

# 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

POUR L'EMPLOI DE LA BOITE No. 3

MECCANO (France) Ltd

Bureau—78/80 Rue Rébeval, Paris XIX

Usines—Bobigny (Seine)

Boîte  
Complémentaire

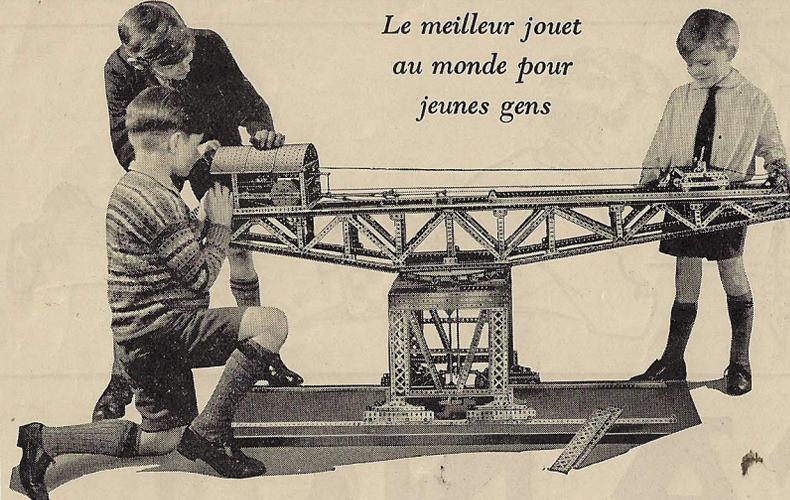
2A

Prix  
Frs.

1.50

No. 33.2A

Le meilleur jouet  
au monde pour  
jeunes gens



# MECCANO

## VERITABLE MECANIQUE EN MINIATURE

Cette Boîte Complémentaire Meccano No. 2A convertira votre Boîte No. 2 en No. 3 et rendra possible la construction des magnifiques modèles reproduits dans ce Manuel. Etant un fervent de Meccano, vous verrez immédiatement que les exemples que nous donnons n'excèdent nullement les possibilités de votre Boîte. Il n'est pas exagéré d'affirmer que les possibilités de Meccano sont illimitées—il y aura toujours quelque chose de nouveau que vous pourrez inventer ou construire, sans compter que la plupart des modèles peuvent être construits de plusieurs façons différentes. En plus du plaisir que vous éprouvez en construisant de nouveaux modèles, vous pouvez toujours présenter ces derniers pour les concours de modèles, organisés régulièrement par le "Meccano Magazine."

## CONSTRUCTION DE GRANDS MODELES

Au cas où vous voudriez construire des modèles plus grands et plus compliqués que ceux qu'on peut monter avec une Boîte No. 3, vous n'aurez qu'à acheter dans ce but une Boîte Complémentaire No. 3A. A son tour une Boîte No. 4A convertira votre Boîte originale en Boîte No. 5 etc. En continuant croissante de pièces détachées d'un fini merveilleux—des Roues d'Engrenage, d'autres—jusqu'au moment où finalement vous aurez réalisé l'ambition suprême d'un heureux possesseur d'une Boîte No. 7.

Les modèles décrits dans nos manuels et dans nos notices d'instructions ne sont que de simples exemples de ce qu'on peut réaliser en Meccano. Des milliers d'autres modèles peuvent être inventés par les jeunes Meccanos eux-mêmes.

Notre "Manuel de Mécanismes Standard Meccano" vous sera d'une aide précieuse dans l'exécution de vos nouveaux modèles. Ce manuel reproduit plus de 280 mécanismes, tous construits en pièces Meccano et pouvant être utilisés dans de nombreux modèles. Vous pouvez l'obtenir chez votre fournisseur habituel de Meccano.

## LE "MECCANO MAGAZINE"

Le "Meccano Magazine" est le complément indispensable de Meccano. Il contient les réponses du Rédacteur en Chef aux questions de ses lecteurs, ainsi que les rapports des Clubs Meccano dans le monde entier ; il donne de même tous les détails nécessaires sur les nouveaux modèles Meccano. En plus de cela, chaque "Meccano Magazine" contient de superbes articles traitant de tous les sujets susceptibles d'intéresser les jeunes gens. Le "Meccano Magazine" paraît le premier de chaque mois. Au cas où vous ne seriez pas encore lecteur du "Meccano Magazine," n'hésitez pas à écrire au Rédacteur en Chef pour tous renseignements nécessaires, ou bien achetez un numéro du Magazine chez votre fournisseur de Meccano ou chez n'importe quel marchand de journaux.

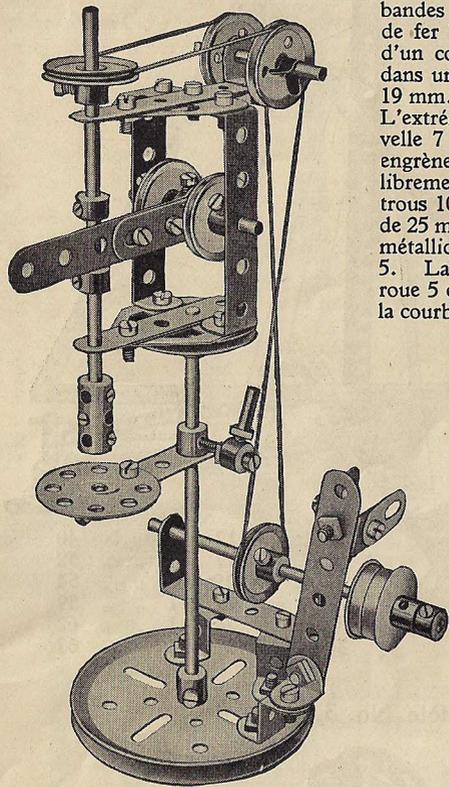
## SERVICE SPECIAL

Meccano ne limite pas ses services à la vente des Boîtes ou des Feuilles d'Instructions. Si vous voulez étendre vos connaissances en mécanique au-delà du contenu de nos livres, ou si vous désirez résoudre un problème, quelle que soit sa nature, vous pouvez nous écrire. Nous recevons plus de deux cents lettres par jour de jeunes gens qui nous écrivent, soit pour nous demander conseil lorsqu'ils sont dans l'embarras, soit pour nous faire part de leurs travaux et de leurs succès, soit pour nous demander conseil pour le choix de leur carrière. D'autres, enfin, ne nous écrivent que parce que cela leur fait plaisir et nous sommes toujours contents de savoir qu'ils nous considèrent comme des amis.

Quoique nos jeunes correspondants nous posent des questions de toutes sortes, les sujets qui les intéressent principalement sont : la Mécanique et le Génie Civil. Personne ne possède de connaissances aussi étendues sur ces sujets que nos experts. Toutes leurs connaissances, acquises au cours de longues années d'expérience sont à votre disposition. *Nous voulons que chaque jeune Meccano d'aujourd'hui devienne un célèbre ingénieur de demain.*

**IMPORTANT**—Les Pièces Meccano peuvent être toujours achetées séparément et en n'importe quelle quantité chez votre fournisseur habituel.

Modèle No. 3.1  
Perforeuse



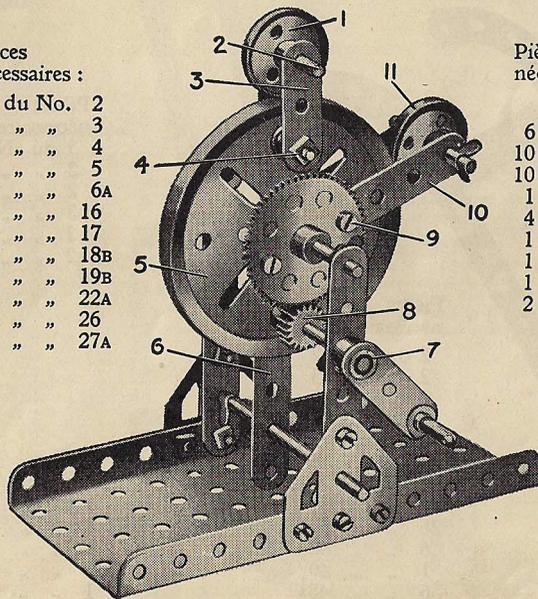
Pièces nécessaires :		
2 du No. 4	2 du No. 20B	2 du No. 48A
2 " " 5	1 " " 21	4 " " 59
2 " " 10	4 " " 22	2 " " 62
2 " " 11	2 " " 22A	1 " " 63
1 " " 12	1 " " 24	1 " " 111
1 " " 15	3 " " 35	1 " " 115
2 " " 15A	21 " " 37	3 " " 125
2 " " 17	1 " " 40	2 " " 126A
1 " " 19B	1 " " 46	

Modèle No. 3.2 Machine à courber les Bandes

Ce modèle représente un appareil employé pour donner une forme circulaire à des bandes ou tringles de métal et peut être effectivement employé pour former des bandes de fer blanc ou matière analogue. Une poulie folle 1 est mise en position au moyen d'un collier et de rondelles métalliques au milieu de la petite tringle 2, tourbillonnée dans une bande de trois trous 3. Cette dernière est fixée à l'extrémité d'un boulon de 19 mm. 4 et séparée des poulies de 75 mm. au moyen de plusieurs rondelles métalliques. L'extrémité opposée de la tringle est supportée par une bande de 11 trous 6. La manivelle 7 est fixée à une tringle de 7½ cm. portant un pignon de 12 mm. 8. Celui-ci engrène avec une roue de 57 dents 9, montée sur une autre tringle de 7½ cm. qui peut librement tourner dans la bosse de la roue 5. La roue dentée 9 porte une bande de 6 trous 10 formant l'un des supports d'une petite tringle portant une seconde poulie folle de 25 mm. 11. Cette dernière est également écartée au moyen d'un collier et de rondelles métalliques de sorte qu'elle se trouve immédiatement au-dessus de la rainure de la poulie 5. La matière à former est passée entre deux poulies folles à la partie supérieure de la roue 5 et lorsqu'on tourne la manivelle 7, le bras 10 descend obligeant l'objet à prendre la courbe de la circonférence de la roue.

Pièces nécessaires :

1 du No. 2
2 " " 3
1 " " 4
1 " " 5
1 " " 6A
2 " " 16
1 " " 17
2 " " 18B
1 " " 19B
2 " " 22A
1 " " 26
1 " " 27A

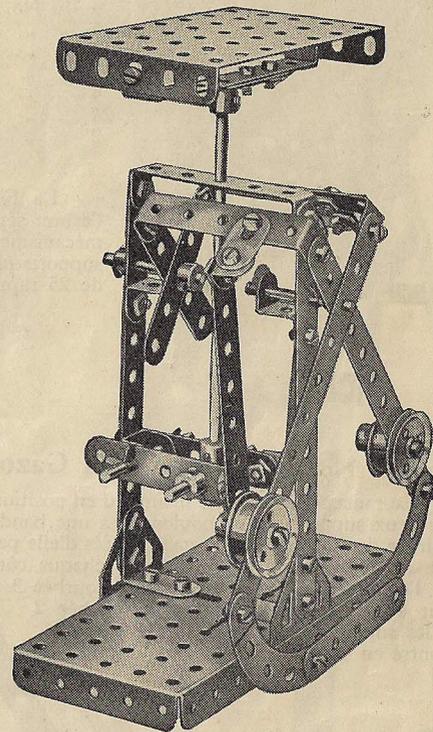


Pièces nécessaires :

(Suite) :

6 du No. 35
10 " " 37
10 " " 38
1 " " 52
4 " " 59
1 " " 62
1 " " 111
1 " " 115
2 " " 126A

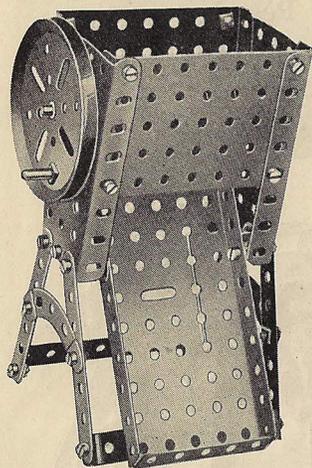
Modèle No. 3.3  
Pèse-Lettres



Pièces nécessaires :

4 du No. 2	2 du No. 18A	1 du No. 53
2 " " 3	2 " " 20B	4 " " 59
5 " " 5	2 " " 22A	1 " " 62
2 " " 10	4 " " 35	1 " " 63
1 " " 11	37 " " 37	2 " " 90A
4 " " 12	6 " " 37A	2 " " 111
2 " " 12A	2 " " 48A	4 " " 111C
1 " " 15	1 " " 48B	2 " " 125
2 " " 17	1 " " 52	2 " " 126A

## Modèle No. 3.4 Coupe-Tourteau



Pièces nécessaires :

4 du No. 3	1 du No. 52
6 " " 10	2 " " 53
1 " " 15	2 " " 54
1 " " 19B	1 " " 59
4 " " 22	2 " " 90A
24 " " 37	1 " " 115
2 " " 48B	2 " " 125

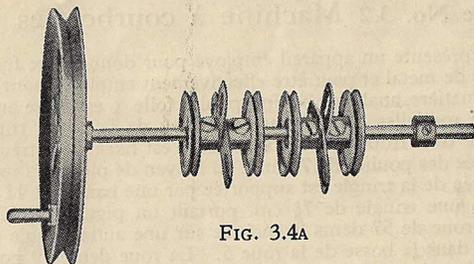
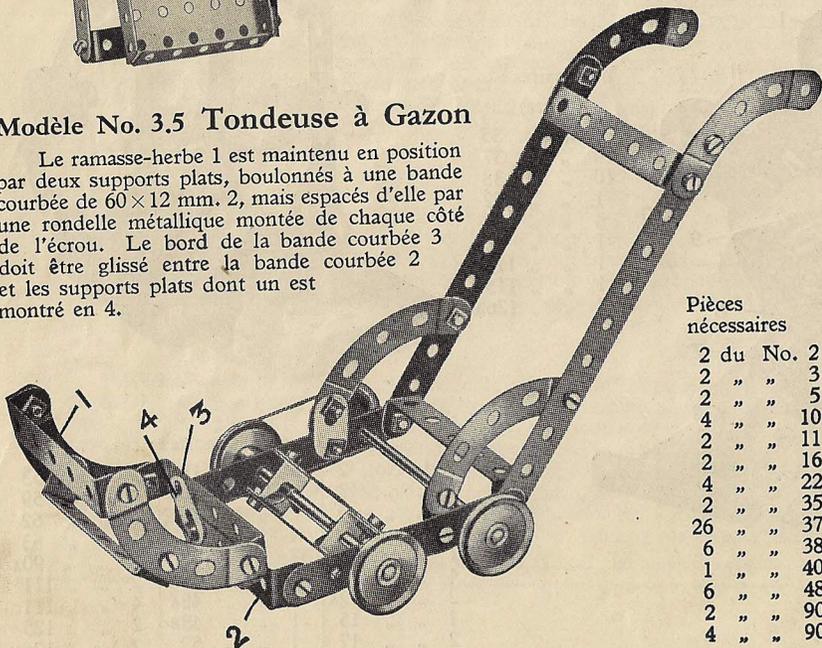


FIG. 3.4A

La Fig. 3.4A nous montre la manivelle et l'arbre séparé du modèle. On verra que le mécanisme du couteau est représenté par des supports plats serrés entre deux paires de poulies de 25 mm.

## Modèle No. 3.5 Tondeuse à Gazon

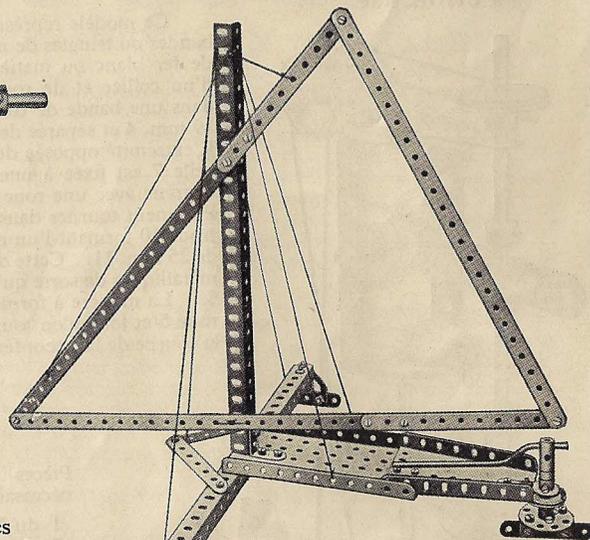
Le ramasse-herbe 1 est maintenu en position par deux supports plats, boulonnés à une bande courbée de 60 x 12 mm. 2, mais espacés d'elle par une rondelle métallique montée de chaque côté de l'écrou. Le bord de la bande courbée 3 doit être glissé entre la bande courbée 2 et les supports plats dont un est montré en 4.



Pièces nécessaires :

2 du No. 2
2 " " 3
2 " " 5
4 " " 10
2 " " 11
2 " " 16
4 " " 22
2 " " 35
26 " " 37
6 " " 38
1 " " 40
6 " " 48A
2 " " 90
4 " " 90A

## Modèle No. 3.6 Yacht-Traîneau



Pièces nécessaires :

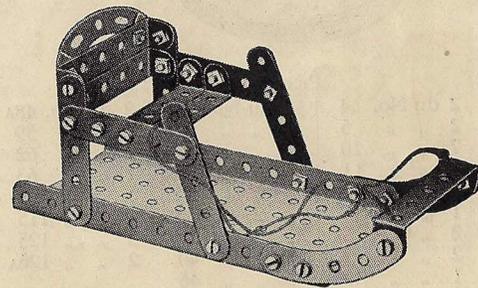
3 du No. 1	2
2 " " 2	3
3 " " 5	8
2 " " 8	12

3 du No. 12A	1 du No. 40
1 " " 17	1 " " 52
1 " " 19s	1 " " 54
1 " " 22	1 " " 59
1 " " 24	1 " " 62
36 " " 37	1 " " 63
2 du No. 126A	

## Modèle No. 3.7 Toboggan

Pièces nécessaires :

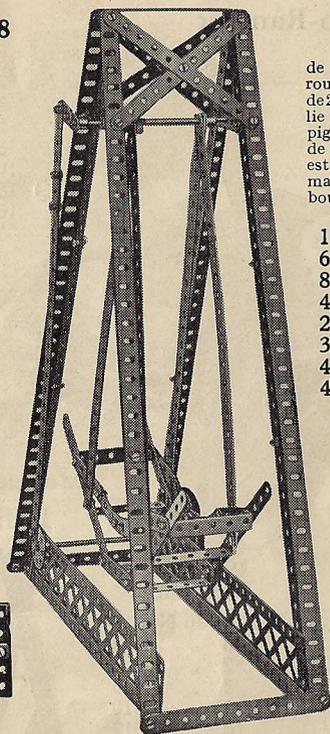
6 du No. 5
22 " " 37
1 " " 40
5 " " 48A
1 " " 52
2 " " 90
1 " " 90A



### Modèle No. 3.8 Balançoire

Pièces nécessaires :

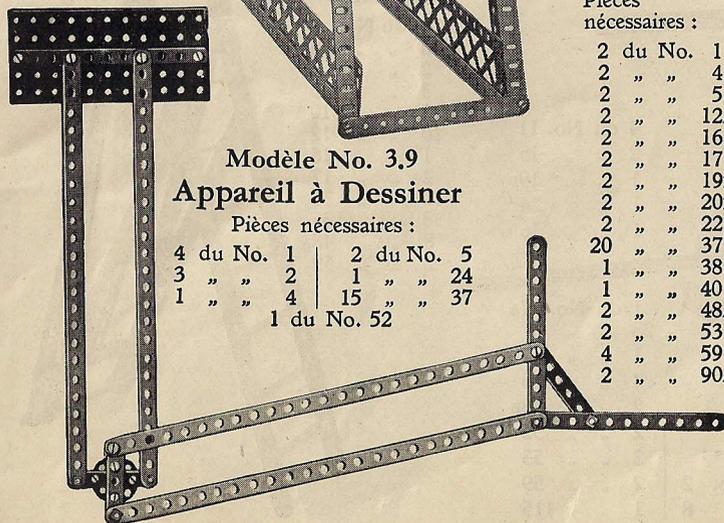
7	du No.	1
10	" "	2
1	" "	3
8	" "	5
8	" "	8
1	" "	10
2	" "	15
1	" "	19B
1	" "	24
2	" "	35
56	" "	37
4	" "	37A
6	" "	48A
1	" "	48B
2	" "	59
2	" "	62
4	" "	90A
2	" "	99
2	" "	111c
1	" "	115



### Modèle No. 3.9 Appareil à Dessiner

Pièces nécessaires :

4	du No.	1	2	du No.	5
3	" "	2	1	" "	24
1	" "	4	15	" "	37
			1	du No.	52

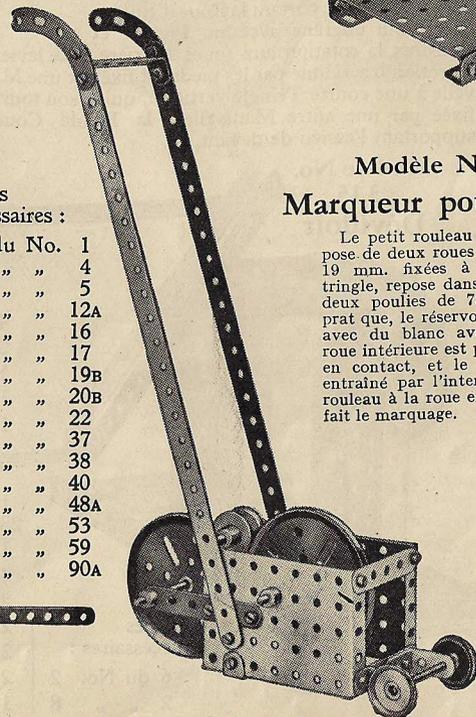


### Modèle No. 3.10 Balançoire

Le modèle est actionné par le mouvement d'une paire de poulies de commande, et la tringle sur laquelle les roues sont fixées, supporte deux poulies avec vis d'arrêt de 25 mm. qui sont reliées par une corde sans fin à une poulie semblable sur la même tringle où est également monté un pignon de 12 mm. Cette poulie de 12 mm. engrène avec une roue de 57 dents fixée sur la tringle de la roue barillet et cette dernière est accouplée par l'intermédiaire d'une bande de 11 trous à une manivelle prolongée (une bande de 5 trous et une manivelle boulonnées ensemble) fixée à l'axe de la balançoire.

Pièces nécessaires :

1	du No.	3	1	du No.	24	2	du No.	52
6	" "	5	1	" "	26	2	" "	53
8	" "	8	1	" "	27A	3	" "	59
4	" "	12	2	" "	35	2	" "	62
2	" "	15	43	" "	37	2	" "	90A
3	" "	15A	2	" "	37A	1	" "	111c
4	" "	19B	1	" "	40	1	" "	115
4	" "	22	2	" "	48B			



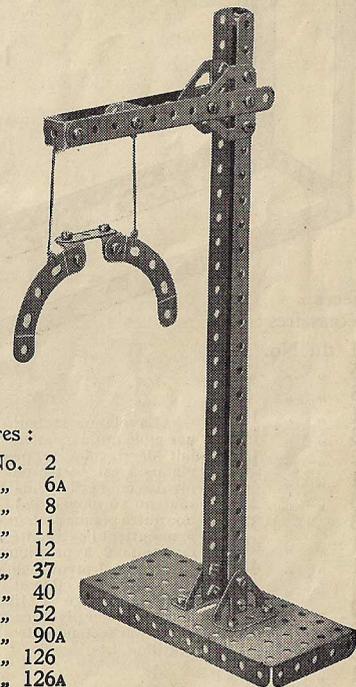
### Modèle No. 3.11 Marqueur pour Tennis

Le petit rouleau qui se compose de deux roues à boudin de 19 mm. fixées à une courte tringle, repose dans la gorge de deux poulies de 75 mm. En prat que, le réservoir est rempli avec du blanc avec lequel la roue intérieure est partiellement en contact, et le mélange est entraîné par l'intermédiaire du rouleau à la roue extérieure qui fait le marquage.

Pièces nécessaires :

2	du No.	1
2	" "	4
2	" "	5
2	" "	12A
2	" "	16
2	" "	17
2	" "	19B
2	" "	20B
2	" "	22
20	" "	37
1	" "	38
1	" "	40
2	" "	48A
2	" "	53
4	" "	59
2	" "	90A

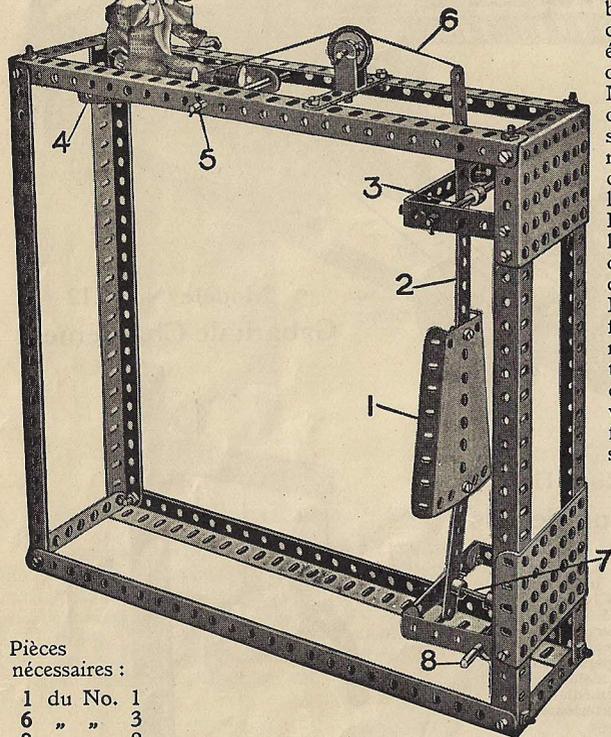
### Modèle No. 3.12 Gabarit de Chargement



Pièces nécessaires :

2	du No.	2
1	" "	6A
2	" "	8
2	" "	11
2	" "	12
25	" "	37
1	" "	40
1	" "	52
2	" "	90A
2	" "	126
2	" "	126A

Modèle No. 3.13  
Tir au Négrillon



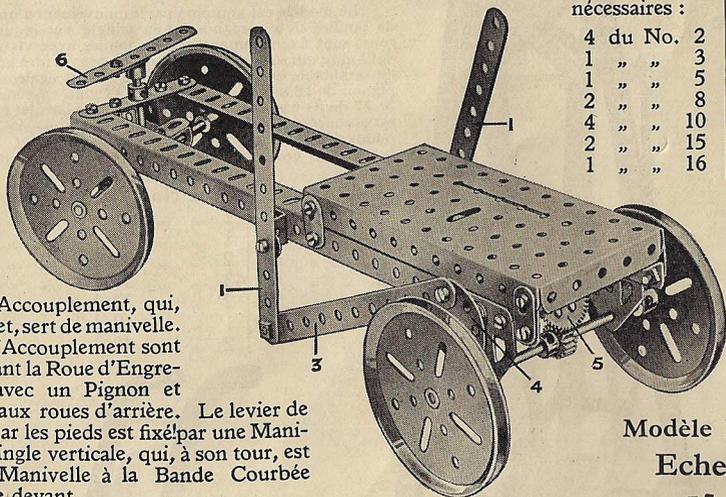
Pièces  
nécessaires :

1	du	No.	1
6	"	"	3
8	"	"	8
1	"	"	12
3	"	"	15A
2	"	"	17
1	"	"	22
6	"	"	35
33	"	"	37
1	"	"	40
1	"	"	44
4	"	"	48A
2	"	"	53
2	"	"	54
3	"	"	59
1	"	"	63

La plaque secteur 1 constitue une cible qui, lorsqu'elle est atteinte fait dégringoler le négrrillon. La plaque 1 est portée par la bande 2 pivotée en 3 et le poids du négrrillon, soutenu au moyen de la corde 6 sur une autre plaque secteur 4 pivotée en 5, maintient l'extrémité inférieure de la bande 2 à pression contre une courte tige 7 pivotée en 8. Quand le coup atteint la cible et la rejette en arrière, la tige 7 libérée tombe autour de son pivot, ce qui permet à la plaque secteur 4 de choir avec le négrrillon.

Les leviers à bras 1 pivotent sur des boulons à deux écrous (voir Mécanisme Standard No. 262) fixés aux côtés du châssis. Ils sont attachés de la même façon à d'autres leviers, dont l'un 3 est joint à la Roue Barillet 4, et l'autre, de l'autre côté du modèle à un Accouplement, qui, comme la Roue Barillet, sert de manivelle. La Roue Barillet et l'Accouplement sont fixés à la Tringle portant la Roue d'Engrenage 5 qui engrène avec un Pignon et transmet la rotation aux roues d'arrière. Le levier de direction 6 actionné par les pieds est fixé par une Manivelle à une courte Tringle verticale, qui, à son tour, est fixée par une autre Manivelle à la Bande Courbée supportant l'essieu de devant.

Modèle No. 3.14 Auto-Rameur

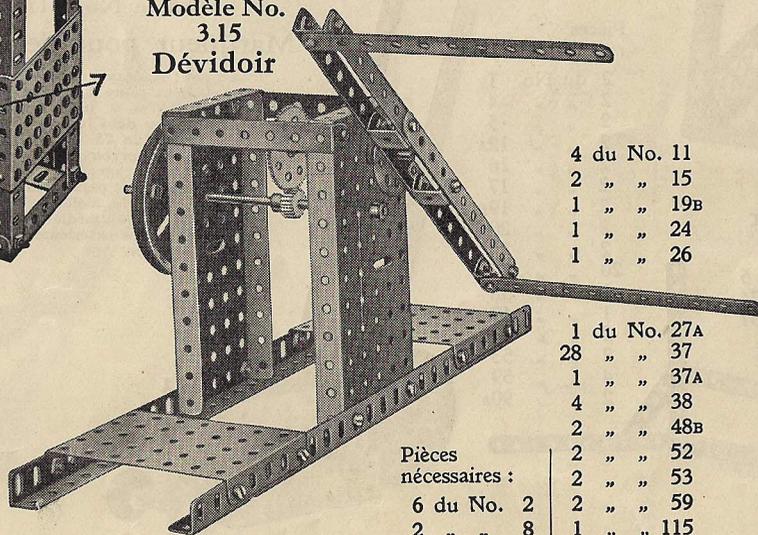


Pièces  
nécessaires :

4	du	No.	2
1	"	"	3
1	"	"	5
2	"	"	8
4	"	"	10
2	"	"	15
1	"	"	16

1	du	No.	17
4	"	"	19B
1	"	"	24
1	"	"	26
4	"	"	27A
1	"	"	35
26	"	"	37
5	"	"	37A
4	"	"	38
1	"	"	45
1	"	"	48A
1	"	"	52
1	"	"	59
2	"	"	62
1	"	"	63
1	"	"	111c
2	"	"	125
2	"	"	126A

Modèle No.  
3.15  
Dévidoir



4	du	No.	11
2	"	"	15
1	"	"	19B
1	"	"	24
1	"	"	26

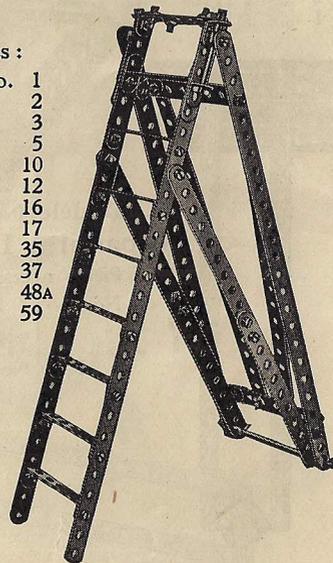
Pièces  
nécessaires :

6	du	No.	2
2	"	"	8

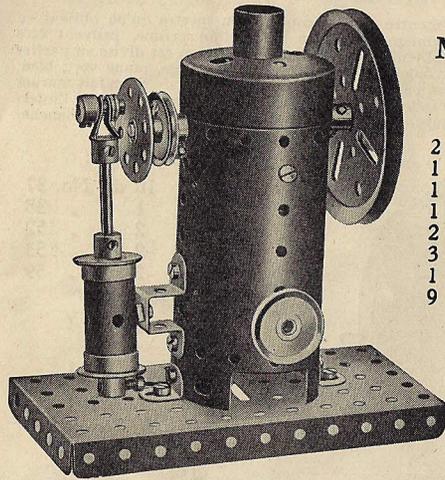
Pièces  
nécessaires :

4	du	No.	1
8	"	"	2
2	"	"	3
3	"	"	5
2	"	"	10
1	"	"	12
1	"	"	16
2	"	"	17
10	"	"	35
38	"	"	37
8	"	"	48A
2	"	"	59

Modèle No. 3.16  
Echelle



1	du	No.	27A
28	"	"	37
1	"	"	37A
4	"	"	38
2	"	"	48B
2	"	"	52
2	"	"	53
2	"	"	59
1	"	"	115



Modèle No. 3.17  
Machine à Vapeur  
Verticale

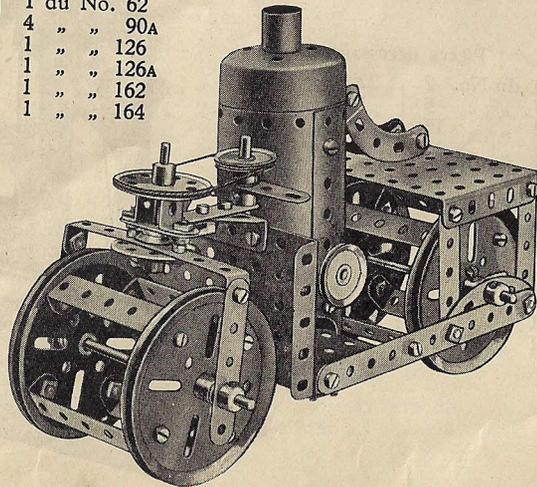
Pièces nécessaires :

2	du No. 12	2	du No. 38
1	" " 16	1	" " 45
1	" " 17	1	" " 52
1	" " 19B	1	" " 59
2	" " 20B	1	" " 115
3	" " 22	1	" " 162
1	" " 24	1	" " 163
9	" " 37	1	" " 164
	1 du No. 166		

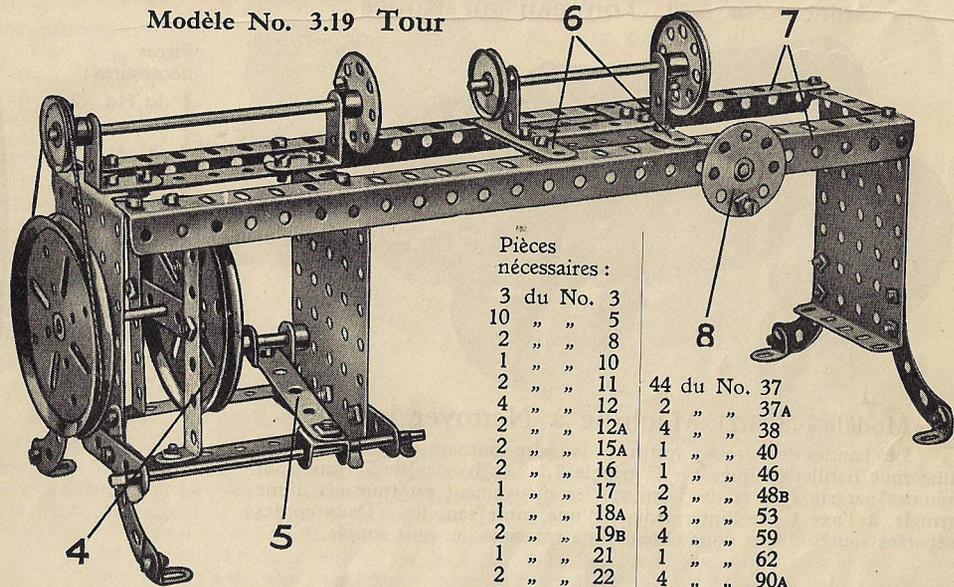
Modèle No. 3.18 Rouleau à Vapeur

Pièces  
nécessaires :

2	du No. 2	1	du No. 62
7	" " 5	4	" " 90A
2	" " 11	1	" " 126
2	" " 12	1	" " 126A
2	" " 12A	1	" " 162
3	" " 16	1	" " 164
1	" " 17		
1	" " 18A		
4	" " 19B		
1	" " 21		
3	" " 22		
1	" " 23		
1	" " 24		
57	" " 37		
11	" " 38		
1	" " 40		
1	" " 45		
8	" " 48A		
2	" " 48B		
3	" " 53		
4	" " 59		



Modèle No. 3.19 Tour



Pièces  
nécessaires :

3	du No. 3		
10	" " 5		
2	" " 8		
1	" " 10		
2	" " 11	44	du No. 37
4	" " 12	2	" " 37A
2	" " 12A	4	" " 38
2	" " 15A	1	" " 40
2	" " 16	1	" " 46
1	" " 17	2	" " 48B
1	" " 18A	3	" " 53
2	" " 19B	4	" " 59
1	" " 21	1	" " 62
2	" " 22	4	" " 90A
1	" " 24	1	" " 111c
3	" " 35	1	" " 115

Le mécanisme de la pédale est détaillé à la Fig. 3.19A. Sur la manivelle 1 est fixée un support plat dont le trou coïncide avec le trou allongé de la manivelle ; ces trous reçoivent la courte tringle 2. La manivelle 1 peut tourner librement autour de la cheville filetée 3 fixée à la poulie de 75 mm. 4 et une fois la poulie lancée on entretient le mouvement en appuyant sur la pédale 5. Les bandes 6 du chariot (Fig. 3.19A) sont doublées et leurs extrémités forment des glissières qui reçoivent les côtés des cornières 7. La manivelle 8 est une manivelle factice mais si on le désire, on peut s'arranger de façon qu'elle manœuvre le chariot par un dispositif de corde sans fin.

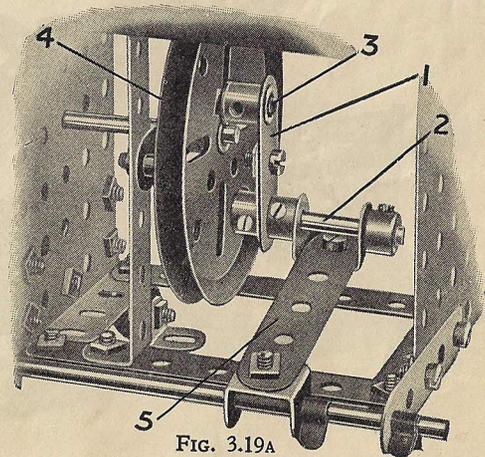
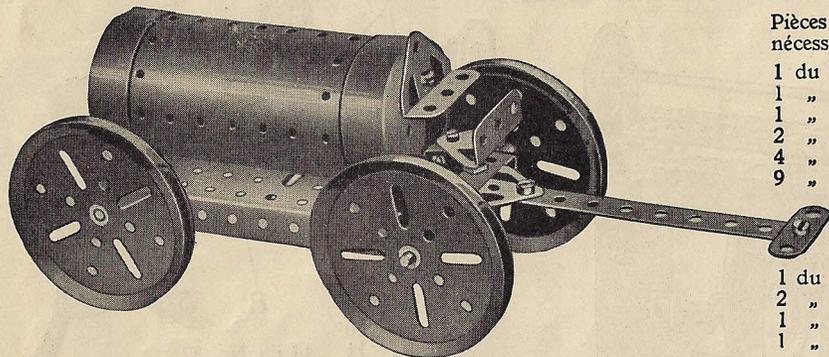


FIG. 3.19A

## Modèle No. 3.20 Tonneau sur Roues



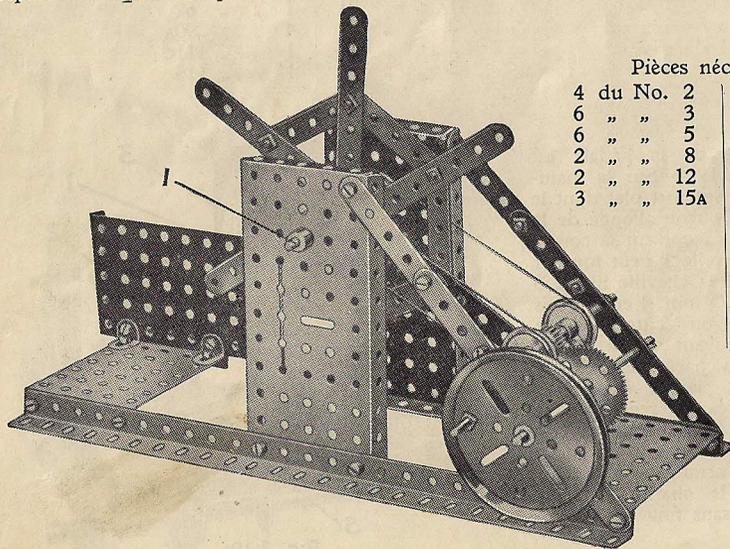
Pièces nécessaires :

1	du No. 2
1	" " 6A
2	" " 12
2	" " 16
4	" " 19B
9	" " 37

1	du No. 52
2	" " 126
1	" " 126A
1	" " 162

## Modèle No. 3.21 Machine à Nettoyer le Lin

Les bandes de 7 trous constituent le cadre tournant qui est monté sur une roue barillet bloquée sur la tringle 1. Les bandes de 7 trous sont réunies par six bandes de 5 trous. Le mouvement est transmis d'une tringle à l'axe 1 par l'intermédiaire d'une corde sans fin. Deux cordes séparées sont utilisées pour obtenir une transmission plus souple.

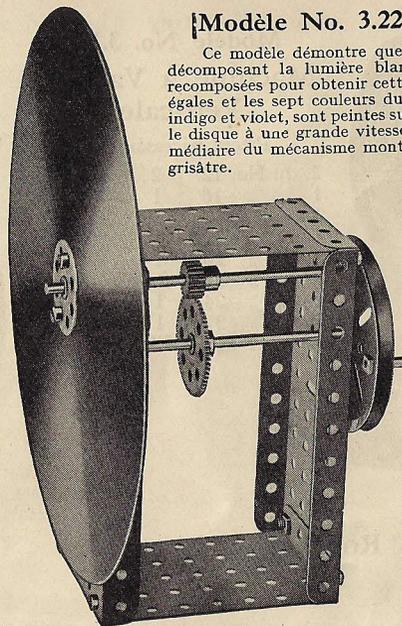


Pièces nécessaires :

4	du No. 2	1	du No. 19B
6	" " 3	4	" " 22
6	" " 5	1	" " 24
2	" " 8	1	" " 26
2	" " 12	1	" " 27A
3	" " 15A	1	" " 35
		34	" " 37
		3	" " 38
		1	" " 40
		2	" " 52
		3	" " 53
		4	" " 59
		1	" " 115

## Modèle No. 3.22 Disque de Newton

Ce modèle démontre que les couleurs du spectre qu'on obtient en décomposant la lumière blanche à l'aide d'un prisme, peuvent être recomposées pour obtenir cette lumière. Le carton est divisé en parties égales et les sept couleurs du spectre—rouge, orange, jaune vert, bleu, indigo et violet, sont peintes sur ses différents secteurs. Si on fait tourner le disque à une grande vitesse au moyen d'une manivelle et par l'intermédiaire du mécanisme montré, le disque apparaît de couleur blanche-grisâtre.

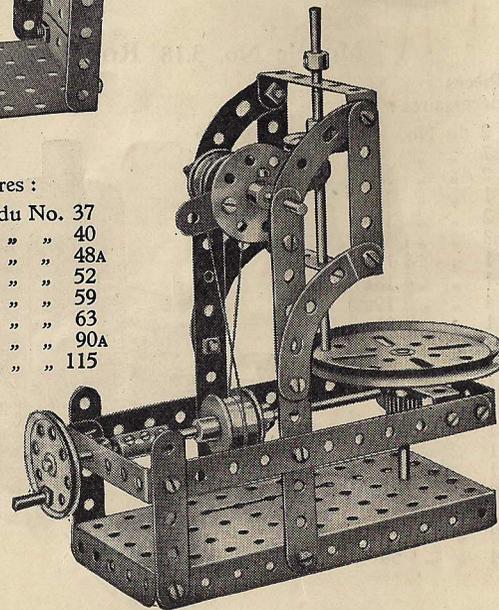


Pièces nécessaires :

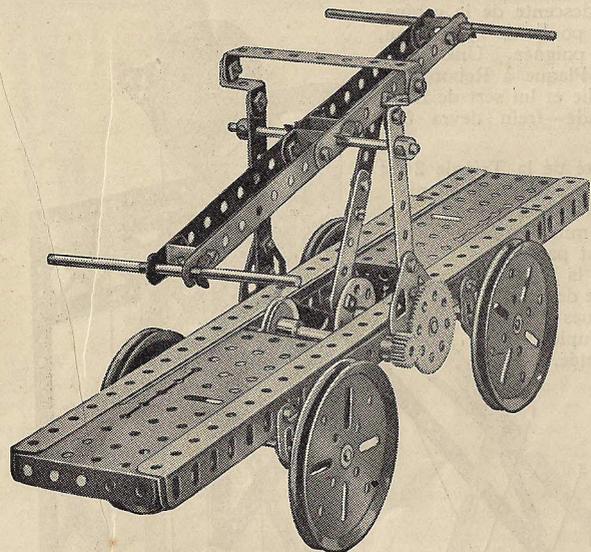
2	du No. 15	10	du No. 37
1	" " 19B	1	" " 38
1	" " 24	2	" " 52
1	" " 26	2	" " 53
1	" " 27A	2	" " 59
	1	du No. 115	

Modèle No. 3.23  
Presse Automatique  
à Plateau

Pièces nécessaires :			
4	du No. 2	22	du No. 37
5	" " 5	1	" " 40
2	" " 15	5	" " 48A
1	" " 16	1	" " 52
1	" " 17	3	" " 59
1	" " 18A	1	" " 63
1	" " 19B	4	" " 90A
4	" " 20B	1	" " 115
1	" " 21		
1	" " 22		
1	" " 24		
1	" " 26		
1	" " 32		



### Modèle No. 3.24 Wagonnet à Balancier



Pièces nécessaires :

4 du No. 2	1 du No. 18A	1 du No. 40
3 " " 3	4 " " 19B	1 " " 45
2 " " 5	2 " " 22	1 " " 48B
4 " " 8	1 " " 24	2 " " 52
8 " " 10	1 " " 26	3 " " 59
4 " " 11	1 " " 27A	4 " " 90A
2 " " 15A	6 " " 35	2 " " 125
4 " " 16	40 " " 37	2 " " 126A

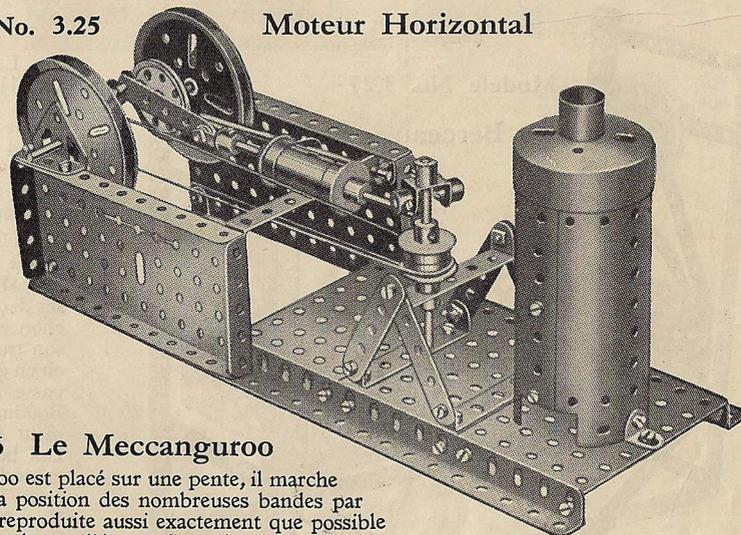
Une bielle composée de deux bandes de 5 trous se recouvrant sur deux trous est pivotée à son extrémité inférieure à la roue barillet au centre du wagonnet et à son extrémité supérieure au balancier de manœuvre, un boulon et deux écrous étant utilisés dans chaque cas pour articuler la bande. L'impulsion est transmise par une poulie de 25 mm. que l'on voit, à une poulie semblable sur l'axe des roues par l'intermédiaire d'une courroie croisée. La tringle de 38 mm. qui porte la roue barillet est passée dans l'une des cornières du châssis et dans une bande à double courbure fixée à l'intérieur de la cornière.

### Modèle No. 3.25

### Moteur Horizontal

Pièces nécessaires :

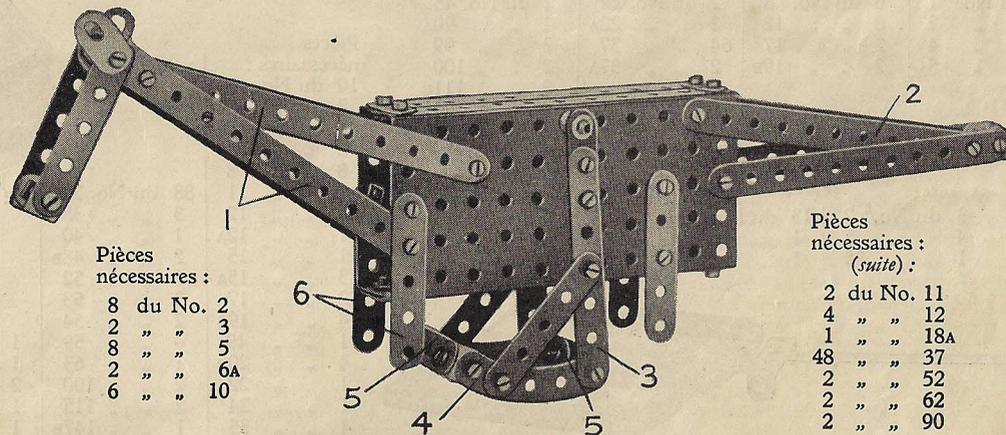
5 du No. 5	3 du No. 48A
2 " " 8	2 " " 48B
2 " " 12	2 " " 52
3 " " 15A	3 " " 53
3 " " 18A	3 " " 59
2 " " 19B	1 " " 63
1 " " 19S	1 " " 116
4 " " 20B	1 " " 125
1 " " 21	2 " " 126
1 " " 22	1 " " 162
2 " " 35	1 " " 163
32 " " 37	1 " " 164
1 " " 40	1 " " 166
1 " " 48	



### Modèle No. 3.26 Le Meccanguroo

Quand le Meccanoguroo est placé sur une pente, il marche d'une façon bizarre. La position des nombreuses bandes par rapport au corps doit être reproduite aussi exactement que possible car le bon fonctionnement du modèle en dépend.

L'animal se balance autour d'une courte tringle fixée entre le cadre branlant qui remplace les jambes. Le cadre consiste en deux bandes de 7 trous 3, boulonnées à leurs extrémités supérieures à des manivelles dans lesquelles la courte tringle est fixée, et à leurs extrémités inférieures à deux bandes incurvées 6 cm. ray, gr. 4, qui sont attachées ensemble à leurs extrémités par des bandes de 3 trous, 5 et liées aux bandes 3 par des bandes de 5 trous.

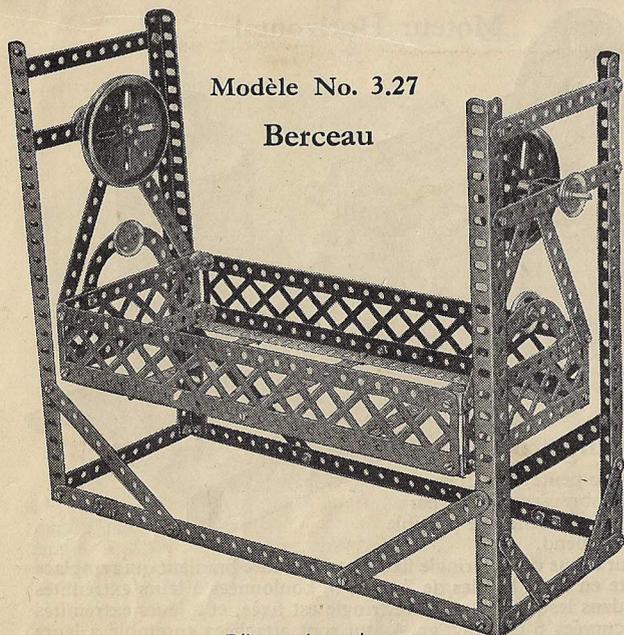


Pièces nécessaires :

8 du No. 2
2 " " 3
8 " " 5
2 " " 6A
6 " " 10

Pièces nécessaires :  
(suite) :

2 du No. 11
4 " " 12
1 " " 18A
48 " " 37
2 " " 52
2 " " 62
2 " " 90



Modèle No. 3.27

Berceau

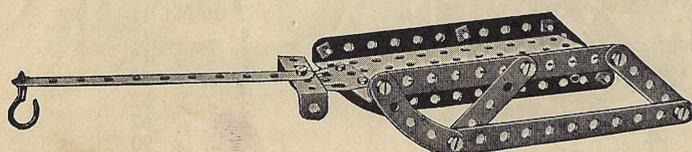
Pièces nécessaires :

2 du No. 1	6 du No. 8	2 du No. 22	2 du No. 45
17 " " 2	8 " " 12	2 " " 22A	4 " " 90A
2 " " 4	2 " " 17	64 " " 37	2 " " 99
2 " " 5	2 " " 19B	2 " " 37A	2 " " 100
			2 " " 111c

## Modèle No. 3.28 Traineau Hippomobile

Pièces nécessaires :

3 du No. 2	13 du No. 37	1 du No. 57c
4 " " 5	1 " " 48A	2 " " 90
1 " " 23	1 " " 52	1 " " 126A



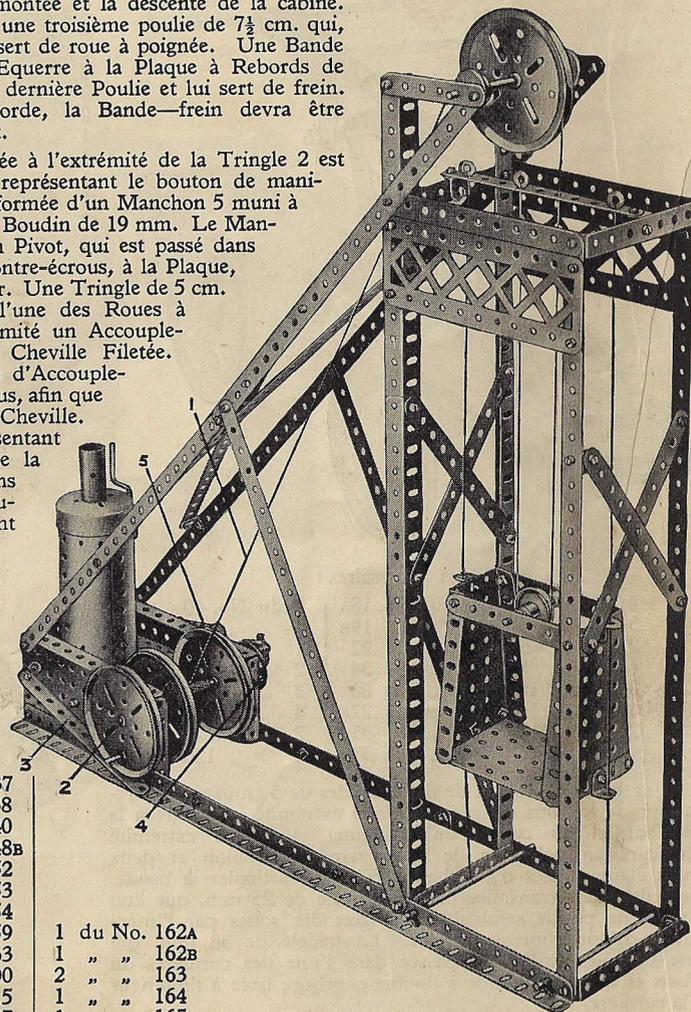
## Modèle No. 3.29 Mécanisme d'Ascenseur

La corde 1 enroulée entre deux Poulies de  $7\frac{1}{2}$  cm. sur la Tringle de  $11\frac{1}{2}$  cm. 2, commande la montée et la descente de la cabine. Cette Tringle porte également une troisième poulie de  $7\frac{1}{2}$  cm. qui, munie d'une Cheville Filetée, sert de roue à poignée. Une Bande de 14 cm. 3, fixée par une Equerre à la Plaque à Rebords de  $14 \times 6$  cm. est placée contre la dernière Poulie et lui sert de frein. Pour enrouler ou dérouler corde, la Bande—frein devra être légèrement repoussée du doigt.

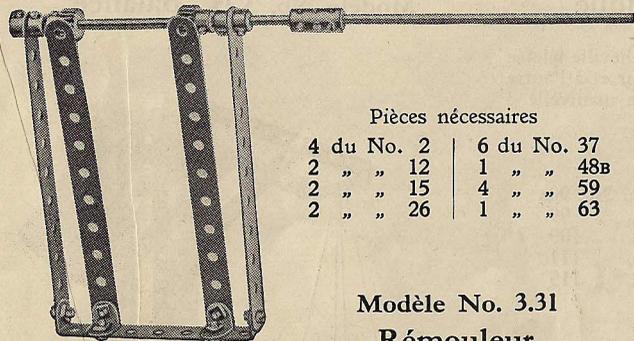
Une Roue Barillet 4, située à l'extrémité de la Tringle 2 est munie d'une Cheville Filetée représentant le bouton de manivelle d'une machine maquette formée d'un Manchon 5 muni à ses deux extrémités de Roues à Boudin de 19 mm. Le Manchon est monté sur un Boulon Pivot, qui est passé dans son trou central et fixé, par contre-écrous, à la Plaque, en étant écarté par un Collier. Une Tringle de 5 cm. passe à travers la bosse de l'une des Roues à Boudin, et porte, à son extrémité un Accouplement à Cardan attaché à la Cheville Filetée. Les boulons fixés à la Chape d'Accouplement doivent être munis d'écrous, afin que leur Tige n'atteigne pas la Cheville. Une Manivelle à Main représentant la conduite d'échappement de la machine est fixée par des boulons insérés dans les parois de la Chaudière et dans un Accouplement ainsi que dans un Collier.

Pièces nécessaires :

10 du No. 1	88 du No. 37
8 " " 2	3 " " 38
4 " " 3	1 " " 40
2 " " 4	2 " " 48B
8 " " 8	2 " " 52
1 " " 11	2 " " 53
14 " " 12	2 " " 54
1 " " 12A	4 " " 59
1 " " 15	1 " " 63
3 " " 15A	2 " " 100
2 " " 17	2 " " 115
4 " " 19B	2 " " 147B
1 " " 19s	1 " " 162A
4 " " 20B	1 " " 162B
1 " " 22	2 " " 163
1 " " 24	1 " " 164
4 " " 35	1 " " 165



Modèle No. 3.30 Crécelle

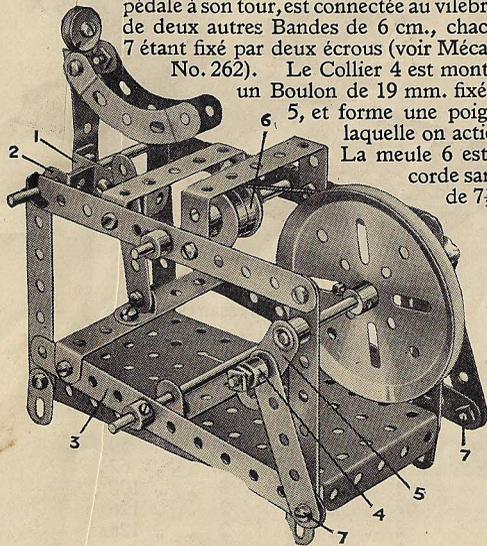


Pièces nécessaires :

4 du No. 2	6 du No. 37
2 " " 12	1 " " 48B
2 " " 15	4 " " 59
2 " " 26	1 " " 63

Modèle No. 3.31  
Rémouleur

Le corps du rémouleur est formé d'une Bande de 6 cm. qui est boulonnée, à son extrémité inférieure, à une Bande Courbée de 38x12 mm. 1 et est tenue dans une position verticale par une Equerre Renversée de 12 mm. 2 fixée à la Bande Courbée. Ces deux dernières pièces peuvent tourner librement sur une Tringle de 9 cm. ; une Bande de 6 cm. relie la Bande Courbée à la pédale. La pédale à son tour, est connectée au vilebrequin au moyen de deux autres Bandes de 6 cm., chacun des boulons 7 étant fixé par deux écrous (voir Mécanisme Standard No. 262). Le Collier 4 est monté librement sur un Boulon de 19 mm. fixé à la Manivelle 5, et forme une poignée à l'aide de laquelle on actionne le modèle. La meule 6 est reliée par une corde sans fin à la Poulie de 7½ cm.



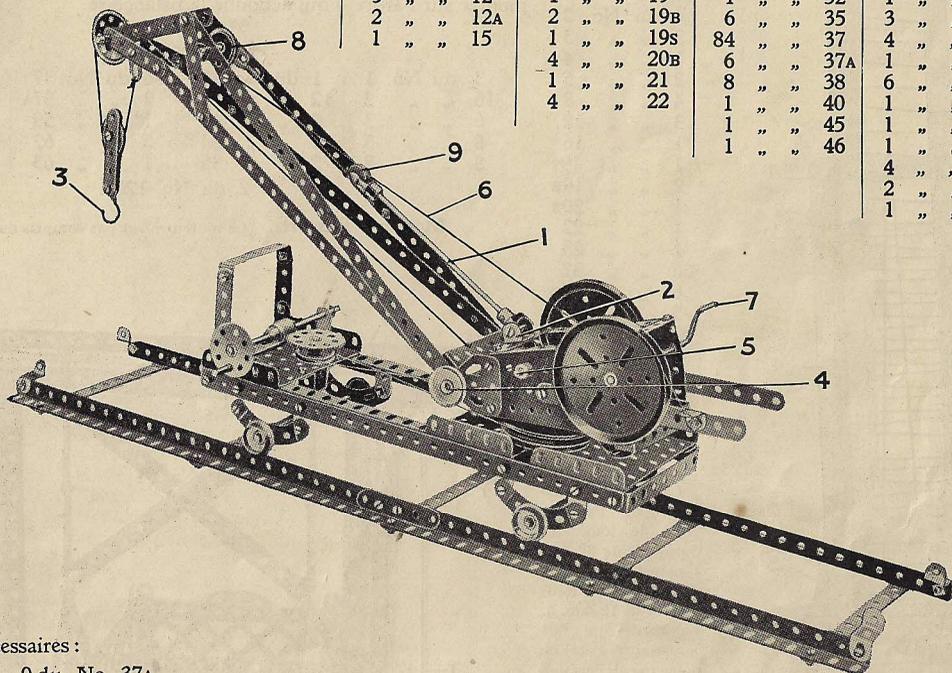
Pièces nécessaires :

4 du No. 2	9 du No. 37A
4 " " 3	1 " " 38
4 " " 5	1 " " 40
4 " " 10	1 " " 46
1 " " 11	1 " " 48
1 " " 12	2 " " 48A
1 " " 15A	1 " " 48B
3 " " 16	1 " " 52
1 " " 19B	4 " " 59
2 " " 20B	2 " " 62
1 " " 23	2 " " 90A
3 " " 35	1 " " 111
27 " " 37	1 " " 125

Modèle No. 3.32 Grupe de Secours pour Chemin de Fer

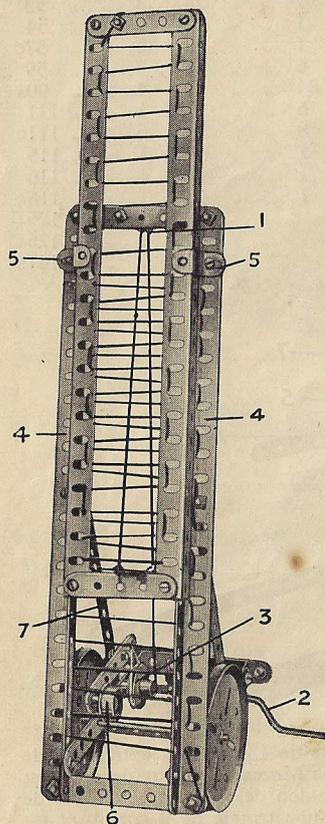
Pièces nécessaires :

2 du No. 1	12 du No. 5	3 du No. 15A	2 du No. 22A	3 du No. 48A
11 " " 2	6 " " 8	1 " " 16	1 " " 23	2 " " 48B
2 " " 3	10 " " 10	2 " " 17	1 " " 24	3 " " 53
2 " " 4	2 " " 11	2 " " 18A	1 " " 27A	2 " " 54
	3 " " 12	1 " " 19	1 " " 32	1 " " 57C
	2 " " 12A	2 " " 19B	6 " " 35	3 " " 59
	1 " " 15	1 " " 19S	84 " " 37	4 " " 90A
		4 " " 20B	6 " " 37A	1 " " 111
		1 " " 21	8 " " 38	6 " " 111C
		4 " " 22	1 " " 40	1 " " 115
			1 " " 45	1 " " 116
			1 " " 46	1 " " 116A
				4 " " 125
				2 " " 126A
				1 " " 147B



Le bras pivotant 1 est formé par une tringle de 13 cm. aux extrémités de laquelle sont fixées une petite et une grande chape Meccano. Cette dernière est articulée au support double 2 au moyen d'un boulon de 19 mm. Le câble de levage attaché au crochet 3, passe au-dessous d'une tringle de 9 cm. 4, et est enroulée sur une manivelle 5. La corde 6 qui élève la flèche est manœuvrée par une seconde manivelle 7. Cette corde passe au-dessus d'une poulie folle de 25 mm. 8, autour d'une poulie folle de 12 mm. 9. Cette poulie est montée sur un boulon pivot puis ramenée et fixée de nouveau à un support plat sur la tringle de 38 mm. qui supporte la poulie 8. Chaque manivelle 5 et 7 est munie d'un frein permanent empêchant la flèche ou le poids du crochet 3 de descendre quand les manivelles sont libres. Le mécanisme de pivotement de la grue est clairement expliqué par la photographie.

### Modèle No. 3.33 Echelle de Sauvetage



Pièces nécessaires :

4	du	No.	2
3	"	"	3
1	"	"	4
2	"	"	5
4	"	"	8
3	"	"	12
1	"	"	16
1	"	"	19s
2	"	"	19B
1	"	"	20B
1	"	"	22
1	"	"	23
26	"	"	37
6	"	"	37A
5	"	"	38
2	"	"	40
2	"	"	48A
3	"	"	59
5	"	"	111c
2	"	"	125
1	"	"	126A

La partie coulissante de l'échelle glisse le long des Cornières de 32 cm. 4 et est guidée par deux Equerres Renversées de 12 mm. 5. La corde qui fait coulisser l'échelle passe par-dessus une Poulie folle de 12 mm. 1, et est enroulée sur la Manivelle à Main 2.

La Poulie 1 tourne librement sur un Boulon de 19 mm., qui est fixé par deux écrous à une Equerre boulonnée à la Bande de 9 cm.

Une Bande de 7½ cm. munie d'une Roue à Boudin de 19 mm. 6 constitue le levier du frein et pivote sur un Boulon de 9½ mm. inséré dans la Bande de 14 cm. 7; une corde passe autour de la Poulie de 25 mm. 3 et est attachée à la Bande-levier. La pression du frein est suffisante pour maintenir l'échelle levée à toute hauteur.

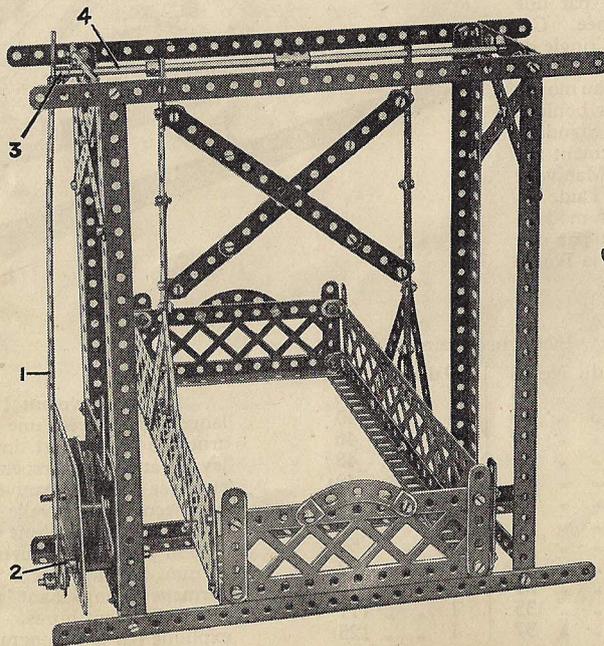
### Modèle No. 3.34 Balançoire Automatique

La bande levier 1 est pivotée à une extrémité de la cheville fileté fixée à la roue barillet 2 sur l'arbre d'entraînement du moteur et à l'autre extrémité au moyen d'un boulon et de contre-écrous à une manivelle 3 montée sur l'arbre 4 qui actionne la balançoire.

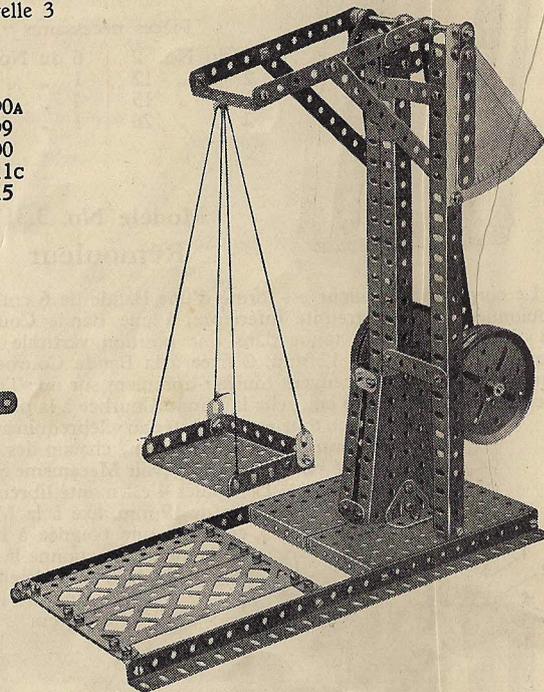
Pièces nécessaires :

3	du	No.	1	1	du	No.	10	86	du	No.	37	2	du	No.	90A
16	"	"	2	12	"	"	12	2	"	"	37A	2	"	"	99
6	"	"	3	2	"	"	15	1	"	"	59	2	"	"	100
8	"	"	5	1	"	"	24	2	"	"	62	1	"	"	111c
8	"	"	8	2	"	"	35	1	"	"	63	1	"	"	115
2 du No. 126A															

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



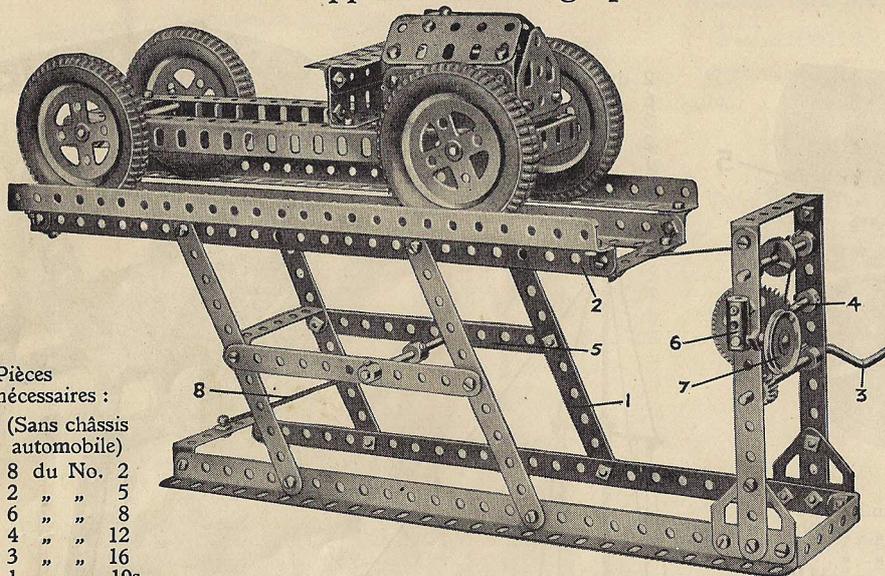
### Modèle No. 3.35 Balance



Pièces nécessaires :

10	du	No.	2	2	du	No.	48A
1	"	"	3	1	"	"	48B
2	"	"	5	2	"	"	52
5	"	"	8	1	"	"	53
7	"	"	10	2	"	"	54
5	"	"	12	4	"	"	59
2	"	"	15A	2	"	"	62
4	"	"	19B	2	"	"	100
67	"	"	37	2	"	"	126
2	"	"	38	2	"	"	126A
1	"	"	40				

### Modèle No. 3.36 Appareil de Levage pour Voitures



Pièces nécessaires :

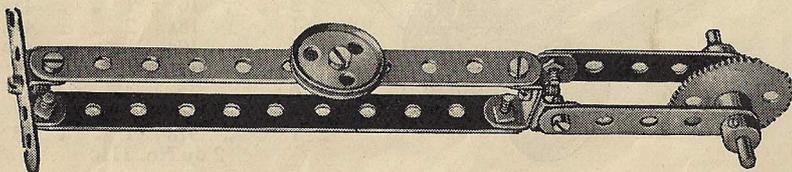
(Sans châssis automobile)

8	du	No.	2
2	"	"	5
6	"	"	8
4	"	"	12
3	"	"	16
1	"	"	19s
1	"	"	22
1	"	"	23
1	"	"	26
1	"	"	27A
5	"	"	35
36	"	"	37
12	"	"	37A
1	"	"	40
4	"	"	48A
4	"	"	59
1	"	"	63
2	"	"	115
2	"	"	126A

Quatre Bandes de 14 cm. 1 sont attachées par des boulons à contre-écrous faux Cornières de 32 cm. formant le bâti du modèle, ainsi qu'à la plate-forme 2 qui reçoit la voiture. La Manivelle à Main 3 est munie d'un Pignon de 12 mm. qui engrène avec une Roue de 57 dents située sur la Tringle 4.

Cette Tringle constitue un tambour sur lequel s'enroule une corde attachée à la plate-forme. La Tringle glisse librement dans le trou transversal d'un Accouplement 6 fixé à la Bande verticale par un Boulon de 9½ mm. Une Cheville Filetée porte la Poulie de 25 mm. 7, sa tige étant insérée dans le trou fileté de l'Accouplement. Si l'on tourne la Poulie dans le sens d'une aiguille de montre la Cheville Filetée vient s'appuyer contre la Tringle. Une Corde Elastique 8 ramène automatiquement la plate-forme à sa première position.

### Modèle No. 3.37 Roulette à Pâtisserie



Pièces nécessaires :

2	du	No.	2	1	du	No.	22A
3	"	"	5	1	"	"	27A
3	"	"	11	9	"	"	37
1	"	"	17	2	"	"	59

### Modèle No. 3.38

### Moteur à Chaudière Verticale

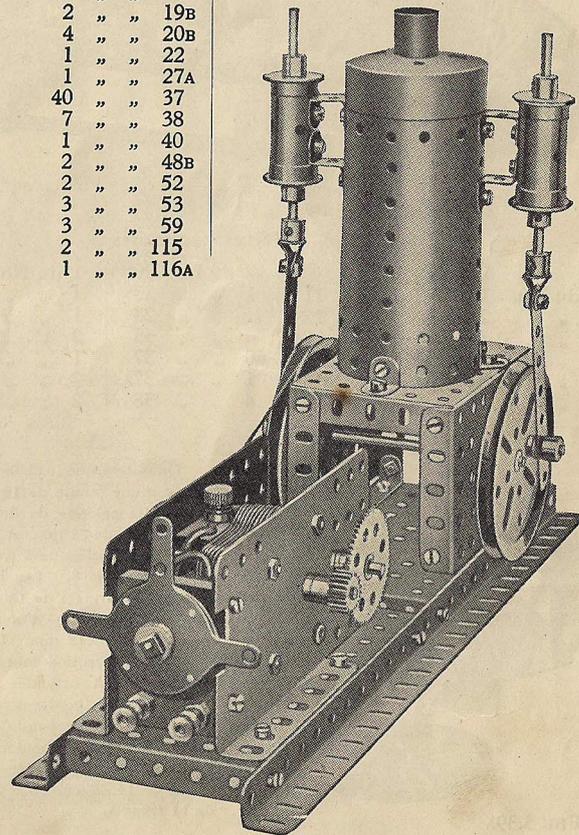
Pièces nécessaires :

2	du	No.	3
2	"	"	8
2	"	"	11
3	"	"	12
4	"	"	16
2	"	"	19B
4	"	"	20B
1	"	"	22
1	"	"	27A
40	"	"	37
7	"	"	38
1	"	"	40
2	"	"	48B
2	"	"	52
3	"	"	53
3	"	"	59
2	"	"	115
1	"	"	116A

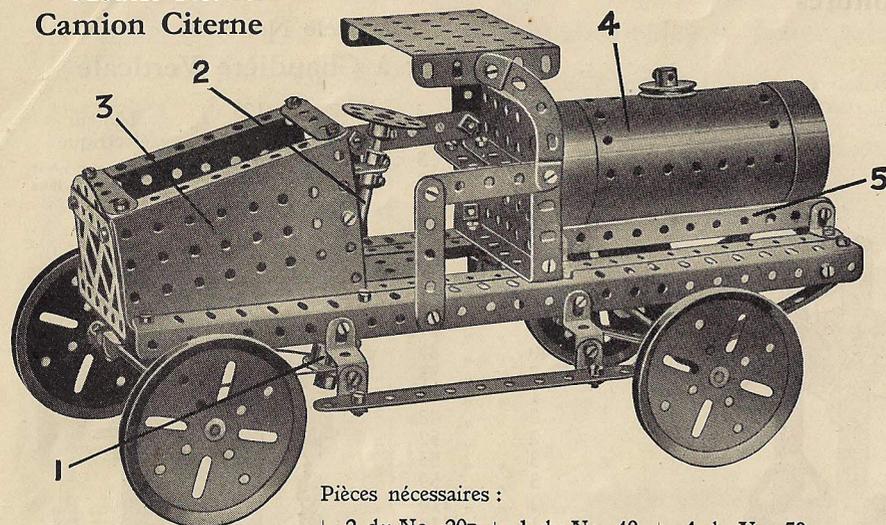
2	du	No.	125
1	"	"	162
2	"	"	163
1	"	"	164
1	"	"	166

Moteur électrique

(Le moteur n'est pas compris dans la Boîte)



### Modèle No. 3.39 Camion Citerne



Pièces nécessaires :

2 du No. 1	2 du No. 11	2 du No. 20B	1 du No. 40	4 du No. 59
8 " " 2	14 " " 12	1 " " 22	1 " " 48	3 " " 90A
3 " " 3	2 " " 12A	1 " " 24	1 " " 48A	1 " " 98
6 " " 5	2 " " 15	4 " " 35	2 " " 48B	2 " " 111c
1 " " 6A	1 " " 15A	60 " " 37	1 " " 52	4 " " 125
2 " " 8	4 " " 19B	1 " " 37A	2 " " 53	2 " " 126
		4 " " 38	2 " " 54	1 " " 162

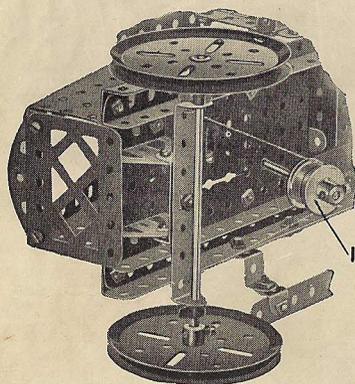


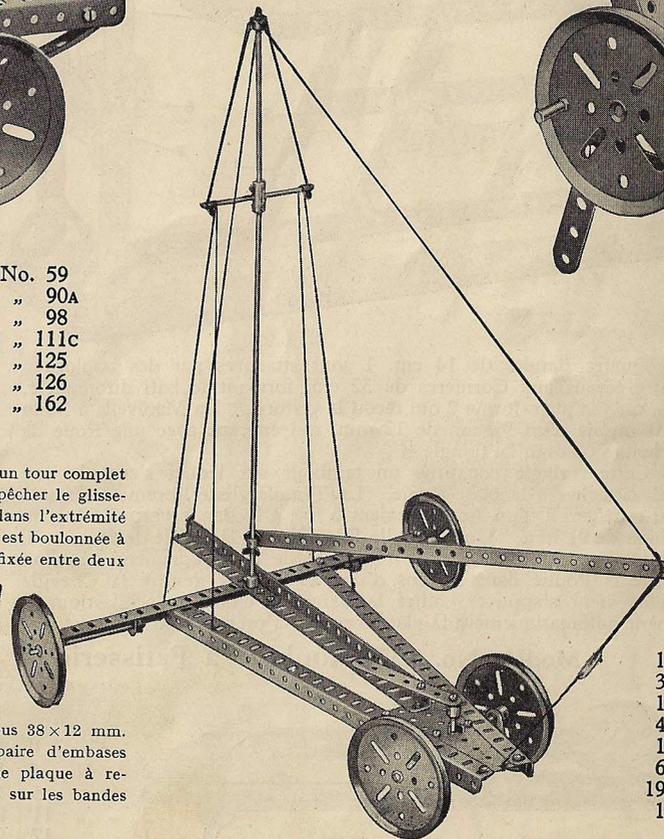
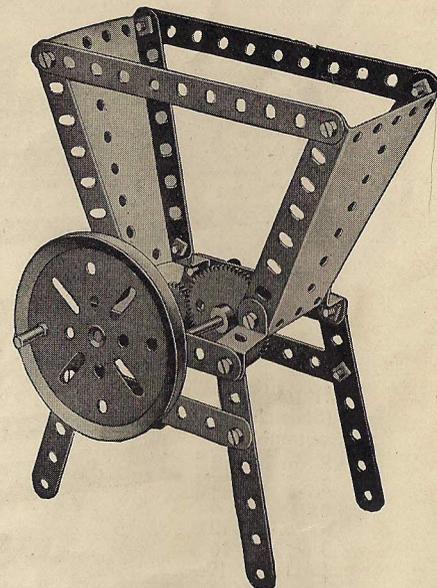
FIG. 3.39A

On notera que le câble de direction fait un tour complet autour d'une poulie de 19 mm. 1 pour empêcher le glissement. La colonne de direction 2 passe dans l'extrémité d'une bande de 38 mm. et l'autre extrémité est boulonnée à une bande courbée de 5 trous 63×12 mm. fixée entre deux plaques secteur 3. Les roues avant sont fixées à une tringle de 13 cm. passant dans les trous extrêmes d'une bande courbée de 7 trous 90×12 mm. Les extrémités de ce câble de direction sont attachées à cette bande qui est articulée au moyen d'un boulon et d'un contre-écrou (M.S. 263) au trou central d'une bande courbée de 3 trous 38×12 mm. Cette dernière est boulonnée entre une paire d'emboîtements triangulés coudés fixés au-dessous d'une plaque à rebords de 14×6 cm. Le réservoir 4 repose sur les bandes de 11 trous 5.

### Modèle No. 3.40 Moulin à Café

Pièces nécessaires :

2 du No. 2	1 du No. 27A
6 " " 3	16 " " 37
2 " " 4	2 " " 54
2 " " 16	3 " " 59
1 " " 19B	1 " " 115
1 " " 26	4 " " 125

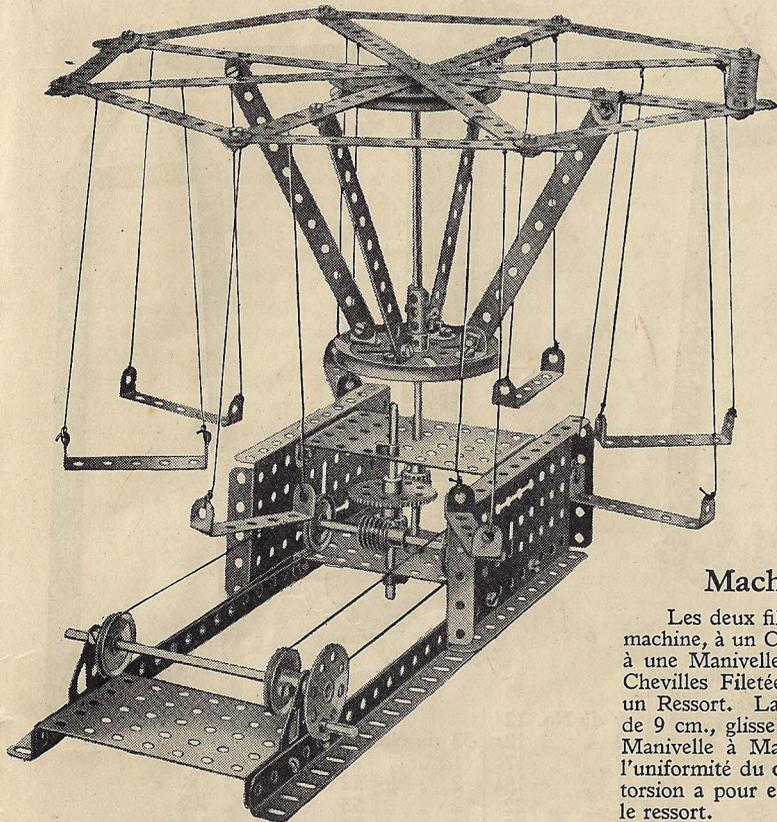


### Modèle No. 3.41 Aérolage

Pièces nécessaires :

1 du No. 1	1 du No. 40
1 " " 3	1 " " 45
4 " " 8	2 " " 48A
1 " " 10	1 " " 48B
1 " " 13	1 " " 54
1 du No. 15	4 " " 59
3 " " 16	2 " " 62
1 " " 18A	1 " " 63
4 " " 19B	2 du No. 111c
1 " " 24	
6 " " 35	
1 " " 37	
1 " " 37A	

Modèle No. 3.42 ● Manège



Pièces  
nécessaires :

4 du No. 1	1 du No. 16
12 " " 2	2 " " 19B
2 " " 8	4 " " 22
8 " " 12	1 " " 24
1 " " 15	2 " " 26
3 " " 15A	1 " " 27A

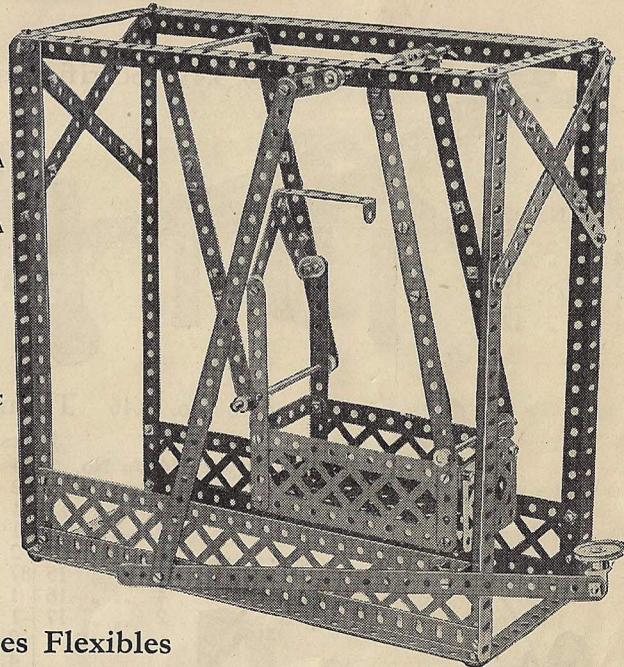
1 du No. 32
2 " " 35
36 " " 37
2 " " 40
8 " " 48A
2 " " 52
3 " " 53
2 " " 59
1 " " 63
1 " " 115
2 " " 126A

Modèle No. 3.43

Balançoire

Pièces nécessaires :

2 du No. 1	6 du No. 37A
18 " " 2	8 " " 38
6 " " 3	1 " " 45
4 " " 5	3 " " 48A
8 " " 8	1 " " 52
3 " " 12	4 " " 59
1 " " 15	2 " " 62
1 " " 15A	1 " " 63
3 " " 16	1 " " 98
1 " " 22	2 " " 99
10 " " 35	2 " " 100
68 " " 37	4 " " 111c



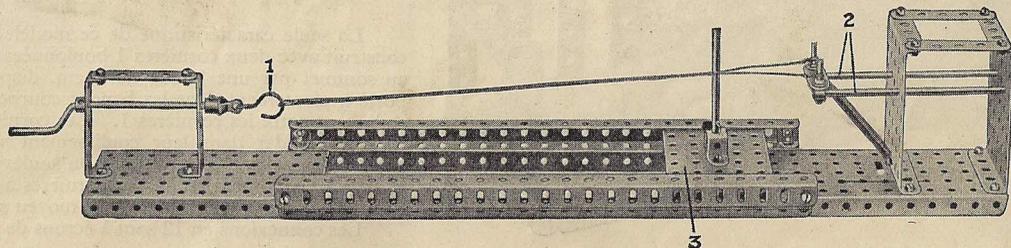
Modèle No. 3.44

Machine à Faire les Câbles Flexibles

Les deux fils de fer formant le câble sont fixés, à une extrémité de la machine, à un Crochet 1 qui est attaché par un Accouplement de Tringles à une Manivelle à Main. De l'autre côté, les fils sont attachés à deux Chevilles Filetées fixées par des Colliers aux Tringles 2 contrôlées par un Ressort. La Plaque à Rebords de 9x6 cm. 3 portant une Tringle de 9 cm., glisse dans les cornières en "U" du bâti et la rotation de la Manivelle à Main la fait avancer vers les Tringles 2 en réglant ainsi l'uniformité du câble. Le raccourcissement des câbles provoqué par leur torsion a pour effet d'attirer les Tringles 2 vers la Manivelle en tendant le ressort.

Pièces nécessaires :

3 du No. 5	1 du No. 19s
1 " " 6A	2 " " 35
4 " " 8	32 " " 37
4 " " 12	2 " " 38
2 " " 15A	1 " " 43
1 " " 16	1 " " 45
	2 " " 48A
	2 " " 52
	3 " " 53
	1 " " 57c
	3 " " 59
	2 " " 115
	1 " " 166

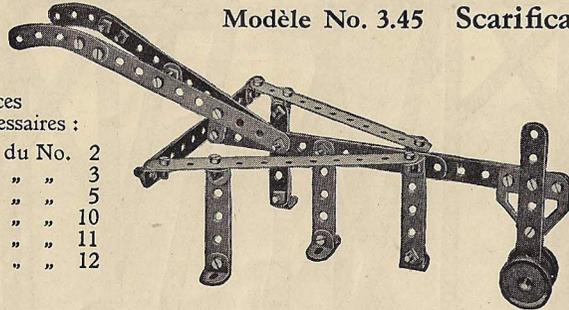


## Modèle No. 3.47 Balances de Démonstration

## Modèle No. 3.45 Scarificateur

Pièces  
nécessaires :

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

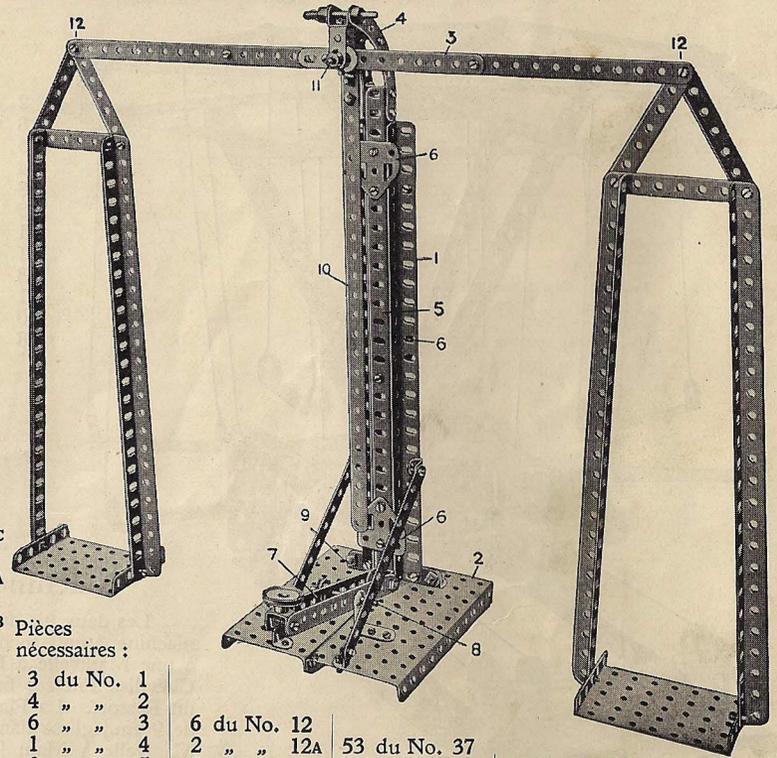
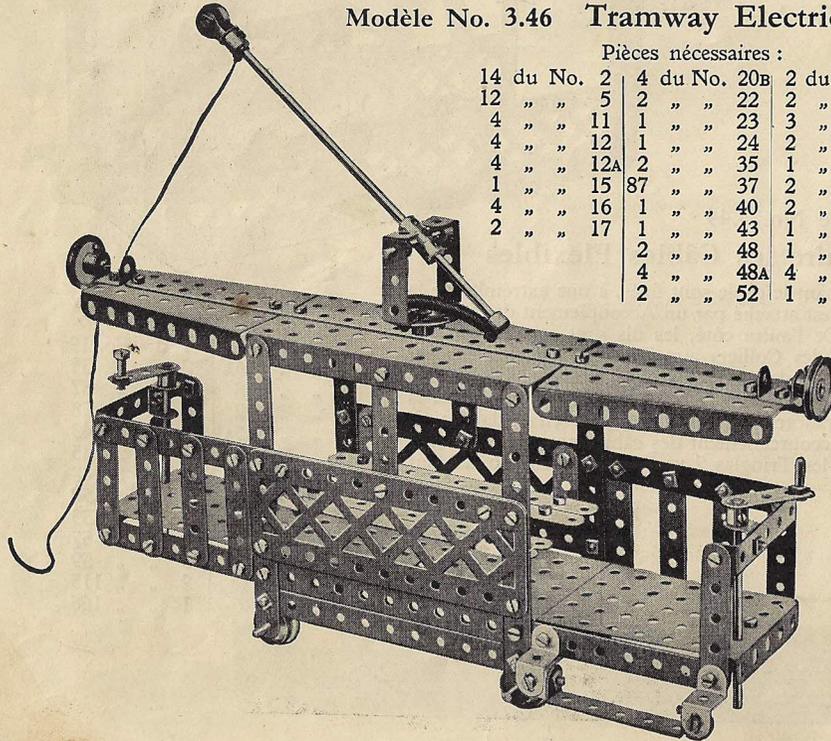
Pièces  
nécessaires :

(suite) :	
1	du No. 18A
2	" " 22
29	" " 37
2	" " 38
2	" " 90
1	" " 126A

## Modèle No. 3.46 Tramway Electrique

Pièces nécessaires :

14	du No.	2	4	du No.	20B	2	du No.	53
12	"	5	2	"	22	2	"	54
4	"	11	1	"	23	3	"	59
4	"	12	1	"	24	2	"	62
4	"	12A	2	"	35	1	"	63
1	"	15	87	"	37	2	"	100
4	"	16	1	"	40	2	"	111C
2	"	17	1	"	43	1	"	115
			2	"	48	1	"	116A
			4	"	48A	4	"	125
			2	"	52	1	"	147B

Pièces  
nécessaires :

3	du No.	1	6	du No.	12	53	du No.	37		
4	"	2	2	"	12A	1	"	44	2	du No. 62
6	"	3	2	"	17	2	"	52	4	" " 90
1	"	4	2	"	18A	2	"	53	1	" " 125
2	"	5	1	"	22	2	"	59	2	" " 126A
1	"	6A	2	"	35	2	"	59		
8	"	8								
4	"	11								

La seule caractéristique de ce modèle qu'il soit besoin de décrire est le pilier. Il se construit avec deux cornières 1 boulonnées à la base 2 par des supports d'angle et espacées au sommet par une bande de 6 cm. disposée obliquement. Le levier de balance 3 est porté à pivotement dans les bandes courbes 4 boulonnées au sommet de deux cornières 5 coulissant entre les cornières 1. Les cornières 5 sont elles-mêmes boulonnées ensemble et pour les guider dans leur coulissement vertical, des embases triangulées plates 6 sont boulonnées devant et derrière. On soulève la balance en abaissant le levier 8 pivoté en 9 et relié à pivotement en 11 aux cornières à coulissement vertical. L'index 10 est boulonné à l'arrière à une manivelle dont le moyeu s'ajuste sur la tige pivot 11.

Les connexions en 12 sont à écrous de serrage pour permettre la liberté de mouvement,

### Modèle No. 3.48 Voiture de Pompiers

L'essieu de devant est passé dans une Bande Courbée de 6 cm. qui pivote à son milieu au-dessous d'une Bande à Double Courbure fixée à la Plaque à Rebords 15. La direction consiste en une Tringle de 9 cm. munie d'une Poulie 13 et tenue par des Colliers dans un trou de la Plaque à Rebords de 9 x 6 cm. 16. A son extrémité inférieure, la Tringle est munie d'une Roue Barrillet 14, qui est connectée à la Bande Courbée de l'essieu par des cordes attachées à des trous opposés de la Roue et aux extrémités de la Bande Courbée.

La partie inférieure de l'échelle de sauvetage pivote sur les boulons 10 qui sont passés dans les extrémités d'une Bande Courbée de 60 x 25 mm. boulonnées à une autre Bande Courbée de 90 x 12 mm. Cette dernière est supportée à son tour, par deux Bandes Courbées verticales de 60 x 12 mm. La partie supérieure, ou mobile, de l'échelle coulisse entre les Cornières de 32 cm. 9, et est guidée par les écrous des boulons 11.

Le coulissement de l'échelle est commandé par la Manivelle à Main 2 (Fig. 3.48A) qui est passée dans une Bande Courbée de 60 x 12 mm. boulonnée à une Bande de 14 cm. Cette Bande est boulonnée aux rebords des Plaques Secteurs. Une corde 7 est enroulée sur la Manivelle à Main, une de ses extrémités étant attachée à une Bande de 6 cm. qui relie entre elles les deux Bandes de 32 cm. formant les côtés de l'échelle coulissante. Cette corde passe autour d'une Poulie folle de 12 mm. située sur un boulon placé dans le trou central d'une Bande Courbée de 6 cm. boulonnée au travers des extrémités supérieures des Cornières 9, et finalement vient s'attacher à la même Bande de 6 cm. à laquelle est fixée son extrémité 7. La rotation de la Manivelle à Main 2 fait monter et descendre la partie mobile de l'échelle. La Manivelle Main 1 est munie d'un Pignon de 19 mm. 3 qui engrène avec une Roue de 57 Dents 4 fixée à la Tringle 12. Une corde 8 fait quelques tours autour de la Tringle 12 et est attachée à la Bande de 6 cm. 5. En tournant la Manivelle à Main on enroule ou déroule la corde qui fait monter ou descendre l'échelle.

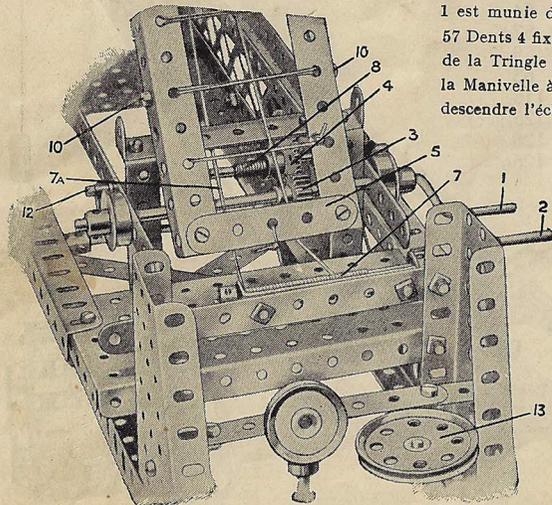
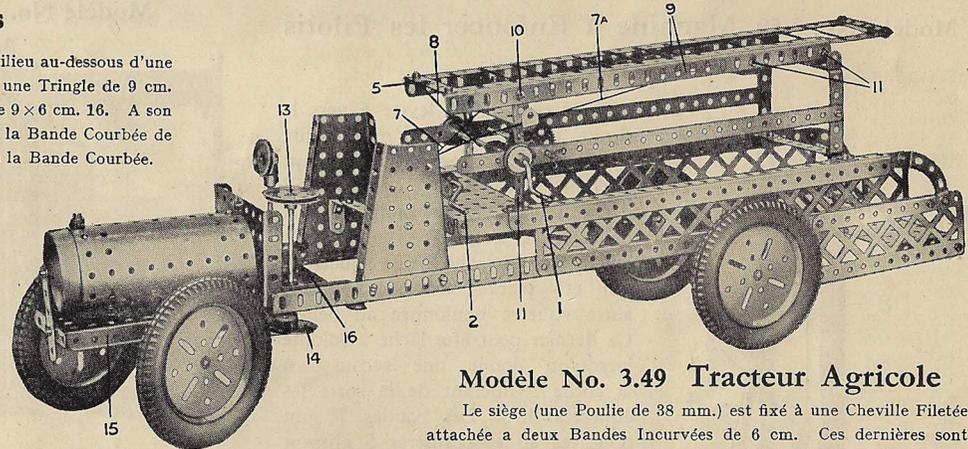


FIG. 3.48A



Pièces nécessaires:

4	du No. 1	3	du No. 20B	2	du No. 48B
6	" " 2	1	" " 21	2	" " 52
3	" " 3	2	" " 22	2	" " 53
4	" " 5	1	" " 23	2	" " 54
8	" " 8	1	" " 24	4	" " 59
4	" " 11	1	" " 26	1	" " 63
1	" " 12	1	" " 27A	2	" " 90A
1	" " 12A	4	" " 35	2	" " 99
2	" " 15	87	" " 37	2	" " 100
2	" " 15A	8	" " 37A	4	" " 111c
2	" " 16	10	" " 38	2	" " 126A
1	" " 18A	2	" " 40	1	" " 162A
1	" " 19	1	" " 45	1	" " 162B
1	" " 19s	1	" " 46	1	" " 165
4	" " 19B	8	" " 48A		

4 Pneus 142B. 75 mm (pas compris dans la Boîte)

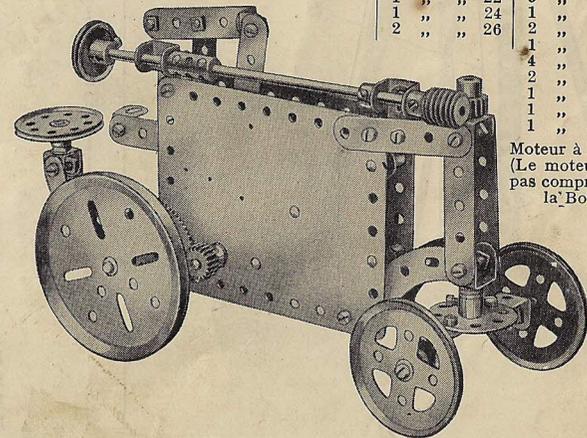
### Modèle No. 3.49 Tracteur Agricole

Le siège (une Poulie de 38 mm.) est fixé à une Cheville Fileté attachée à deux Bandes Incurvées de 6 cm. Ces dernières sont fixées à deux Bandes de 14 cm. boulonnées aux parois du Moteur, à la hauteur de leur rangée de trous inférieurs.

Une Bande de 6 cm. pivote sur une Equerre Renversée attachée au levier de renversement du Moteur et est supportée par une Bande de 38 mm. qui est jointe, par des boulons à contre-écrous, au Moteur.

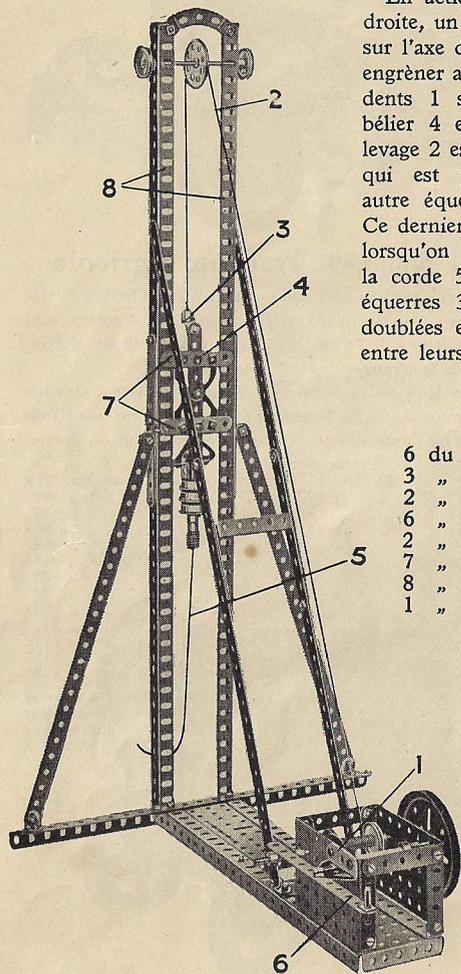
Pièces nécessaires:

2	du No. 2	4	du No. 11	1	du No. 17	1	du No. 27A
5	" " 5	5	" " 12B	2	" " 19B	1	" " 32
1	" " 6A	1	" " 15	2	" " 20A	28	" " 37
2	" " 10	2	" " 16	1	" " 21	7	" " 37A
				1	" " 22	5	" " 38
				1	" " 24	1	" " 48A
				2	" " 26	2	" " 59
						1	" " 63
						4	" " 90A
						2	" " 111
						1	" " 111c
						1	" " 115
						1	" " 125



Moteur à Ressort  
(Le moteur n'est pas compris dans la Boîte)

## Modèle No. 3.50 Machine à Enfoncer les Pilotis



En actionnant le levier 6 vers la droite, un pignon de 12 mm. monté sur l'axe de traction du cadre, vient engrèner avec une roue dentée de 57 dents 1 sur l'arbre moteur et le béliet 4 est soulevé. Le câble de levage 2 est attaché à une équerre 3 qui est placée au-dessous d'une autre équerre boulonnée au béliet. Ce dernier peut être lâché à volonté lorsqu'on donne une secousse à la corde 5 libérant de la sorte les équerres 3. Les bandes 7 sont doublées et les cornières 8 glissent entre leurs extrémités.

## Pièces nécessaires :

6 du No. 1	3 du No. 16
3 " " 2	1 " " 19B
2 " " 3	3 " " 20B
6 " " 5	1 " " 21
2 " " 6A	2 " " 22
7 " " 8	1 " " 26
8 " " 12	1 " " 27A
1 " " 15A	1 " " 32
	2 " " 35
	60 " " 37
	2 " " 37A
	1 " " 38
	1 " " 40
	1 " " 45
	1 " " 46
	1 " " 48A
	2 " " 48B
	2 " " 52
	2 " " 53
	4 " " 59
	1 " " 90A
	1 " " 111c
	1 " " 115
	2 " " 126
	2 " " 126A

## Modèle No. 3.51 Grue Pivotante sur Wagon Plate-forme

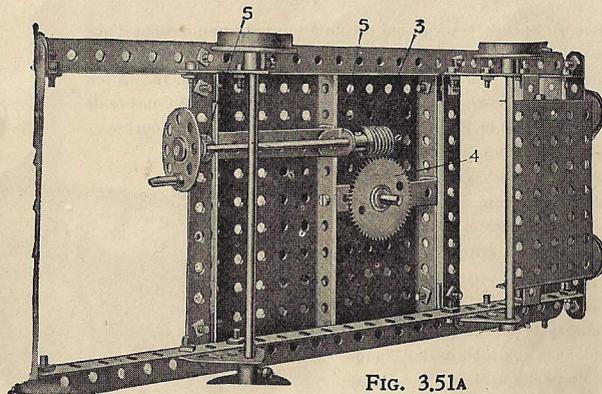
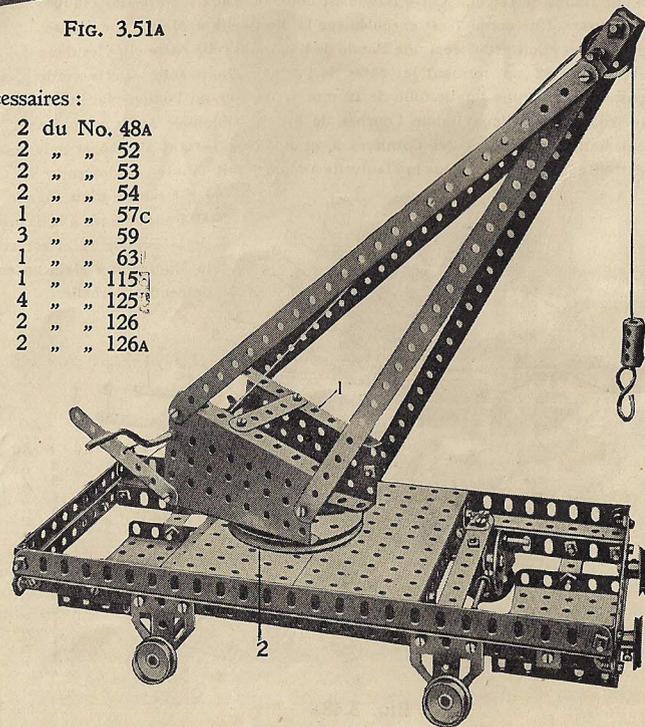


FIG. 3.51A

Les brides des plaques secteur 1 sont boulonnées à la poulie 2 de 75 mm. sur laquelle pivote la grue et la rotation est impartie à la poulie par la vis sans fin 3 en prise avec la roue dentée 4 située sur la fusée. Pour amener centralement la vis sans fin sur les dents de la roue dentée 4, des rondelles sont placées entre les Equerres 5 dans lesquels est tourillonnée la fusée de la vis sans fin.

## Pièces nécessaires :

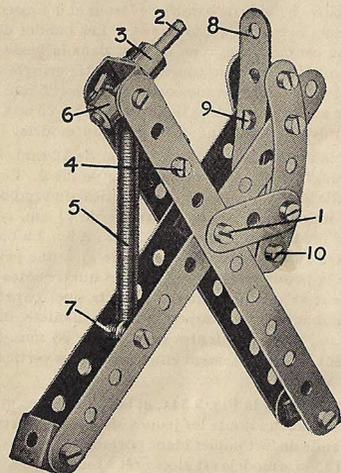
4 du No. 1	2 du No. 48A
6 " " 2	2 " " 52
1 " " 3	2 " " 53
2 " " 5	2 " " 54
4 " " 8	1 " " 57C
3 " " 11	3 " " 59
14 " " 12	1 " " 63
2 " " 15	1 " " 115
1 " " 15A	4 " " 125
2 " " 17	2 " " 126
1 " " 19	2 " " 126A
1 " " 19B	
4 " " 20B	
4 " " 22	
1 " " 22A	
1 " " 24	
1 " " 27A	
1 " " 32	
3 " " 35	
70 " " 37	
2 " " 38	
1 " " 40	



Modèle No. 3.52 Emporte-Pièce

Pièces nécessaires :

4 du No. 2	21 du No. 37
1 " " 5	3 " " 37A
2 " " 6A	1 " " 43
4 " " 11	1 " " 59
4 " " 12	1 " " 62
1 " " 18A	2 " " 90
1 du No. 111c	



Deux paires de Bandes de 14 cm. sont jointes librement à leurs centres au moyen d'écrous et de boulons 1. Le poinçon 2 consiste en une Tringle de 38 mm. fixée dans la bosse d'une Manivelle 3 qui est boulonnée à un Support Double fixe au point 4. Un Ressort 5 sert à ouvrir les poignées après l'emploi de l'instrument ; il est fixé à la Tringle 2 par un Collier 6, tandis que son extrémité opposée est attachée à un Boulon de 9½ mm. 7 passé dans les trous de la poignée. Après avoir perforé le papier, le poinçon s'insère dans le dernier trou d'une Bande de 7½ cm. 8. Cette Bande est fixée par le boulon 9 à un Support Double, et son extrémité inférieure passe sous un autre Support Double fixé par le boulon 10.

Modèle No. 3.53 Bateau à Roues

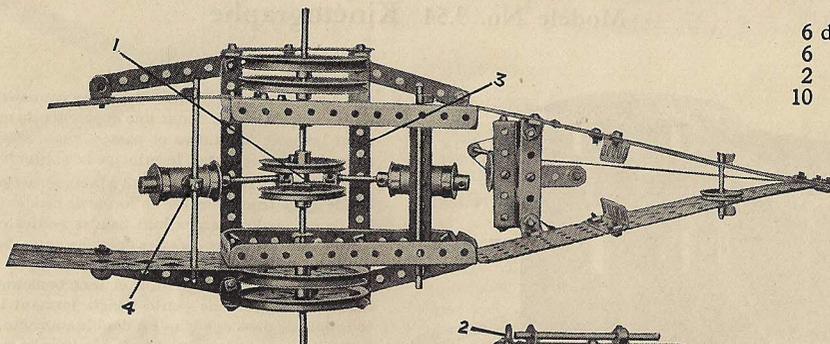


FIG. 3.53A

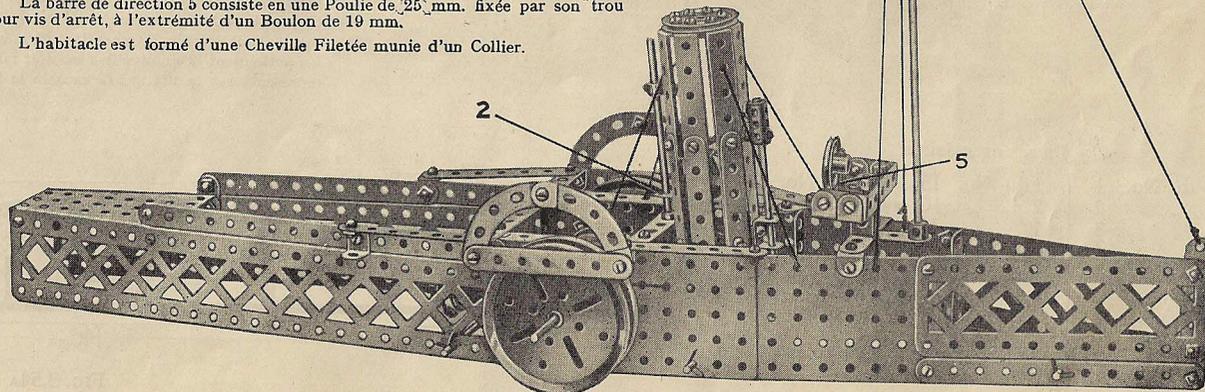
Les Poulies de 7½ cm. représentant les roues sont fixées à des Tringles de 19 cm. dont les extrémités intérieures sont munies de Poulies de 5 cm. (Fig. 3.53A) jointes entre elles par un Boulon de 19 mm. 1. Le Boulon 1 est aussi de pivot à deux petit Chapes d'Accouplement auxquelles sont fixées les tiges de piston des cylindres oscillants. Les cylindres pivotent sur des Tringles de 11½ cm., l'un d'eux étant monté sur une Bande Courbée de 90 x 12 mm. et l'autre étant fixé rigidement à un Collier 4, par un boulon muni de deux Rondelles. Le Collier est fixé à la Tringle.

La cheminée comprend huit Bandes de 6 cm. et huit Bandes Courbées de 60 x 12 mm. qui sont attachées en haut, à une Poulie de 38 mm. et en bas à une Roue Barillet. Elle est fixée à la coque par le trou inférieur du Support Double 2 (Fig. 3.53B). Le trou supérieur de ce Support Double forme un support pour l'extrémité d'une conduit d'échappement.

La passerelle qui consiste en une Bande Courbée de 60 x 25 mm. et deux Bandes Courbées de 60 x 12 mm. est boulonnée à une Bande transversale de 6 cm. Le boulon fixant la passerelle à la Bande de 6 cm. sert aussi à tenir une Manivelle dans laquelle est inséré le mât.

La barre de direction 5 consiste en une Poulie de 25 mm. fixée par son trou pour vis d'arrêt, à l'extrémité d'un Boulon de 19 mm.

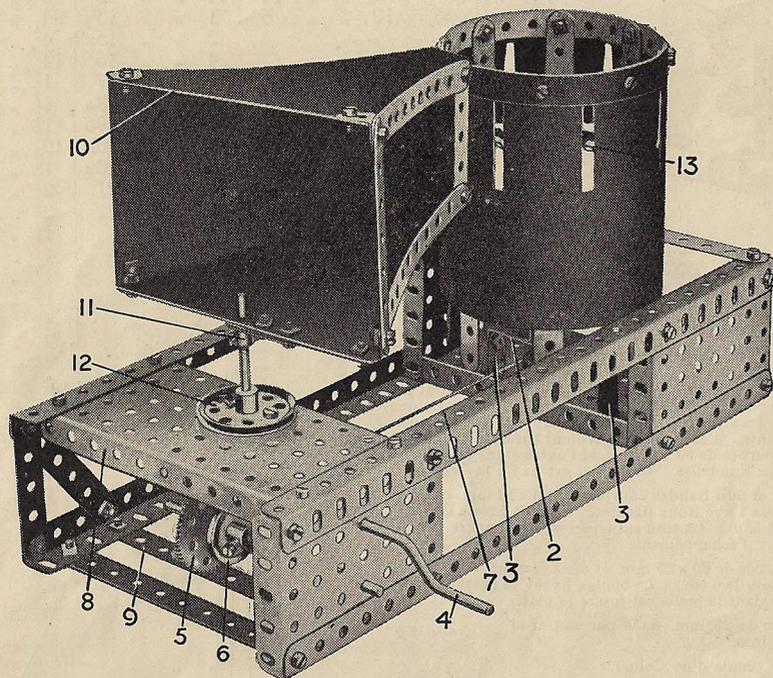
L'habitacle est formé d'une Cheville Filetée munie d'un Collier.



Pièces nécessaires

6 du No. 2	5 du No. 10	1 du No. 22A
6 " " 3	4 " " 11	1 " " 24
2 " " 4	14 " " 12	6 " " 35
10 " " 5	1 " " 13	93 " " 37
	2 " " 15A	4 " " 37A
	4 " " 16	14 " " 38
	2 " " 17	1 " " 40
	1 " " 18A	1 " " 45
	4 " " 19B	1 " " 46
	2 " " 20A	10 " " 48A
	4 " " 20B	1 " " 48B
	1 " " 21	2 " " 52
	1 " " 22	2 " " 53
		1 " " 54
		4 " " 59
		1 " " 62
		2 " " 63
		4 " " 90A
		2 " " 99
		2 " " 100
		2 " " 111
		1 " " 115
		1 " " 116A
		2 " " 125
		2 " " 163
		1 " " 165

## Modèle No. 3.54 Kinétographe



La plupart des jeunes Meccanos connaissent probablement les principes du kinétographe. C'est un appareil qui donne une apparence de mouvement à une série de gravures, différant légèrement les unes des autres et passées successivement avec rapidité devant les yeux. Il présente donc de l'analogie avec le principe remarquable sur lequel est basé le cinématographe moderne.

Les détails suivants aideront à la construction de modèle Meccano : le tambour se compose d'une bande de 25 trous, courbée en forme de cercle dont les extrémités se chevauchent d'un trou ; cette bande est boulonnée aux huit bandes verticales de 11 trous, formant les côtés. Deux paires de bandes de 11 trous, opposées les unes aux autres sont reliées à l'aide de bandes de 7 trous et d'équerres, boulonnées dans leur troisième trou à compter de leurs extrémités inférieures. Les bandes de 7 trous se croisent à angle droit et sont boulonnées au centre à une roue barillet dans la bosse de laquelle est fixée une petite tringle formant le pivot du tambour tournant. Cette tringle est tourillonnée dans une bande à double courbure, boulonnée à une bande courbée de  $60 \times 25$  mm. 2. Cette dernière est à son tour fixée à la base du modèle au moyen de deux équerres de  $25 \times 25$  mm. 3. La petite tringle est de plus supportée par une manivelle, boulonnée à la base du modèle.

Le tambour tourne grâce à la manivelle 4, sur laquelle est monté un pignon de 12 mm. qui engrène avec une roue de 57 dents 5, fixée à une tringle de  $7\frac{1}{2}$  cm., portant une poulie 6. Cette dernière est reliée au moyen d'une corde 7 à une poulie analogue, fixée à l'axe vertical du tambour. Des supports pour les extrémités inférieures de la manivelle et pour la tringle de  $7\frac{1}{2}$  cm. sont constitués par une bande courbée, boulonnée entre la plaque 8 et la bande de 11 trous 9. La boîte de vue 10 se compose d'un bâti de bandes et est fixée au moyen d'une manivelle 11 à une petite tringle verticale solidement montée dans la bosse de la poulie de 12 mm. 12. Les quatre côtés du bâti 10 sont recouverts d'une matière noire ; ou peut se procurer chez n'importe quel papetier du papier noir fort qui convient à cet usage. Le tambour est entouré de la même manière, mais le papier doit être coupé en bande de  $31 \text{ cm.} \times 11 \text{ cm.}$ , percée de fentes espacées de 38 mm. (du centre de l'une au centre de l'autre) ; les fentes tombent ainsi exactement entre les bandes verticales de 11 trous. Les fentes doivent avoir  $38 \times 12$  mm.

Le type de gravure convenant à ce modèle est indiqué par la Fig. 3.54A, et les dimensions qui y sont données doivent être rigoureusement suivies. Sans aucun doute les jeunes Meccanos pourront établir eux-mêmes bien des dessins amusants. La bande de fort papier blanc portant les dessins est insérée à la base du tambour comme il est indiqué en 13. Le modèle est alors prêt à fonctionner. En plaçant le cadre 10 au-dessus des yeux, la ligne de vision est dirigée sur l'extrémité étroite ou les bandes sont écartées les unes des autres au moyen d'équerres doubles et sur les fentes du tambour. En actionnant la manivelle 4 on doit faire tourner rapidement le tambour et l'on verra le chien représenté sur la Fig. 3.54A sauter la barrière d'une manière tout à fait réelle et amusante.

## Pièces nécessaires:

1	du No. 1	1	du No. 15A	12	du No. 38
17	" " 2	2	" " 16	1	" " 40
6	" " 3	1	" " 19s	1	" " 45
1	" " 4	1	" " 21	1	" " 46
3	" " 5	2	" " 22	1	" " 48A
4	" " 8	1	" " 24	2	" " 52
2	" " 11	1	" " 26	3	" " 53
12	" " 12	1	" " 27A	4	" " 59
2	" " 12A	60	" " 37	2	" " 62

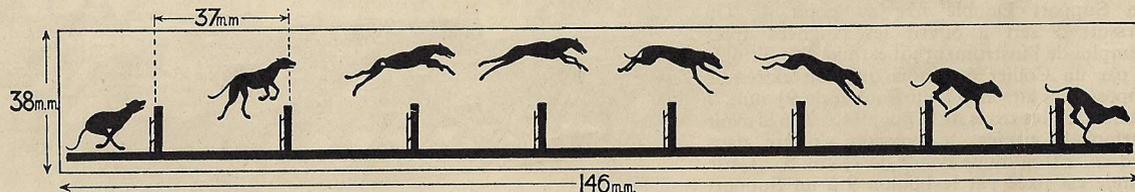
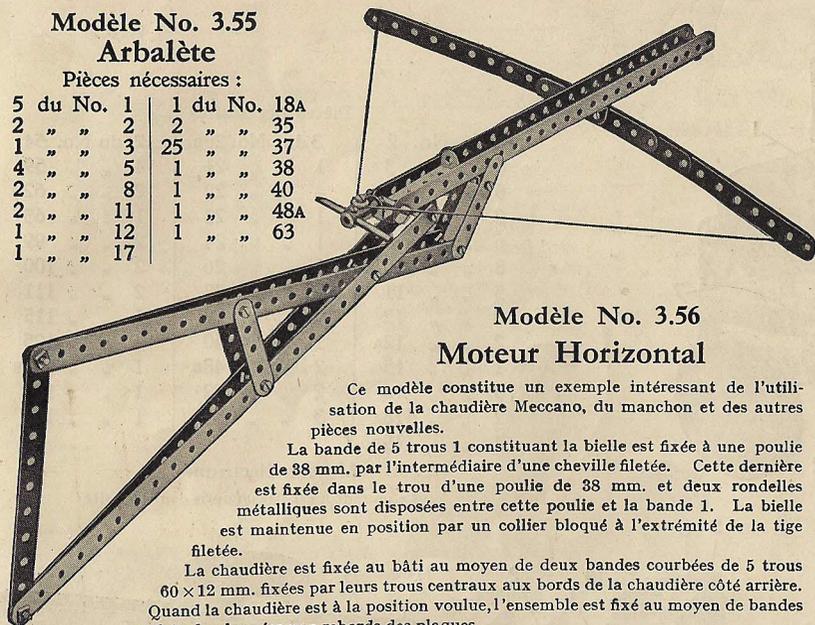


Fig. 3.54A

### Modèle No. 3.55 Arbalète

Pièces nécessaires :

5	du No. 1	1	du No. 18A	
2	" "	2	" "	35
1	" "	3	" "	37
4	" "	5	" "	38
2	" "	8	" "	40
2	" "	11	" "	48A
1	" "	12	" "	63
1	" "	17	" "	



### Modèle No. 3.56 Moteur Horizontal

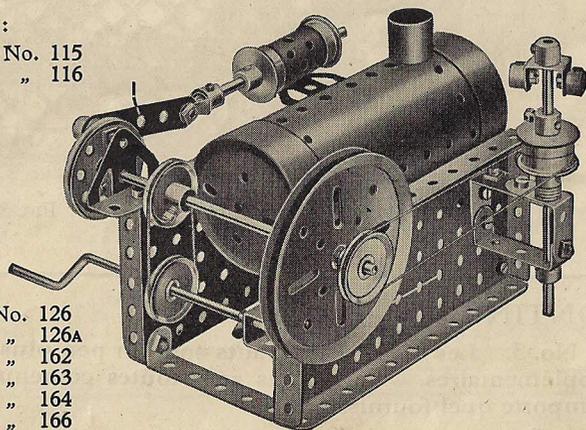
Ce modèle constitue un exemple intéressant de l'utilisation de la chaudière Meccano, du manchon et des autres pièces nouvelles.

La bande de 5 trous 1 constituant la bielle est fixée à une poulie de 38 mm. par l'intermédiaire d'une cheville fileté. Cette dernière est fixée dans le trou d'une poulie de 38 mm. et deux rondelles métalliques sont disposées entre cette poulie et la bande 1. La bielle est maintenue en position par un collier bloqué à l'extrémité de la tige fileté.

La chaudière est fixée au bâti au moyen de deux bandes courbées de 5 trous 60 x 12 mm. fixées par leurs trous centraux aux bords de la chaudière côté arrière. Quand la chaudière est à la position voulue, l'ensemble est fixé au moyen de bandes courbées boulonnées aux rebords des plaques.

Pièces nécessaires :

1	du No. 5	1	du No. 115	
2	" "	1	" "	116
2	" "	12A	" "	
2	" "	15A	" "	
1	" "	16	" "	
1	" "	19B	" "	
1	" "	19S	" "	
4	" "	20B	" "	
1	" "	21	" "	
3	" "	22	" "	
1	" "	35	" "	
25	" "	37	" "	
7	" "	38	" "	
1	" "	40	" "	
1	" "	45	" "	2 du No. 126
1	" "	48	" "	126A
1	" "	48	" "	162
4	" "	48A	" "	163
2	" "	52	" "	164
4	" "	59	" "	166



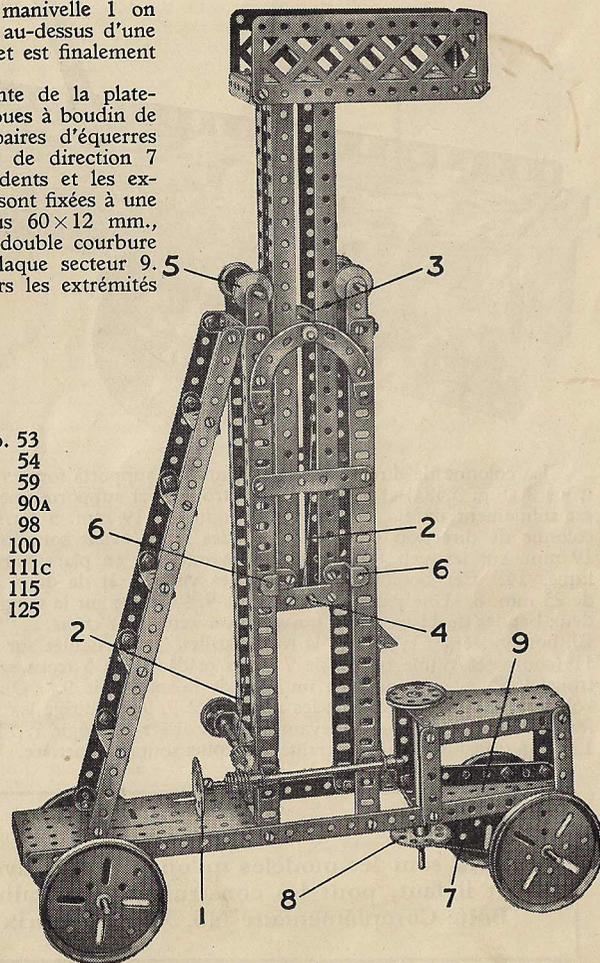
### Modèle No. 3.57 Plate-forme Automobile

Quand on actionne la manivelle 1 on roule la corde 2 qui passe au-dessus d'une poulie folle de 25 mm. 3 et est finalement attachée à une tringle 4.

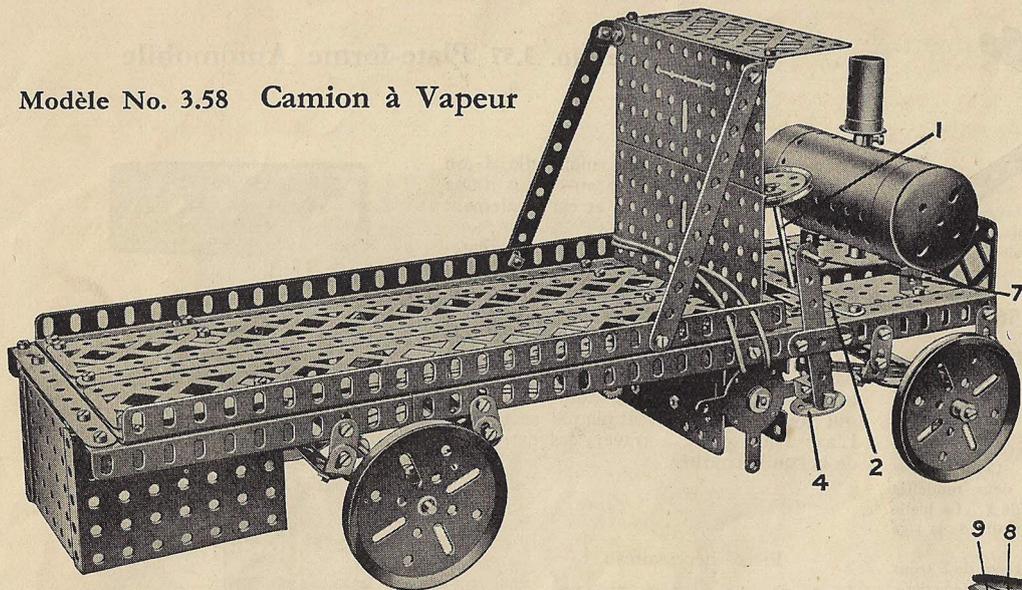
La montée et la descente de la plate-forme est guidée par les roues à boudin de 19 mm. 5 et par deux paires d'équerres renversées 6. La chaîne de direction 7 passe sur la roue de 57 dents et les extrémités de cette chaîne 8 sont fixées à une bande courbée de 5 trous 60 x 12 mm., boulonnée à une bande à double courbure qui tourne sur la plaque secteur 9. L'axe avant passe à travers les extrémités de la bande courbée.

Pièces nécessaires :

4	du No. 1	1	du No. 53	
2	" "	2	" "	54
6	" "	5	" "	59
2	" "	6A	" "	90A
8	" "	8	" "	98
8	" "	12	" "	100
1	" "	15	" "	111c
3	" "	15A	" "	115
4	" "	16	" "	125
1	" "	17	" "	
4	" "	19B	" "	
4	" "	20B	" "	
1	" "	21	" "	
2	" "	22	" "	
1	" "	24	" "	
1	" "	26	" "	
1	" "	27A	" "	
1	" "	32	" "	
3	" "	35	" "	
84	" "	37	" "	
2	" "	37A	" "	
1	" "	40	" "	
1	" "	45	" "	
8	" "	48A	" "	
2	" "	52	" "	



## Modèle No. 3.58 Camion à Vapeur



## Pièces nécessaires :

14 du No. 2	3 du No. 20B	2 du No. 54
6 " " 3	1 " " 21	4 " " 59
6 " " 5	4 " " 22	2 " " 62
2 " " 6A	1 " " 23	1 " " 63
6 " " 8	1 " " 24	2 " " 99
8 " " 10	1 " " 26	2 " " 100
3 " " 11	79 " " 37	2 " " 111
10 " " 12	10 " " 38	1 " " 115
2 " " 12A	1 " " 40	4 " " 125
1 " " 15	2 " " 48B	1 " " 147B
3 " " 16	2 " " 52	1 " " 162
2 " " 18A	3 " " 53	1 " " 163
4 " " 19B		

## Moteur électrique

Le moteur n'est pas compris dans la Boîte

La colonne de direction 1 passe dans les supports formés par une bande de 11 trous 2 (Fig. 3.58A) et 2 bandes de 5 trous 3, et supporte une roue barillet 4 qui y est solidement fixée. Une roue à boudin de 19 mm. 5 forme une butée pour la colonne de direction 1. Les fusées des roues avant sont formées de boulons de 19 mm. sur lesquels les roues sont maintenues en place par des rondelles métalliques 14. Ces boulons remplacent les vis d'arrêt de deux colliers sur la tringle de 25 mm. 8. Une paire de manivelles 9, 9A, fixée sur la tringle 8 est accouplée par deux bandes de 11 trous 15, qui se recouvrent sur 8 mm. Une bande de 3 trous 10, boulonnée sur la face de la roue barillet 4 est articulée sur une bande de 9 trous 11 (composée d'une bande de 7 trous et d'une de 5 trous se recouvrant sur trois trous de leurs extrémités) à un bras de la manivelle 9. Quand on manœuvre le volant, la bande 11 actionne les manivelles 9, 9A et dirige les roues avant. On fait fonctionner le moteur 6 en levant ou en abaisser la tringle 1. Des courroies doubles 12 et 13 transmettent un entraînement plus souple à l'arrière.

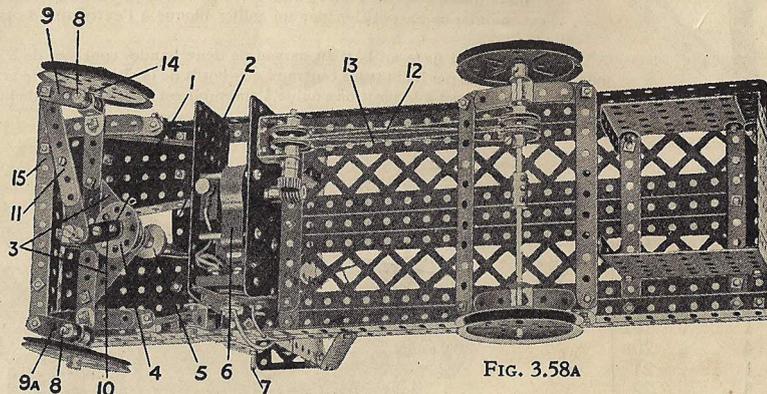


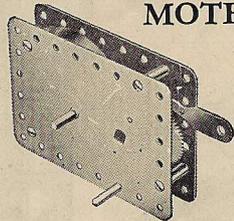
FIG. 3.58A

## COMMENT CONTINUER

Tels sont les modèles qu'on peut faire avec la Boîte MECCANO No. 3. Les modèles suivants sont un peu plus compliqués et il faut, pour les construire, un certain nombre de pièces supplémentaires. Ces pièces sont toutes contenues dans une Boîte Complémentaire No. 3a dont le prix peut être obtenu de n'importe quel fournisseur.

# MECCANO

## MOTEUR A RESSORT No. 1



Moteur à Ressort No. 1

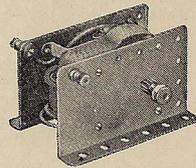
Il est muni d'un ressort puissant et d'un levier d'arrêt et de mise en marche, mais ne comporte pas de renversement.

Très robuste et d'une fabrication impeccable, ce Moteur est principalement destiné à faire fonctionner les modèles Meccano construits avec des boîtes Meccano jusqu'au No. 3.

## FAITES MARCHER VOS MODELES MECCANO AVEC UN MOTEUR MECCANO

Les Moteurs Meccano sont construits très solidement et leur fabrication soignée assure une pleine satisfaction à leurs possesseurs. Les flasques et leurs rebords sont perforés de trous équidistants standardisés, qui permettent de les monter sur n'importe quel modèle Meccano dans la position désirée.

## MOTEUR ELECTRIQUE No. E.1/20

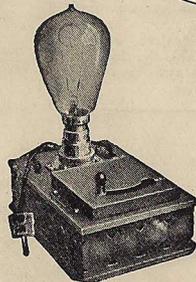


Moteur Electrique No. E.1/20

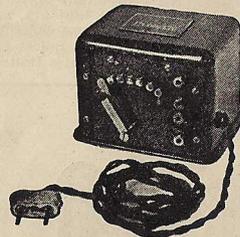
Ce moteur de haut rendement sans renversement de marche, a été étudié spécialement pour actionner les modèles Meccano. Il fonctionne sur un courant de 20 volts, au moyen d'un transformateur, ayant une capacité d'un ampère sous 20 volts, comme nos transformateurs No. 1 ou No. 2. Ses paliers à longue portée sont munis de graisseurs permettant d'éviter l'usure.

## RHEOSTAT

Ce Rhéostat a été spécialement étudié pour les Trains Hornby Electriques de 60 volts et assure aux enfants le maximum de sécurité. Il fonctionne avec une ampoule de résistance de 115 volts à filament de carbone qui, avec la résistance du moteur, réduit le courant du secteur à 60 volts.



Rhéostat



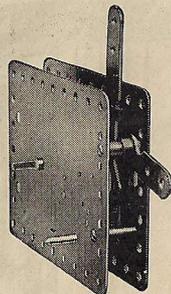
Transformateur No. 2

## TRANSFORMATEUR No. 2

Ce Transformateur est celui qui est compris dans les Trains Hornby Electriques No. 2. Comme le No. 1, il est exécuté en deux types : A—110/20 V. et AZ—220/20 V., 50 périodes (courant alternatif seulement).

Possédant une capacité de 2 ampères (le double de celle du No. 1), il a un débit suffisant pour faire fonctionner un train et en même temps éclairer des accessoires, pour lesquels il est muni d'une paire de prises de courant spéciales. Des Transformateurs d'autres voltages et fréquences sont livrés sur demande spéciale. (Le No. 1 n'a pas de prises pour accessoires.)

## MOTEUR A RESSORT No. 1a



Moteur à Ressort No. 1a

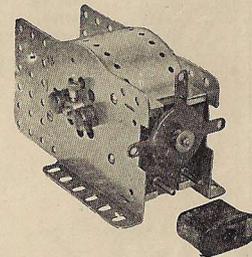
Ce Moteur à Ressort Meccano est un petit chef-d'œuvre de mécanique, simple, puissant, ne présentant aucun danger, et sur lequel on peut compter. Il est muni de leviers de démarrage, d'arrêt et de renversement de marche, et son fonctionnement est expliqué en détail dans la feuille d'instructions qui l'accompagne.

## MOTEUR A RESSORT MECCANO X

Un Moteur à Ressort spécial X, animant les modèles construits avec les Boîtes Meccano X, et augmentant considérablement leur réalisme.

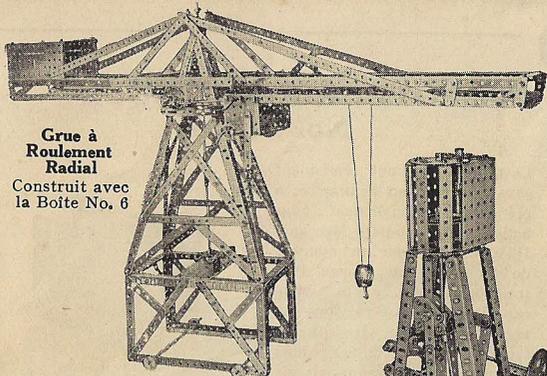
## MOTEUR ELECTRIQUE No. 2

Les Moteurs No. 2 et No. 2A sont établis pour fonctionner sous courant alternatif ou continu et peuvent être branchés directement au secteur sans l'interposition de résistance. Ils sont munis d'un levier de démarrage, d'arrêt et de renversement de marche et sont très résistants et de bon rendement. Le No. 2 pour 110/120 volts et No. 2a pour 220/230 volts.

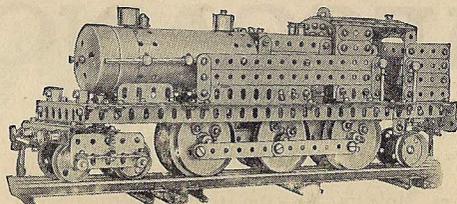


Moteur  
Electrique No. 2

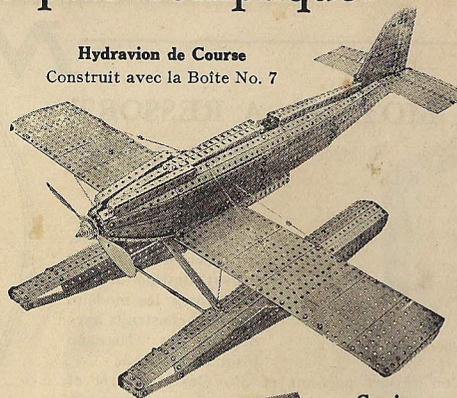
# Construisez des Modèles plus grands et plus compliqués



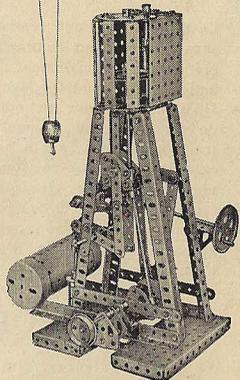
**Grue à Roulement Radial**  
Construit avec la Boîte No. 6



**Loco Tender 4-6-2** Construit avec la Boîte No. 7



**Hydravion de Course**  
Construit avec la Boîte No. 7



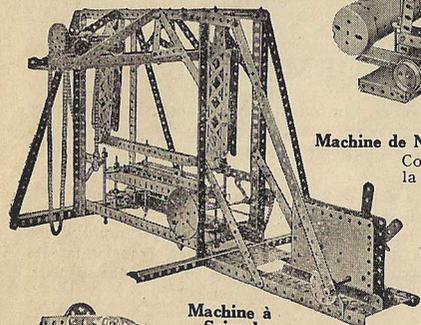
**Machine de Navire Verticale**  
Construit avec la Boîte No. 5

## Complétez votre Boîte Meccano !

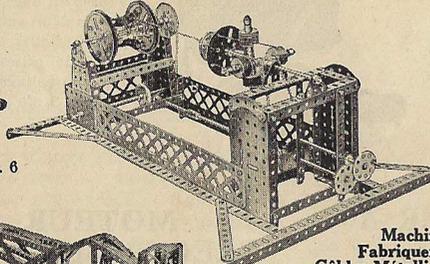
Plus vous aurez de pièces, meilleurs et plus grands seront les Modèles que vous pourrez construire. Les jeunes fervents de Meccano complètent leurs Boîtes jusqu'au jour où ils seront à même de monter tous les merveilleux Modèles qui sont reproduits dans les Manuels Meccano. Le grand plaisir que vous procure votre Boîte Meccano augmentera à fur et mesure que vous la complétez.

Les possibilités de construction de système Meccano sont illimitées. Tous les beaux modèles reproduits sur cette page sont des exemples de ce que vous pourrez réaliser en complétant votre Boîte.

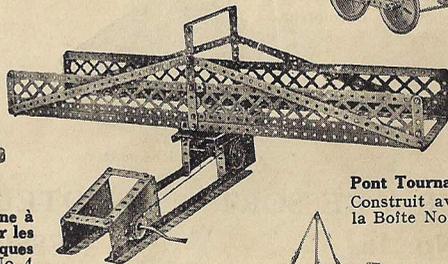
Vous pouvez toujours, si vous le désirez, acheter séparément des Pièces Détachées Meccano ou bien, si vous le préférez, des Boîtes Complémentaires servant à compléter les différentes Boîtes Principales.



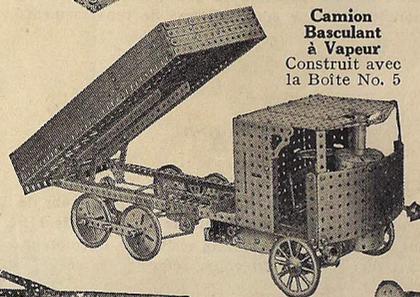
**Machine à Scier la Pierre**  
Construit avec la Boîte No. 6



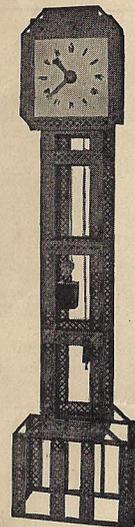
**Machine à Fabriquer les Câbles Métalliques**  
Construit avec la Boîte No. 4



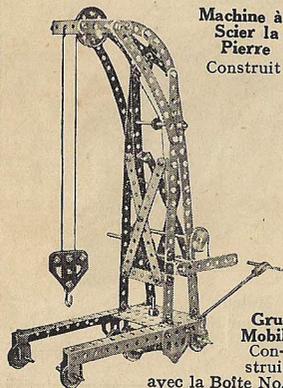
**Pont Tournant**  
Construit avec la Boîte No. 4



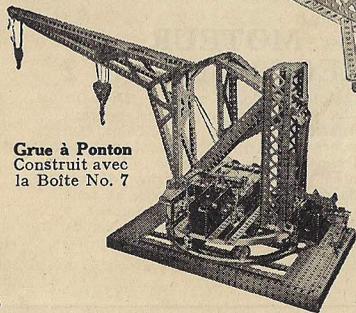
**Camion Basculant à Vapeur**  
Construit avec la Boîte No. 5



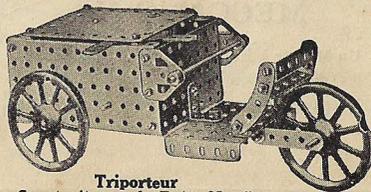
**Nouvelle Horloge Meccano**  
Construit avec la Boîte No. 7



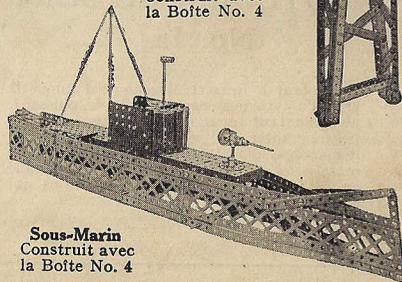
**Grue Mobile**  
Construit avec la Boîte No. 6



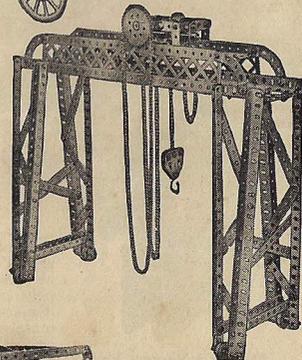
**Grue à Ponton**  
Construit avec la Boîte No. 7



**Triporteur**  
Construit avec la Boîte No. 5



**Sous-Marin**  
Construit avec la Boîte No. 4



**Pont Roulant Actionné à la Main**  
Construit avec la Boîte No. 5

Demandez à votre fournisseur les tarifs complets et illustrés des Pièces Détachées Meccano et des Boîtes Complémentaires et conservez-les comme référence en cas de commande.

Imprimé en Angleterre.