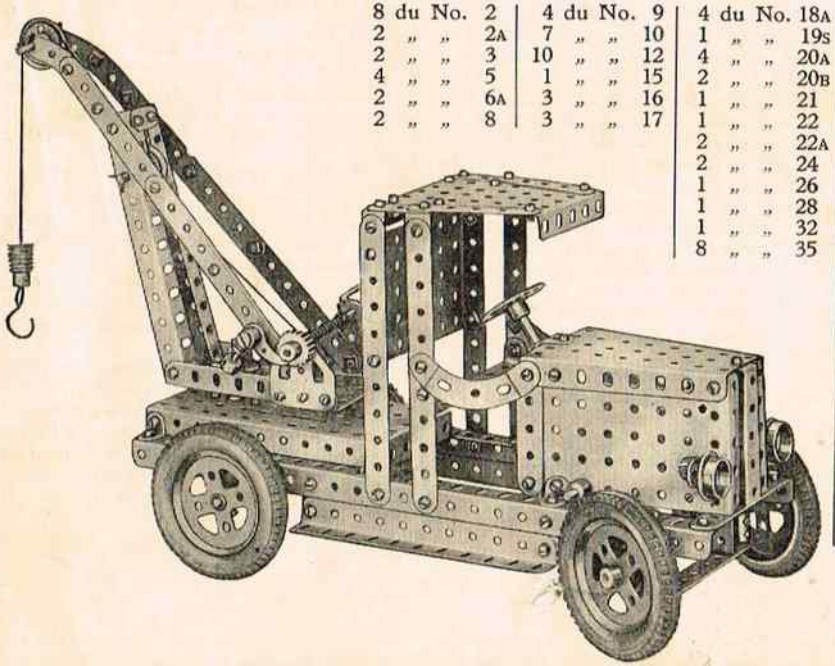
Le tambour d'alimentation se compose de deux joues de Chaudière fixées par deux Poulies de 5 cm. à la Tringle 10. A une extrémité de cette Tringle est fixée une Poulie de 25 mm. munie d'un frein à ressort, tandis qu'à son extrémité opposée est fixée une Roue à Rochet entre les roues de laquelle s'engage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

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

Modèle No. 4.43 Camion de Depannage

Pièces nécessaires :

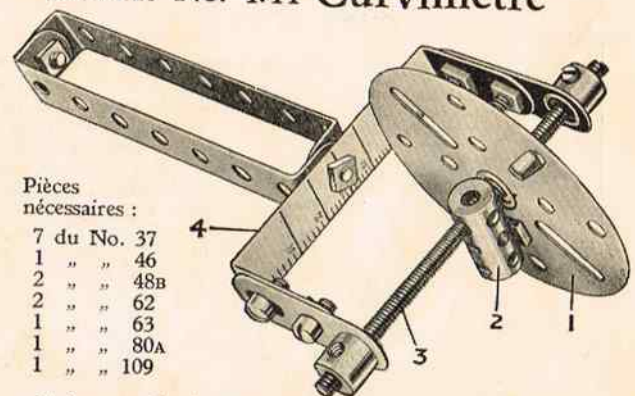
8	du	No.	2	4	du	No.	9	4	du	No.	18A	94	du	No.	37
2	„	„	2A	7	„	„	10	1	„	„	19S	7	„	„	38
2	„	„	3	10	„	„	12	4	„	„	20A	1	„	„	40
4	„	„	5	1	„	„	15	2	„	„	20B	2	„	„	48
2	„	„	6A	3	„	„	16	1	„	„	21	1	„	„	48A
2	„	„	8	3	„	„	17	1	„	„	22	3	„	„	48B
								2	„	„	22A	1	„	„	52
								2	„	„	24	4	„	„	53
								1	„	„	26	2	„	„	54
								1	„	„	28	1	„	„	57C
								1	„	„	32	10	„	„	59
								8	„	„	35	1	„	„	62
												3	„	„	63
												2	„	„	77
												2	„	„	90
												2	„	„	90A
												4	„	„	111C
												1	„	„	115
												1	„	„	116A
												2	„	„	126A
												4	„	„	142A
												1	„	„	147A
												1	„	„	147B
												1	„	„	148
												2	„	„	165



Les supports de la colonne de direction 1 (Fig. 4.43A) sont formés par un support Plat et un Accouplement 2. Une Tringle de 9 cm. traverse le trou transversal central de cet Accouplement et porte une Roue de Champ de 38 mm. écarcélade l'Accouplement par trois Rondelles. La Roue de Champ engrène avec un Pignon de 12 mm. situé sur la Tringle 1. La Manivelle 3 est munie d'un support Plat boulonné de façon à ce que son trou rond recouvre le trou allongé de la Manivelle ; un boulon passe à travers ces trous et est vissé dans le trou fileté d'un Collier sur une Tringle de 5 cm. Cette Tringle pivote à l'extrémité d'une fusée à laquelle elle est jointe à l'aide d'un Collier et d'une Chape d'Accouplement.

Les roues de devant tournent librement sur des Tringles de 38 mm., et sont tenues en place par des Colliers. Les Accouplements 4 pivotent sur des Boulons de 9 mm. 1/2, aux extrémités de deux Bandes de 11 cm. 1/2 qui sont boulonnées l'une contre l'autre et forment l'essieu de devant. Deux Bandes Courbées de 38 mm. × 12 mm. 5 fixent les Bandes de 11 cm. 1/2 aux Cornières latérales du modèle.

Modèle No. 4.44 Curvimètre



Pièces nécessaires :

7	du	No.	37
1	„	„	46
2	„	„	48B
2	„	„	62
1	„	„	63
1	„	„	80A
1	„	„	109

Ceci est un simple dispositif servant à mesurer des contour des distances sur des cartes géographiques, etc. Il consiste essentiellement en un Plateau Central 1 monté sur une Tige Filetée 3 et fixé par un boulon à un Accouplement 2 qui est vissé sur la Tige Filétée 3. La Tige est fixée par ses extrémités à deux Manivelles qui sont boulonnées à une Bande Courbée de 60 × 25 mm.

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

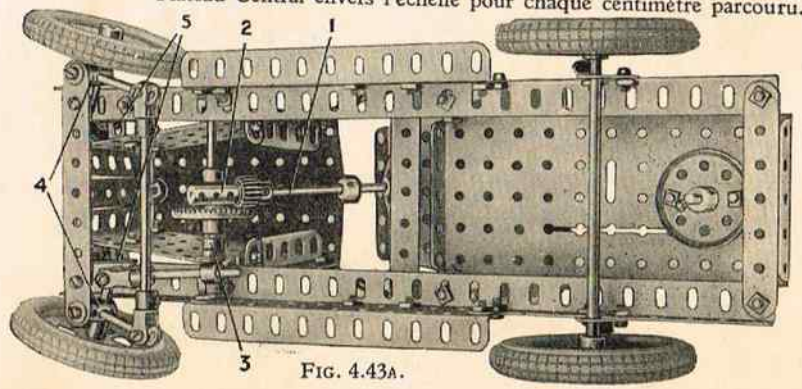
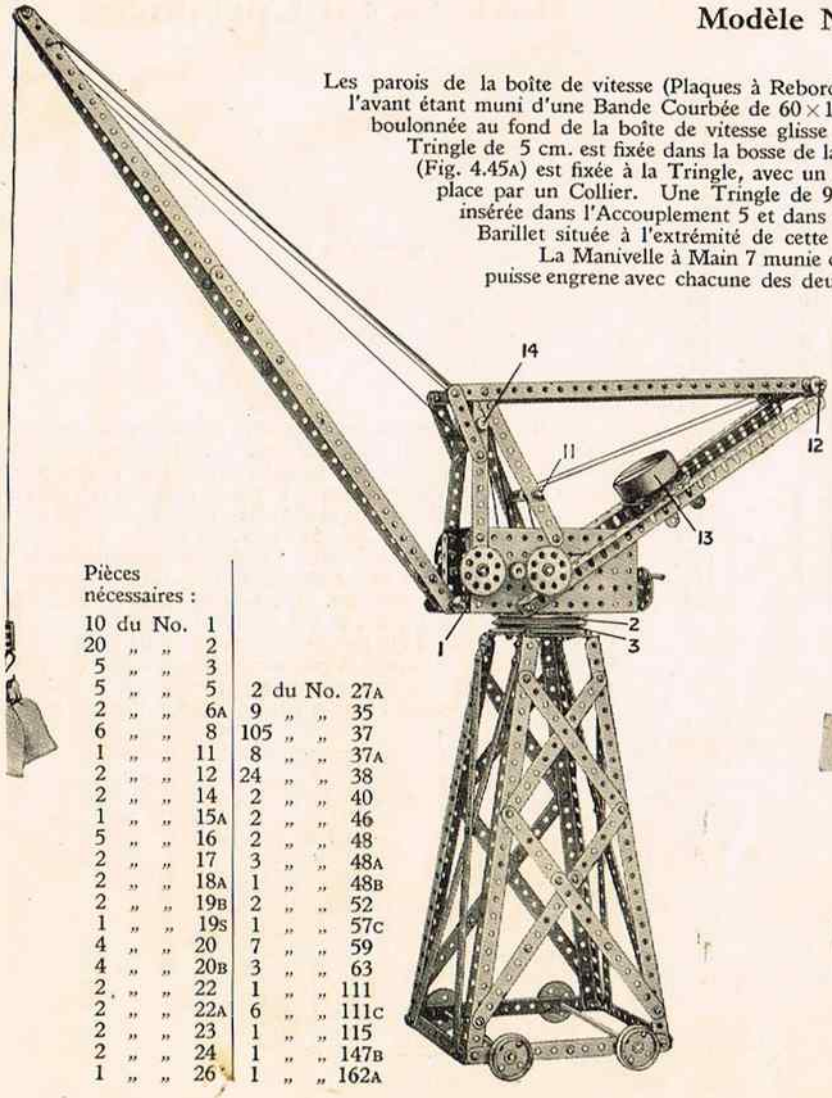


FIG. 4.43A.

Ce Modèle est fait avec la Boite MECCANO No. 4 ou les Boîtes No. 3 et No. 3A

Modèle No. 4.45 Grue à Fleche Pivotante



Les parois de la boîte de vitesse (Plaques à Rebords de 14×6 cm.) sont reliées entre elles à chaque extrémité par des Bandes de 6 cm., l'avant étant muni d'une Bande Courbée de 60×12 mm. 1 qui forme un support pour le pivot de la grue. Une Poulie de 7 cm.½ 2 boulonnée au fond de la boîte de vitesse glisse sur la jante d'une autre Poulie de 7 cm.½ 3 qui est fixée à la charpente mobile : une Tringle de 5 cm. est fixée dans la bosse de la Poulie 3 et passée dans la bosse de la Poulie 2. Une Roue de Champ de 38 mm. 4 (Fig. 4.45A) est fixée à la Tringle, avec un Accouplement 5 que est écarté de la Roue de Champ par des Rondelles et tenu en place par un Collier. Une Tringle de 9 cm. à laquelle est fixé un Pignon de 12 mm. engrenant avec la Roue de Champ est insérée dans l'Accouplement 5 et dans la Bande de 6 cm. 6. Une poignée, composée d'une Cheville Filetée fixée à une Roue Barillet située à l'extrémité de cette Tringle, commande le pivotement de la flèche.

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

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

Les rails du chariot 13 doivent être bien lubrifiés afin de faciliter le roulement.

Pièces nécessaires :

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

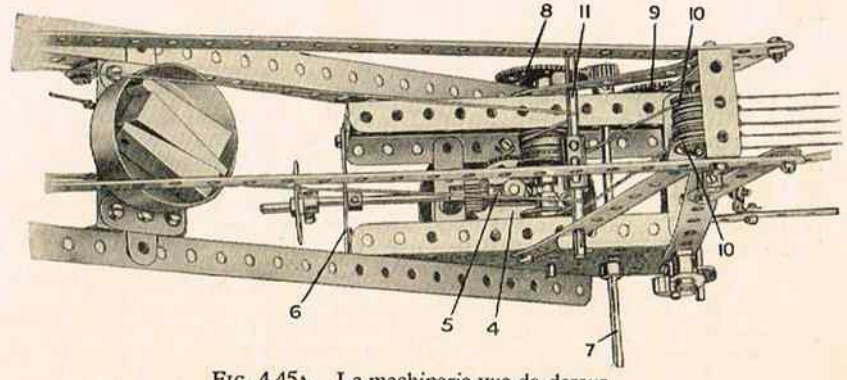
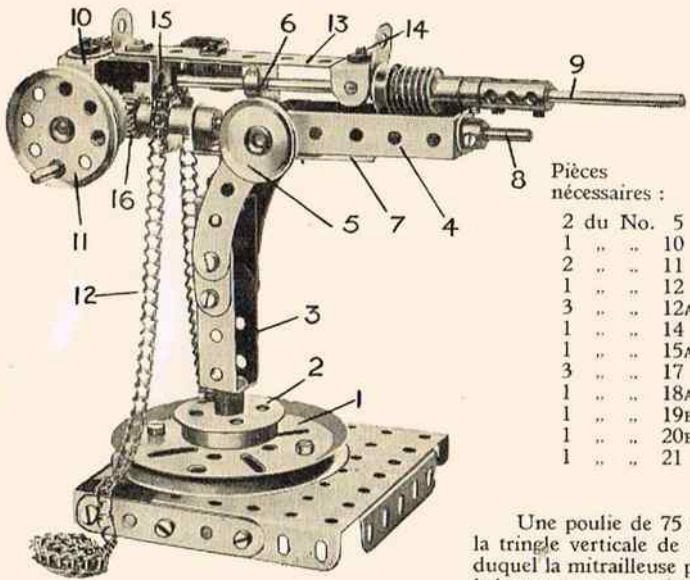


FIG. 4.45A. La machinerie vue de-dessus

Modèle No. 4.46 Mitrailleuse



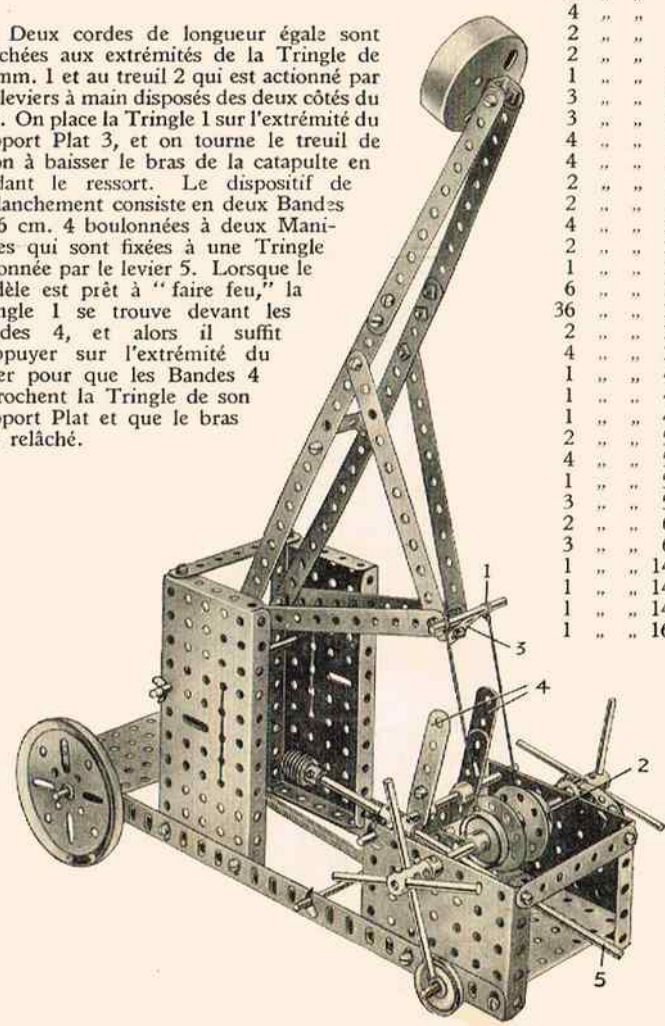
Pièces nécessaires :

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

Une poulie de 75 mm. 1 forme un pivot pour la tringle verticale de 11 cm. qui est l'axe autour duquel la mitrailleuse pivote. La tringle est fixée à la base par une roue à boudin 2 et par une poulie de 25 mm. située au-dessous de la plus grande poulie 1. Deux bandes courbées 3, séparées par un support double, sont montées sur cette tringle verticale et sont tenues en position par un collier fixé à leurs extrémités supérieures. Deux bandes incurvées de 6 cm., se recouvrant sur deux trous, sont boulonnées à chacune des bandes courbées 3 et les trous de leurs extrémités supérieures forment des supports pour une courte tringle passant à travers les extrémités d'une autre bande courbée 4 et supportant un volant de pointage 5. Deux pinces élastiques sont montées sur la tringle en dedans des bandes 4 pour les retenir à la partie pivotante de la mitrailleuse dont l'élévation peut être modifiée en tournant le volant 5. Les bandes 4 sont boulonnées à une bande courbée 6 et le même boulon supporte une équerre qui à son tour est boulonnée à la bande courbée 7. La tringle 8 passe à travers les trous supérieurs des bandes 4 et 7 et est maintenue en place par deux colliers. Au sommet de la bande 6 est boulonnée une bande courbée de 7 trous 90×12 mm. 13 dont les extrémités renversées forment les viseurs. Le boulon 14 fixe un support double et une équerre ; cette dernière avec un des trous de la bande 6 forment des supports pour le canon 9. Une équerre de 25 mm. 15, boulonnée au-dessous de la bande 6, et l'extrémité de la bande 7, constituent des supports pour la courte tringle portant la roue dentée de 19 mm. et le pignon de 12 mm. 16. Deux équerres de 25×25 mm. 10 forment un support pour une tringle de 5 cm. sur laquelle est fixée la roue manivelle 11. Cette tringle est munie d'une roue de champ de 19 mm. de diamètre qui engrène avec le pignon 16. Lorsqu'on fait tourner la roue 11, la petite roue dentée manœuvre la Chaîne Galle 12 qui tient lieu de ruban à cartouches.

Modèle No. 4.47 Catapulte

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

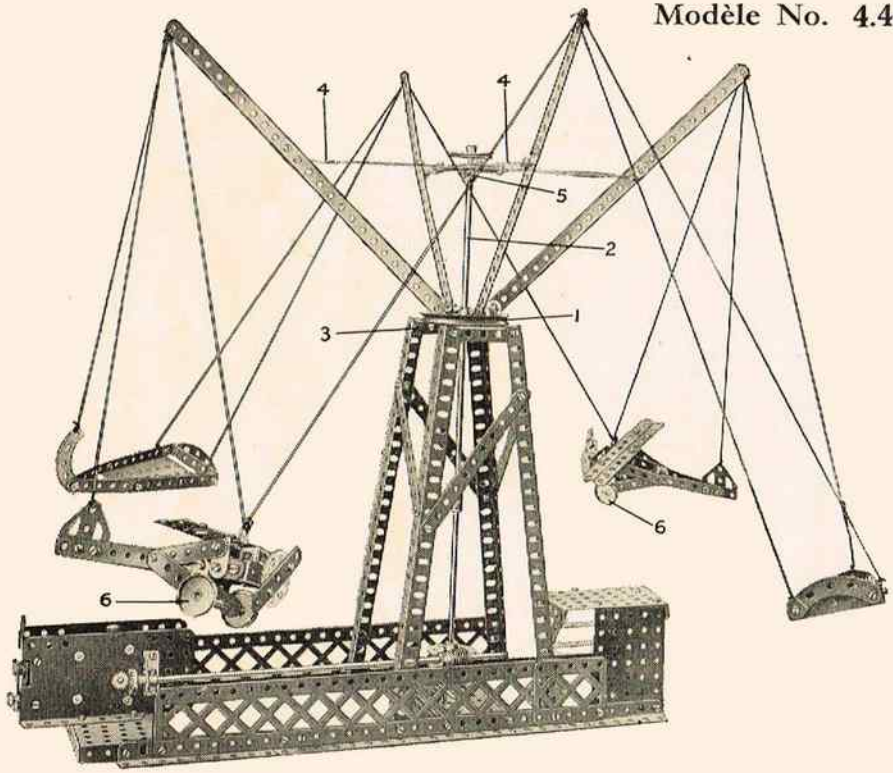


Pièces nécessaires :

2	du	No.	1
6	„	„	2
4	„	„	3
2	„	„	5
2	„	„	8
1	„	„	10
3	„	„	11
3	„	„	15
4	„	„	15A
4	„	„	16
2	„	„	17
2	„	„	19B
4	„	„	22
2	„	„	24
1	„	„	32
6	„	„	35
36	„	„	37
2	„	„	37A
4	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	43
1	„	„	48
2	„	„	52
4	„	„	53
1	„	„	57C
3	„	„	59
2	„	„	62
3	„	„	63
1	„	„	147A
1	„	„	147B
1	„	„	148
1	„	„	162A

Ce Modèle est fait avec la Boîte MECCANO No. 4 ou les Boîtes No. 3 et No. 3A

Modèle No. 4.48 Manège d'Avions



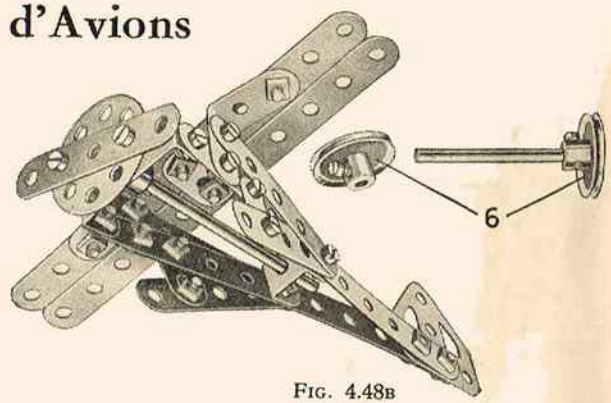


FIG. 4.48B

La figure 4.48 nous montre le modèle équippé avec un moteur électrique Meccano. La figure 4.48A ne nous fait voir que la base du modèle, ainsi que les différents mécanismes par lesquels le modèle peut être actionné à la main, si on ne possède pas de moteur. La partie pivotante du modèle est constituée par 4 bandes de 25 trous boulonnées à la poulie de 75 mm. 1 (fig. 4.48) qui est fixée à l'arbre vertical principal 2, et repose directement sur la plaque à rebords de 9×6 cm. 3. Les bandes de 25 trous sont soutenues par deux autres bandes de 25 trous 4, croisées et boulonnées au plateau central 5 fixé à la tringle 2. Un des avions monté sur le modèle est détaillé à la figure 4.48B. Les poulies 6 sont montrées séparées de leurs supports.

Pièces nécessaires :

6	du No.	1	4	du No.	12A	1	du No.	27A	3	du No.	53
16	„ „	2	2	„ „	13	1	„ „	29	2	„ „	54
2	„ „	2A	1	„ „	14	1	„ „	32	3	„ „	59
11	„ „	5	2	„ „	16	122	„ „	37	1	„ „	63
1	„ „	6A	2	„ „	17	2	„ „	37A	4	„ „	90A
6	„ „	8	1	„ „	19B	1	„ „	40	1	„ „	98
3	„ „	9	1	„ „	21	1	„ „	46	2	„ „	99
6	„ „	10	4	„ „	22	2	„ „	48	1	„ „	109
3	„ „	11	2	„ „	24	6	„ „	48A	2	„ „	111C
2	„ „	12	1	„ „	26	2	„ „	52	2	„ „	126
									2	„ „	126A

Moteur Electrique

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte

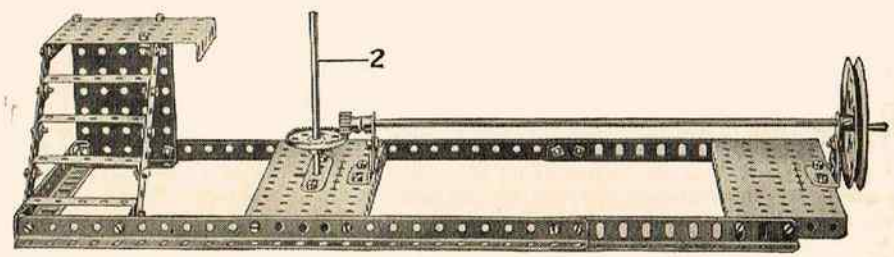
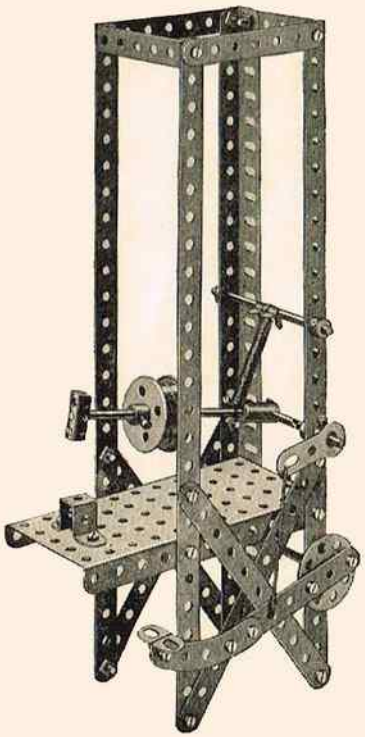


FIG. 4.48A

Modèle No. 4.49

Marteau à Pédale



Pièces nécessaires :

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

Modèle No. 4.50 Une Automobile Ancienne

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

La Fig. 4.50 représente le modèle complet, tandis que la Fig. 4.50A nous montre le dessous de l'auto avec le mécanisme actionnant l'essieu d'arrière et la direction.

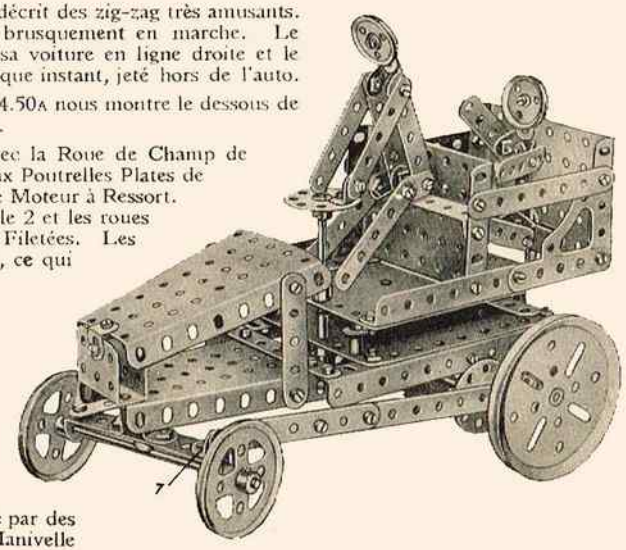
Un Pignon de 12 mm. situé sur l'arbre du Moteur engrène avec la Roue de Champ de 38 mm. 1 fixee à l'essieu arrière 2. Ce dernier est passé dans deux Poutrelles Plates de 6 cm. boulonnées à deux Cornières de 14 cm., auxquelles est fixé le Moteur à Ressort. Deux Accouplements 3 sont fixés à chaque extrémité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

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

Celle-ci est connectée aux roues de devant à l'aide d'une glissière composée de Bandes de 9 et de 11½ cm. et jointe l'aide d'une Equerre 7 à la Bande Courbée de 6 cm 8 qui supporte l'essieu de devant. Ce mécanisme fait dévier les roues de devant tantôt d'un côte, tantôt de l'autre. La Tringle de 38 mm. formant le pivot de direction doit être bien libre pour assurer la bonne marche du modèle.

A l'une de ses extrémités la Bande de 11 cm. ½ est boulonnée par des boulons à contre-écrous à la Bande Courbée 8 et, à l'autre à une Manivelle 9 fixée à une Tringle de 9 cm.

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



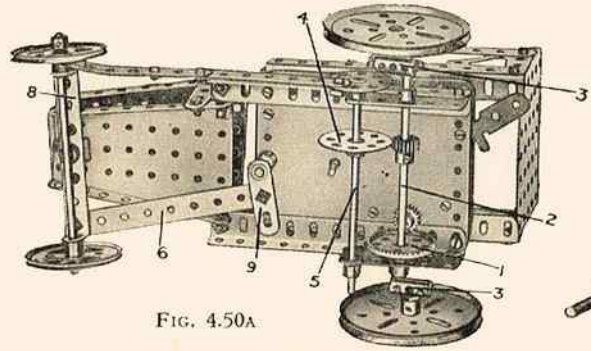
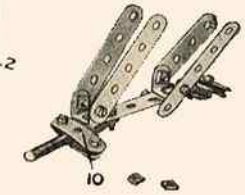


FIG. 4.50A



Pièces nécessaires :

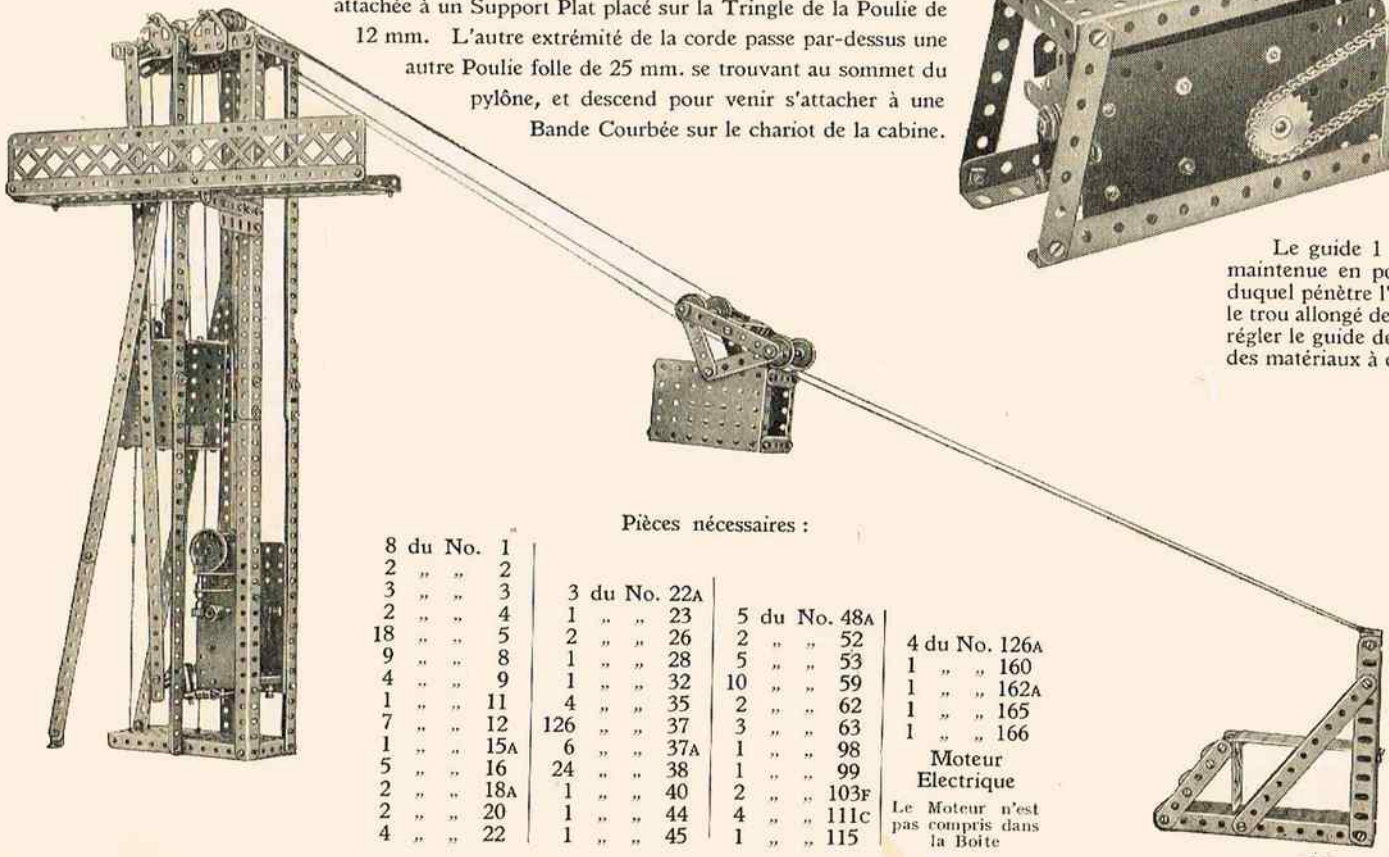
2	du	No.	2A	3	du	No.	12	8	du	No.	38
3	..	..	3	1	..	..	15	1	..	..	43
13	..	..	5	2	..	..	15A	1	..	..	45
2	..	..	6A	1	..	..	16	2	..	..	48B
4	..	..	9	1	..	..	17	2	..	..	53
4	..	..	10	2	..	..	19B	2	..	..	54
4	..	..	11	2	..	..	20A	10	..	..	59
				2	..	..	22A	1	..	..	62
				2	..	..	24	2	..	..	63
				2	..	..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

Moteur à Ressort
Le Moteur n'est pas compris dans la Boite.

Modèle No. 4.51 Transporteur Téléphérique

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

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



Pièces nécessaires :

8	du	No.	1
2	„	„	2
3	„	„	3
2	„	„	4
18	„	„	5
9	„	„	8
4	„	„	9
1	„	„	11
7	„	„	12
1	„	„	15A
5	„	„	16
2	„	„	18A
2	„	„	20
4	„	„	22

3	du	No.	22A
1	„	„	23
2	„	„	26
1	„	„	28
1	„	„	32
4	„	„	35
126	„	„	37
6	„	„	37A
24	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	44
1	„	„	45

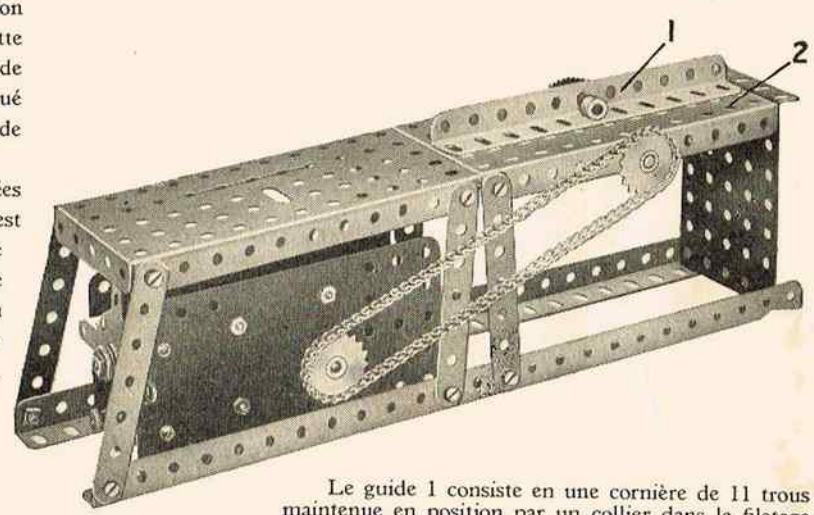
5	du	No.	48A
2	„	„	52
5	„	„	53
10	„	„	59
2	„	„	62
3	„	„	63
1	„	„	98
1	„	„	99
2	„	„	103F
4	„	„	111C
1	„	„	115

4	du	No.	126A
1	„	„	160
1	„	„	162A
1	„	„	165
1	„	„	166

Moteur Electrique

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte

Modèle No. 4.52 Scie Mécanique



Le guide 1 consiste en une cornière de 11 trous maintenue en position par un collier dans le filetage duquel pénètre l'extrémité d'un boulon qui passe dans le trou allongé de la plaque à rebords 2. On peut ainsi régler le guide de la scie mécanique suivant l'épaisseur des matériaux à couper.

Pièces nécessaires :

6	du	No.	3
2	„	„	8
1	„	„	9
1	„	„	16
22	„	„	37
2	„	„	52
1	„	„	53
1	„	„	59
38 cm.	„		94
2	du	„	96
1	„	„	111C
1	„	„	159
1	„	„	160

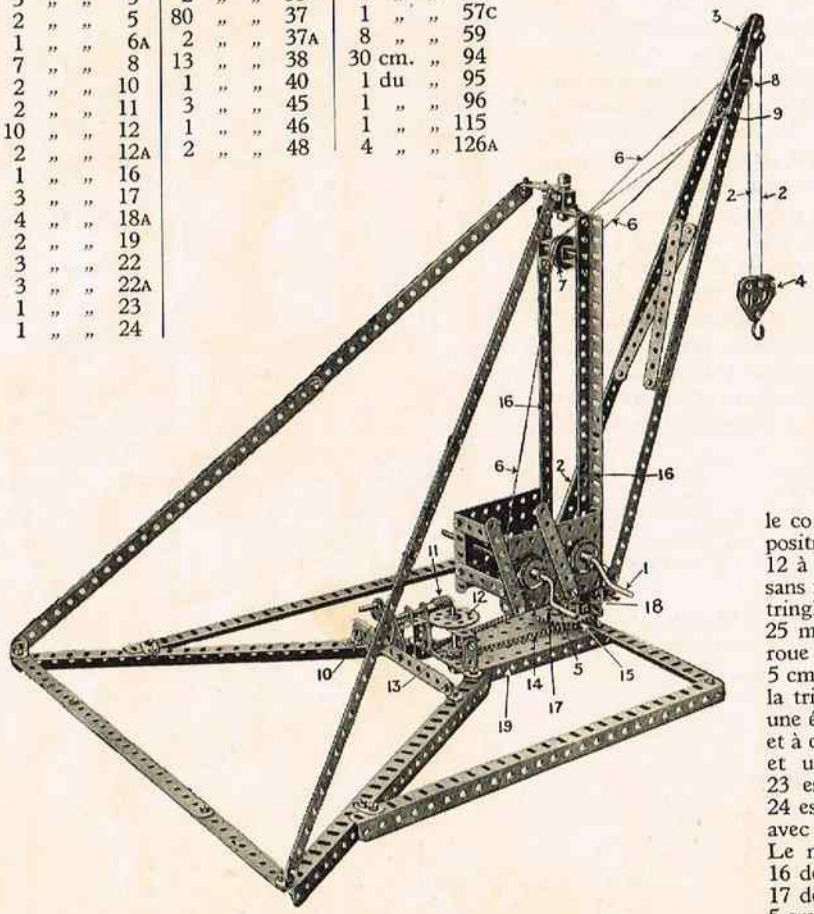
Moteur Electrique

Le Moteur n'est pas compris dans la Boîte

Modèle No. 4.53 Grue Pivotante Articulée

Pièces nécessaires :

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



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

A mesure que l'on tourne la manivelle 5, le cordon 6 s'enroule autour des poulies et modifie la position angulaire de la flèche. On fait virer la flèche 12 à l'aide du volant 10 sur lequel se trouve une vis sans fin 11 en prise avec une roue 12 à 57 dents sur la tringle de laquelle est montée une roue à chaîne 13 de 25 mm. Une chaîne Galle 14 passe autour de cette roue 13 et autour d'une roue à empreintes 15 de 5 cm. fixée au montant 16 de la grue. Le palier pour la tringle de la vis sans fin 11 se fait en boulonnant une équerre 20 de 25 mm. à la plaque rectangulaire 19 et à cette équerre 20 est fixée une bande 21 de 38 mm. et un support de 25 mm. Un support double 23 est boulonné au support 22, une Embase Plate 24 est boulonnée à la bande 25 de 14 cm. qui forme avec le support 23 le palier de devant de la tringle. Le montant ou pilier est constitué par 2 Cornières 16 de 32 cm. reliées à la base par une bande courbée 17 de 60×38 mm. boulonnée à la roue à chaîn 15 de 5 cm. La tringle 18 de 25 mm. est fixée dans le bossage ou moyeu de la roue à chaîne 15 et munie d'un collier au dessous de la plaque rectangulaire 19, Figure 4.53B.

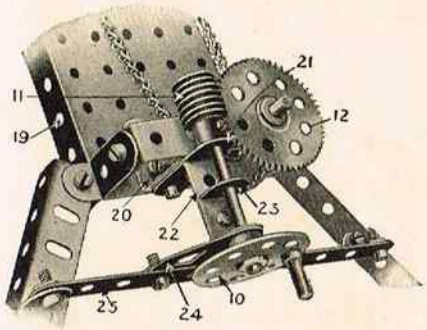


FIG. 4.53A.

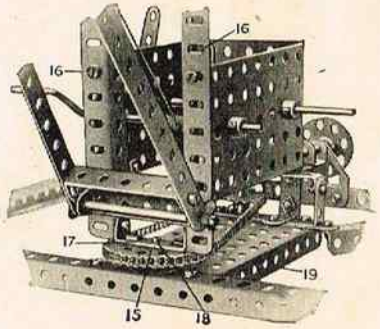
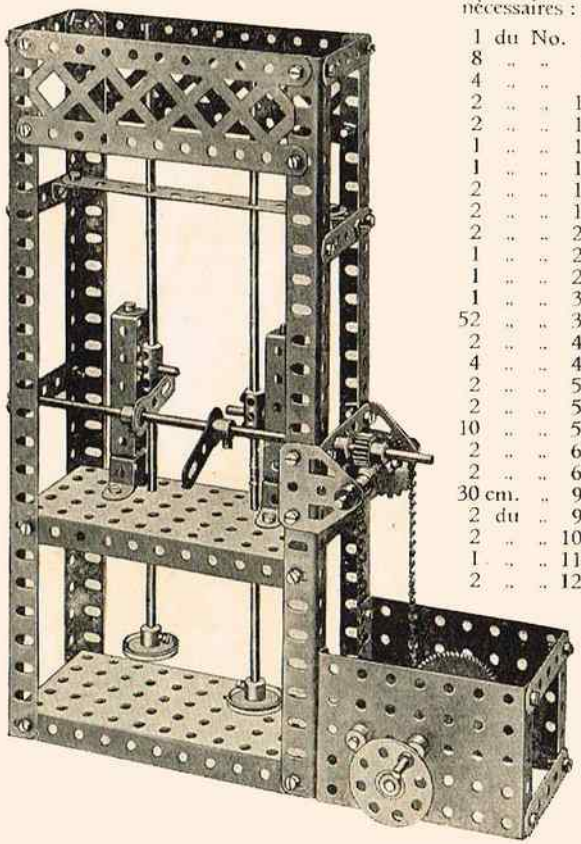


FIG. 4.53B.

Modèle No. 4.54 Marteau à Cames

Les axes supportant les marteaux ne peuvent tourner dans leurs supports étant guidés par des bandes à double courbure de 60 × 12 mm. boulonnées par paires. Les têtes de boulons ou de courtes tringles, bloquées dans le centre d'accouplements placés dans le milieu des arbres, portant les marteaux, viennent s'engager dans les guides formés par les bandes courbées. Quand la tringle portant la manivelle tourne lentement, les marteaux se lèvent et retombent alternativement.



Pièces nécessaires :

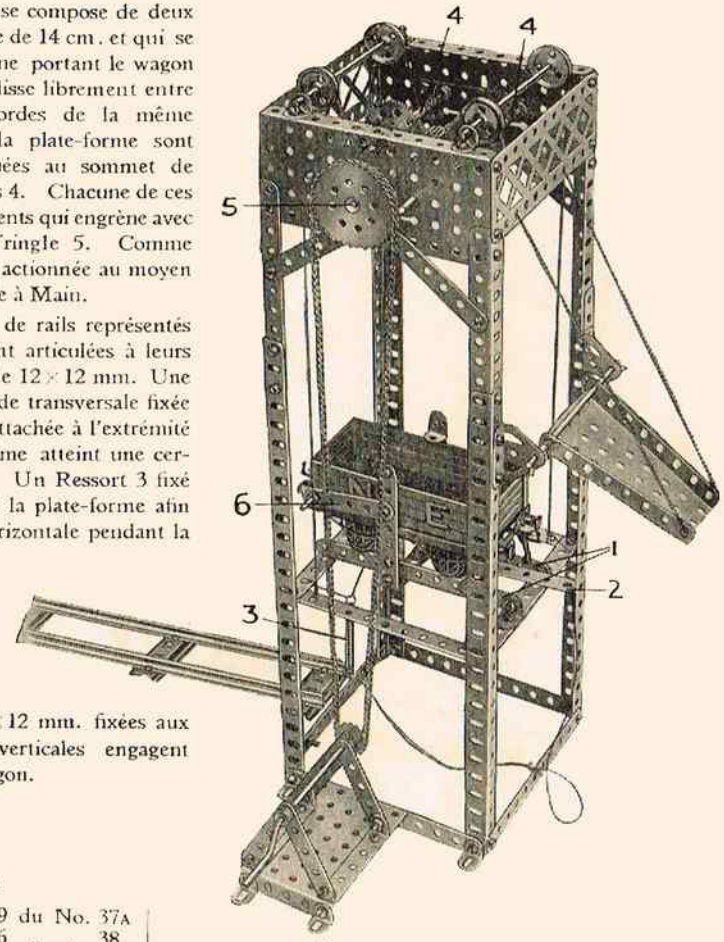
1	du	No.	2
8	..	..	5
4	..	..	8
2	..	..	12
2	..	..	13
1	..	..	13A
1	..	..	15A
2	..	..	16
2	..	..	18A
2	..	..	22
1	..	..	24
1	..	..	27A
1	..	..	32
52	..	..	37
2	..	..	45
4	..	..	48A
2	..	..	52
2	..	..	53
10	..	..	59
2	..	..	62
2	..	..	63
30	cm.	..	94
2	du	..	96
2	..	..	100
1	..	..	115
2	..	..	126A

Modèle No. 4.55 Déchargeur de Charbon

Chacune des colonnes verticales se compose de deux Cornières dont une de 32 cm. et l'autre de 14 cm. et qui se recouvrent de 3 trous. La plate-forme portant le wagon est formée de Bandes de 14 cm. et glisse librement entre les cornières verticales. Quatre cordes de la même longueur attachées aux coins de la plate-forme sont passées par-dessus des Poulies situées au sommet de l'appareil et enroulées sur les Tringles 4. Chacune de ces Tringles est munie d'une Roue de 57 dents qui engrène avec un Pignon de 12 mm. fixé à la Tringle 5. Comme l'indique la gravure, cette Tringle est actionnée au moyen d'une Chaîne Galle et d'une Manivelle à Main.

Le wagon repose sur une paire de rails représentés par des Bandes de 14 cm. 1 qui sont articulées à leurs extrémités de devant à des Equerres de 12 × 12 mm. Une Bande de 6 cm. 2 est fixée à une Bande transversale fixée au travers des rails. Une corde est attachée à l'extrémité de la Bande 2, et lorsque la plate-forme atteint une certaine hauteur, le wagon est renversé. Un Ressort 3 fixé à une corde est attaché à l'arrière de la plate-forme afin de la maintenir dans une position horizontale pendant la rotation du wagon.

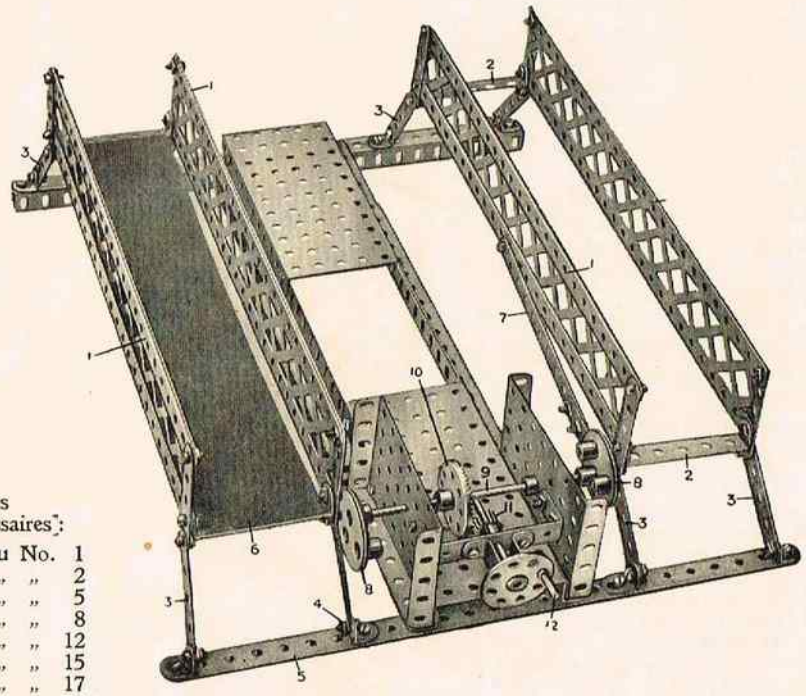
Le wagon est tenu sur les rails au moyen d'une Bande 6 tournant sur un pivot et munie à son extrémité d'une Equerre de 12 × 12 mm. qui agrippe l'arrière du wagon. D'autres Equerres de 12 × 12 mm. fixées aux extrémités supérieures des Bandes verticales engagent les bords supérieurs des parois du wagon.



Pièces nécessaires :

10	du	No.	2
2	..	..	3
6	..	..	4
9	..	..	5
4	..	..	8
4	..	..	9
21	..	..	12
3	..	..	14
3	du	No.	15
1	..	..	19S
1	..	..	22
3	..	..	22A
1	..	..	26
2	..	..	27A
12	..	..	35
85	..	..	37
9	du	No.	37A
6	..	..	38
1	..	..	40
1	..	..	43
1	..	..	46
3	..	..	48A
2	..	..	52
1	..	..	53
1	du	No.	54
9	..	..	59
76	cm.	,,	94
1	du	,,	95
1	..	..	96A
2	du	No.	100
2	..	..	111
1	..	..	115
2	..	..	126

Modèle No. 4.56 Cake-Walk

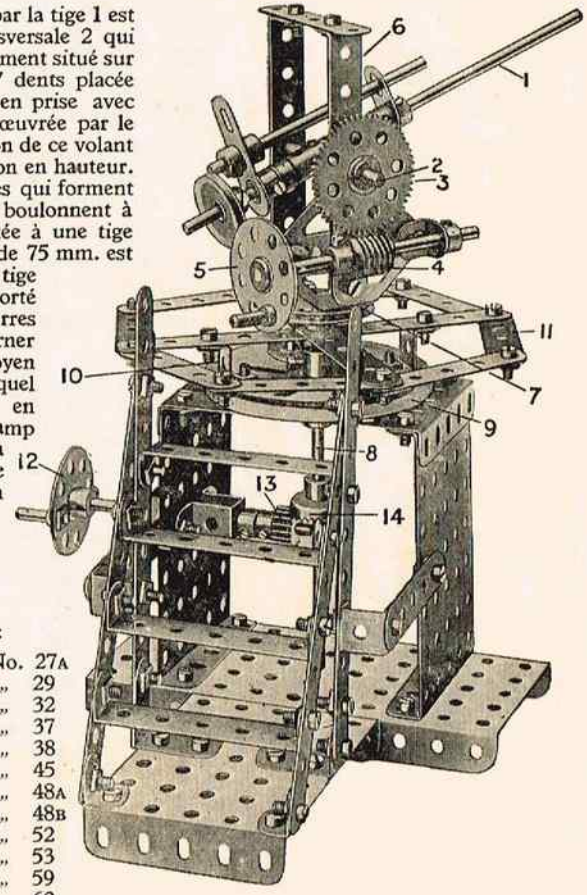


Pièces nécessaires:

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

Les plate-formes oscillantes sont composées de longrines 1 unies par les bandes extrèmes 2 et pivotées, au moyen de boulons et de contre-écrous, aux bandes 3 qui forment des coulisses oscillantes. Ces bandes sont fixées au point 4, au moyen de boulons et de contre-écrous, aux cornières 5. Des bandes 6 en carton sont fixées aux bandes extrêmes 2. Les plate-formes sont actionnées au moyen des bandes 7, dont l'une est unie à chaque plate-forme oscillante et aux excentriques 8 fixés sur la tige 9 qui porte une roue de champ 10 poussée depuis la manivelle 12 par un pignon 11. En tournant la manivelle 12 les plate-formes sont animées d'un mouvement de va-et-vient sur les bandes 3. Il faut arranger les excentriques 8 de manière que les plate-formes soient animées d'un mouvement opposé.

Modèle No. 4.57 Canon Anti-Aérien



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

Pièces nécessaires :

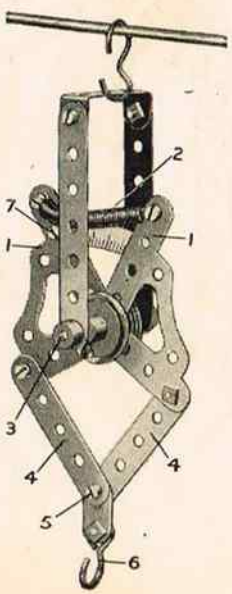
6	du	No.	2	1	du	No.	27A
11	„	„	5	1	„	„	29
1	„	„	10	1	„	„	32
2	„	„	11	64	„	„	37
4	„	„	12	12	„	„	38
2	„	„	12A	2	„	„	45
1	„	„	15	4	„	„	48A
1	„	„	15A	2	„	„	48B
4	„	„	16	1	„	„	52
1	„	„	17	4	„	„	53
1	„	„	19B	8	„	„	59
1	„	„	21	1	„	„	62
2	„	„	22	2	„	„	63
2	„	„	24	2	„	„	115
1	„	„	26	4	„	„	125

2 du No. 126A

Modèle No. 4.58

Balance à Ressort

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

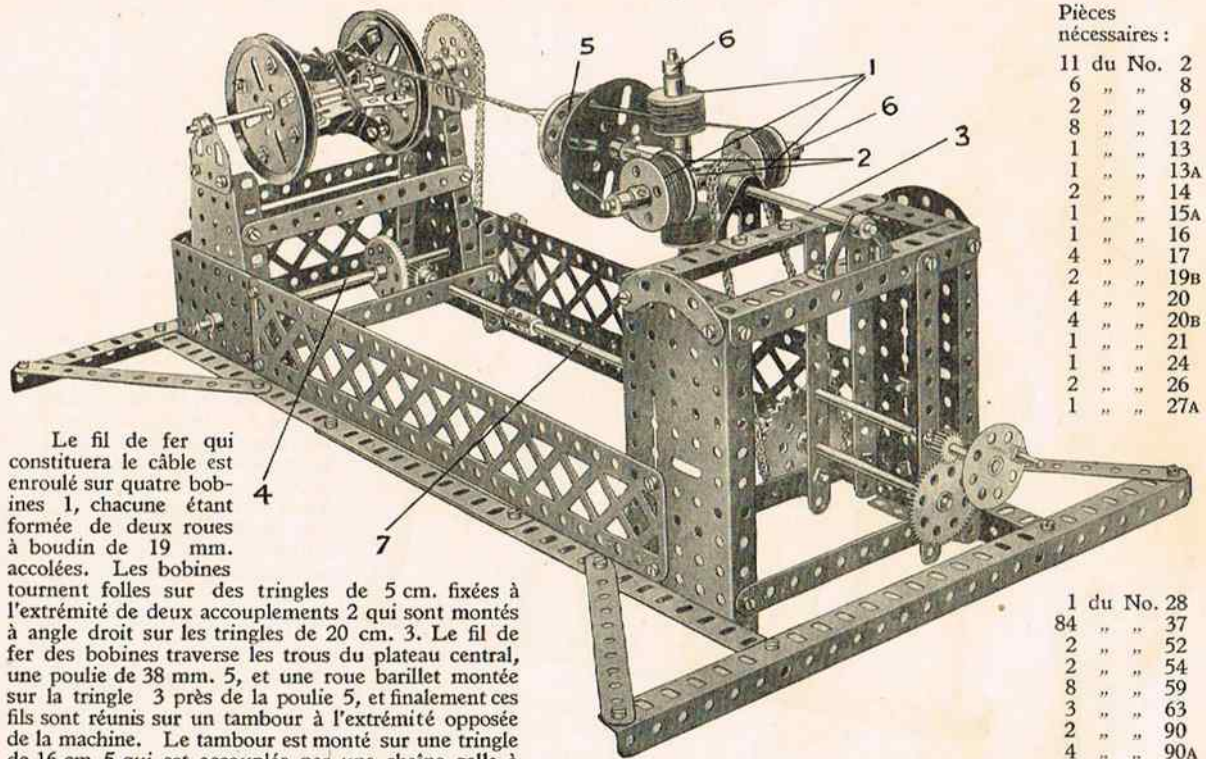


Pièces nécessaires :

2	du	No.	3
2	„	„	5
1	„	„	10
1	„	„	17
2	„	„	22
8	„	„	37
3	„	„	37A
1	„	„	43
1	„	„	48
1	„	„	57C
2	„	„	59
2	„	„	108

Modèle No. 4.59

Machine à fabriquer les câbles métalliques



Pièces nécessaires :

11	du	No.	2
6	„	„	8
2	„	„	9
8	„	„	12
1	„	„	13
1	„	„	13A
2	„	„	14
1	„	„	15A
1	„	„	16
4	„	„	17
2	„	„	19B
4	„	„	20
4	„	„	20B
1	„	„	21
1	„	„	24
2	„	„	26
1	„	„	27A
1	du	No.	28
84	„	„	37
2	„	„	52
2	„	„	54
8	„	„	59
3	„	„	63
2	„	„	90
4	„	„	90A
38	cm.	„	94
2	du	„	95
2	„	„	96
2	„	„	99
1	„	„	100
1	„	„	109
1	„	„	115
2	„	„	126
2	„	„	126A

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

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

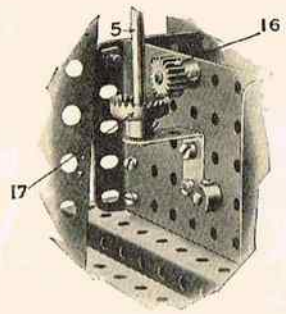


FIG. 4.60A

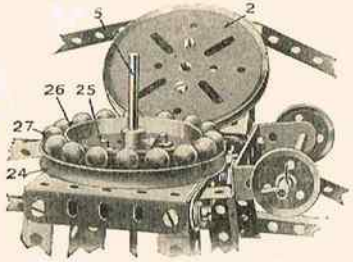


FIG. 4.60B

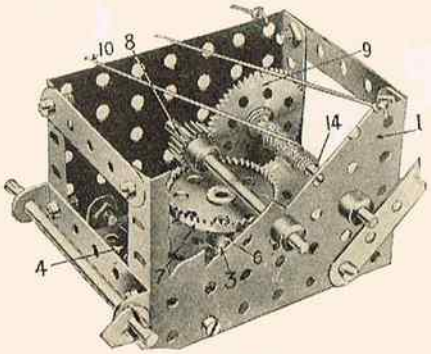


FIG. 4.60C

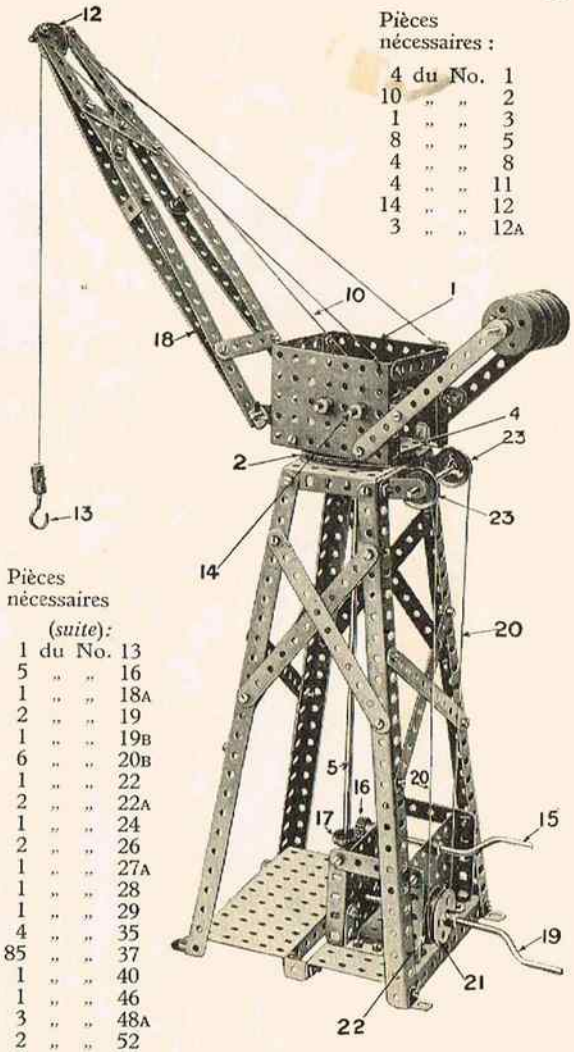
Modèle No. 4.60

Grue à Flèche Surélevée

La boîte de mécanisme 1 est assujettie à une poulie 2 de 75 mm. (dont le moyeu 3 est debout) au moyen de deux bandes à double courbure 4 de 60×12 mm. La tringle 5 de 29 cm. passe à travers le moyeu 3 ; un collier 6, placé sur le sommet du moyeu et au-dessous de la roue de champ 7 est fixé au haut de la tringle 5 ; un pignon 8 de 12 mm. est en prise avec la roue de champ, 7 et aussi avec une roue 9 à 57 dents sur la tringle 14 de laquelle est enroulé le filin de hissage 10 qui passe sur la poulie 12 de 25 mm. pour aller au crochet 13. On actionne la tringle 5 à l'aide de la manivelle à main 15 par l'entremise du pignon 16 qui est en prise avec une roue de champ 17 de 19 mm. qui par l'intermédiare des roues dentées 7, 8 et 9 manœuvre le filin 10 pour élever ou abaisser la charge. On fait virer la flèche 18 à l'aide de la manivelle à main 19, un cordon continu 20 faisant deux tours sur la roue à boudin 21 contre laquelle bute une roue barillet 22 pour en faire une poulie à double bride (ou à gorge). Le cordon 20 passe autour des poulies de guidage 23 de 25 mm. et autour de la poulie 2 de 75 mm. En tournant la manivelle 19 on fait virer la flèche.

Variante de construction. Pour faire virer la flèche plus librement, on peut monter une bague à billes, Figure 4.60B. Elle se fait en boulonnant au sommet de la charpente (bâti) une poulie 24 de 75 mm. au moyen de boulons 25 qui fixent également à la poulie 24 une roue à boudin 26. Cela donne une rainure circulaire pour recevoir les billes 27. On place alors la poulie 2 boulonnée à la boîte de mécanisme 1 sur la tringle 5 et elle repose sur les billes 27 pour former un roulement à billes.

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



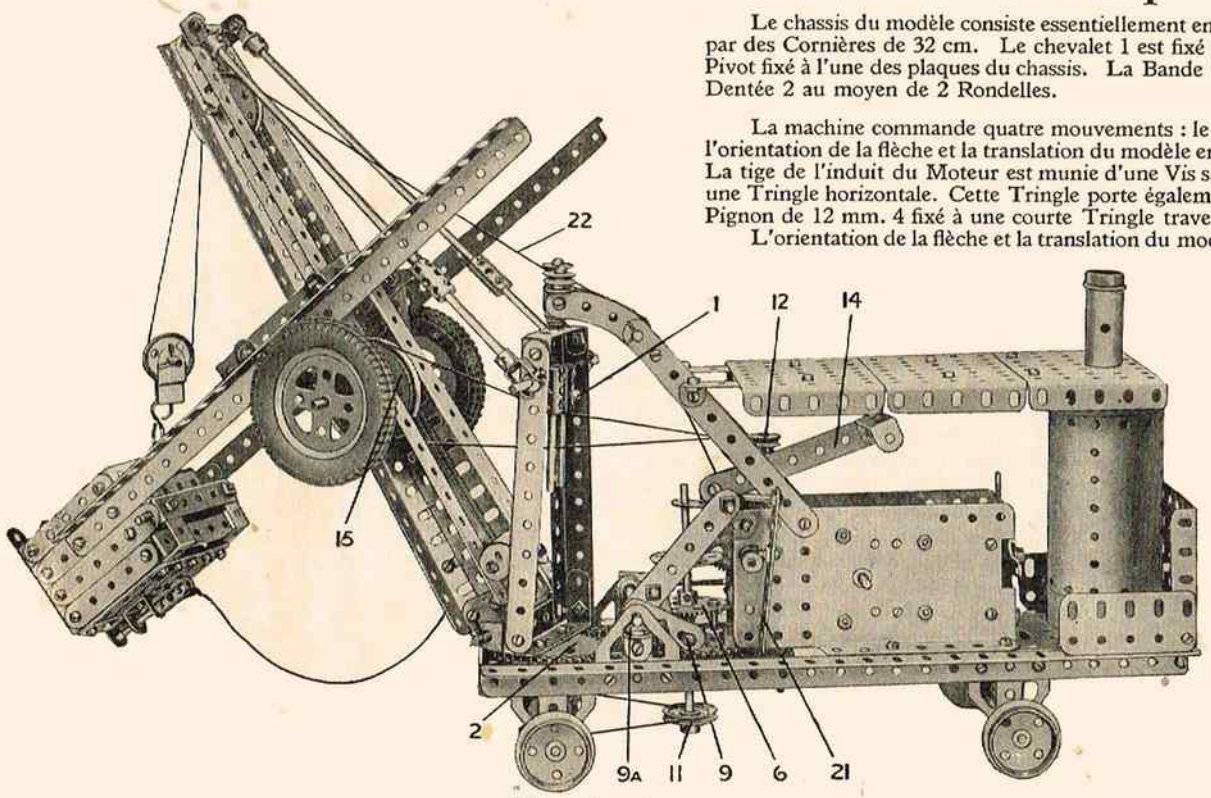
Pièces nécessaires :

4	du	No.	1
10	„	„	2
1	„	„	3
8	„	„	5
4	„	„	8
4	„	„	11
14	„	„	12
3	„	„	12A

Pièces nécessaires *(suite)*:

1	du	No.	13
5	„	„	16
1	„	„	18A
2	„	„	19
1	„	„	19B
6	„	„	20B
1	„	„	22
2	„	„	22A
1	„	„	24
2	„	„	26
1	„	„	27A
1	„	„	28
1	„	„	29
4	„	„	35
85	„	„	37
1	„	„	40
1	„	„	46
3	„	„	48A
2	„	„	52
5	„	„	53
1	„	„	57C
6	„	„	59
1	„	„	63

Modèle No. 4.61 Excavateur à Vapeur



Le chassis du modèle consiste essentiellement en deux Plaques à Rebords de 14×6 cm. reliées entre elles par des Cornières de 32 cm. Le chevalet 1 est fixé à une Roue Dentée de 5 cm. 2 qui tourne sur un Boulon Pivot fixé à l'une des plaques du chassis. La Bande Courbée de 60×25 mm. 3 doit être écartée de la Roue Dentée 2 au moyen de 2 Rondelles.

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

L'orientation de la flèche et la translation du modèle sont commandées par un embrayage spécial que l'on voit sur les Fig. 4.61 et 4.61A. Une Roue de 57 dents 6 s'engrène avec la Vis sans Fin 5. Elle tourne librement sur la Tringle 10, et peut être levée ou baissée au moyen de deux Manivelles 9 qui sont fixées à une Tringle et sont munies à leurs extrémités de boulons dont les tiges s'appuient contre le dessous de la Roue Dentée.

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

Pièces nécessaires :

6	du	No.	2	3	du	No.	14	3	du	No.	23	1	du	No.	44
2	„	„	2A	1	„	„	15	1	„	„	23A	1	„	„	45
6	„	„	3	5	„	„	15A	2	„	„	24	1	„	„	46
4	„	„	4	5	„	„	16	2	„	„	26	2	„	„	48
18	„	„	5	5	„	„	17	2	„	„	27A	10	„	„	48A
2	„	„	6A	4	„	„	18A	1	„	„	29	2	„	„	52
8	„	„	8	4	„	„	20	2	„	„	32	4	„	„	53
2	„	„	9	3	„	„	20A	10	„	„	35	1	„	„	57C
3	„	„	10	1	„	„	20B	125	„	„	37	10	„	„	59
1	„	„	11	1	„	„	21	7	„	„	37A	2	„	„	62
12	„	„	12	2	„	„	22	21	„	„	38	6	„	„	63
4	„	„	12A	1	„	„	22A	1	„	„	40	2	„	„	77

2	du	No.	90	1	du	No.	162								
28	cm	„	94	1	„	„	163								
2	du	„	95	1	„	„	164								
2	„	„	103F	2	„	„	165								
2	„	„	111	1	„	„	166								
3	„	„	111C												
2	„	„	115												
1	„	„	116A												
3	„	„	126												
4	„	„	126A												
2	„	„	142A												
1	„	„	147B												

Moteur Electrique (non compris dans la Boîte)

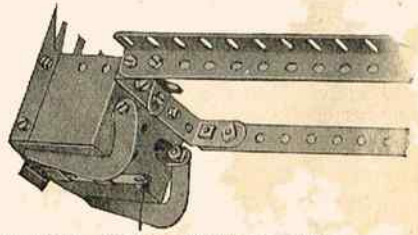


FIG. 4.61A. Comme l'indique cette gravure, on peut munir le bras du modèle d'une Pelle d'Excavateur Meccano (pièce No. 169.)

Modèle No. 4.61 Excavateur à Vapeur (*suite*)

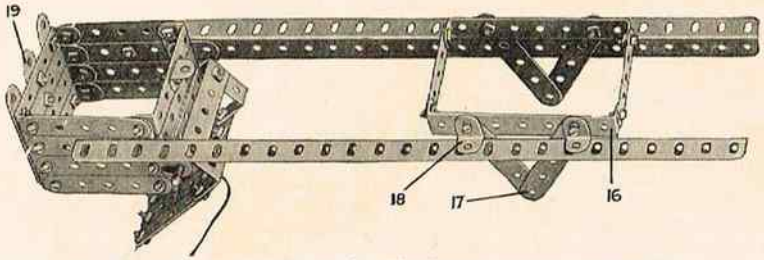


FIG. 4.61B. Le bras du modèle avec la pelle formée de pièces détachées.

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

Le glissement du bras excavateur est commandé par la rotation de la Poulie de 5 cm. 15 qui est reliée par une corde de transmission à la Poulie de 12 mm. 12 fixée à l'extrémité supérieure d'une Tringle munie d'un Pignon de 12 mm. 13 : ce Pignon peut être poussé contre la Vis sans Fin 5 à l'aide du levier 14 qui fait descendre la Tringle de la Poulie 12. La Poulie 15 est fixée à une Tringle traversant les Cornières de la flèche et munie à ses extrémités de deux autres Poulies de 5 cm. revetues de Pneus Dunlop. La charpente 16 (Fig. 4.61B) est également montée par ses trous 17 sur cette Tringle, et les Cornières du bras excavateur s'engagent entre les Equerres de 12 × 12 mm. 18 et les Pneus Dunlop. Les Equerres 18 ne doivent exercer qu'une pression légère sur les Cornières, et la corde courroie doit être enroulée plusieurs fois sur les Poulies 12 et 15.

Tous les détails de la pelle d'excavation, sauf le cliquet de fermeture, sont indiqués par la Fig. 4.61B. Le Cliquet est formé d'une Tringle de 38 mm. glissant dans un Support Double boulonné au-dessous de la pelle. Une extrémité de cette Tringle est munie d'un Accouplement auquel est attaché une corde, son extrémité opposée s'insérant dans le trou inférieur d'une Bande de 7½ cm. 19.

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

Deux Poulies folles de 12 mm. montées au sommet du chevalet servent de poulies de renvoi à la corde de levage 22. La Chaudière est tenue en position verticale au moyen d'une Tringle de 16½ cm. qui la traverse de haut en bas et est fixée à une Roue Barillet boulonnée au bâti du modèle. A l'extrémité supérieure de cette Tringle est fixée une Roue à Boudin qui représente le pare-étincelles de la cheminée.

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

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

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

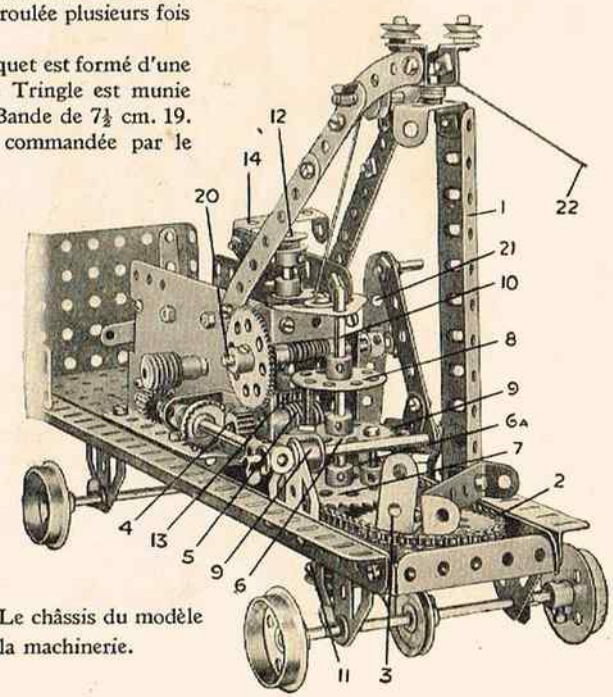
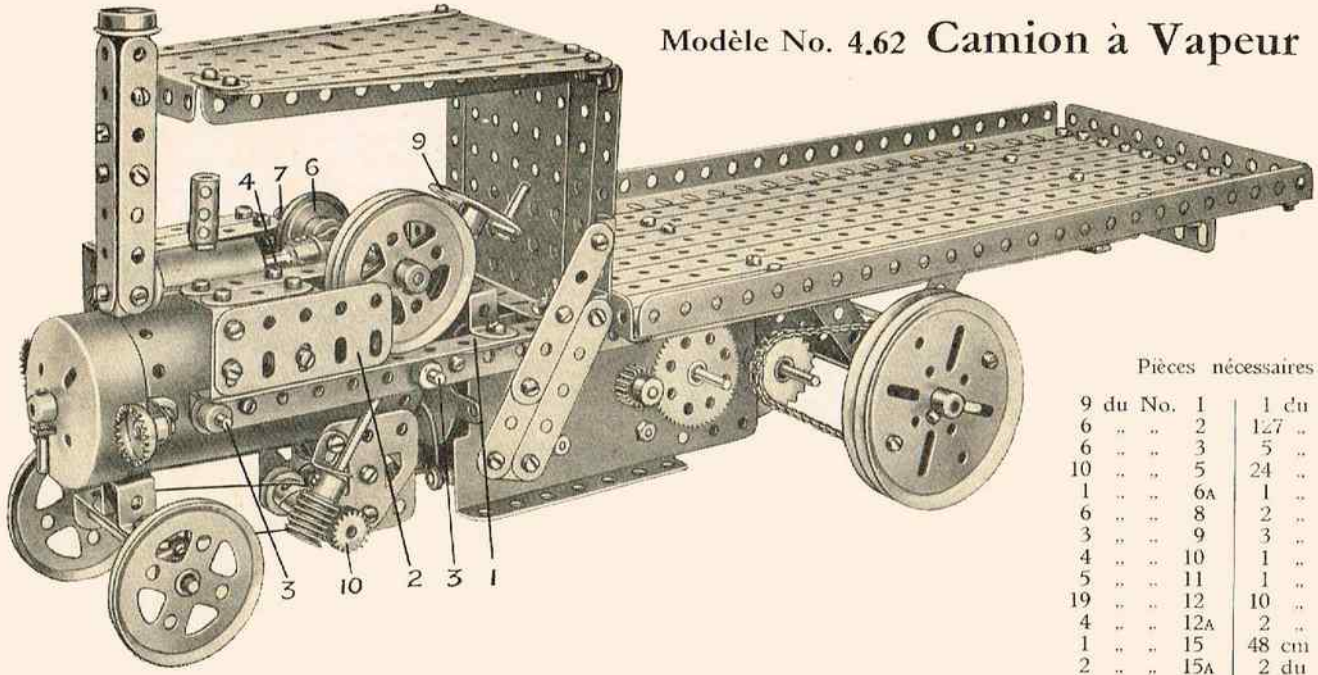


FIG. 4.61C. Le châssis du modèle avec la machinerie.

Ce Modèle est fait avec la Boîte MECCANO No. 4 ou les Boîtes No. 3 et No. 3A

Modèle No. 4.62 Camion à Vapeur



Pièces nécessaires :

9	du	No.	1	1	du	No.	35
6	..	..	2	127	..	..	37
6	..	..	3	5	..	..	37A
10	..	..	5	24	..	..	38
1	..	..	6A	1	..	..	45
6	..	..	8	2	..	..	48
3	..	..	9	3	..	..	48A
4	..	..	10	1	..	..	52
5	..	..	11	1	..	..	53
19	..	..	12	10	..	..	59
4	..	..	12A	2	..	..	63
1	..	..	15	48	cm	..	94
2	..	..	15A	2	du	..	95
5	..	..	16	2	..	..	96
3	..	..	17	2	..	..	103F
2	..	..	18A	2	..	..	111
4	..	..	19B	6	..	..	111C
4	..	..	20A	2	..	..	115
1	..	..	20B	1	..	..	116A
2	..	..	22	1	..	..	125
3	..	..	23	4	..	..	126A
1	..	..	24	1	..	..	160
2	..	..	26	1	..	..	162A
2	..	..	27A	1	..	..	162B
2	..	..	29	1	..	..	163
1	..	..	32	1	..	..	164

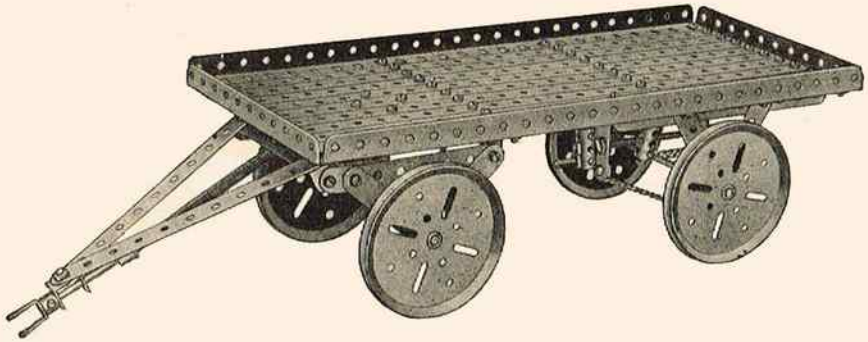
Moteur Electrique

(non compris dans la Boîte)

En premier lieu on construit le châssis (Fig. 4.62A). Il consiste en deux cornières 1 formées chacune de deux Cornières de 32 cm. boulonnées entre elles. Des Cornières transversales de 14 cm. relient les Cornières 1. Les Cornières de 32 cm. constituant les rebords de la plate-forme sont boulonnées aux extrémités de ces Cornières transversales. Deux Poutrelles Plates de 6 cm. 2, fixées au moyen d'Equerres aux extrémités de devant des Cornières 1, sont munies d'Equerres de 25×25 mm. auxquelles sont boulonnées de courtes Bandes, comme indiqué. Un Support en " U " est également fixé à l'une des Cornières. La Roue à Boudin de 19 mm. qui surplombe la cheminée est fixée à une courte Tringle portant un Collier fixé par le boulon 14 (Fig. 4.62A).

La Chaudière avec tous ses accessoires (Fig. 4.62B) est fixée au châssis par deux Tringles de 9 cm. 3 qui traversent les Cornières 1 dont les trous allongés sont recouverts par des Bandes de 14 cm. Le cylindre est représenté par un Manchon à l'intérieur duquel est boulonnée une Equerre qui tient la courte Tringle 4 formant la tige du piston. Une petite Chape d'Accouplement est fixée à la Tringle et, de l'autre côté, est placée sur une Tringle de 7 cm. 1/2 5 qui tourne dans un support constitué par un support Double fixé à la Chaudière et par un Support Plat 7 qui est boulonné au Support en " U " du châssis. Deux Poulies de 5 cm. servent de volant, tandis qu'une Poulie de 25 mm. située sur la Tringle reçoit la rotation de l'induit du Moteur Electrique.

Modèle No. 4.63 Voiture-Remorque (Pour Camion ou Tracteur)



Pièces nécessaires :

9	du No.	1	2	du No.	15A	6	du No.	38	1	du No.	109
4	.. ..	2	1	.. ..	17	1	.. ..	43	2	.. ..	111
4	.. ..	3	1	.. ..	18A	1	.. ..	46	1	.. ..	111C
8	.. ..	5	4	.. ..	19B	3	.. ..	48B	1	.. ..	115
2	.. ..	8	1	.. ..	20	3	.. ..	59	1	.. ..	116
4	.. ..	9	1	.. ..	24	2	.. ..	63	1	.. ..	162A
2	.. ..	10	68	.. ..	37	1	.. ..	80A	1	.. ..	166
1	.. ..	11	7	.. ..	37A	18	cm ..	94			

Un Plateau Central 1 (Fig. 4.63A) est boulonné aux Bandes de la plateforme, et une Tringle de 38 mm. 2 fixée dans sa bosse traverse le trou central d'une Joue de Chaudière tenue sur la Tringle par un Collier. Deux Bandes de 9 cm. sont boulonnées à la Joue de Chaudière ; des Bandes Courbées de 90×12 mm. sont fixées à ces Bandes et en sont écartées à l'aide de Colliers et de Rondelles. Une autre Bande Courbée, à laquelle est fixée la barre d'attelage, est attachée par des Boulons à contre-écrous 3.

Le frein consiste en une Chaîne Galle 4 qui passe autour d'un tambour formé d'une Roue à Boudin et d'une Roue Barillet situées sur l'essieu arrière. La tension de la Chaîne est commandée par la manivelle 5 fixée à l'extrémité d'une Tige Filetée portant un Accouplement auquel est attachée la Chaîne.

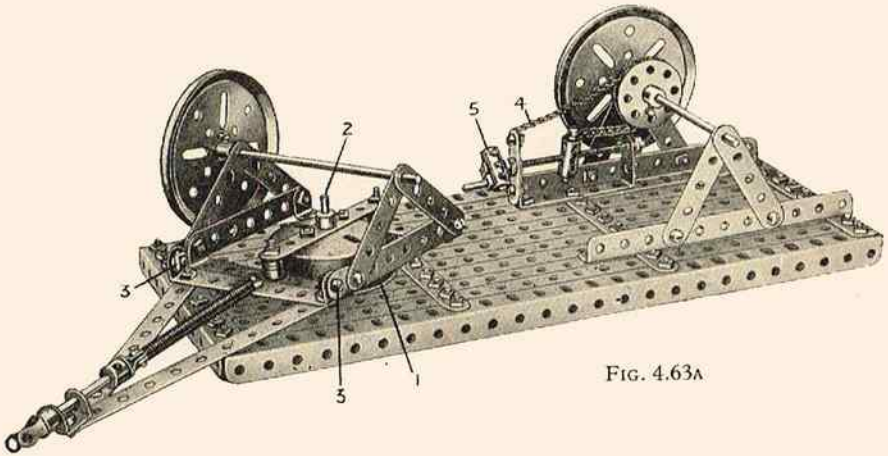


FIG. 4.63A

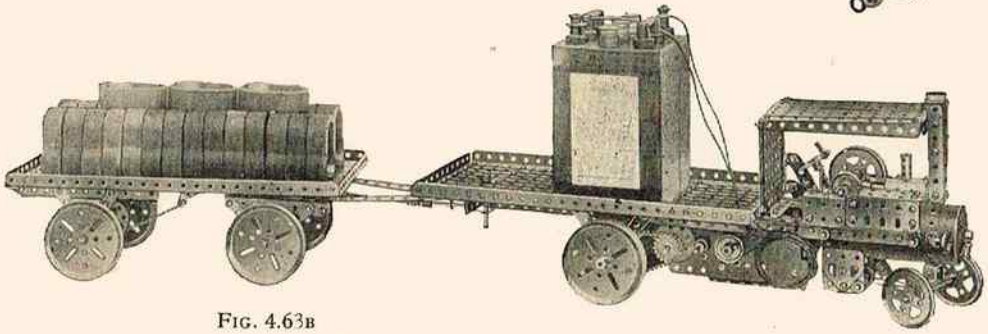


FIG. 4.63B

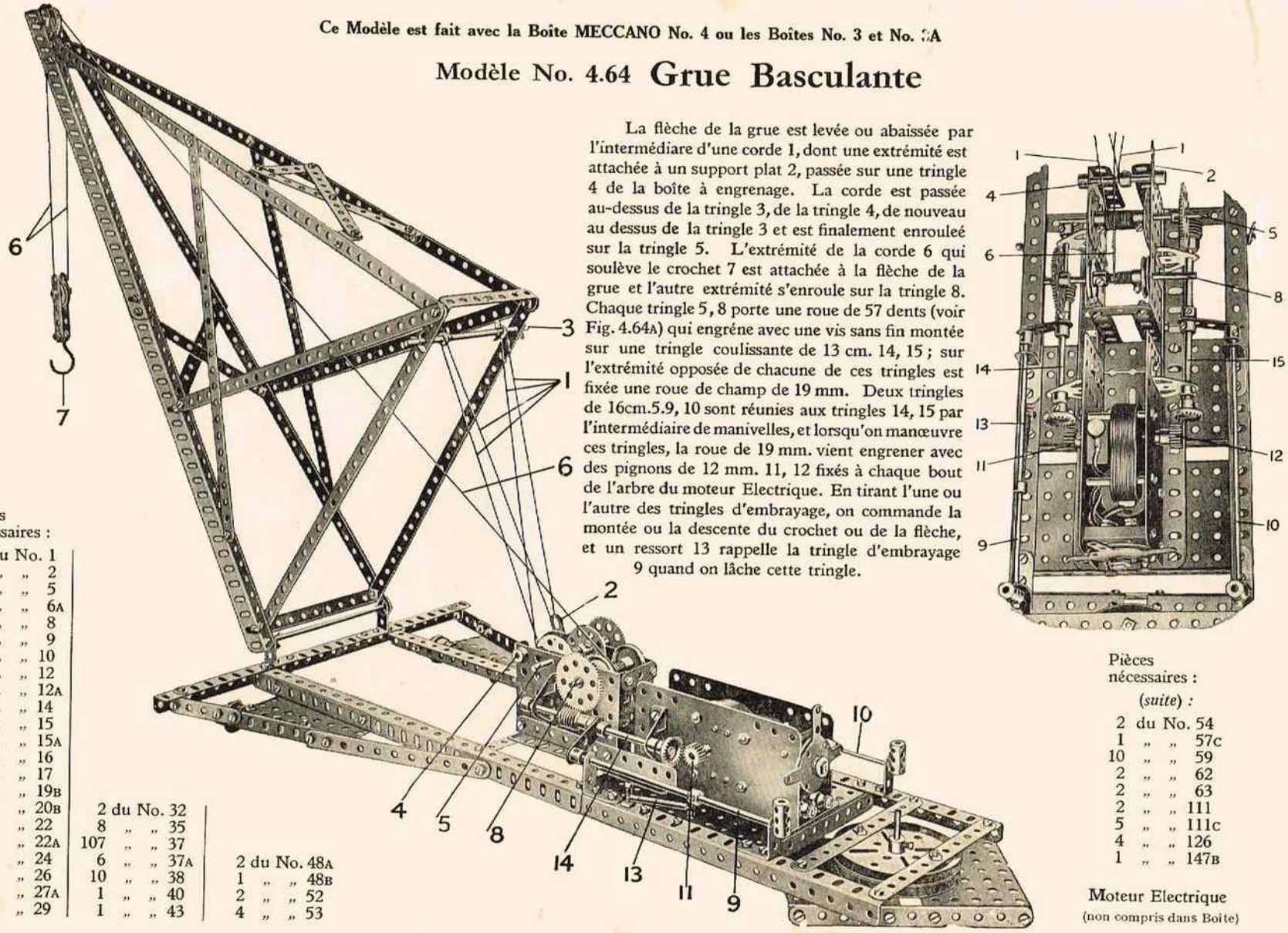
La Fig. 4.63B représente les modèles No. 4.62 et 4.63 assemblés et chargés. La petite Chape d'Accouplement de la barre d'attelage est jointe à un Support Double fixé à l'arrière du camion (voir Fig. 4.62A), à l'aide d'une courte Tringle munie d'un Collier.

Le modèle de camion à vapeur a une force de traction remarquable, et peut traîner aisément, à une vitesse considérable, une charge de plus de 8 kilogs en plus de l'Accumulateur. En ajoutant des engrenages supplémentaires entre l'induit du Moteur Electrique et l'essieu arrière, on pourra faire traîner au camion des charges encore plus lourdes.

Ce Modèle est fait avec la Boite MECCANO No. 4 ou les Boîtes No. 3 et No. 3A

Modèle No. 4.64 Grue Basculante

La flèche de la grue est levée ou abaissée par l'intermédiare d'une corde 1, dont une extrémité est attachée à un support plat 2, passée sur une tringle 4 de la boîte à engrenage. La corde est passée au-dessus de la tringle 3, de la tringle 4, de nouveau au dessus de la tringle 3 et est finalement enrouleé sur la tringle 5. L'extrémité de la corde 6 qui soulève le crochet 7 est attachée à la flèche de la grue et l'autre extrémité s'enroule sur la tringle 8. Chaque tringle 5, 8 porte une roue de 57 dents (voir Fig. 4.64A) qui engréne avec une vis sans fin montée sur une tringle coulissante de 13 cm. 14, 15 ; sur l'extrémité opposée de chacune de ces tringles est fixée une roue de champ de 19 mm. Deux tringles de 16cm.5.9, 10 sont réunies aux tringles 14, 15 par l'intermédiaire de manivelles, et lorsqu'on manœuvre ces tringles, la roue de 19 mm. vient engrener avec des pignons de 12 mm. 11, 12 fixés à chaque bout de l'arbre du moteur Electrique. En tirant l'une ou l'autre des tringles d'embrayage, on commande la montée ou la descente du crochet ou de la flèche, et un ressort 13 rappelle la tringle d'embrayage 9 quand on lâche cette tringle.



Pièces nécessaires :

10	du	No.	1
12	„	„	2
5	„	„	5
1	„	„	6A
9	„	„	8
2	„	„	9
1	„	„	10
6	„	„	12
6	„	„	12A
2	„	„	14
4	„	„	15
2	„	„	15A
2	„	„	16
2	„	„	17
2	„	„	19B
2	„	„	20B
2	„	„	22
2	„	„	22A
2	„	„	24
2	„	„	26
2	„	„	27A
2	„	„	29
2	du	No.	32
8	„	„	35
107	„	„	37
6	„	„	37A
10	„	„	38
1	„	„	40
1	„	„	43
2	du	No.	48A
1	„	„	48B
2	„	„	52
4	„	„	53

Pièces nécessaires :

(suite) :

2	du	No.	54
1	„	„	57C
10	„	„	59
2	„	„	62
2	„	„	63
2	„	„	111
5	„	„	111C
4	„	„	126
1	„	„	147B

Moteur Electrique
(non compris dans Boite)

Modèle No. 4.65 Sous-Marin

Pièces nécessaires :

8	du	No.	1	2	du	No.	35
7	„	„	2	111	„	„	37
6	„	„	4	1	„	„	40
2	„	„	5	9	„	„	48A
2	„	„	9	5	„	„	48B
4	„	„	10	2	„	„	52
11	„	„	12	3	„	„	53
1	„	„	13A	6	„	„	59
1	„	„	14	2	„	„	63
2	„	„	15	3	„	„	90A
1	„	„	15A	4	„	„	99
2	„	„	16	2	„	„	100
2	„	„	17	2	„	„	103F
4	„	„	20B	2	„	„	115
1	„	„	21	1	„	„	126A
3	„	„	22				
2	„	„	24				
1	„	„	32				

Ce modèle représente un sous marin du dernier type. Il est muni d'un mât de T.S.F., d'un périscope, d'un canon à tir rapide et d'un gouvernail manœuvré du kiosque. La figure 4.65A nous fait voir une coupe du kiosque et nous montre la barre. La corde 1 après avoir passé autour d'une paire de poulies de 25 mm. montées sur une tringle de 13 cm. 2, fait un tour complet autour d'une poulie de 25 mm. 3 fixée à l'axe du gouvernail. Le gouvernail est constitué par des poutrelles plates de 6 cm. qui sont boulonnées au moyen d'équerres à une paire de manivelles montées sur une tringle 4. La courte tringle supportant la poulie 7 passe dans une bande courbée de 5 trous 60×12 mm. 8 et est maintenue en position par un collier et une vis d'arrêt. Des rondelles métalliques doivent être placées entre la poulie 7 et la bande 8.

Les plaques à rebords de 14×6 cm. qui constituent le pont du sous-marin sont boulonnées ensemble au moyen de cornières de 11 trous qui à leur tour sont boulonnées à des bandes courbées de 7 trous 90×12 mm. fixées transversalement dans la coque du vaisseau. La coque elle même est renforcée par des bandes verticales de 6 trous 5. Les côtés du kiosque sont représentés par deux plaques à rebords de 9×6 cm., la partie avant étant formée par une bande incurvée de 6 cm. petit rayon et 5 bandes courbées de 5 trous 60×12 mm. Le périscope est formé par un accouplement et une tringle de 13 cm. qui est maintenue par une autre bande courbée de 60×12 mm. 6. La tringle verticale supportant le canon à tir rapide, tourne librement dans une roue barillet boulonnée au pont. Deux colliers sont disposés sur la tringle, un de chaque côté de la roue barillet, pour maintenir le canon à tir rapide en position. Le modèle est établi pour pouvoir rouler sur deux paires de roues à boudin de 19 mm., montées sur des tringles de 9 cm.

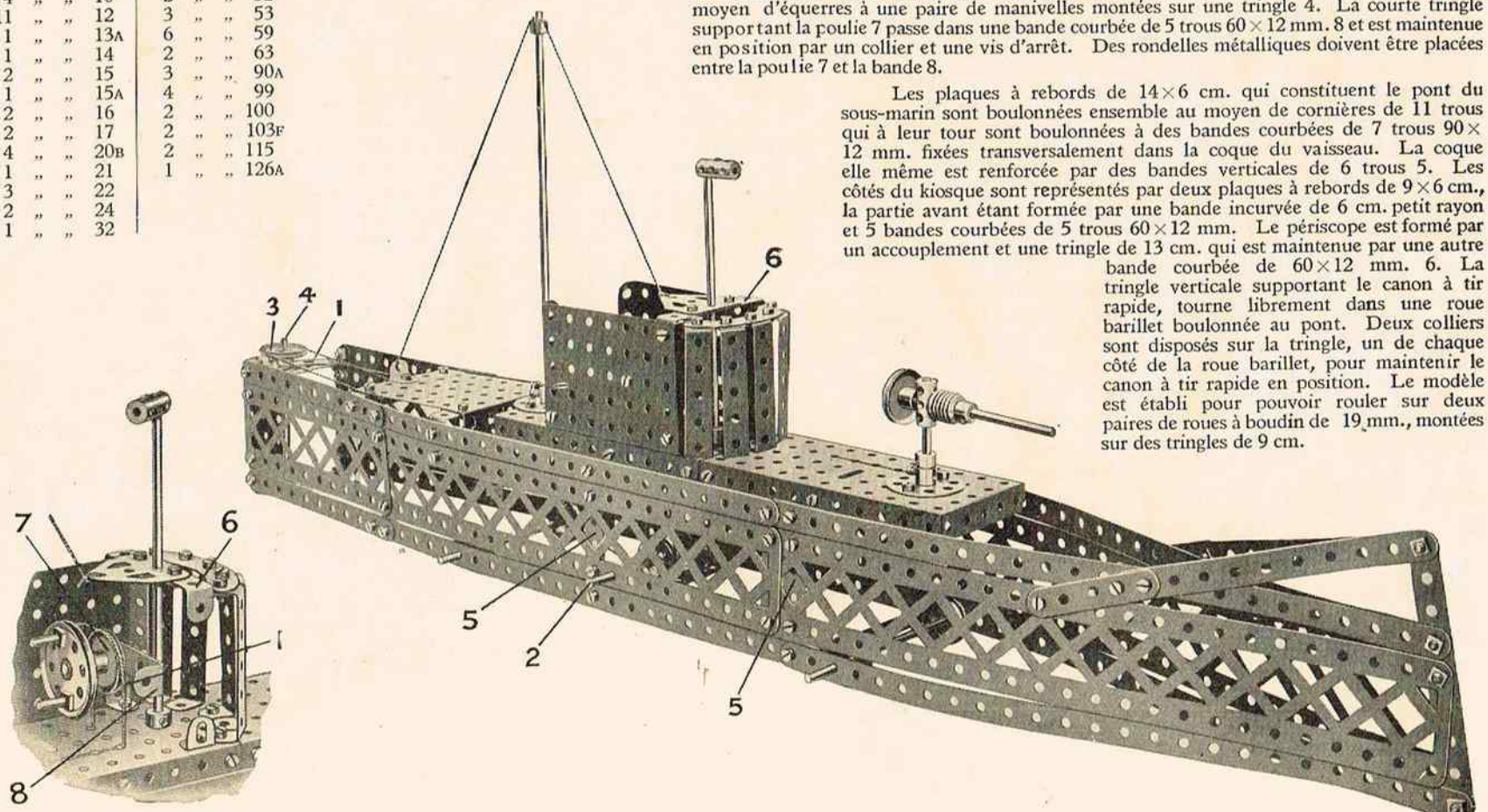


FIG. 4.65A

Modèle No. 4.66 Grue sur Pont Roulant

On peut hisser la poulie 1 pour élever la charge, et on peut aussi la faire se déplacer. Pour élever la charge, on actionne la manivelle à main 2 qui enroule le cordon 3 lequel passe sur la poulie arrière 4 autour de la poulie 5 de 12 mm. et autour d'une poulie correspondante dans le moufle puis autour d'une autre poulie 6 de 12 mm. pour aller s'attacher à l'extrémité du pont. Pour le déplacement latéral un cordon continu 7 s'enroule plusieurs fois autour de la tringle 8 de 9 cm. à laquelle est fixé un volant à main 9. Le cordon passe sur la poulie 10 et est fixé à l'une des plaques latérales 11 ; il continue autour de la poulie 12 pour retourner et passer sur la plus proche poulie 13 et revenir à la tringle 8. Par conséquent la rotation du volant 8 dans l'un ou l'autre sens fait déplacer le chariot d'un côté à l'autre le long des cornières du sommet 14 qui constituent les rails de roulement. La figure 4.66A fait voir la construction du chariot mobile ; trois rondelles 15 sont placées sur chacun des boulons extérieurs qui traversent les deux plaques 11 et des poulies 5, 6 de 12 mm. sont montées sur les boulons intérieurs. Les plaques extérieures étant alors boulonnées ensemble, on passe les tringles 16 des roues à boudin à travers les trous allongés extrêmes des deux plaques et on fixe des colliers 17 à l'extérieur. Après quoi on assujettit aux extrêmités des tringles 16 le reste des roues à boudin 18.

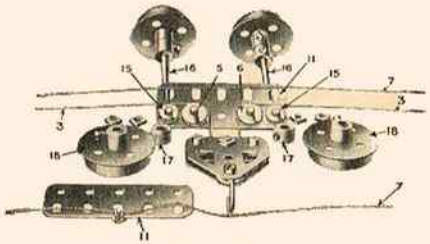
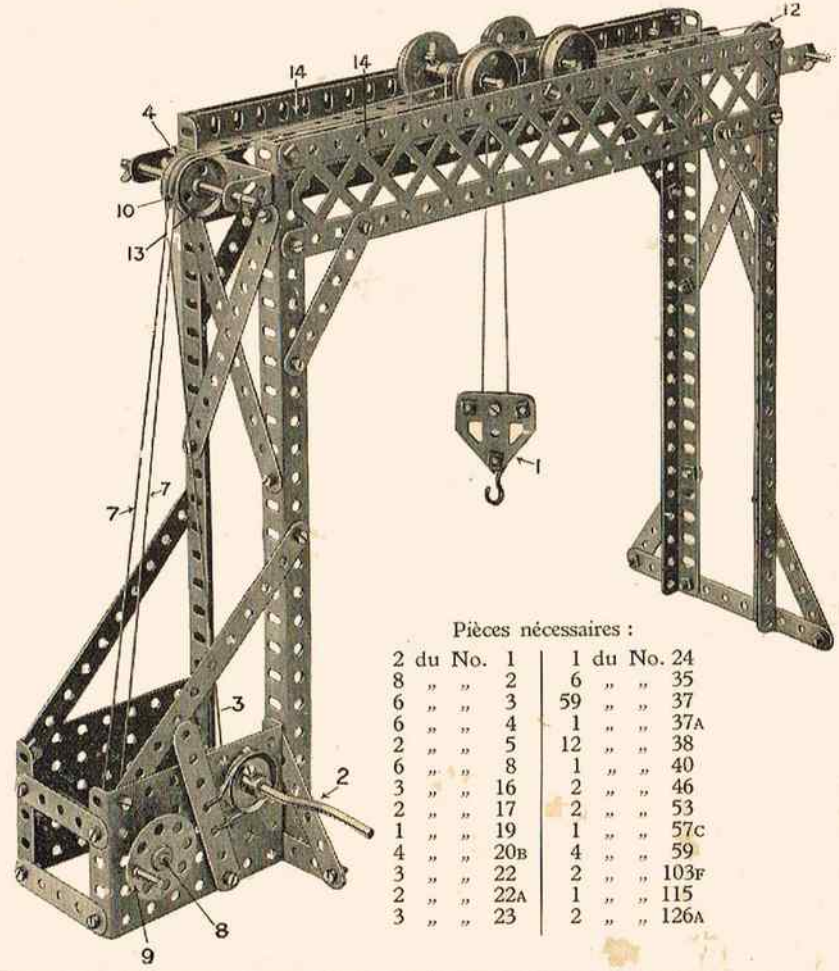


FIG. 4.66A.



Pièces nécessaires :

2	du	No.	1	1	du	No.	24
8	„	„	2	6	„	„	35
6	„	„	3	59	„	„	37
6	„	„	4	1	„	„	37A
2	„	„	5	12	„	„	38
6	„	„	8	1	„	„	40
3	„	„	16	2	„	„	46
2	„	„	17	2	„	„	53
1	„	„	19	1	„	„	57C
4	„	„	20B	4	„	„	59
3	„	„	22	2	„	„	103F
2	„	„	22A	1	„	„	115
3	„	„	23	2	„	„	126A

COMMENT CONTINUER

Tels sont les modèles qu'on peut faire avec la boîte Meccano No. 4. Les modèles suivants sont un peu plus compliqués et il faut, pour les construire, un certain nombre de pièces supplémentaires. Ces pièces sont toutes contenues dans une Boîte Accessoire No. 4a. Demandez tarif illustré à votre vendeur.