

**MECCANO**®

MANUEL D'INSTRUCTIONS

**2**

# PIÈCES DÉTACHÉES MECCANO



- BANDES**
- 1 - 25 trous 32 cm
  - 1a - 19 trous 24 cm
  - 1b - 15 trous 19 cm
  - 2 - 11 trous 14 cm
  - 2a - 9 trous 11,5 cm
  - 3 - 7 trous 9 cm
  - 4 - 6 trous 7,5 cm
  - 5 - 5 trous 6 cm
  - 6 - Bande spéciale
  - 6a - 3 trous 4 cm



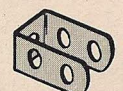
- CORNIERES**
- 7 - 49 trous 62 cm
  - 7a - 37 trous 47 cm
  - 8 - 25 trous 32 cm
  - 8a - 19 trous 24 cm
  - 8b - 15 trous 19 cm
  - 9 - 11 trous 14 cm
  - 9a - 9 trous 11,5 cm
  - 9b - 7 trous 9 cm
  - 9c - 6 trous 7,5 cm
  - 9d - 5 trous 6 cm
  - 9e - 4 trous 5 cm
  - 9f - 3 trous 4 cm



**SUPPORT PLAT**  
10



**SUPPORT DOUBLE**  
11 - 12 x 12 mm



**SUPPORT DOUBLE**  
11a - 12 x 25 mm



**EQUERRES**  
12 - 13 x 10 mm  
12a - 25 x 25 mm  
12b - 25 x 12 mm

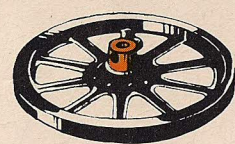


**EQUERRE A 135°**  
12c - 13 x 10 mm

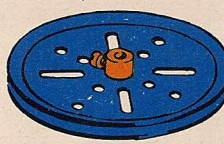


**TRINGLES**

- 13 - Long. 29 cm
- 13a - Long. 20 cm
- 14 - Long. 16,5 cm
- 14a - Long. 14 cm
- 15 - Long. 13 cm
- 15a - Long. 11,5 cm
- 15b - Long. 10 cm
- 16 - Long. 9 cm
- 16a - Long. 6 cm
- 16b - Long. 7,5 cm
- 17 - Long. 5 cm
- 18 - Long. 4 cm
- 18a - Long. 4 cm
- 18b - Long. 2,5 cm



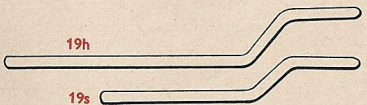
**ROUE A MOYEU**  
19a - Diam. 75 mm



**POULIES**  
19b - A moyeu, diam. 75 mm  
20a - A moyeu, diam. 5 cm



**POULIE**  
19c - A moyeu, diam. 15 cm



**MANIVELLES**  
19h - 125 mm  
19s - (petite) 9 cm



**ROUES A BOUDIN**  
20 - Diam. 28 mm    20b - Diam. 19 mm



**POULIE**  
21 - A moyeu, diam. 38 mm



**POULIE**  
22 - A moyeu, diam. 25 mm



22a

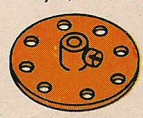


23b

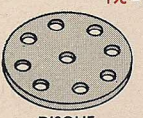


23a

**POULIES**  
22a - Sans moyeu, 25 mm    23a - A moyeu, 12 mm  
23b - Sans moyeu, 12 mm



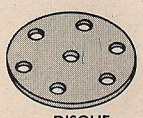
**ROUE BARILLET**  
24 - 8 trous diam. 34 mm



**DISQUE**  
24a - 8 trous diam. 35 mm



**ROUE BARILLET**  
24b - 6 trous diam. 34 mm



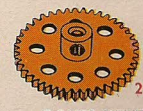
**DISQUE**  
24c - 6 trous diam. 35 mm



**PIGNONS**  
25 - 25 dents, 19 mm, larg. 6 mm  
25a - 25 dents, 19 mm, larg. 13 mm  
25b - 25 dents, 19 mm, larg. 19 mm  
26 - 19 dents, 13 mm, larg. 6 mm  
26a - 19 dents, 13 mm, larg. 13 mm  
26b - 19 dents, 13 mm, larg. 19 mm  
26c - 15 dents, 11 mm, larg. 6 mm

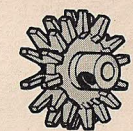


27



27b

**ROUES DENTEES**  
27 - 50 dents, s'eng. av. pign. 25 dents  
27a - 57 dents, s'eng. av. pign. 19 dents  
27b - 133 dents, 9 cm, s'eng. av. pign. 19 dents  
27c - 95 dents, diam. 63,5 mm  
27d - 60 dents, s'eng. av. pign. 15 dents



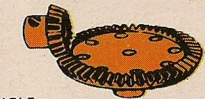
27f ROUE DE 14 DENTS



**ROUE DE CHAMP**  
28 - 50 dents 38 mm  
29 - 25 dents 19 mm



**PIGNON D'ANGLE**  
30 - 26 dents 22 mm



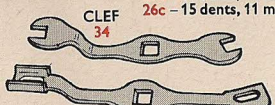
**PIGNONS D' ANGLE**  
30a - 16 dents 13 mm  
30c - 48 dents 39 mm  
Les 30a et 30c ne peuvent être utilisés qu'ensemble.



**ROUE**  
31 - Roue de 38 dents diam. 25 mm



**VIS SANS FIN**  
32 - Vis sans fin diam. 12 mm

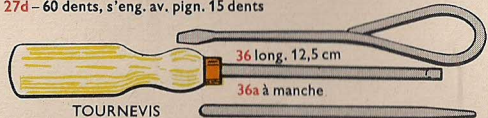


**CLEF**  
34

**CLEF PORTE-ECROU**  
34b



**CLAVETTE**  
35



**TOURNEVIS**

36 long. 12,5 cm

36a à manche

**TIGE EFFILEE**  
36c



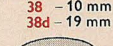
**BOULON**  
37b - 5 mm



**ECROU**  
37a



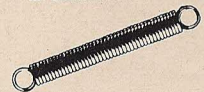
**RONDELLES METALLIQUES**  
38 - 10 mm  
38d - 19 mm



**CORDE MECCANO**  
40



**PALE D'HELICE**  
41



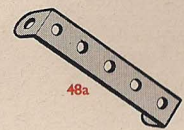
**RESSORT DE TRACTION**  
43



**CHAPE**  
44



**CAVALIER**  
45



48a

**BANDES COUDEES**  
46 - 60 x 25 mm  
47 - 60 x 38 mm  
47a - 75 x 38 mm  
48 - 38 x 12 mm  
48a - 60 x 12 mm  
48b - 90 x 12 mm  
48c - 115 x 12 mm  
48d - 140 x 12 mm



**50 BAGUE D'ARRET A GLISSIERE**

## Attention . . . message important . . .

Si le Meccano existe depuis près de 70 ans, c'est qu'il y a des raisons. Ces raisons, les voici :

Le Meccano est un **jouet**

Le Meccano est un jouet de **construction**

Le Meccano est un jouet de construction **scientifique**

Le Meccano est un jouet **éducatif**

Le Meccano est un jouet qui se transmet de Père en Fils . . .

Alors, faites comme les millions d'utilisateurs de Meccano et sachez commencer par le commencement . . .

*En lisant d'abord attentivement cette page*

### Commencez par un modèle simple

Eiffel n'a pas construit sa tour à 14 ans ! Vous non plus, ne commencez pas par le modèle le plus compliqué de ce livre. Vous risqueriez de ne pas le réussir et vous seriez déçu. Croyez-nous (nous avons joué avec Meccano avant vous !), commencez par le plus simple. Il vous semblera facile et ensuite vous serez enthousiasmé.

### Apprenez à connaître les pièces

Sur la plupart des modèles, les pièces utilisées sont faciles à reconnaître : quand ce n'est pas le cas, le **numéro de la pièce** est imprimé en rouge sur les dessins.

### La base de la construction

Il est parfois plus facile de construire un modèle "par morceaux" ou sous-ensembles et, sur les dessins, nous avons utilisé de **grosses flèches rouges, numérotées**, pour indiquer dans quel ordre ces sous-ensembles doivent être construits. Des **pointillés et des lettres rouges** indiquent les endroits où ces sous-ensembles doivent être boulonnés les uns aux autres pour former le modèle terminé.

Ne confondez pas ces pointillés avec ceux qui montrent qu'une ligne rouge passe *derrière* une plaque ou une pièce quelconque.

Près du dessin de chaque sous-ensemble se trouve la liste des pièces nécessaires pour le construire. Vous avez en plus la liste des pièces nécessaires à la construction du modèle complet. **Les numéros des pièces sont en rouge, les quantités nécessaires en noir.**

### Les montages de base

Certains assemblages-types de pièces Meccano reviennent souvent dans la construction de modèles. Ce sont des "**montages de base**" : ils sont expliqués en détail et **illustrés en page 2** de ce manuel.

### Avec un moteur Meccano, c'est encore mieux

Certains modèles sont animés par un moteur Meccano. Sur les illustrations

M1 désigne le moteur mécanique Magic

M2 le moteur mécanique 1

M3 le moteur électrique E 15 R

M4 le moteur électrique 4,5 volts

M5 le moteur électrique à 6 vitesses

Notez que seules les boîtes 4 M et 5 ME contiennent un moteur, mais, bien entendu, vous pouvez vous procurer les moteurs mécaniques et tous les moteurs électriques chez votre fournisseur habituel. Les modèles illustrés équipés d'un moteur ont été faits pour ceux qui en possèdent déjà un, mais rien ne vous empêche de remplacer le moteur par un entraînement à manivelle ou d'utiliser le nouveau **générateur** pour l'alimentation de votre moteur.

Les **pièces précédées d'une étoile** dans les listes de pièces nécessaires **ne sont pas contenues dans les boîtes**, mais sont livrées avec les moteurs.

### Et maintenant, l'électronique . . .

**Meccano est à l'heure de l'électronique.** Des pièces électro-

niques, spécialement adaptées au système Meccano, sont disponibles sous forme d'une boîte électronique et des exemples de modèles utilisant ces pièces sont illustrés dans les manuels des boîtes 4 à 7. A noter que la boîte spéciale 5 ME contient toutes les pièces électroniques.

### Et après ?

Ne croyez surtout pas que vous aurez fini de vous distraire avec votre Meccano lorsque vous aurez construit tous les modèles décrits dans ce livre ; au contraire, c'est alors que commence la grande Aventure.

L'intérêt de ces illustrations et de ces plans (identiques à ceux des ingénieurs), c'est de vous permettre de connaître plus vite les possibilités que vous offre votre boîte. Mais après, c'est votre imagination qui doit vous pousser à construire d'autres modèles.

Vous vous passionnerez à reproduire un bulldozer, une grue, une bétonnière que vous aurez vus sur un chantier, par exemple. Vous créerez quelque chose, comme un architecte ou un ingénieur et vous serez fier de votre oeuvre.

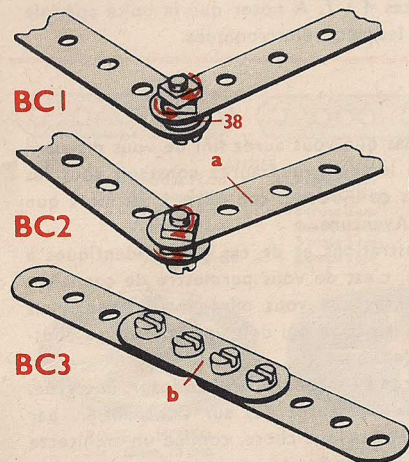
Vous n'avez pas assez de pièces ? Eh bien, vous devez savoir que les **boîtes complémentaires** sont faites pour transformer, aux meilleures conditions, la boîte que vous possédez en boîte du numéro supérieur. Si, par exemple, vous avez une boîte no 2, la boîte complémentaire no 2X la transformera en boîte no 3 et ainsi de suite. En outre, **toutes les pièces Meccano sont en vente séparément** chez votre fournisseur habituel.

### A Votre Service

Si vous rencontrez une difficulté quelconque dans la construction d'un modèle, n'hésitez pas à nous écrire, le Département "A votre Service", Meccano Tri-ang — 93 — Bobigny, se fera un plaisir de vous aider de ses conseils.

## Montages de Base Meccano

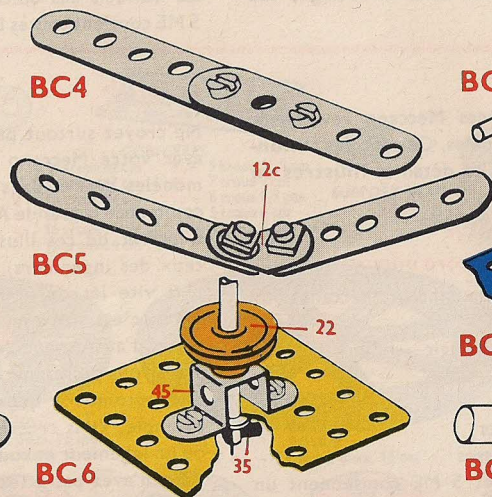
La plupart des modèles comportent des assemblages-types de pièces Meccano appelés "Montages de base Meccano" (en abrégé "BC"). Vous en trouverez quelques uns illustrés ci-dessous et portant une référence en rouge. Quand un modèle de ce manuel d'instructions comporte un tel montage,



**BC1** est un assemblage qui permet à deux pièces, des bandes par exemple, de pivoter ou de bouger l'une par rapport à l'autre. Ce système s'appelle "articulation à contre-écrou" et nécessite deux écrous sur le même boulon. On bloque les écrous l'un contre l'autre en les tournant en sens opposé, comme indiqué par les flèches. Les écrous ne doivent pas bloquer les bandes.

**BC2** est un autre système d'articulation à contre-écrou, mais ici on place un écrou au-dessus et un au-dessous de la bande "a" et on les serre contre cette bande en les tournant comme indiqué par les flèches.

**BC3** montre comment on maintient deux bandes bout à bout grâce à une bande plus courte "b" boulonnée sur les deux premières.

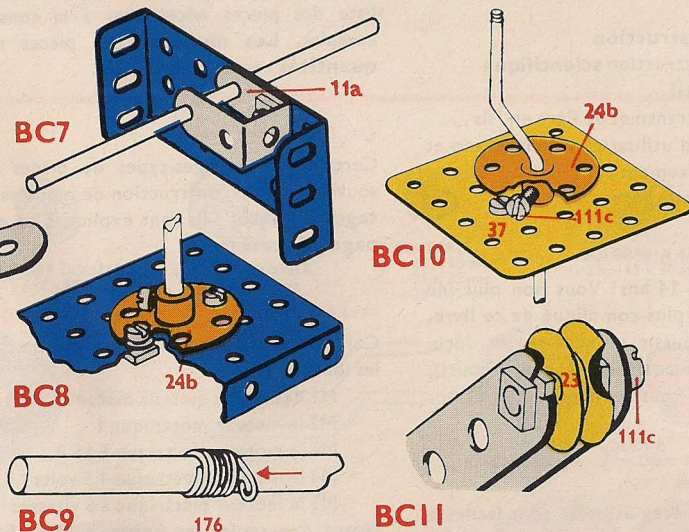


**BC4** présente un assemblage robuste de deux bandes par deux écrous et deux boulons. Remarquez que les deux bandes se recouvrent sur deux ou plusieurs trous, à volonté.

**BC5** est un montage qui sert souvent lorsqu'on veut fixer un toit sur les côtés d'un modèle. Une équerre à 135° (12c) relie deux bandes placées bout à bout.

**BC6** fournit un robuste palier d'extrémité pour un axe qui tourne. Il suffit d'un cavalier (45) boulonné sur une plaque. La tringle passe dans le cavalier, puis dans la plaque. Elle est maintenue sous la plaque par une rondelle et une clavette (35). BC13 donne un autre exemple de palier d'extrémité.

l'illustration en indique clairement le numéro. Par exemple, quand vous voyez BC1, cela veut dire que la construction de cette partie du modèle est identique à celle de l'assemblage BC1 qui figure ci-dessous.



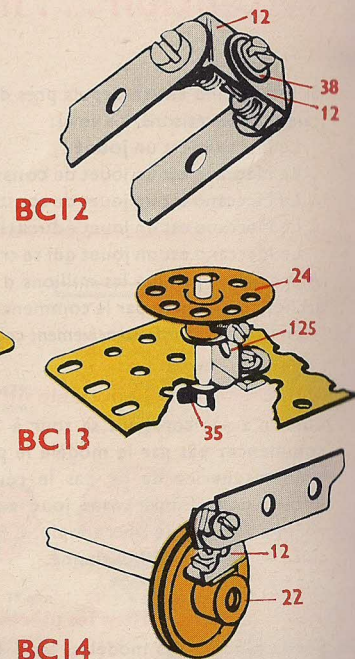
**BC7** montre comment on construit un palier simple pour un axe avec un support double de 12 x 25 boulonné sur une plaque ou sur une autre pièce.

**BC8** est un support solide pour un axe fixe bloqué dans le moyeu d'une roue barillet boulonnée sur une plaque.

**BC9** fait voir comment on attache une ficelle sur une tringle de façon qu'elle ne glisse pas. On utilise un ressort d'attache pour corde (176) que l'on fait glisser sur la tringle tout en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (comme indiqué par les flèches) pour que les spires se desserrent. Tourner également dans ce sens pour dégager le ressort d'attache de la tringle.

**BC10** constitue un frein pour un treuil de grue, par exemple. La tête d'un boulon de 9,5 mm (111c) fixé dans le moyeu d'une roue barillet (24b) vient s'arrêter contre le boulon (37) lorsqu'on tourne la manivelle. Celle-ci doit pouvoir coulisser de 5 à 6 mm: de cette façon lorsqu'on la tire vers l'extérieur, les têtes des deux boulons ne peuvent pas se toucher et la manivelle peut tourner; à l'inverse, lorsqu'on la pousse vers l'intérieur, le frein entre en action.

**BC11** montre comment on monte une poulie à l'extrémité de la flèche d'une grue. La poulie (23) est placée sur le boulon de 9,5 mm (111c) qui passe dans les bandes qui constituent la flèche et ce boulon est maintenu par trois écrous.

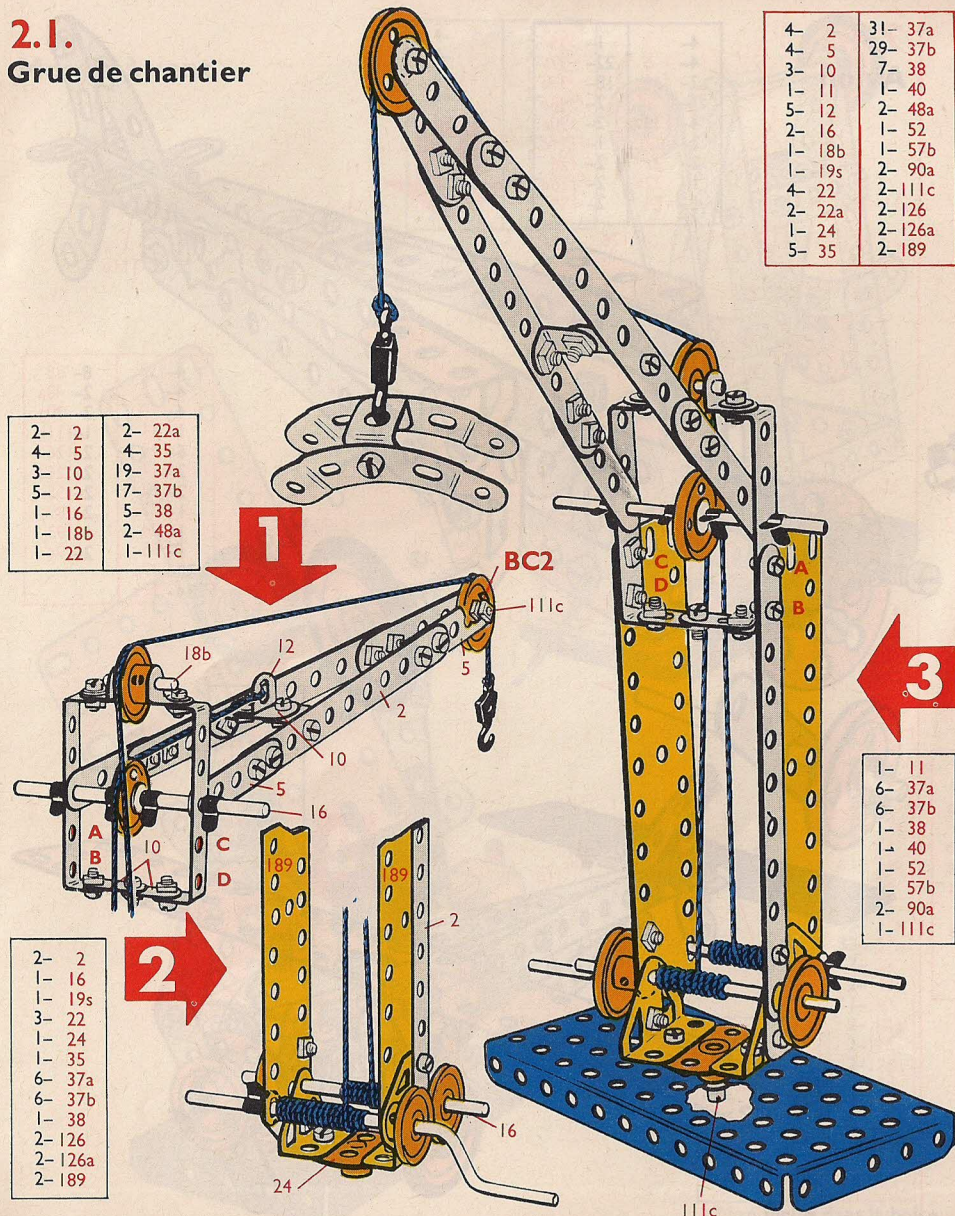


**BC12** explique la façon de faire une pièce en "U" avec deux équerres boulonnées ensemble. Dans cet exemple, cette pièce en "U" forme l'extrémité de la flèche d'une grue.

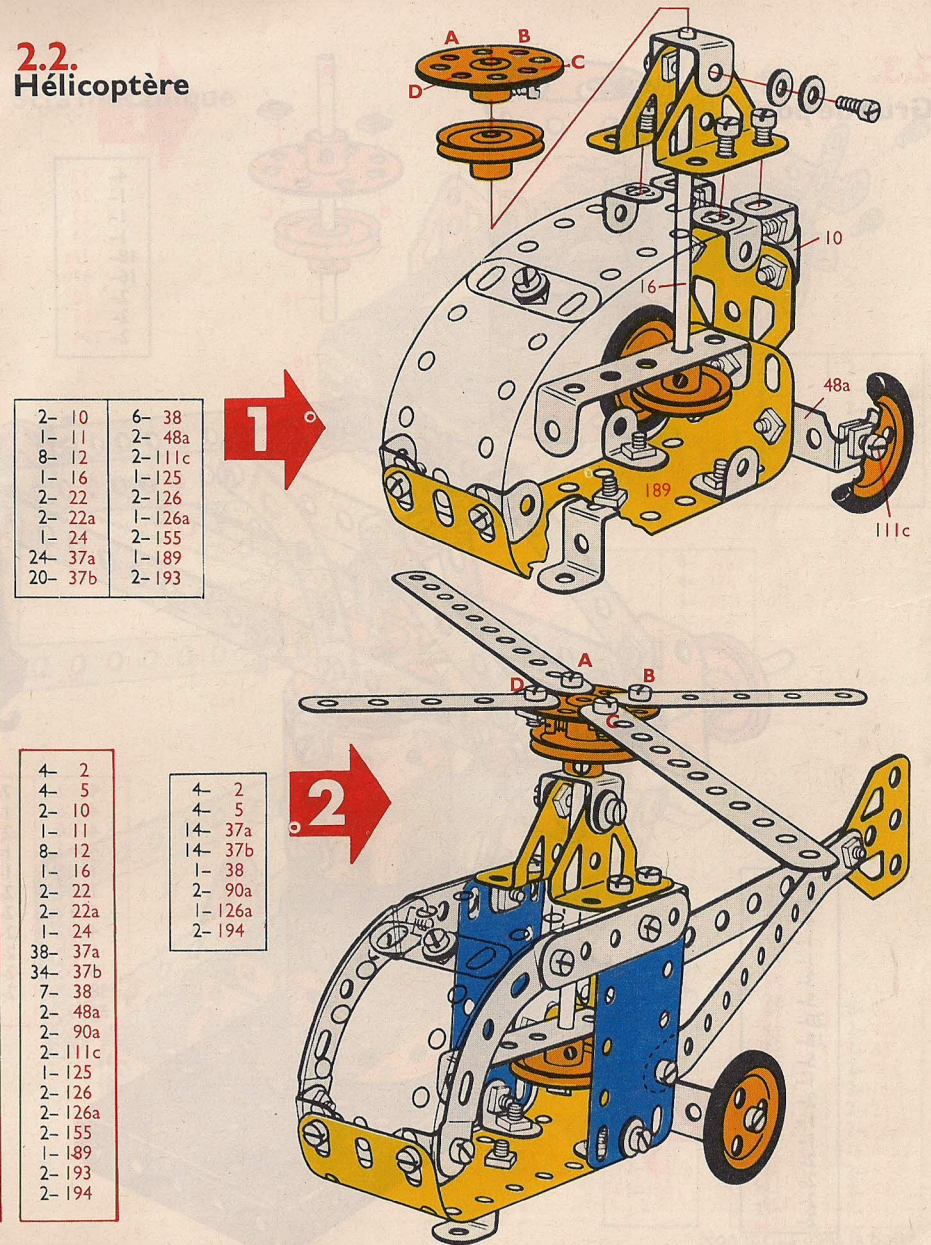
**BC13** fournit un palier différent de BC6 en utilisant une équerre renversée (125) au lieu d'un cavalier (45).

**BC14** est un vilebrequin formé par une équerre (12) fixée par deux écrous et un boulon sur le moyeu d'une poulie de 25 mm. L'autre côté de l'équerre porte une bande articulée grâce à un boulon "b" muni de deux écrous. Les écrous sont serrés de façon à bloquer l'équerre tout en laissant la bande libre de pivoter sur le boulon.

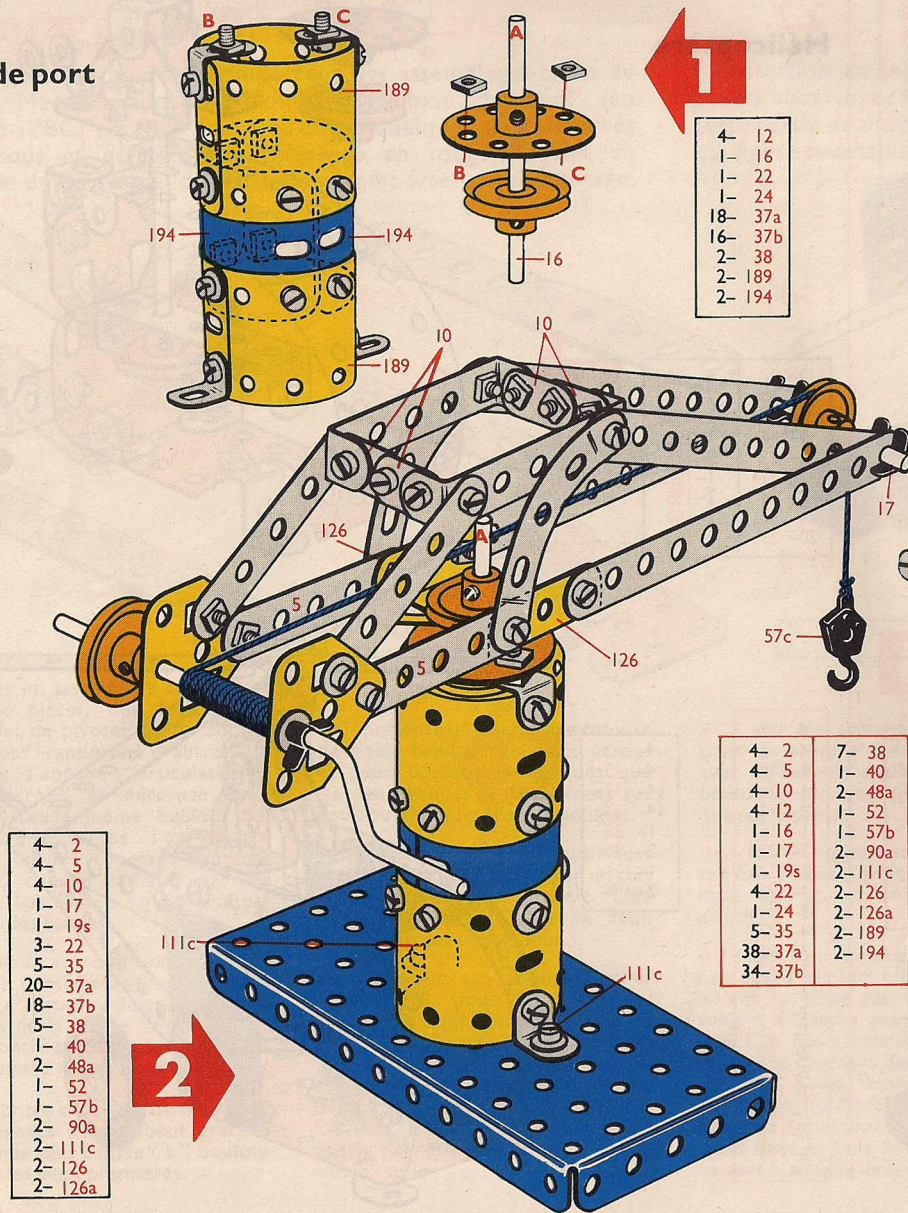
## 2.1. Grue de chantier



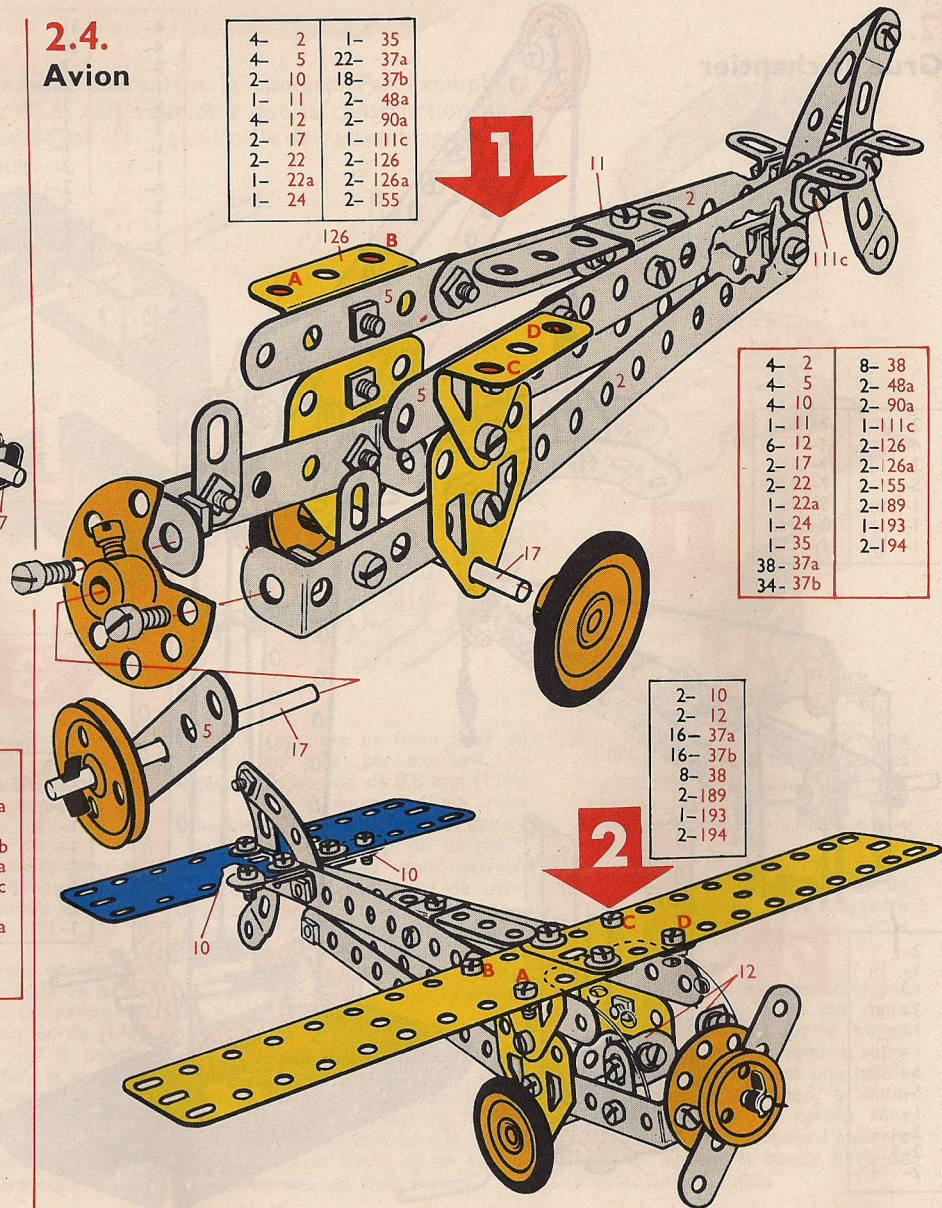
## 2.2. Hélicoptère



## 2.3. Grue de port

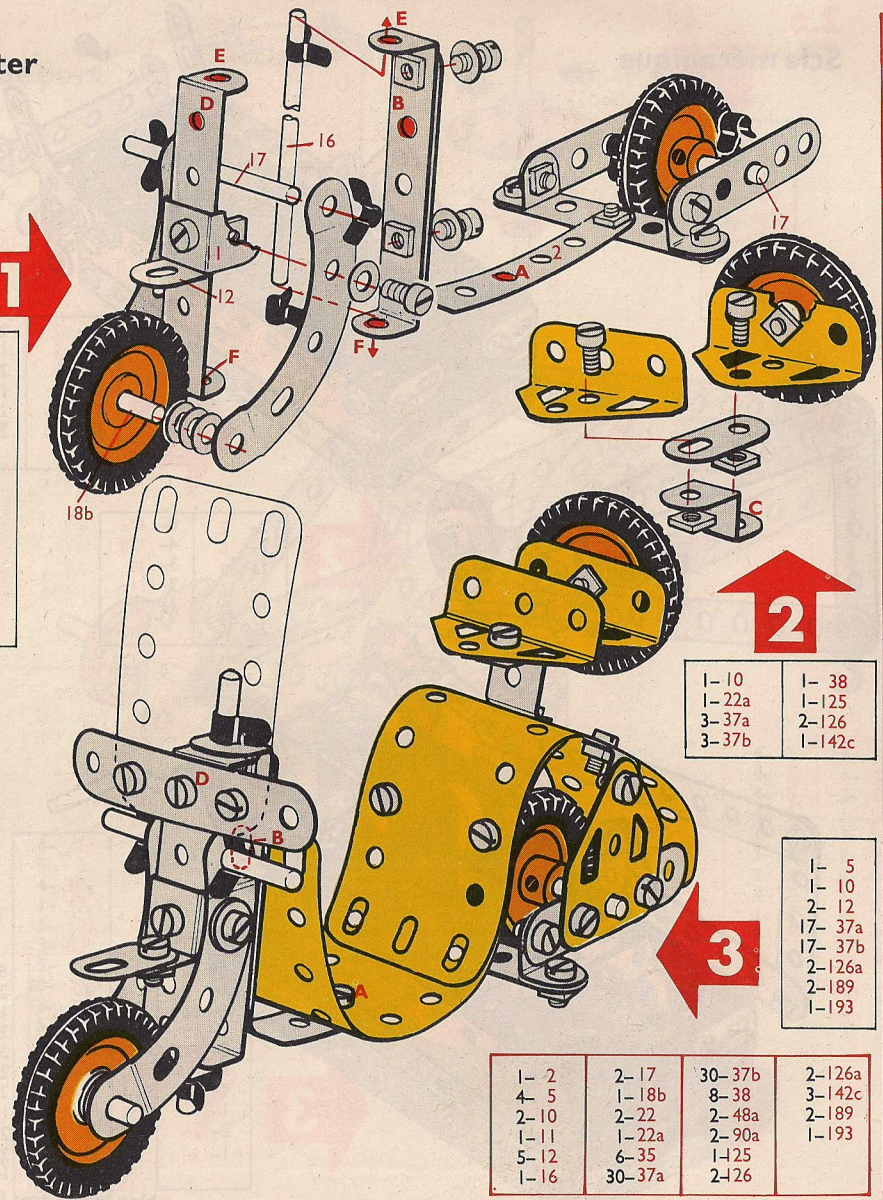


## 2.4. Avion



### 2.7. Scooter

- 1- 2
- 3- 5
- 1-11
- 3-12
- 1-16
- 2-17
- 1-18b
- 2-22
- 6-35
- 10-37a
- 10-37b
- 7-38
- 2-48a
- 2-90a
- 2-42c



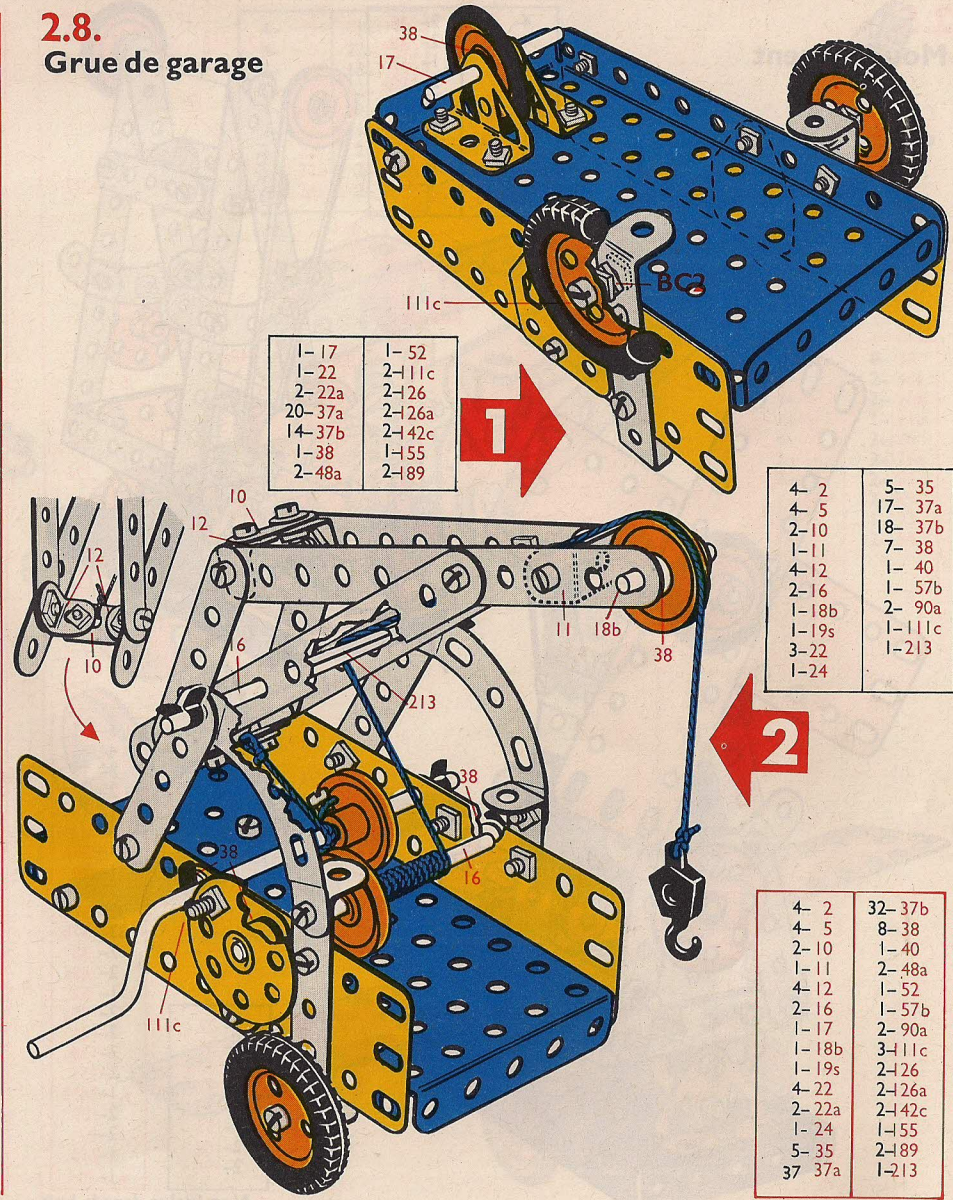
- 1- 10
- 1- 22a
- 3- 37a
- 3- 37b
- 1- 38
- 1-125
- 2-126
- 1-142c

- 1- 5
- 1- 10
- 2- 12
- 17- 37a
- 17- 37b
- 2-126a
- 2-189
- 1-193

- |      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| 1- 2 | 2- 17  | 30-37b | 2-126a |
| 4- 5 | 1-18b  | 8- 38  | 3-142c |
| 2-10 | 2-22   | 2-48a  | 2-189  |
| 1-11 | 1-22a  | 2-90a  | 1-193  |
| 5-12 | 6-35   | 1-25   |        |
| 1-16 | 30-37a | 2-26   |        |

### 2.8. Grue de garage

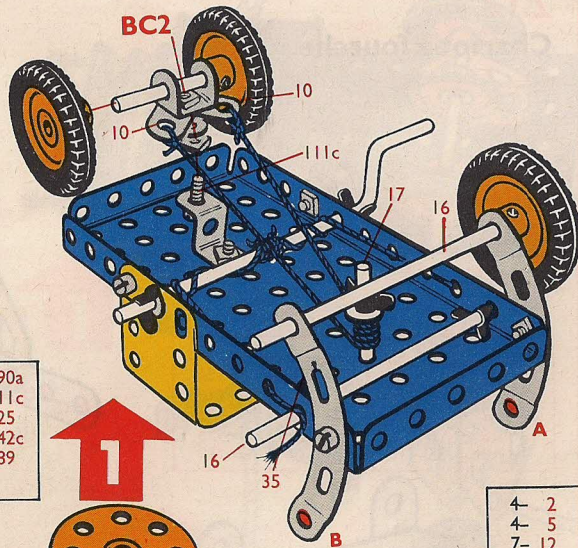
- 1- 17
- 1- 22
- 2-22a
- 20-37a
- 14-37b
- 1-38
- 2-48a
- 1-52
- 2-11c
- 2-26
- 2-26a
- 2-42c
- 1-55
- 2-89



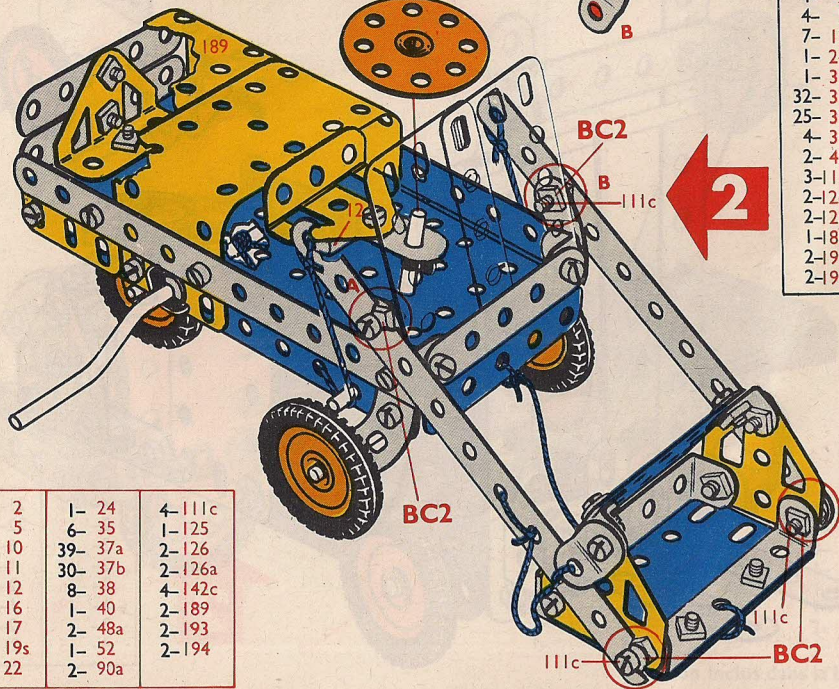
- |       |         |
|-------|---------|
| 4- 2  | 5- 35   |
| 4- 5  | 17- 37a |
| 2-10  | 18- 37b |
| 1-11  | 7- 38   |
| 4-12  | 1- 40   |
| 2-16  | 1- 57b  |
| 1-18b | 2- 90a  |
| 1-19s | 1-111c  |
| 3-22  | 1-213   |
| 1-24  |         |

- |        |        |
|--------|--------|
| 4- 2   | 32-37b |
| 4- 5   | 8- 38  |
| 2-10   | 1- 40  |
| 1-11   | 2-48a  |
| 4-12   | 1- 52  |
| 2-16   | 1- 57b |
| 1-17   | 2- 90a |
| 1-18b  | 3-111c |
| 1-19s  | 2-26   |
| 4-22   | 2-26a  |
| 2-22a  | 2-42c  |
| 1-24   | 1-55   |
| 5-35   | 2-89   |
| 37-37a | 1-213  |

### 2.9. Pelle mécanique



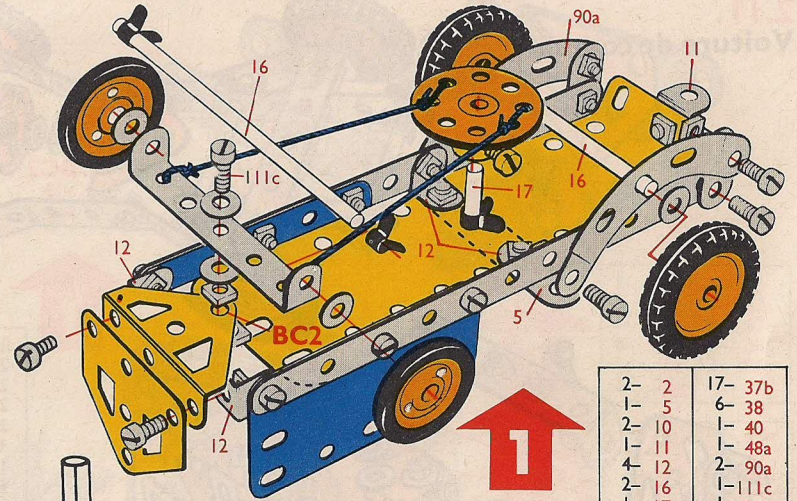
2- 10	5- 35	2- 90a
1- 11	7- 37a	1-111c
2- 16	5- 37b	1-125
2- 17	4- 38	4-142c
1- 19s	1- 40	1-189
4- 22	1- 52	



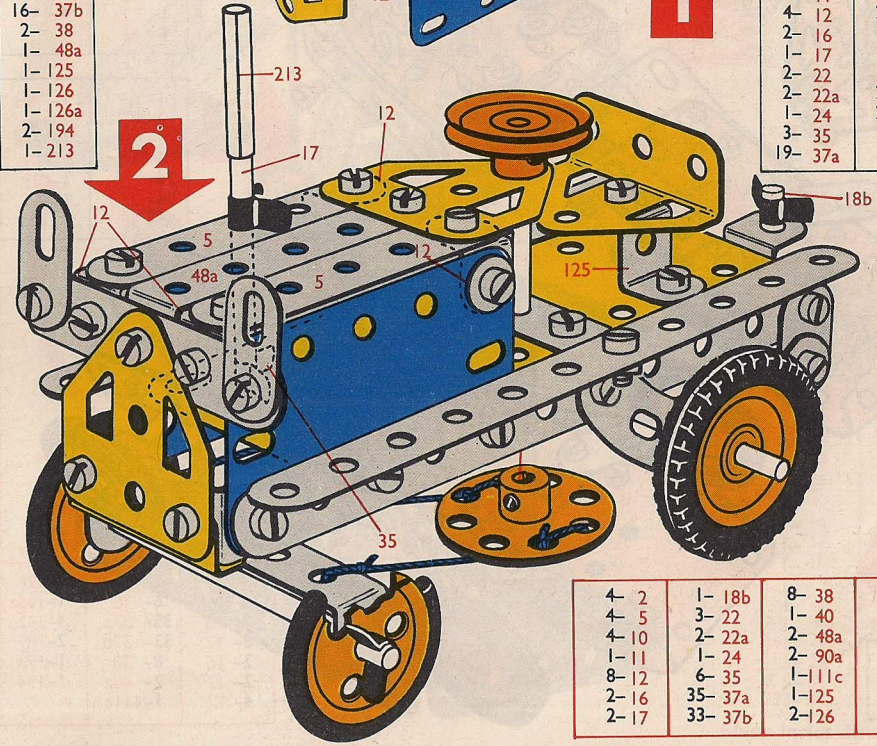
4- 2
4- 5
7- 12
1- 24
1- 35
32- 37a
25- 37b
4- 38
2- 48a
3-111c
2-126
2-126a
1-189
2-193
2-194

4- 2	1- 24	4-111c
4- 5	6- 35	1-125
2- 10	39- 37a	2-126
1- 11	30- 37b	2-126a
7- 12	8- 38	4-142c
2- 16	1- 40	2-189
2- 17	2- 48a	2-193
1- 19s	1- 52	2-194
4- 22	2- 90a	

### 2.10. Tracteur



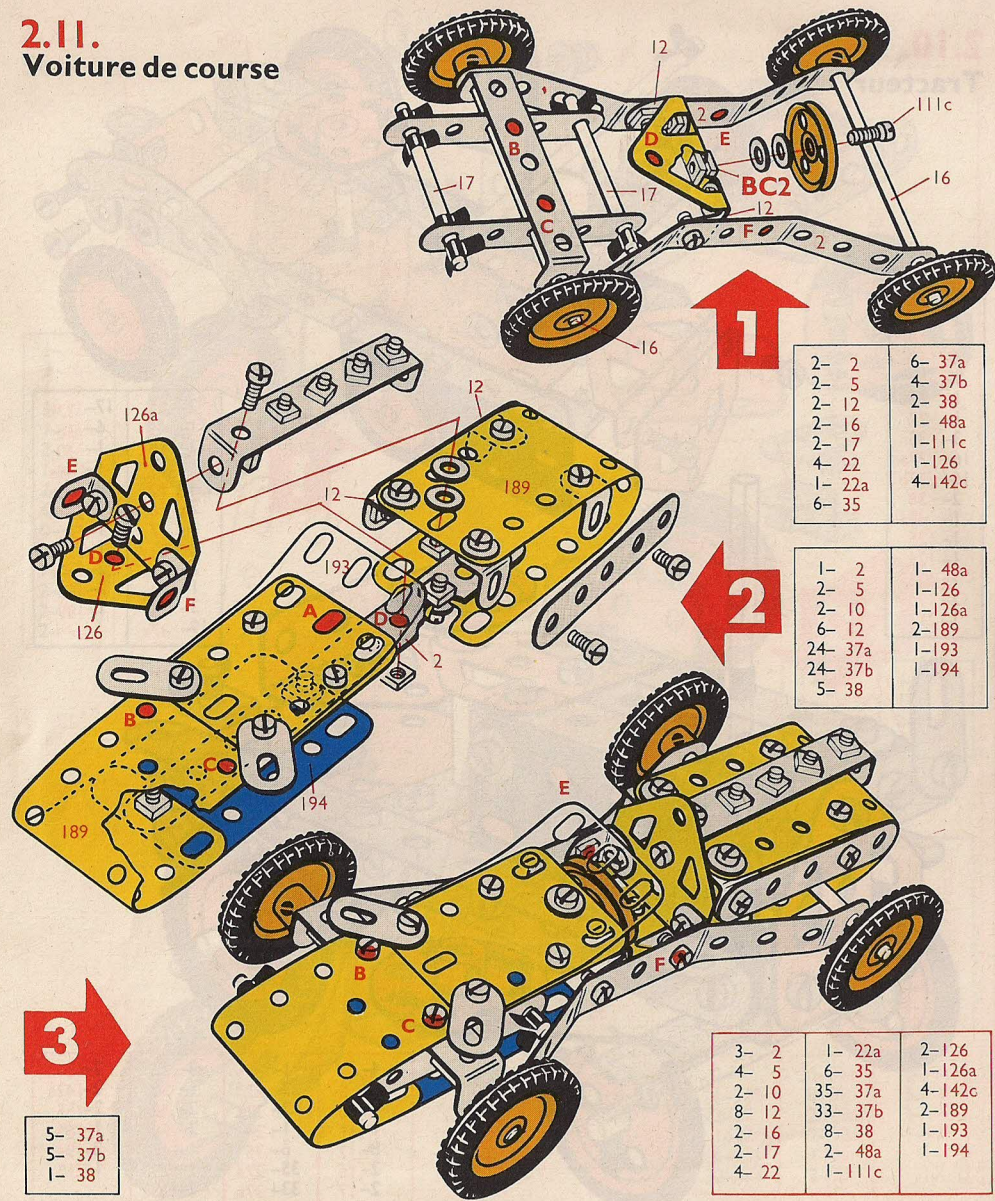
2- 2	17- 37b
1- 5	6- 38
2- 10	1- 40
1- 11	1- 48a
4- 12	2- 90a
2- 16	1-111c
1- 17	1-126
2- 22	1-126a
2- 22a	2-142c
1- 24	2-155
3- 35	1-189
19- 37a	



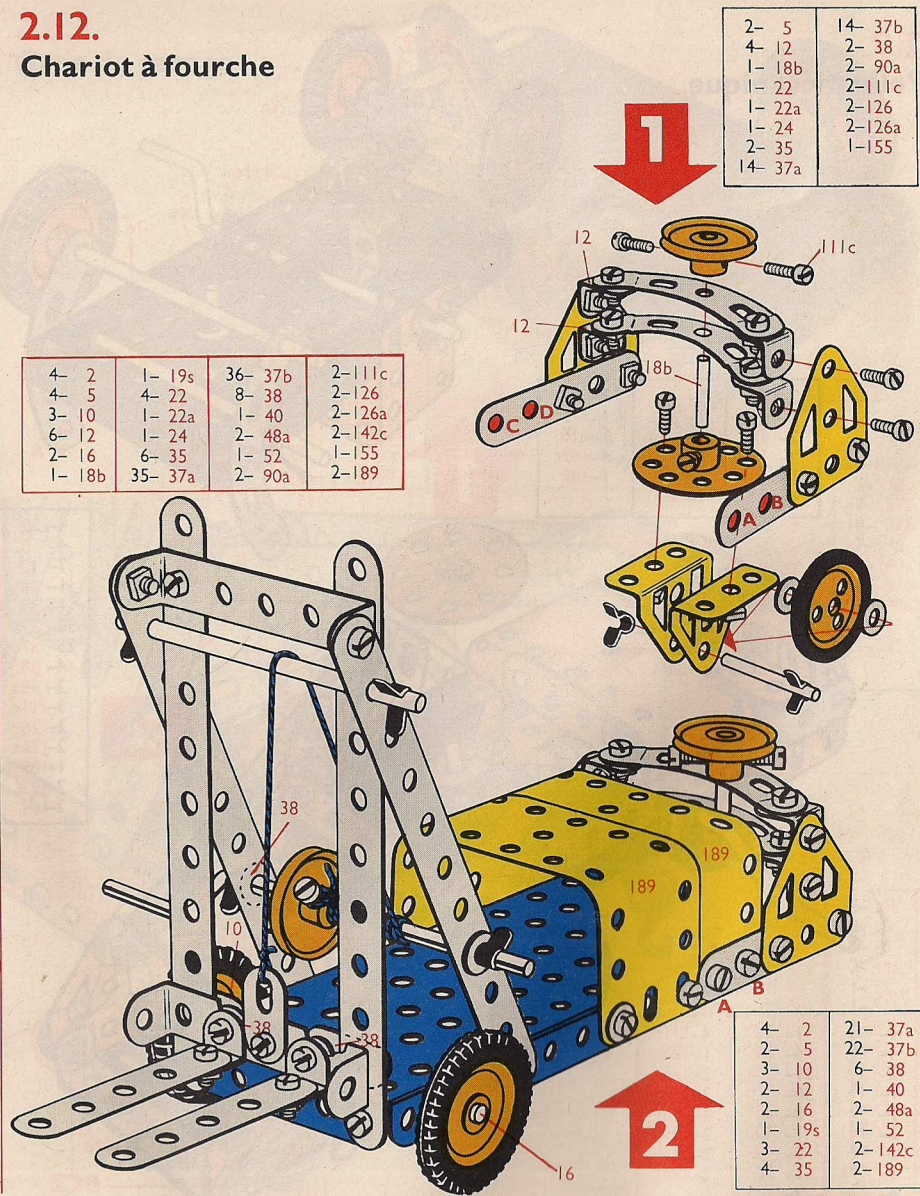
4- 2	1- 18b	8- 38	2-126a
4- 5	3- 22	1- 40	2-142c
4- 10	2- 22a	2- 48a	2-155
1- 11	1- 24	2- 90a	1-189
8-12	6- 35	1-111c	2-194
2- 16	35- 37a	1-125	1-213
2- 17	33- 37b	2-126	



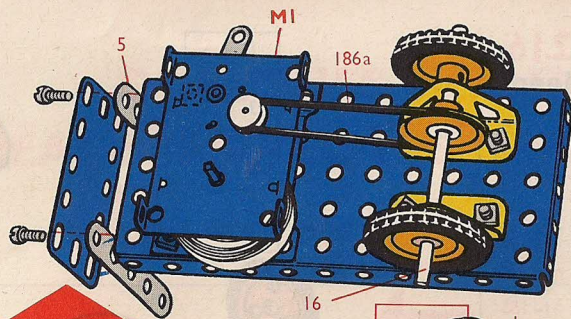
## 2.11. Voiture de course



## 2.12. Chariot à fourche



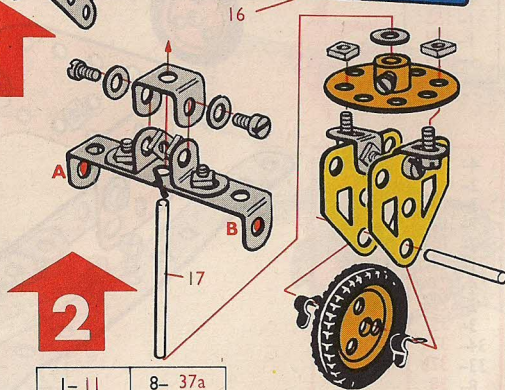
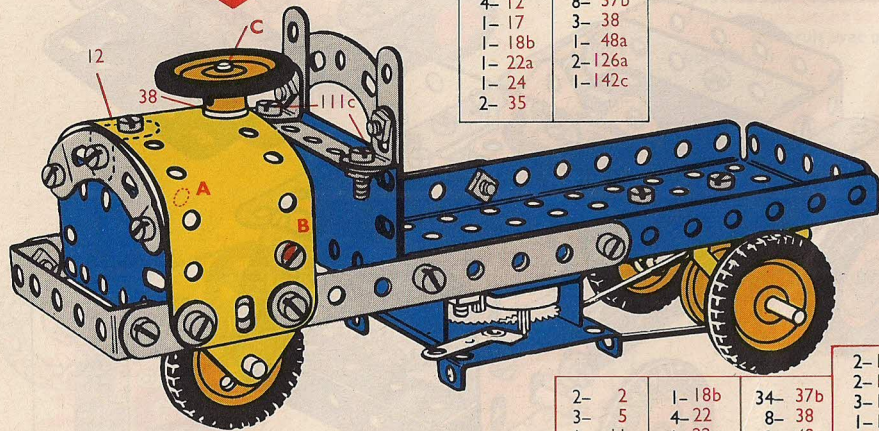
## 2.13. Chariot de gare



2- 5	2-126
1- 16	2-142c
3- 22	*1- 186a
8- 37a	1- 194
8- 37b	
1- 52	



2- 2	1- 48a
1- 5	1- 90a
3- 12	2-111c
1- 22	1-155
20- 37a	1-189
18- 37b	1-194
5- 38	

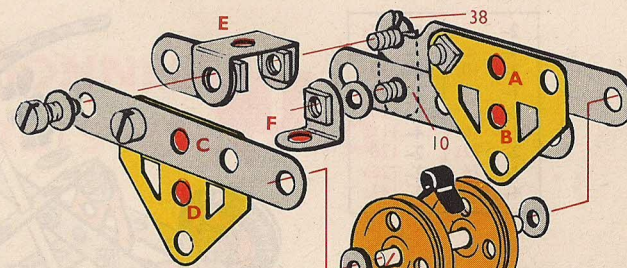


1- 11	8- 37a
4- 12	8- 37b
1- 17	3- 38
1- 18b	1- 48a
1- 22a	2-126a
1- 24	1-142c
2- 35	

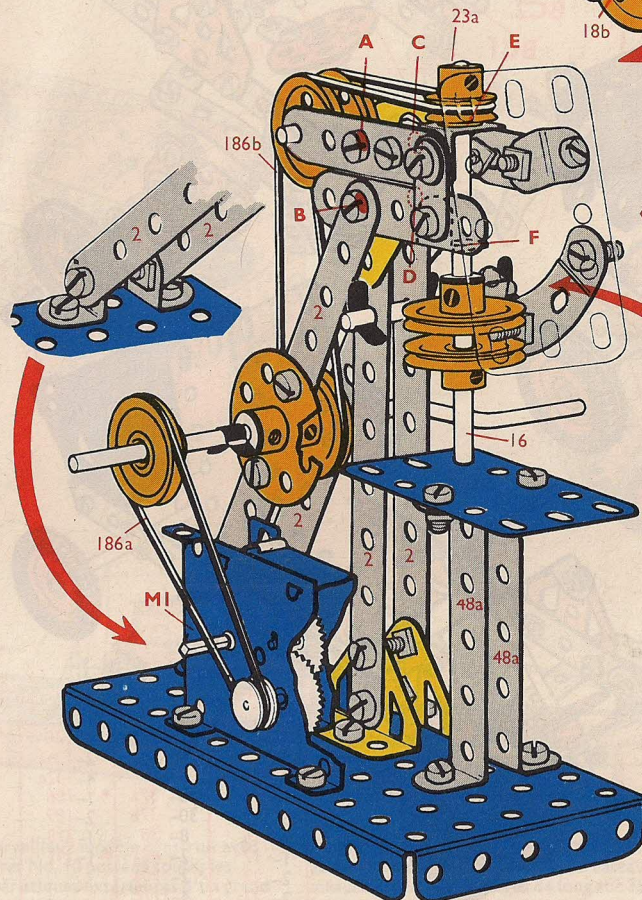
2- 2	1- 18b	34- 37b	2-126
3- 5	4- 22	8- 38	2-126a
1- 11	1- 22a	2- 48a	3-142c
7- 12	1- 24	1- 52	1-155
1- 16	2- 35	1- 90a	*1-186a
1- 17	36- 37a	2-111c	*1-186b
			1-193
			1-189
			2-194
			*1-M1

\* Non inclus dans la boîte

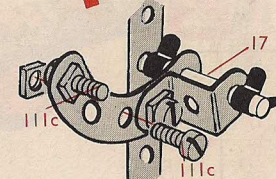
## 2.14. Perceuse



3- 5	1- 35
2- 10	5- 37a
1- 11	5- 37b
1- 12	5- 38
1- 18b	2- 126a
2- 22a	



4- 2	2- 48a
3- 12	1- 52
1- 16	1- 90a
1- 17	2-111c
1- 19s	1-125
4- 22	2-126
*1- 23a	*1-186a
1- 24	*1-186b
4- 35	1-193
28- 37a	1-194
25- 37b	
3- 38	

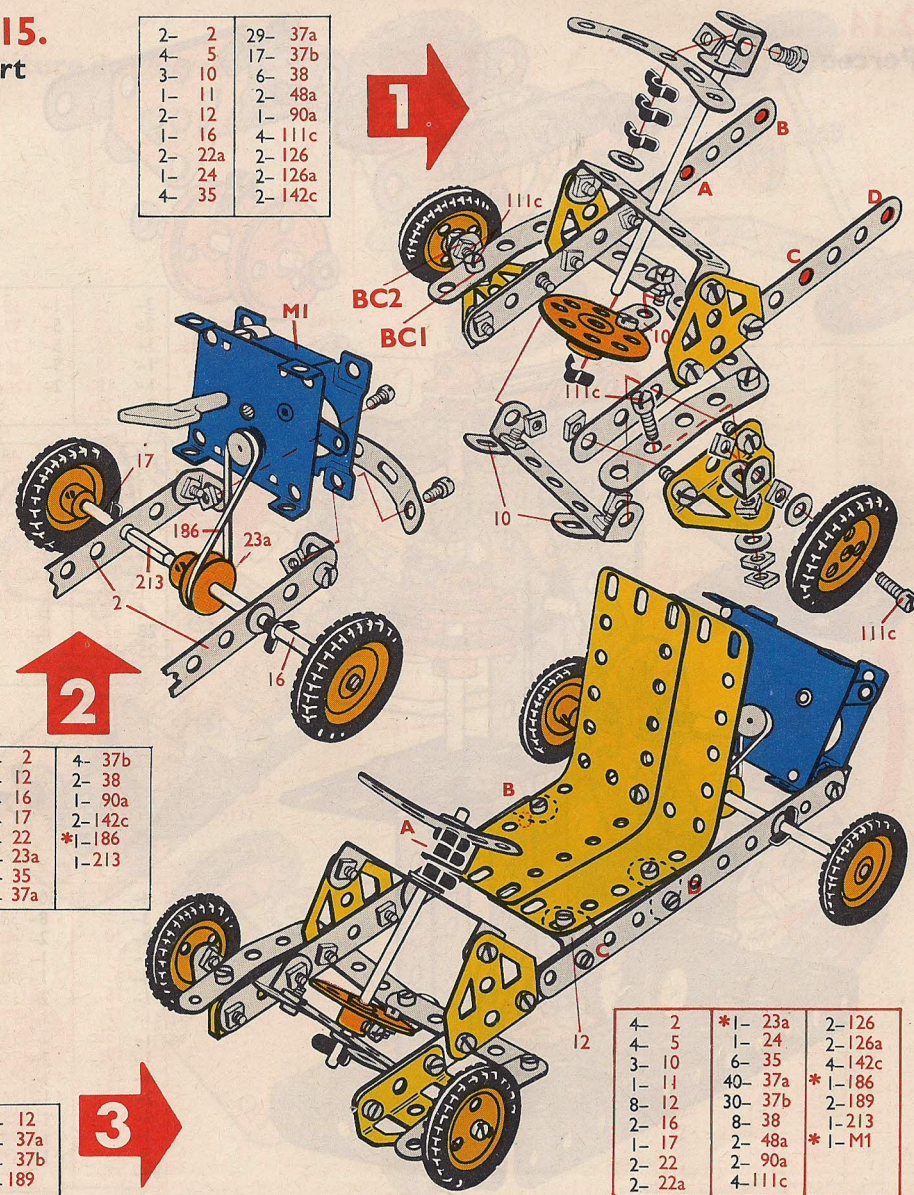


4- 2	30- 37b
3- 5	8- 38
2- 10	2- 48a
1- 11	1- 52
4- 12	1- 90a
1- 16	2-111c
1- 17	1-125
1- 18b	2-126
1- 19s	2-126a
4- 22	*1-186a
2- 22a	*1-186b
*1- 23a	1-193
1- 24	1-194
5- 35	*1-M1
33- 37a	

\* Non inclus dans la boîte

## 2.15. Kart

2-	2	29-	37a
4-	5	17-	37b
3-	10	6-	38
1-	11	2-	48a
2-	12	1-	90a
1-	16	4-	111c
2-	22a	2-	126
1-	24	2-	126a
4-	35	2-	142c



2-	2	4-	37b
2-	12	2-	38
1-	16	1-	90a
1-	17	2-	142c
2-	22	*	186
* 1-	23a	1-	213
2-	35		
4-	37a		

4-	2	* 1-	23a	2-	126
4-	5	1-	24	2-	126a
3-	10	6-	35	4-	142c
1-	11	40-	37a	*	186
8-	12	30-	37b	2-	189
2-	16	8-	38	1-	213
1-	17	2-	48a	*	1-M1
2-	22	2-	90a		
2-	22a	4-	111c		

4-	12
7-	37a
9-	37b
2-	189



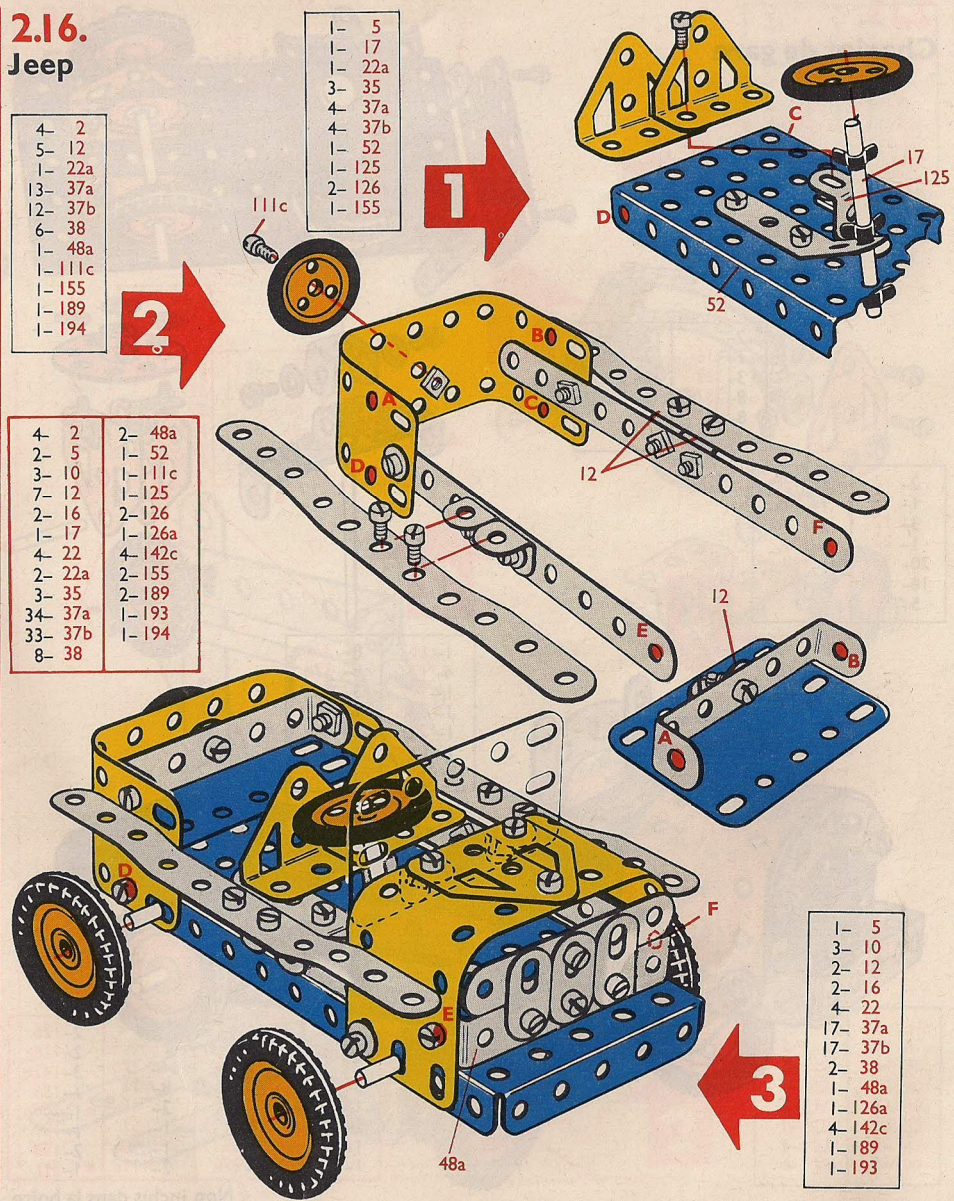
\*Non inclus dans la boîte

## 2.16. Jeep

1-	5
1-	17
1-	22a
3-	35
4-	37a
4-	37b
1-	52
1-	125
2-	126
1-	155
1-	189
1-	194

4-	2
5-	12
1-	22a
13-	37a
12-	37b
6-	38
1-	48a
1-	111c
1-	155
1-	189
1-	194

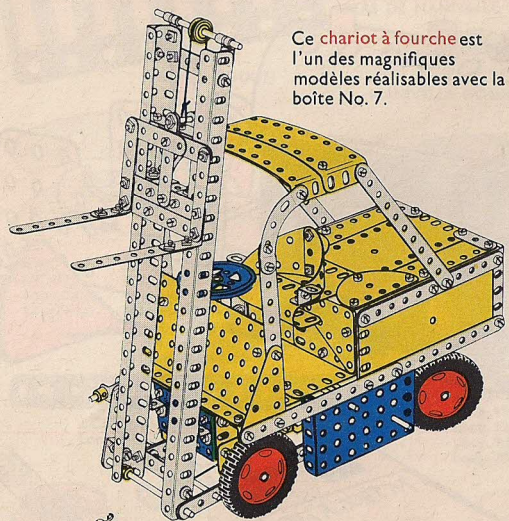
4-	2	2-	48a
2-	5	1-	52
3-	10	1-	111c
7-	12	1-	125
2-	16	2-	126
1-	17	1-	126a
4-	22	4-	142c
2-	22a	2-	155
3-	35	2-	189
34-	37a	1-	193
33-	37b	1-	194
8-	38		



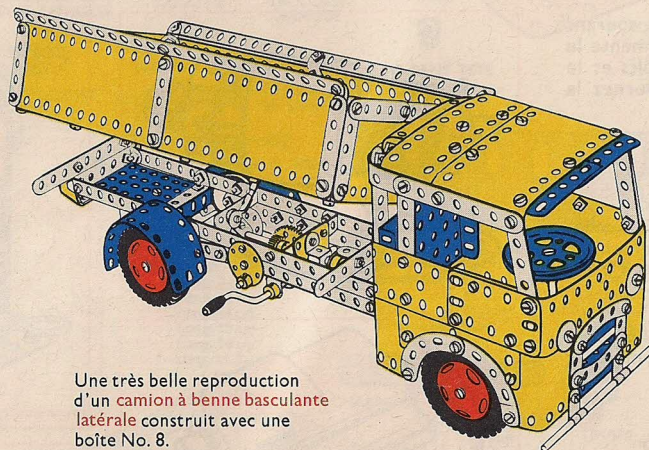
1-	5
3-	10
2-	12
2-	16
4-	22
17-	37a
17-	37b
2-	38
1-	48a
1-	126a
4-	142c
1-	189
1-	193



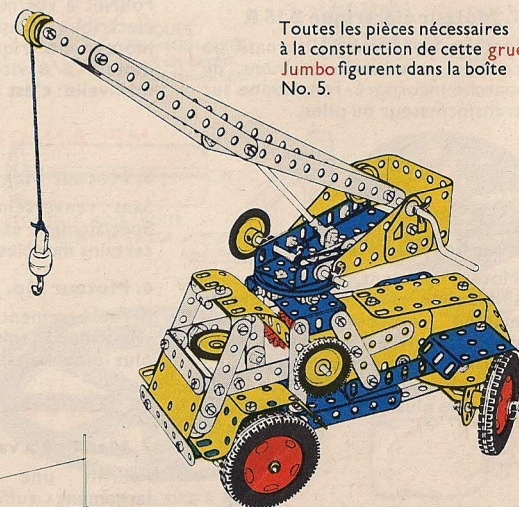
# QUELQUES MODÈLES SENSATIONNELS RÉALISÉS AVEC LES GRANDS COFFRETS MECCANO



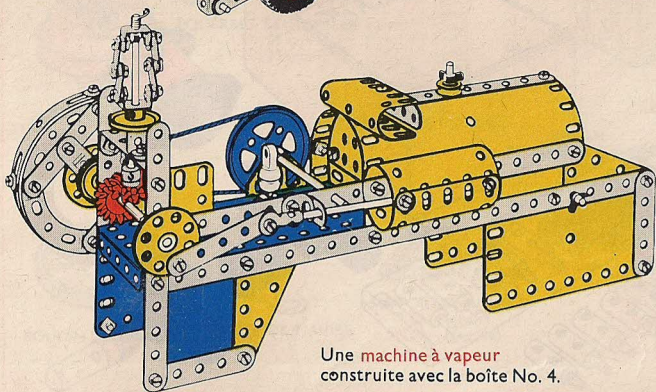
Ce chariot à fourche est l'un des magnifiques modèles réalisables avec la boîte No. 7.



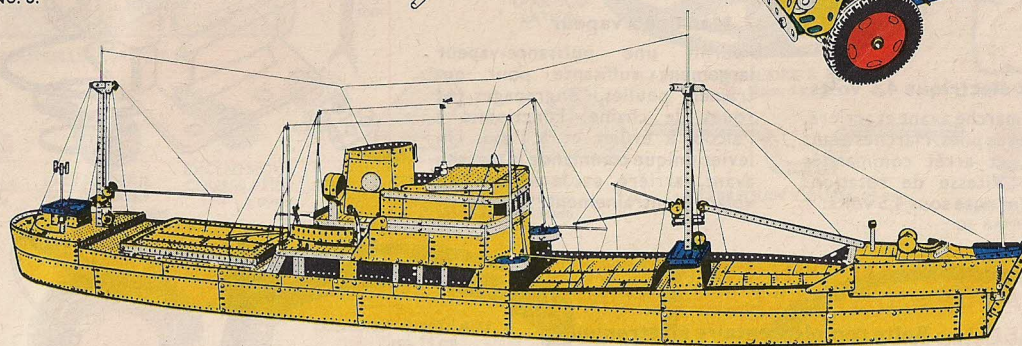
Une très belle reproduction d'un camion à benne basculante latérale construit avec une boîte No. 8.



Toutes les pièces nécessaires à la construction de cette grue Jumbo figurent dans la boîte No. 5.



Une machine à vapeur construite avec la boîte No. 4.



Ce merveilleux modèle construit avec le coffret No. 10 possède toutes les caractéristiques extérieures d'un grand cargo moderne.

Il a une proue très étudiée, une cheminée aérodynamique et trois soutes. Ce bateau mesure plus de 2,10 mètres de long sur 35 cm de large.

**Avec un moteur, cela marche encore mieux!**  
**... et c'est bien plus passionnant.**  
**Faites votre choix parmi ces moteurs électriques, mécaniques, ou à vapeur**

## ELECTRIQUES

### 1. Moteur électrique E 15 R

Moteur 12/15 volts, alternatif ou continu, avec renversement de marche incorporé. Fonctionne sur transformateur ou piles.

### 2. Moteur électrique avec boîte à 6 vitesses

Moteur puissant, de faible consommation, avec renversement de marche incorporé. Balais en graphite cuivré d'une durée supérieure à 1000 heures, marche sur 3 à 12 volts, courant continu, à l'aide d'une ou plusieurs piles.

### 3. Moteur électrique 4,5 volts

Continu, à marche avant et arrière. Fonctionne sur piles. Marches avant et arrière, et arrêt commandés par levier. Vitesse de rotation: 1000 tours/minute sous 4,5 volts.

## ★ ET MAINTENANT UN COFFRET DE COMMANDE A DISTANCE ELECTRONIQUE

### 8. NOUVEAU... Boîte complémentaire électronique

Une cellule photo-électrique à intensité variable de courant/lumière. Capuchon utilisé avec la cellule. Relai utilisable avec les deux pièces précédentes et commandé magnétiquement. Egalement : ampoule, douille, fiche, bobine cylindrique et noyau, utilisables ensemble comme électro-aimant, boîtier à piles (livré sans piles).

## 4. Générateur

Fournit à vos modèles le courant électrique nécessaire. Alimente le moteur électrique 4,5 volts et le moteur à 6 vitesses. Tournez la manivelle: c'est tout.

## MECANIQUES

### 5. Moteur Magic

Sans renversement de marche. Spécialement étudié pour animer certains modèles des boîtes 1 à 4.

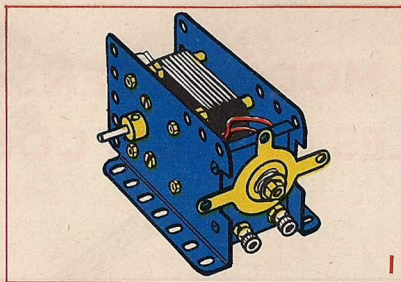
### 6. Moteur No. 1

A renversement de marche. Convient parfaitement aux modèles plus importants.

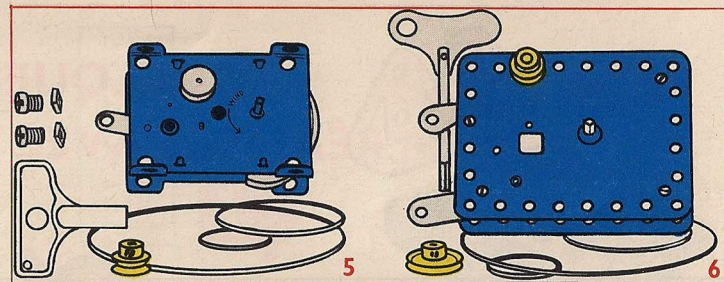
## A VAPEUR

### 7. Machine à vapeur

Fournit une puissance-vapeur largement suffisante pour entraîner poulies, engrenages et roues de chaîne. Fonctionne à l'alcool à brûler et à l'eau. Un levier unique commande la marche avant, arrière et la vitesse du volant d'entraînement.

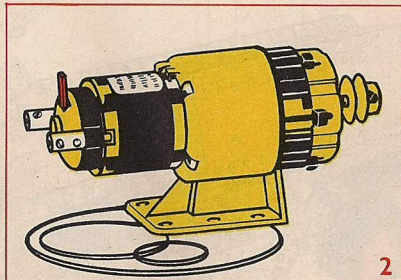


1

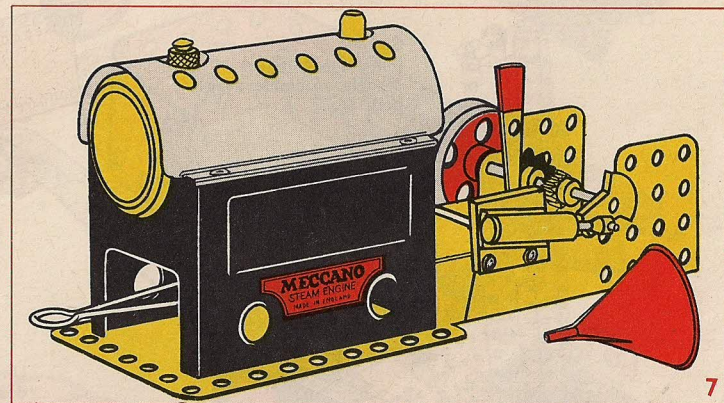


5

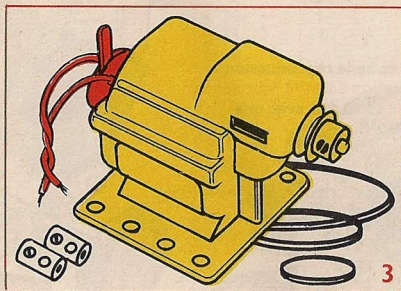
6



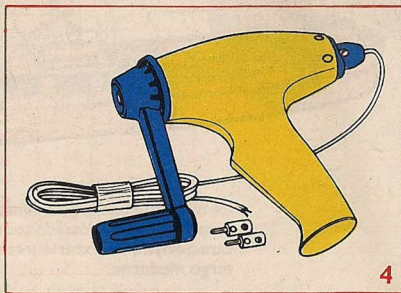
2



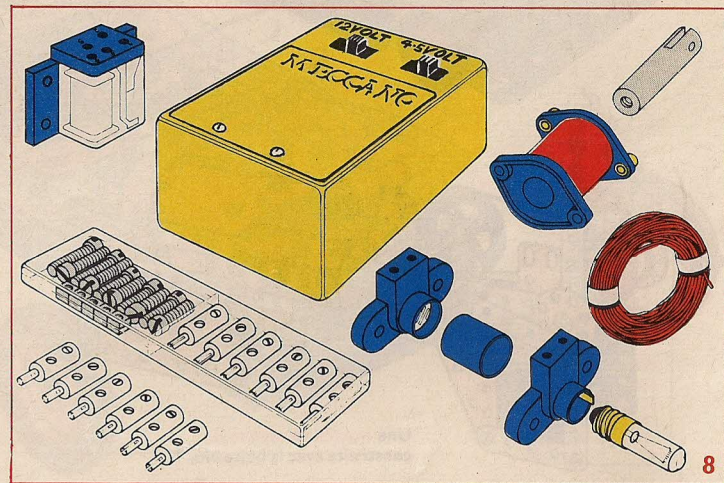
7



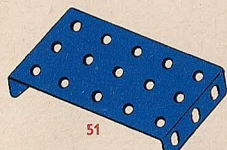
3



4



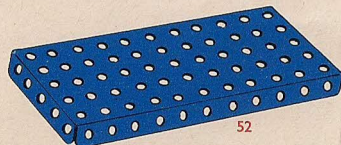
8



51

**PLAQUES A REBORDS**

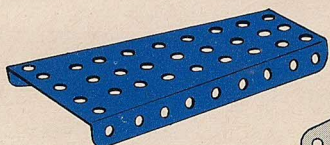
51 - 6 x 4 cm  
52 - 14 x 6 cm  
53 - 9 x 6 cm



52

**PLAQUES SANS REBORDS**

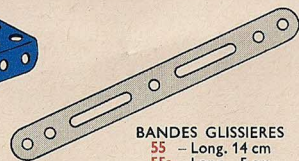
52a - 14 x 9 cm  
53a - 11,5 x 6 cm



54

**PLAQUE SECTEUR A REBORDS**

54 - 112 mm



**BANDES GLISSIERES**

55 - Long. 14 cm  
55a - Long. 5 cm



**CROCHET LESTÉ**

57b



**CROCHET LESTÉ**

57c



**CROCHET 57d (petit)**



**CORDE ELASTIQUE METALLIQUE**

58 - 1 mètre



**BAGUE D'ARRÊT**

59

**VIS D'UNION POUR CORDE ELASTIQUE**

58a

**CROCHET POUR CORDE ELASTIQUE**

58b



**AILE DE MOULIN**

61



**BRAS DE MANIVELLE**

62a



**BRAS DE MANIVELLE DOUBLE**

62b



**ACCOUPEMENT POUR TRINGLES**

63



**ACCOUPEMENT TARAUDE**

63c



**ACCOUPEMENT COURT**

63d



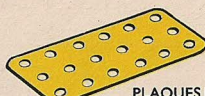
**VIS D'ARRÊT**

69 - 4 mm



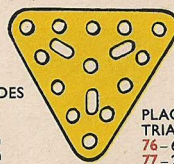
**VIS SANS TÊTE**

69a - 4 mm  
69b - 5,5 mm  
69c - 2 mm



**PLAQUES RIGIDES**

70 - 14 x 6 cm  
72 - 6 x 6 cm  
73 - 75 x 38 mm  
74 - 38 x 38 mm



76

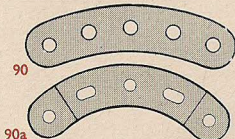
**PLAQUES TRIANGULAIRES**

76 - 6 cm de côté  
77 - 25 mm de côté



**TIGES FILETÉES**

78 - Long. 29 cm  
79 - Long. 20 cm  
79a - Long. 15 cm  
80 - Long. 12,5 cm  
80a - Long. 9 cm  
80b - Long. 11,5 cm  
80c - Long. 7,5 cm  
81 - Long. 5 cm  
82 - Long. 2,5 cm



90a

**BANDES INCURVEES**

89 - Long. 14 cm  
90 - Long. 6 cm

**BANDES INCURVEES EPAULEES**

89a - Long. 7,5 mm, (4 forment un cercle)  
89b - Long. 10 cm  
90a - Long. 6 cm, (4 forment un cercle)



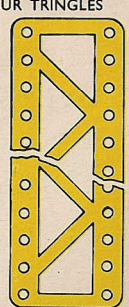
**CHAÎNE GALLE**

94 - 1 m environ



**ROUES DE CHAÎNE**

95 - 36 dents, diam. 50 mm  
95a - 38 dents, diam. 38 mm  
95b - 56 dents, diam. 75 mm  
96 - 18 dents, diam. 25 mm  
96a - 14 dents, diam. 19 mm



**LISSE POUR METIER A TISSER**

101

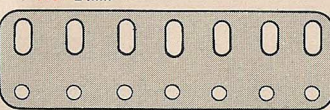


**BANDE A UN COUDE**

102

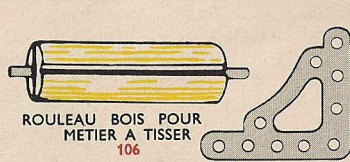
**LONGRINES**

97 - Long. 9 cm  
99 - Long. 32 cm  
99a - Long. 24 cm  
99b - Long. 19 cm  
100 - Long. 14 cm  
100a - Long. 11,5 cm



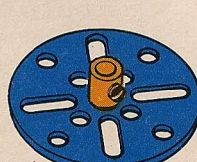
**POUTRELLES PLATES**

103 - Long. 14 cm  
103a - Long. 24 cm  
103b - Long. 32 cm  
103c - Long. 11,5 cm  
103d - Long. 9 cm  
103e - Long. 7,5 cm  
103f - Long. 6 cm  
103g - Long. 5 cm  
103h - Long. 4 cm  
103k - Long. 19 cm



**ROULEAU BOIS POUR METIER A TISSER**

106



**PLATEAU CENTRAL**

109 - diam. 6 cm



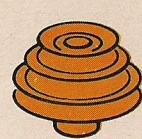
**CREMAILLERES**

110 - Long. 9 cm  
110a - Long. 16 cm



**BOULONS**

111 - Long. 19 mm  
111a - Long. 12 mm  
111c - Long. 9,5 mm  
111d - Long. 28 mm



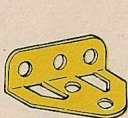
**POULIE A CONE**

123 - 32 x 25 x 19 mm



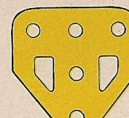
**EQUERRES RENVERSEES**

124 - 25 mm  
125 - 12 mm



**EMBASE TRIANGULEE COUDEE**

126



**EMBASE TRIANGULEE PLATE**

126a



**LEVIER D'ANGLE AVEC MOYEU**

128



**EXCENTRIQUE A 3 COURSES**

130 - 6 x 9 x 12 mm



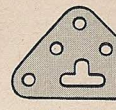
**EXCENTRIQUE COURSE 6 MM**

130a - 6 mm



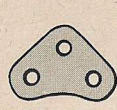
**CAME**

131



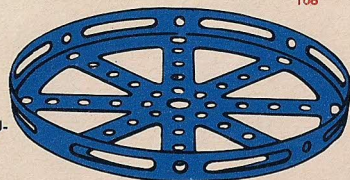
**GOUSSETS D'ASSEMBLAGE**

133 - (grand) 38 mm  
133a - (petit) 25 mm



**FLASQUE CIRCULAIRE A REBORD**

118 - diam. 13,5 cm



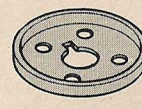
**RESSORT DE COMPRESSION**

120b - 14 mm



**SAC CHARGE**

122



**BOUDIN DE ROUE**

137



**CHEMINEE DE NAVIRE**

138



**SUPPORT A REBORD**

139 - (droit)  
139a - (gauche)

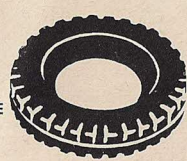
**ACCOUPEMENT UNIVERSEL**

140



**PNEUS D'AUTOMOBILE**

142a - Diam. 5 cm  
142b - Diam. 7,5 cm  
142c - Diam. 25 mm  
142d - Diam. 38 mm



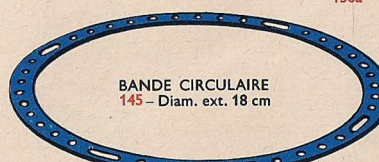
**LONGRINE CIRCULAIRE**

143 - diam. 14 cm



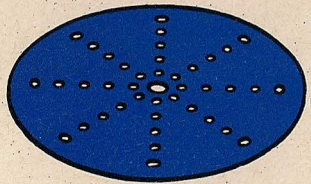
**EMBRAYAGE**

144



**BANDE CIRCULAIRE**

145 - Diam. ext. 18 cm



PLAQUES CIRCULAIRES  
146 - Diam. 15 cm  
146a - Diam. 10 cm



CLIQUET A MOYEU AVEC BOULON-PIVOT ET ECROUS  
147



CLIQUET A MOYEU  
147a



BOULON PIVOT A DEUX ECROUS  
147b



CLIQUET SANS MOYEU  
147c

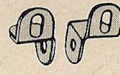


ROUE A ROCHET  
148



PALANS  
153

151 - Palan à 1 poulie  
153 - Palan à 3 poulies



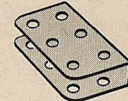
EQUERRE D'ANGLE  
154a - 12 mm (droit)  
154b - 12 mm (gauche)



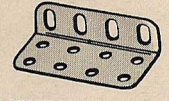
ANNEAU DE CAOUTCHOUC  
155 - 25 mm



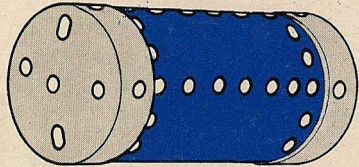
TURBINE  
157 - Diam. 5 cm



SUPPORT EN U  
160 - 38 x 25 x 13 mm



EQUERRE CORNIERE  
161 - 50 x 25 x 13 mm



CHAUDIERE COMPLETE AVEC JOUES  
162 - 12,5 x 5 cm  
162a - JOUE DE CHAUDIERE 50 x 19 mm  
162b - CORPS DE CHAUDIERE



MANCHON  
163 - 38 x 17 mm



ACCOUPEMENT A CARDAN  
165



CHAPE D'ARTICULATION  
166



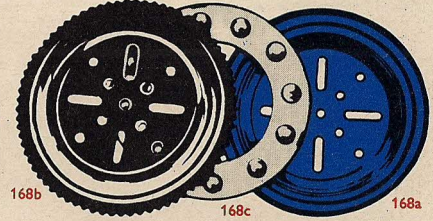
PIGNON A GRANDES DENTS POUR SECTEUR  
167c



COURONNE A REBORD POUR ROULEMENT A GALETS  
167b - Diam. 25 cm



SECTEUR A GRANDES DENTS  
167a



168b

168c

168a

168 - ROULEMENT A BILLES COMPLET  
168a - PLATEAU A REBORD DE ROULEMENT A BILLES  
168b - PLATEAU A DENTURE DE ROULEMENT A BILLES  
- ANNEAU MONTE AVEC BILLES



BILLE diam. 9,5 mm  
168d



COLLIER TARAUDE A CHEVILLE  
173a



ACCOUPEMENT JUMELE A DOUILLE  
171



RESSORT D'ATTACHE POUR CORDE MECCANO  
176



JOINT FLEXIBLE  
175



COLLIER AVEC TIGE FILETEE  
179



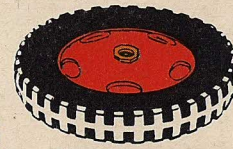
COURONNE A DOUBLE DENTURE  
180 - diam. 9 cm



VOLANTS D'AUTOMOBILE  
185 - 45 mm  
185a - 60 mm



COURROIS DE TRANSMISSION  
186 - 65 mm, lég.  
186a - 15 cm, lég.  
186b - 25 cm, lég.  
186c - 25 cm épaisse  
186d - 38 cm épaisse  
186e - 50 cm épaisse

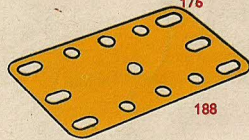


ROUES D'AUTO  
187 - 60 mm  
187b - 108 mm



FLASQUE DE ROUE  
187a - 47 mm

PLAQUES FLEXIBLES  
188 - 6 x 4 cm  
189 - 14 x 4 cm  
190 - 6 x 6 cm  
190a - 9 x 6 cm  
191 - 11,5 x 6 cm  
192 - 14 x 6 cm



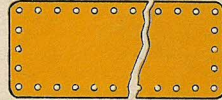
188

PLAQUES TRANSPARENTES  
193 - 6 x 4 cm  
193a - 6 x 6 cm

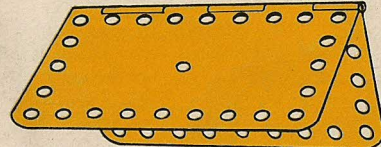
193b - 9 x 6 cm  
193c - 11,5 x 6 cm  
193d - 14 x 4 cm  
193e - 14 x 6 cm

PLAQUES PLASTIQUES BLEUES

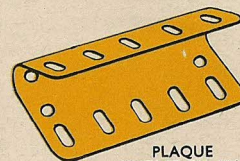
194 - 6 x 4 cm  
194a - 6 x 6 cm  
194b - 9 x 6 cm  
194c - 11,5 x 6 cm  
194d - 14 x 4 cm  
194e - 14 x 6 cm



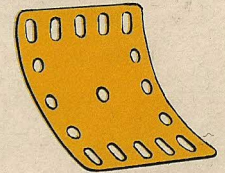
PLAQUES-BANDES  
195 - 19 x 6 cm  
196 - 24 x 6 cm  
197 - 32 x 6 cm



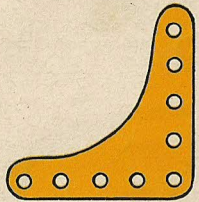
PLAQUE A CHARNIERE  
198 - 11,5 x 6 cm



PLAQUE CINTREE EN "U"  
199 - 60 x 60 x 7 mm



PLAQUE CINTREE  
200 - Rayon 43 mm



PLAQUE GOUSSET FLEXIBLE  
201 - 60 x 60 mm



PIGNON ET ROUE HELICOIDAU  
211a - Diam. 14 mm  
211b - Diam. 35 mm



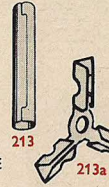
212 RACCORD TRINGLE ET BANDE



212a



212a RACCORD TRINGLE ET BANDE A ANGLE DROIT

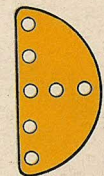


213 RACCORD TRINGLES



213a RACCORD DE TRINGLES TRIPLE

213b RACCORD DE TRINGLES TRIPLE A MOYEU



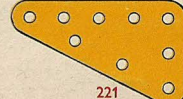
PLAQUE SEMI-CIRCULAIRE  
214 - 65 mm



BANDE CINTREE A GLISSIERES  
215 - 75 mm



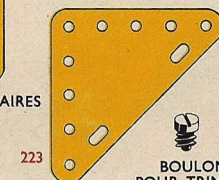
CYLINDRE  
216 - 6 x 3 cm



221

PLAQUES FLEXIBLES TRIANGULAIRES

221 - 6 x 4 cm  
222 - 6 x 5 cm  
223 - 6 x 6 cm  
224 - 9 x 4 cm  
225 - 9 x 5 cm  
226 - 9 x 6 cm



223

BOULON POUR TRINGLE A CANNELURE  
231



TRINGLE A CANNELURE  
230 - 10 cm



BANDES ETROITES  
235 - 5 trous 60 mm x 9 mm  
235a - 6 trous 75 mm x 9 mm  
235b - 7 trous 90 mm x 9 mm  
235c - 9 trous 115 mm x 9 mm  
235f - 11 trous 140 mm x 9 mm