

STANDARD

L.R.



Prix : 5 frs



TABLE DES MATIÈRES

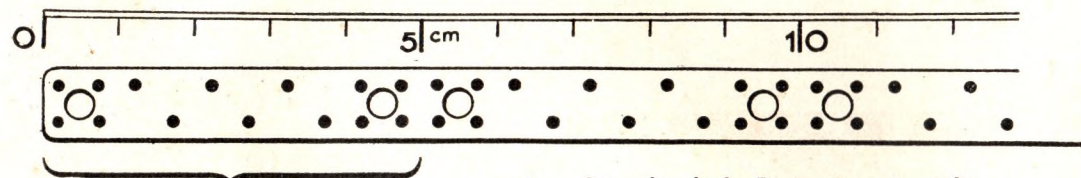
Nos	Désignation	Pages	Nos	Désignation	Pages	Nos	Désignation	Pages	Nos	Désignation	Pages
1.089.	Arracheuse de pommes de terre.	32	3.031.	Grue de chantier	60	2.024.	Passerelle à signaux	37	2.013.	Semoir à haricots	35
7.	Arrêt	5	111.	Grue Derrick	15	3.027.	Pathé-Baby	59	40.	Signal pour train L.R.	7
3.030.	Ascenseur	60	2.054.	Grue Derrick	45	17.	Patinette	5	2.059.	Signaux	46
5.	Auto	9	63.	Grue fixe	8	45.	Pelle-benne	7	59.	Table	8
74.	Auto-dépanneur	9	115.	Grue pivotante	15	104.	Pelle excavatrice	14	92.	Table	12
2.057.	Auto-dépannage pour tramways.	45	120.	Grue roulante	16	4.015.	Pelletieuse	72	18.	Grande table	5
3.009.	Autogyre	52	2.028.	Grue sur chariot	38	2.035.	Pelletieuse mécanique	39	2.010.	Table coiffeuse	34
2.039.	Auto-mitrailleuse	40	2.046.	Grue sur pont roulant	42	81.	Perceuse	10	12.	Table d'écolier	5
4.022.	Auto-mitrailleuse	76	80.	Grue Titan	10	4.024.	Perceuse avec pignon d'angle	77	1.028.	Table d'opération	21
2.048.	Auto-pompe	42	3.026.	Grue Titan	59	2.025.	Perceuse radiale	37	15.	Tabouret à piano	5
119.	Auto-sport	16	3.037.	Grue Titan	63	4.017.	Perceuse radiale	73	2.044.	Tamis mécanique	41
31.	Avion	6	64.	Grue tournante	8	1.068.	Perceuse sensitive	28	2.018.	Tandem	36
125.	Avion de chasse	16	90.	Grue tournante	12	4.	Pèse-lettres	5	72.	Tank	9
1.050.	Avion de course	25	1.047.	Grue tournante	24	1.012.	Pèse-lettres	18	2.027.	Tapis roulant	37
84.	Avion de transport	11	4.026.	Grue tournante	77	2.011.	Pèse-lettres	34	3.004.	Tarare	50
1.059.	Balance à fieu	26	20.	Guérison	5	4.003.	Phare	66	3.003.	Télégraphe Chappe	49
1.011.	Balance automatique	18	2.034.	Gymnaste à barre fixe	39	3.024.	Pilon à vapeur	58	118.	Tondeuse à gazon	15
3.035.	Balance automatique	62	2.009.	Hydravion	34	2.026.	Planeur de tôle	37	1.076.	Tonneau à polir	30
25.	Balance d'épicer	6	3.025.	Hydroglisseur	58	1.06.	Plate-forme roulante	14	114.	Torpilleur	15
2.003.	Balance de précision	33	2.066.	Jazz	48	1.080.	Pompe à balancier	31	19.	Toupie	5
26.	Balance roberval	6	1.071.	Lampadaire	29	1.049.	Pompe à incendie à main	24	39.	Tour	7
1.037.	Balance roberval	22	2.030.	Lance poids	38	1.082.	Pompe à transmission	31	4.002.	Tour automatique	65
62.	Balançoire	8	99.	Lapidaire	13	2.040.	Pont de graissage	41	1.090.	Tour à banc rompu	32
1.027.	Balançoire	21	50.	Lit	8	1.084.	Pont fixe	31	1.069.	Tour parallèle	29
2.049.	Balançoire à bascule	42	1.038.	Lit à 2 personnes	23	1.054.	Pont-levis	25	3.002.	Tour parallèle à pédale	49
88.	Balançoire de jardin	11	109.	Loco P.O.	14	2.051.	Pont pivotant	43	89.	Tour à transmission	12
71.	Banc	9	4.028.	Locomotive	78	3.041.	Pont roulant	64	3.016.	Tour vertical	55
1.023.	Banc	20	1.020.	Loterie	19	1.070.	Pont tournant à pivot latéral	29	1.040.	Tourniquet d'entrée	23
58.	Banquette	8	1.001.	Lustre	17	3.012.	Porte chaloupe	53	101.	Tracteur	13
2.016.	Baratte	35	3.036.	Lunette équatoriale	62	1.	Porte-montre	5	3.013.	Tracteur de ferme	54
3.	Barres parallèles	5	98.	Machine à coudre	13	1.034.	Portique et agrès	22	2.063.	Tracteur porte-avion	47
1.055.	Basculer	25	2.065.	Machine à coudre	47	33.	Portique de chargement	6	1.087.	Tracteur avec remorque	32
4.016.	Basculer automatique de gare.	73	1.064.	Machine à vapeur	27	1.032.	Portique de chargement	21	4.018.	Tracteur et remorque	74
1.007.	Benne à grue	17	2.038.	Machine à vapeur	40	3.032.	Portique de chargement	61	3.008.	Traineau	51
1.083.	Berceau	31	1.008.	Machine à vapeur	70	95.	Portique à palan	12	30.	Traineau-luge	6
1.015.	Berceau alsacien	49	2.029.	Malaxeur	38	3.029.	Portique avec treuil	60	4.029.	Transborde	67
2.007.	Berclonnette	35	4.009.	Manège	69	1.035.	Pousse-pousse chinois	22	70.	Tramway	9
2.017.	Bétonneuse	36	1.041.	Manège aérien	23	1.002.	Poussette	17	2.019.	Tramway	36
2.005.	Bicycle	33	1.061.	Manège d'avions	70	1.044.	Poussette pour enfant	24	4.012.	Tramway	71
1.004.	Bicyclette	17	4.011.	Manège d'avions	27	1.013.	Poussette de livraison	18	46.	Transporteur aérien	7
4.019.	Bicyclette à pneus ballon	74	100.	Manège de pousse-pousse	13	3.018.	Poussette de poupée	56	27.	Treuil	6
4.020.	Bobineuse	75	28.	Marteau à pédale	6	42.	Presse à balancier	7	3.001.	Treuil de hâlage	49
60.	Bob-Sleigh	8	47.	Marteau mécanique	7	1.039.	Presse à copier	23	93.	Tri à moteur	12
3.034.	Broyeur de minerai	61	1.025.	Marteau mécanique	20	3.005.	Presse à double effet	50	1.042.	Tribune	23
21.	Brouette	6	2.002.	Marteau mécanique	33	1.043.	Projecteur	23	49.	Tricycle	8
35.	Grande brouette	7	2.022.	Marteau pilon	36	3.015.	Projecteur contre avion	55	1.060.	Tricycle	27
53.	Petite brouette	8	3.038.	Marteau-pilon	63	105.	Puits	14	2.020.	Trimoteur	36
1.014.	Brouette	18	2.014.	Marteau pilon à pédale	35	2.023.	Quai de gare	37	23.	Triporteur	6
44.	Brouette à bagages	7	43.	Meule à pédale	5	1.036.	Raboteuse	22	1.019.	Triporteur	19
51.	Butoir	8	1.073.	Meule émeri	29	2.004.	Râteau à cheval	33	3.028.	Triporteur de laitier	59
1.010.	Butoir	18	3.033.	Meule émeri	61	1.079.	Rectifieuse	30	3.039.	Triporteur rapide	63
86.	Camion auto	11	7.	Mitrailleuse	14	67.	Régulateur	9	1.026.	Trotinette	20
4.023.	Camion-bâche	76	3.007.	Mitrailleuse	54	4.014.	Remorque porte-bobines	72	2.006.	Truc à ridelles	33
77.	Camion benne	10	3.019.	Mobilier de chambre à coucher	56	36.	Remorqueur	7	34.	Voile plage	6
4.005.	Camion à benne basculante	67	3.020.	Mobilier de salle à manger	56	2.061.	Rémouleur	46	2.043.	Première voiture à vapeur	41
1.066.	Camion benne-basculante	28	82.	Moissonneuse	31	2.041.	Roue magique	40	65.	Voiture à bras	8
4.021.	Camion à bestiaux	75	2.033.	Monoplan	35	1.058.	Rouleau à vapeur	26	2.055.	Voiture à bras	44
1.078.	Camion-citerne	30	48.	Monte-charge	7	8.	Rouleau de ferme	5	1.091.	Voiture de chèvre	32
1.065.	Camion de dépannage	28	87.	Monte-charge de chantier	11	1.086.	Rouleau de ferme	32	2.053.	Voiture de course	44
4.013.	Camion de dépannage	71	122.	Monte-charge de cuisine	16	16.	Rouleau de tennis	5	1.033.	Voiture de ferme	22
117.	Camion fourgon	15	85.	Moteur à huile lourde	11	2.067.	Rouleau de 7 tonnes	48	79.	Voiture d'enfant	10
4.025.	Camion-plateforme	77	4.004.	Motocyclette avec sidecar	66	38.	Roulette	7	1.057.	Voiture de pompiers	26
1.067.	Camionnette de livraison	28	41.	Moto side-car	8	2.032.	Rouleuse de ruban	38	2.064.	Voiture de rémouleur	47
1.005.	Canapé	17	57.	Moulin	7	3.017.	Rouet	56	1.017.	Voiture de 4 saisons	19
3.023.	Canon A.L.G.P.	58	75.	Moulin	78	2.062.	Scie à découper	46	113.	Voiturette à bras	27
			1.056.	Moulin à vent	26	3.006.	Scie à grumes	51	1.062.	Voiturette d'enfant	15
			2.050.	Moulin à vent	43	1.021.	Scie à ruban	20	2.021.	Voiture marchand ambulant	36
			4.008.	Moulin à vent	69	96.	Scie à ruban	12	69.	Wagon à bois	9
			22.	Passerelle	6	2.047.	Scie à ruban	42	1.074.	Wagon citerne	30
			112.	Passerelle	15	103.	Scie circulaire	13	1.046.	Wagon grue	24
			1.016.	Passerelle	19	68.	Sémaphore	9	1.045.	Wagon trémie	24
			3.040.	Passerelle	64	108.	Sémaphore à 2 bras	14	56.	X à scier le bois	8

Les Modèles 1 à 126 sont construits avec la Boîte 0 - Les Modèles 1.001 à 1.091 avec la Boîte 1 - Les Modèles 2.001 à 2.067 avec la Boîte 2 - Les Modèles 3.001 à 3.041 avec la Boîte 3 - Les Modèles 4.001 à 4.029 avec la Boîte 4.

STANDARD

L.R.

DU TYPE TOUT ACIER DE BREVETS FRANÇAIS ET DE FABRICATION FRANÇAISE

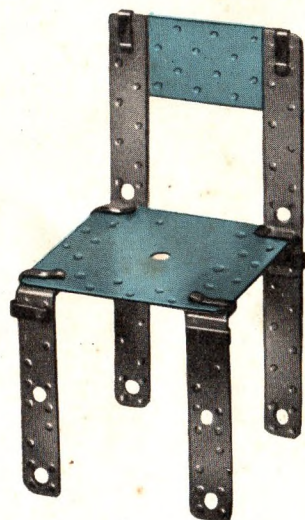


SECTION

Le Standard L. R. est scientifique et technique

Sa base est le système métrique qui permet seul les applications rationnelles.

Les Modèles construits sont sans recherches ni mesures obligatoirement perpendiculaires et d'aplomb.

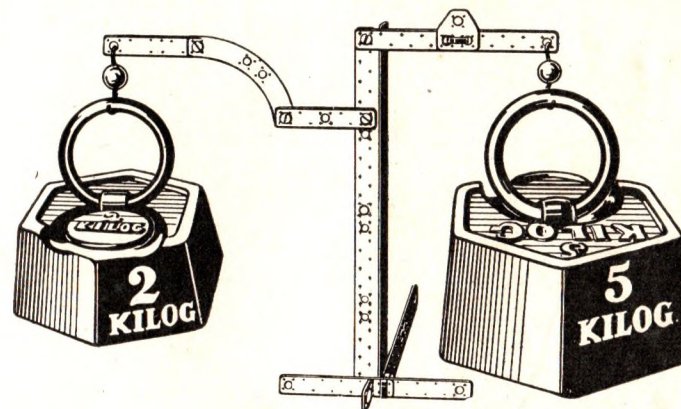


Le Standard L. R. est simple

Il est à la portée de tous, garçons et fillettes, et intéresse le bambin de 4 ans tout aussi bien que le technicien.

Le Standard L. R. est rapide

Outre ses vis et ses écrous, il bat tous les records de rapidité grâce à ses pinces.



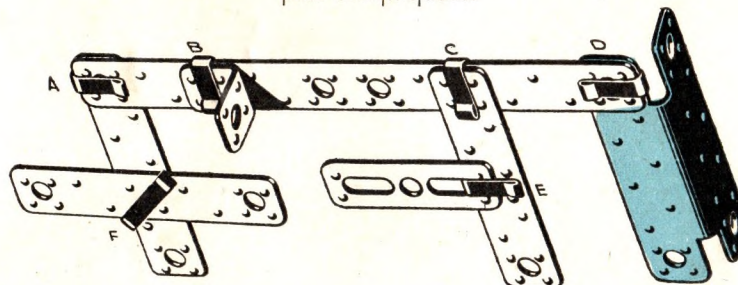
Le Standard L. R. est rigide

La figure ci-contre dispense d'explications. C'est le seul jeu de construction permettant de construire de véritables modèles de mécanique indéformables pouvant supporter de gros efforts et un long service.



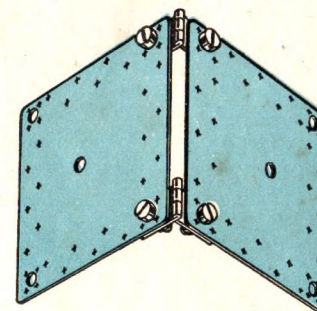
Le Standard L. R. est nouveau

Les pièces portent des tenons qui leur permettent de s'emboîter en un point quelconque les unes les autres, donnant des combinaisons illimitées des plus simples aux plus compliquées.



Le Standard L. R. est exact et correct

Il est émaillé en couleurs et ses pièces sont inoxydables. Il permet les réalisations les plus exactes et les plus jolies, ses éléments ne comportant que le **minimum de trous** nécessaires pour un montage correct.



Le Standard L. R. est économique

Il attire votre attention sur la composition de ses boîtes et son grand nombre de pièces pour le minimum de prix.

Les premiers assemblages fondamentaux

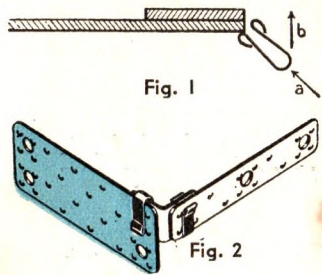


Fig. 1

Fig. 1. — **Assemblages par pinces.** Pour tous les assemblages, il est indispensable de poser les « creux » d'une pièce exactement sur les « tenons » de l'autre pièce. Ensuite, engager la pince dans le sens de la flèche A, puis la relever dans le sens B, ce qui engagera la branche droite de la pince sur la pièce du dessus. Il suffit alors de pousser la pince, à cheval sur les deux pièces.

IMPORTANT. Les branches des pinces doivent toujours passer entre les « tenons » des pièces et non au-dessus. De même, on ne doit jamais assembler plus de deux pièces superposées avec les pinces. A partir de trois pièces superposées, il faut employer les vis et écrous.

Fig. 2. — Montage de deux pièces à angle droit au moyen d'une équerre n° 28. Pour obtenir une rigidité absolue, utiliser vis et écrous.

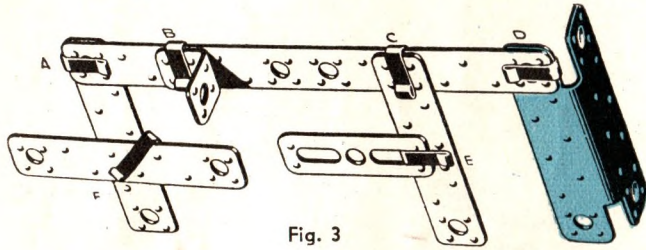


Fig. 3

Fig. 3. — **Principaux assemblages par pinces.** En A, montage de deux pièces en bout ; en B et C, montage d'une équerre n° 26 et d'une poutrelle sur une partie quelconque d'une pièce ; en D, montage d'une poutrelle sur une cornière ; en E, montage d'un support sur la demi-largeur d'une pièce ; en F, montage de deux pièces se croisant, au moyen d'une pince longue n° 47.

Fig. 4, 5, 6. — **Poulies.** Pour faire une poulie, mettre deux roues n° 68 l'une contre l'autre, et rassembler comme ci-contre, par pince, fig. 4, par boulons, fig. 5. Pour rendre une poulie fixe, il suffit de serrer à fond un écrou de chaque côté.

Roues fixes sur tige filetée. Serrer à fond un écrou de chaque côté du cône de la roue.

Fig. 7 et 8. — Montage de deux pièces pour obtenir un angle mobile. Mettre l'un contre l'autre le côté des pièces n'ayant pas de tenons, cas de la fig. 7, ou intercaler entre les pièces une rondelle comme dans la fig. 8.

Dans les deux cas, on utilise une vis longue et 2 écrous bloqués de façon à laisser libre le mouvement.

Fig. 9 et 10. — **Montage d'une manivelle.** La tige filetée n° 51 sert de poignée ; elle est bloquée sur le raccord par deux écrous. En A, on fixe la tige filetée nécessaire au modèle.

Dans la fig. 10, la manivelle est obtenue avec deux bagues d'arrêt et une tige filetée.



Fig. 4

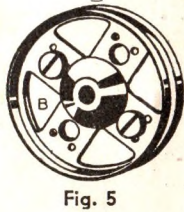


Fig. 5

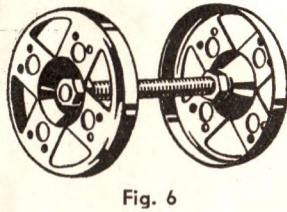


Fig. 6

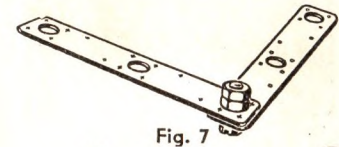


Fig. 7

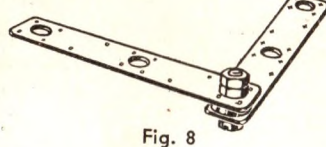


Fig. 8

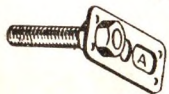


Fig. 9

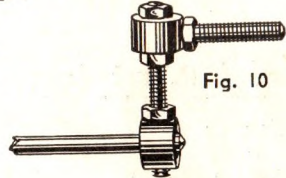


Fig. 10

Quelques montages particuliers

particuliers

La figure 11 indique la réalisation d'un levier et la figure 12 celle d'un frein.

Les bielles que l'on voit sur les figures 13 et 14 sont très souvent employées aussi bien dans les grands mécanismes : grues, ponts, etc., que dans les machines-outils. Leur but principal est de transformer un mouvement rotatif en un mouvement alternatif, et vice-versa.

La figure 15 représente un cliquet, montage très utile quand on veut éviter que la charge d'une grue par exemple ne descende pas inopinément lorsqu'on fait tourner la grue pour transporter cette charge.

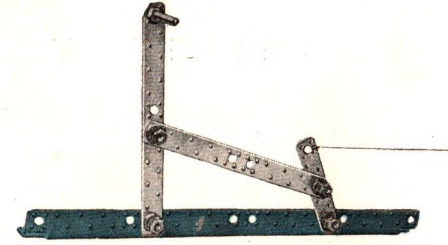


Fig. 11

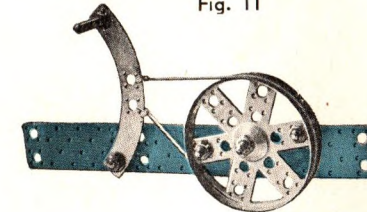


Fig. 12

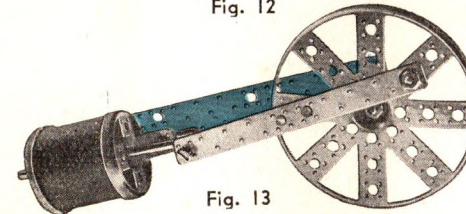


Fig. 13

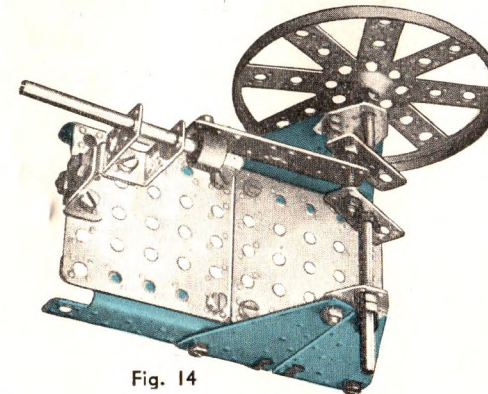


Fig. 14

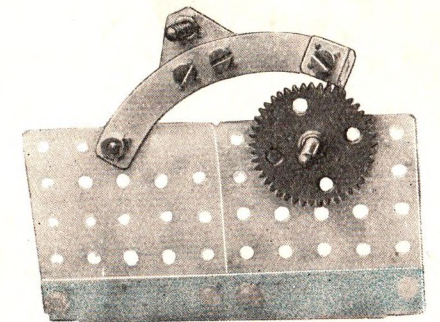


Fig. 15

POULIES, ROUES, TRANSMISSIONS

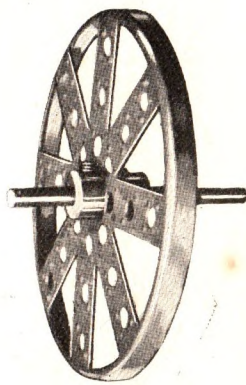


Fig. 16

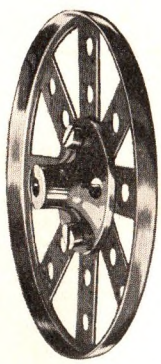


Fig. 17



Fig. 18

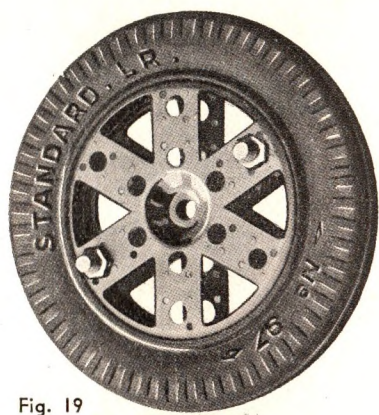


Fig. 19



Fig. 20

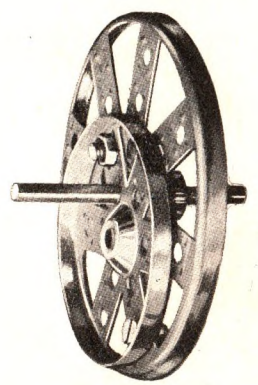


Fig. 21

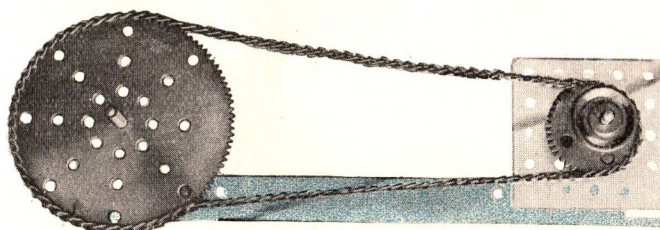


Fig. 25

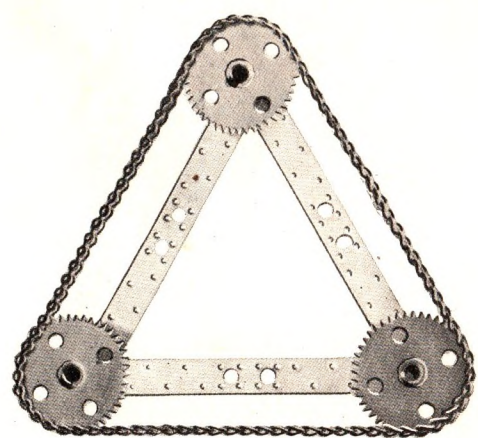


Fig. 26

Les figures de cette page sont toutes très explicites et montrent l'utilisation des roues.

Les figures 16 et 17 indiquent les deux façons de caler une roue sur un arbre, les figures 18 et 19 comment on accouple 2 roues pour placer sur celles-ci un pneu, et les figures 20 et 21 la manière de réaliser un excentrique.

Les figures 22, 23 et 24 représentent la transmission à distance d'un mouvement de rotation de même sens pour la figure 22, de sens inverse pour la figure 23 et dans un axe perpendiculaire pour la figure 24.

Les figures 25 et 26 représentent également la transmission de mouvement mais au moyen de la chaîne Galle.

Le moteur Standard (fig. 27), permet de communiquer le mouvement aux modèles. Il fonctionne avec une pile sèche de 4 v. 5 et l'on obtient les marches avant et arrière en inversant les pôles.

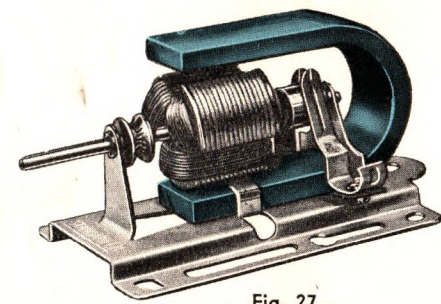


Fig. 27

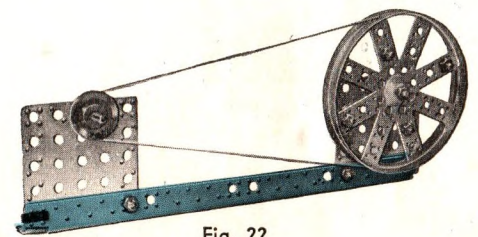


Fig. 22

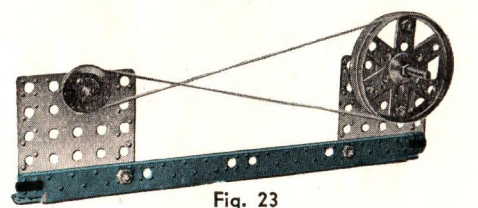


Fig. 23

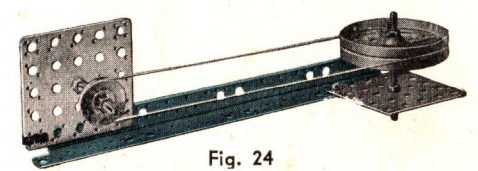


Fig. 24

ENGRENAGES

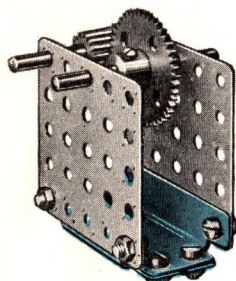


Fig. 28

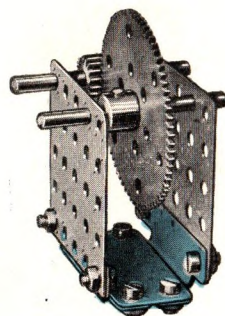


Fig. 29

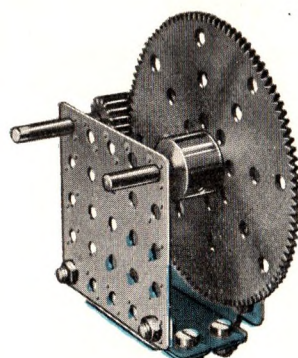


Fig. 30

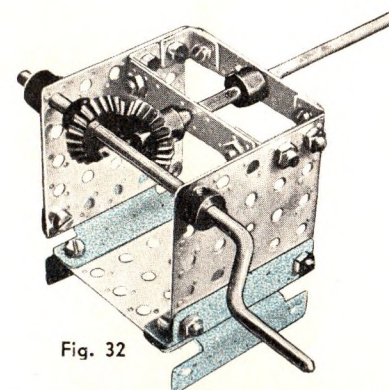


Fig. 32

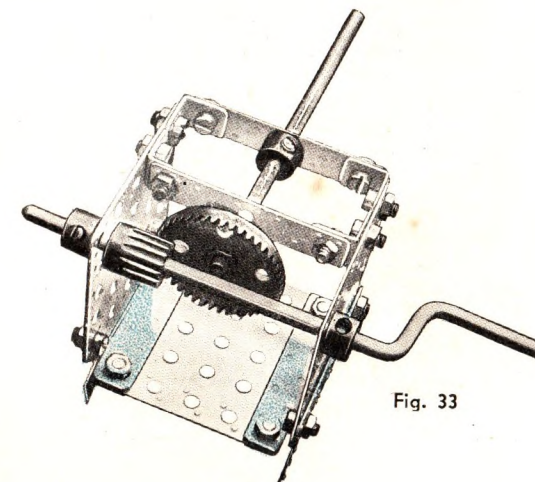


Fig. 33

Les figures 28, 29, 30 représentent la transmission du mouvement de rotation d'un arbre à un autre arbre, ceci en multipliant ou en diminuant la vitesse. Dans le Standard, les diamètres utiles des engrenages sont de 1, 3, 5 et 7 cm., de sorte que grâce à la plaque perforée dont les trous sont exactement espacés de 1 cm., on peut obtenir tous les rapports de rotation voulus, soit en augmentant, soit en diminuant.

La figure 31 représente l'application d'une démultiplication de mouvement en partant d'une roue de 35. On diminue une première fois la vitesse 3 fois, puis une seconde 5 fois, puis une troisième 7 fois, de sorte qu'au total la poulie finale tourne $3 \times 5 \times 7 = 105$ fois moins vite que la roue.

Les figures 32 et 33 représentent une transmission de mouvement à un arbre perpendiculaire, la vitesse est la même dans la figure 32, et dans le rapport de 1 à 3 dans la figure 33.

La figure 34 utilise une vis sans fin qui permet une grande démultiplication, car il faut que l'axe qui porte la vis sans fin fasse 45 tours pour faire tourner d'un seul tour l'axe portant la roue.

La fig. 35 permet un changement de sens de marche.

La figure 36 est une utilisation des engrenages à un frein qui, grâce à la grande démultiplication obtenue avec la vis sans fin, est très progressif.

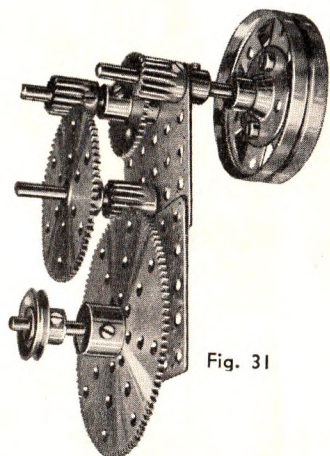


Fig. 31

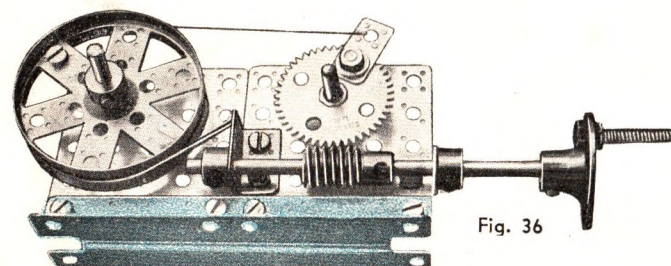


Fig. 36

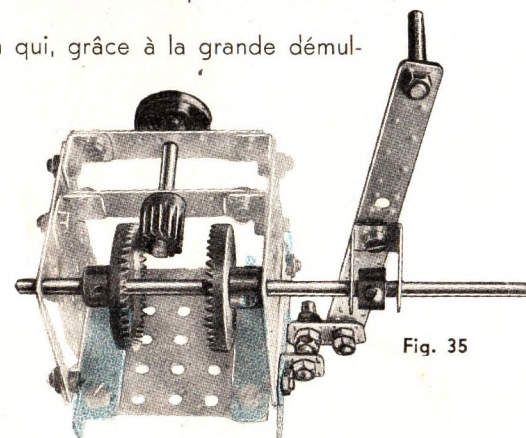


Fig. 35

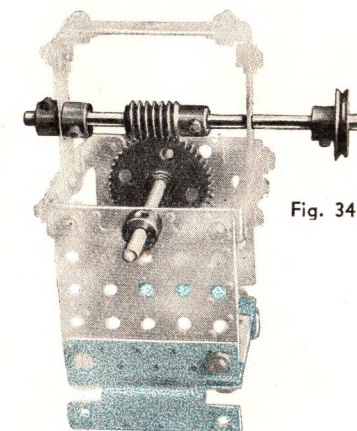
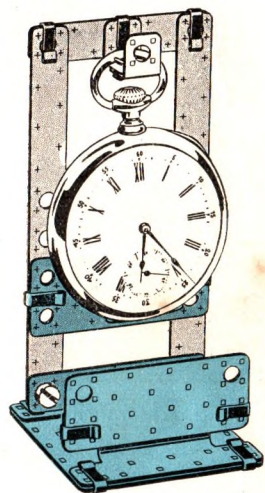
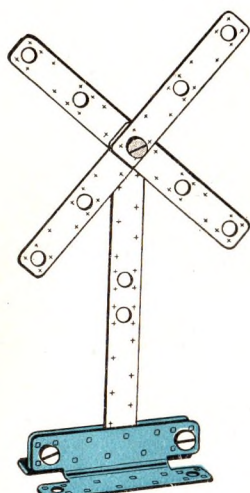


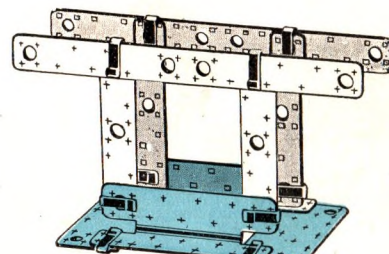
Fig. 34



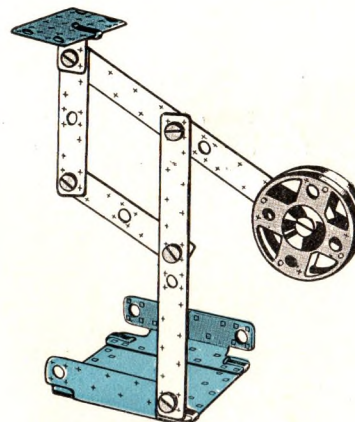
1. Porte-montre



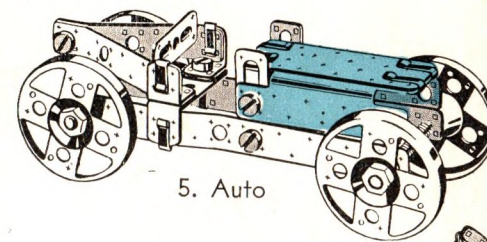
2. Croisement



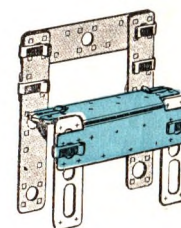
3. Barres parallèles



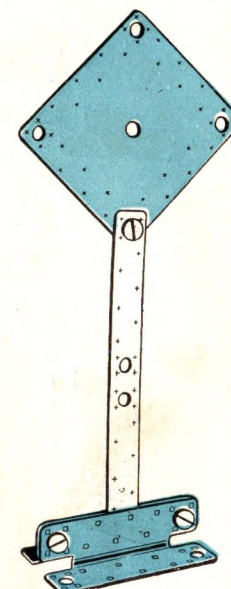
4. Pèse-lettres



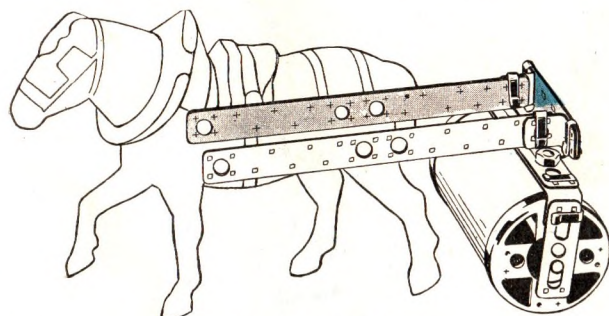
5. Auto



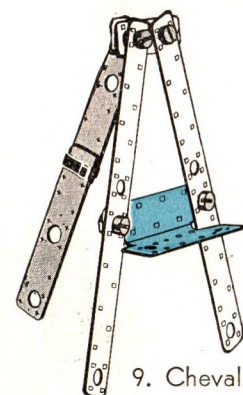
6. Banc



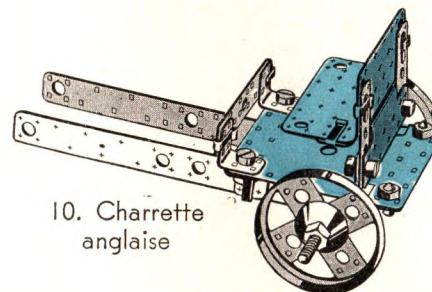
7. Arrêt



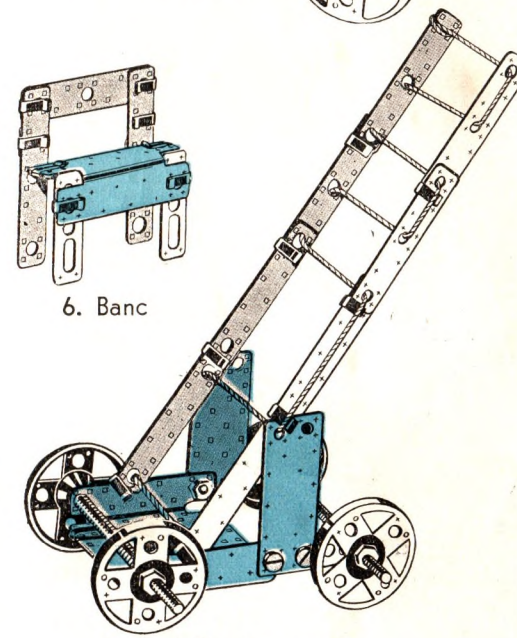
8. Rouleau de ferme



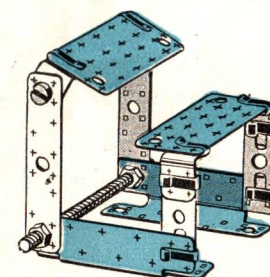
9. Chevalet



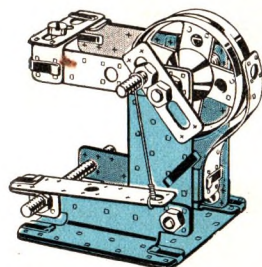
10. Charrette anglaise



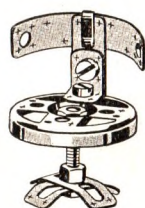
11. Echelle de pompier



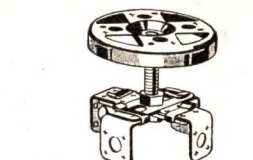
12. Table d'Ecolier



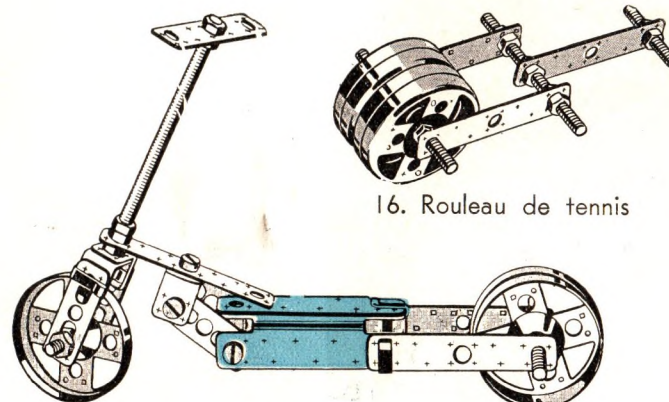
13. Meule à pédale



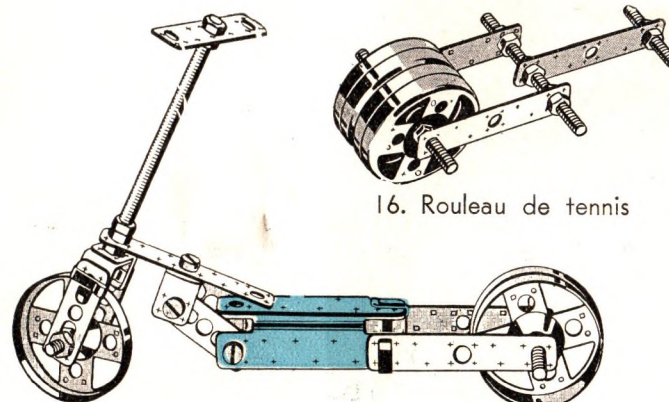
14. Fauteuil



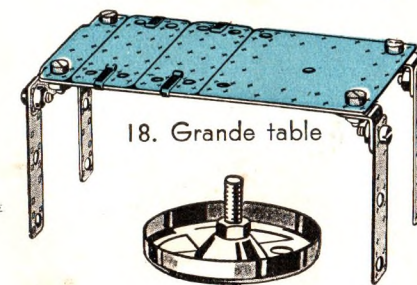
15. Tabouret à piano



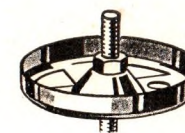
16. Rouleau de tennis



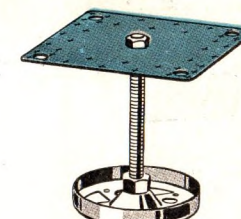
17. Patinette



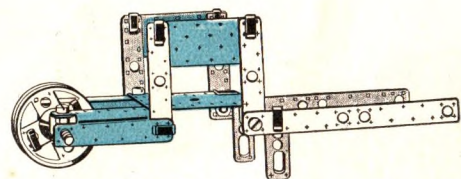
18. Grande table



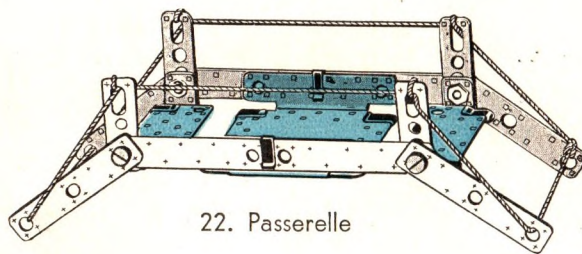
19. Toupie



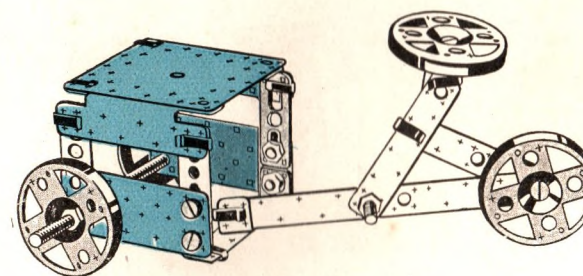
20. Guéridon



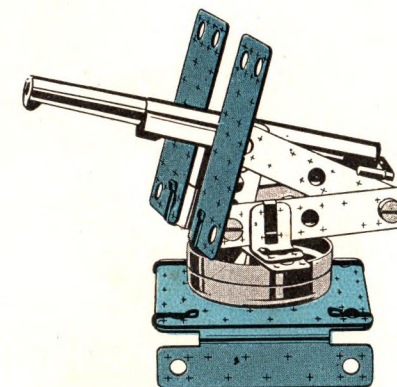
21. Brouette



22. Passerelle



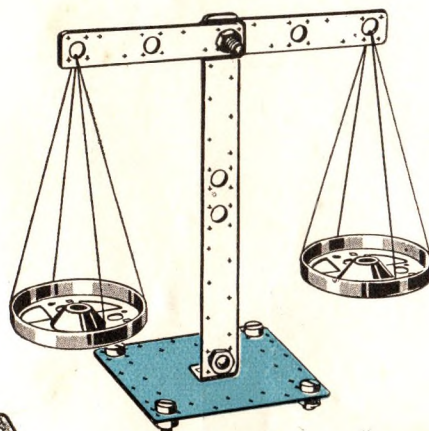
23. Triporteur



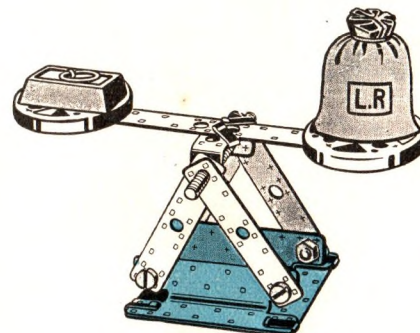
29. Canon de marine



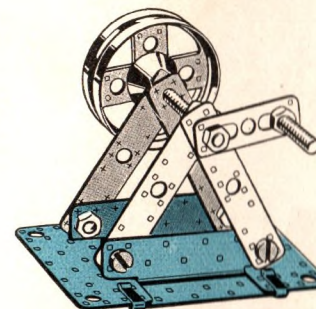
24. Ephéméride



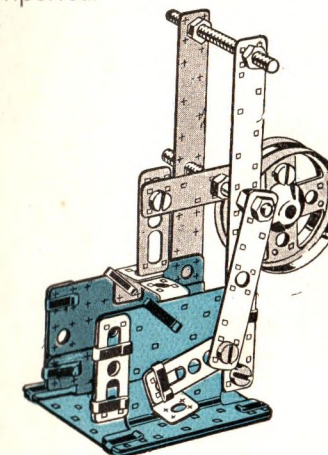
25. Balance
d'épicerie



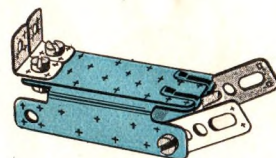
26. Balance Roberval



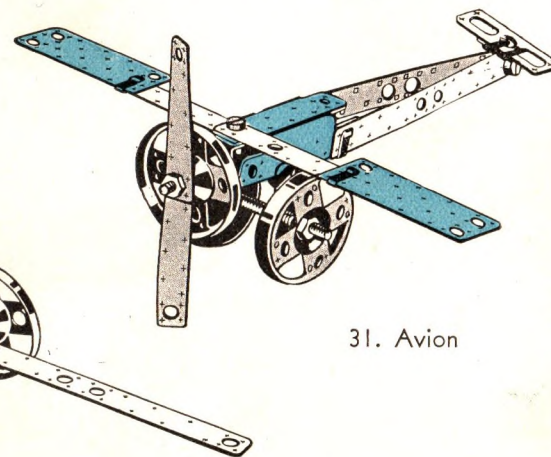
27. Treuil



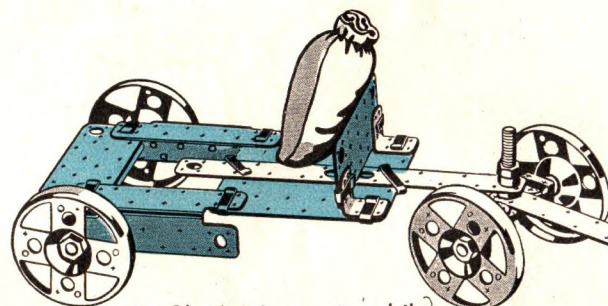
28. Marteau
à pédale



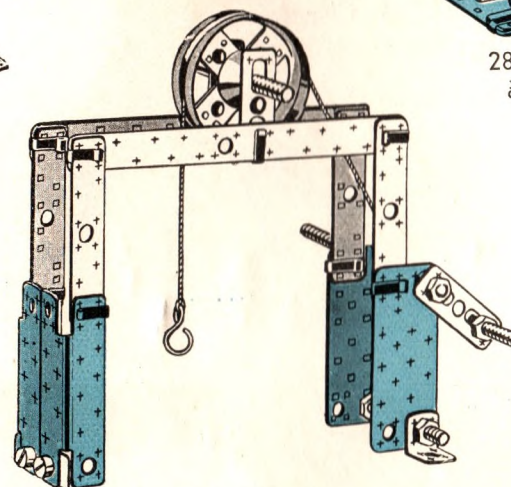
30. Traîneau-luge



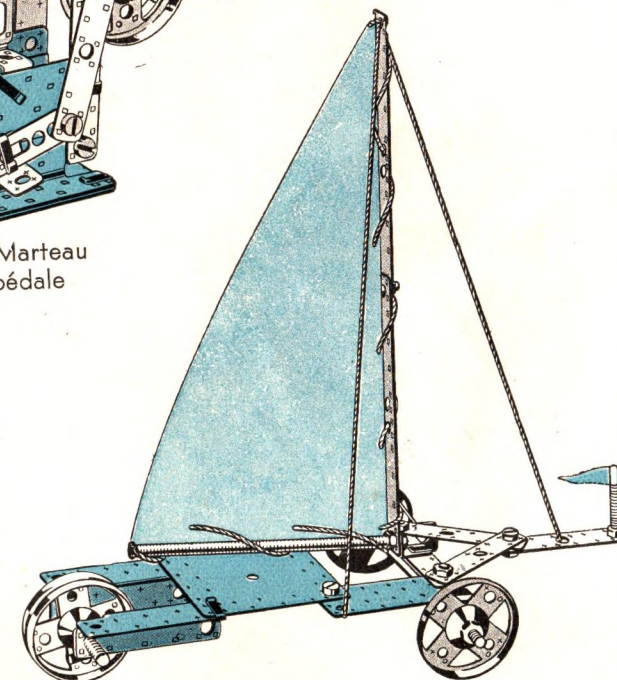
31. Avion



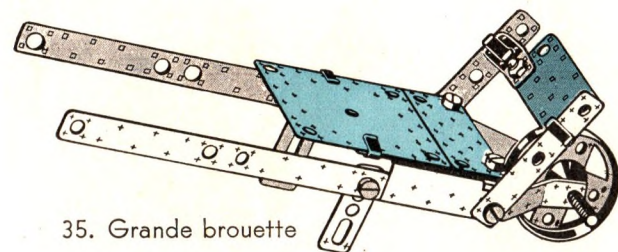
32. Chariot à avant mobile



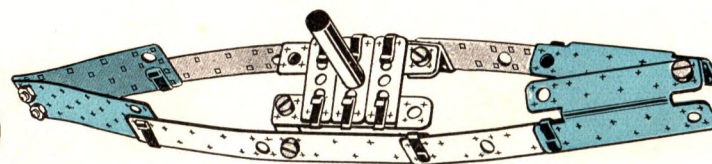
33. Portique de chargement



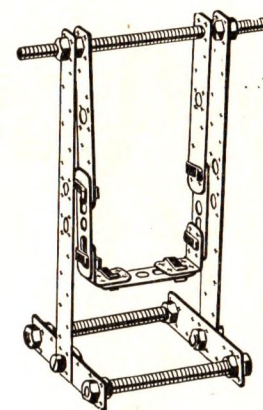
34. Voile plage



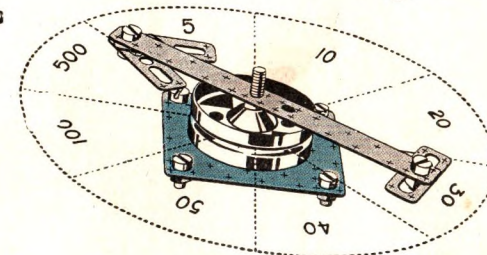
35. Grande brouette



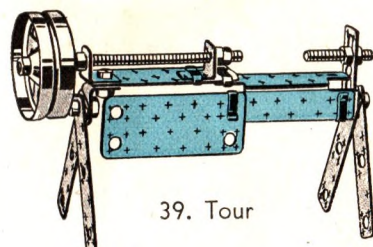
36. Remorqueur



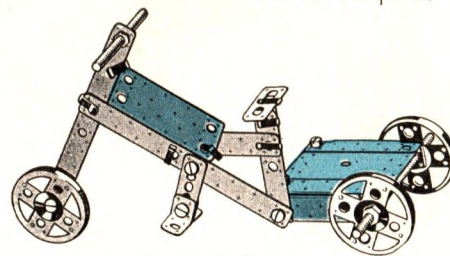
37. Escarpolette



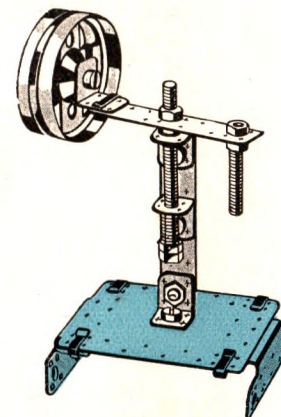
38. Roulette



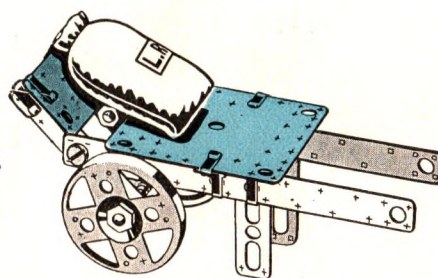
39. Tour



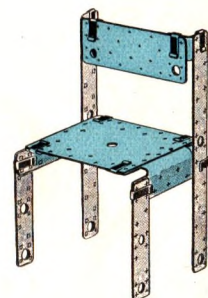
41. Moto side-car



42. Presse à balancier

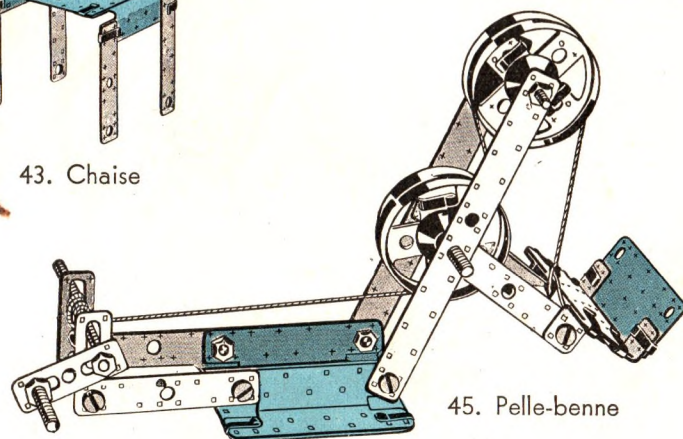


44. Brouette à bagages

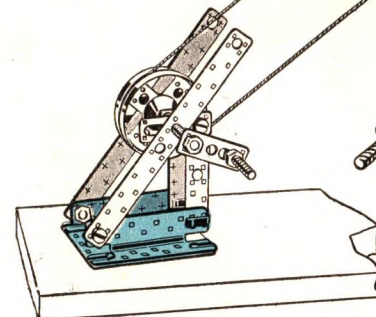


43. Chaise

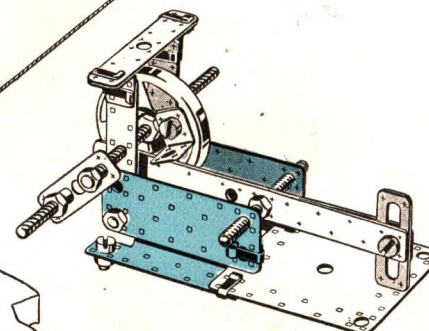
40. Signal pour trains L.R.



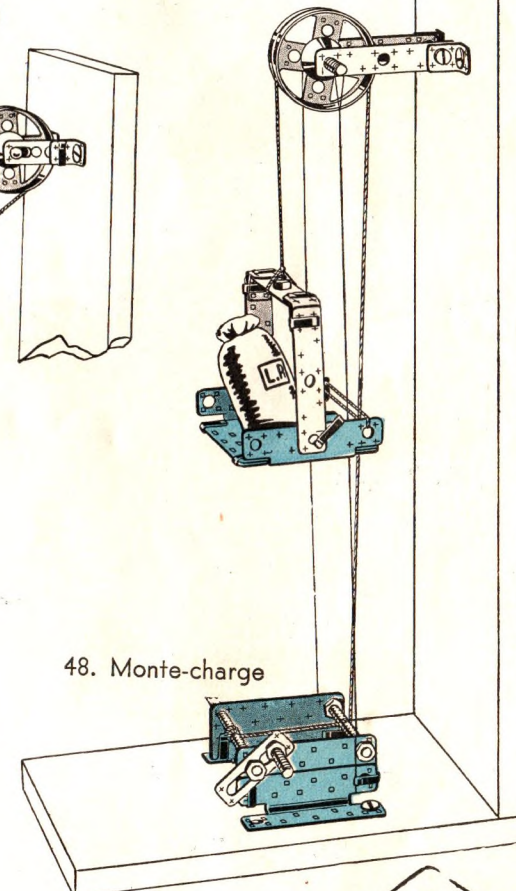
45. Pelle-benne



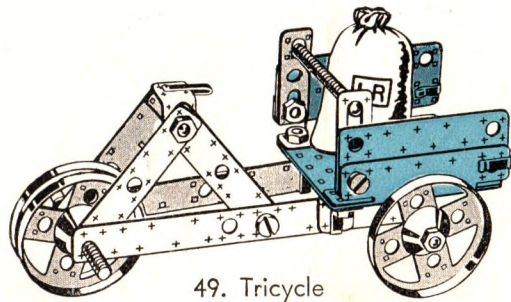
46. Transporteur aérien



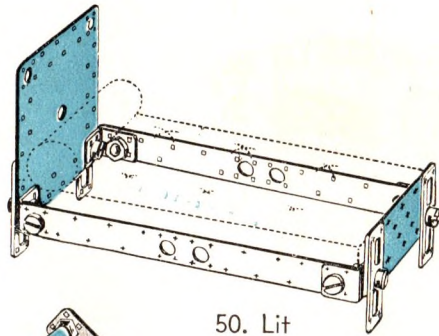
47. Marteau mécanique



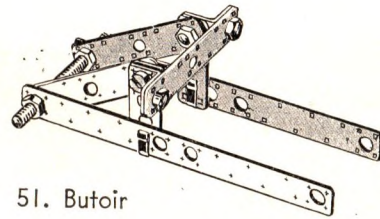
48. Monte-charge



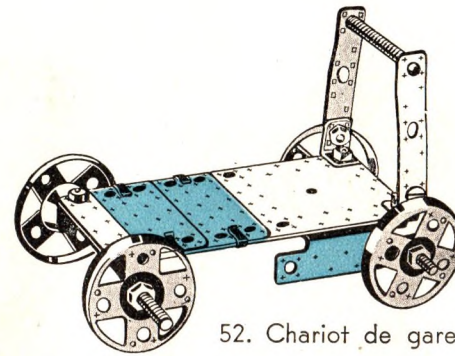
49. Tricycle



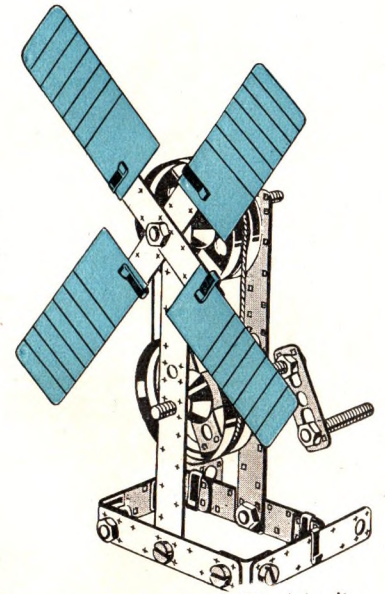
50. Lit



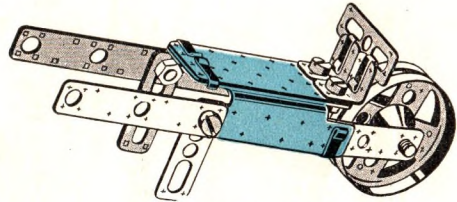
51. Butoir



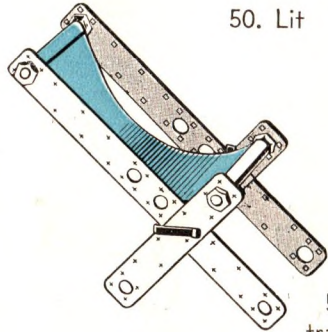
52. Chariot de gare



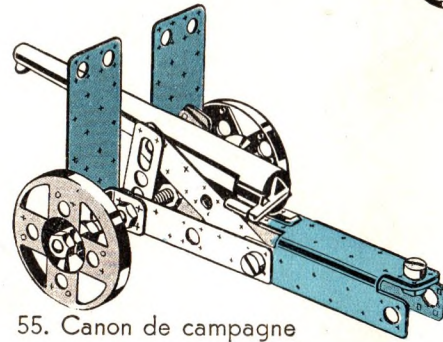
57. Moulin



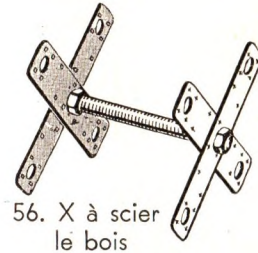
53. Petite brouette



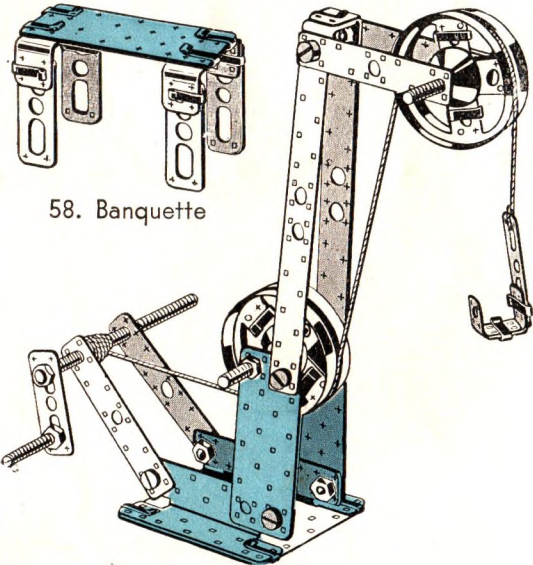
54. Fauteuil transatlantique



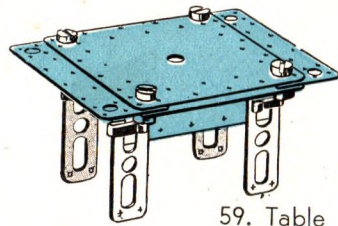
55. Canon de campagne



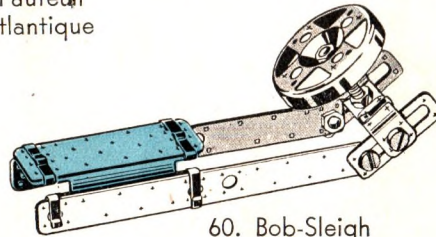
56. X à scier le bois



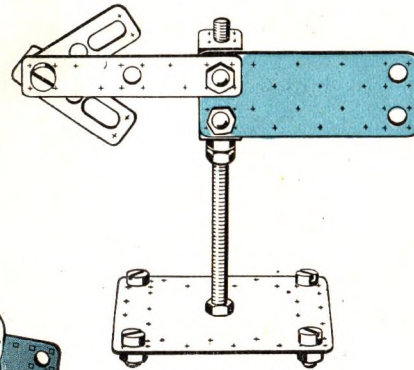
58. Banquette



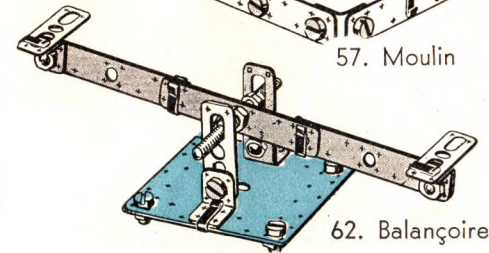
59. Table



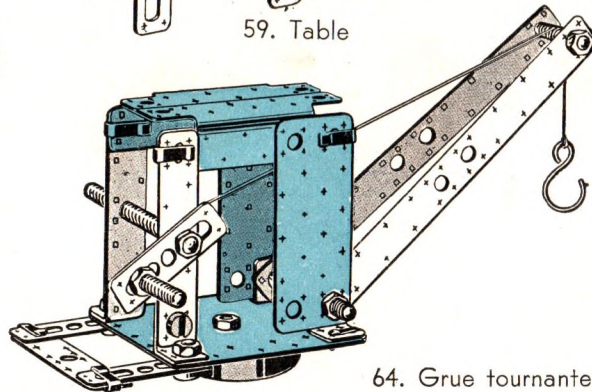
60. Bob-Sleigh



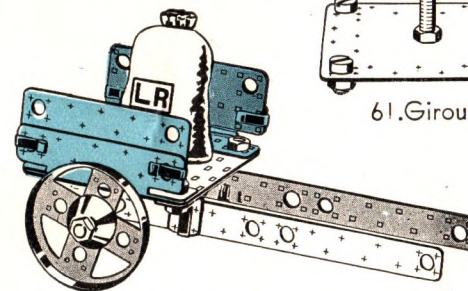
61. Girouette



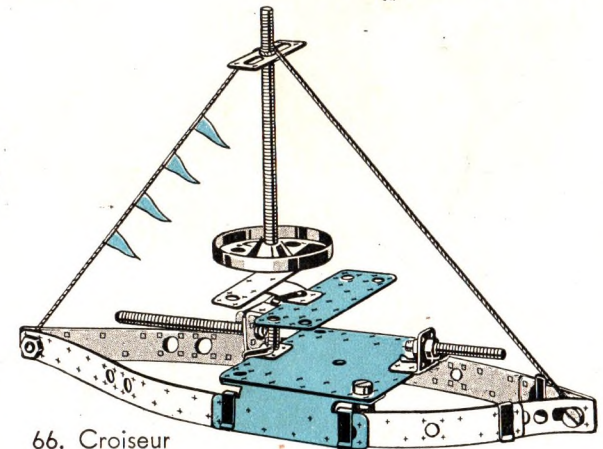
62. Balançoire



64. Grue tournante



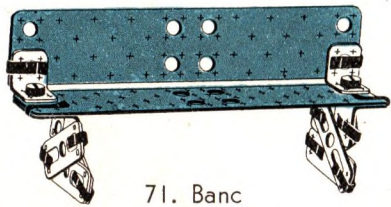
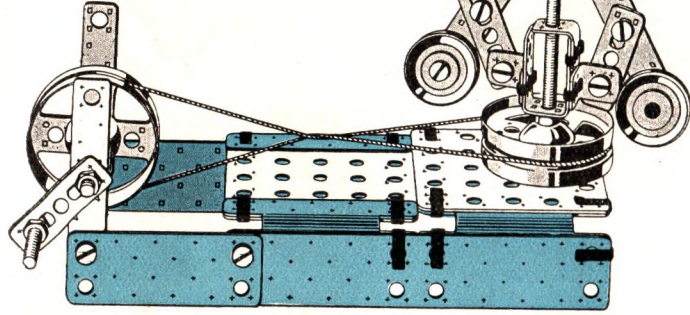
65. Voiture à bras



66. Croiseur

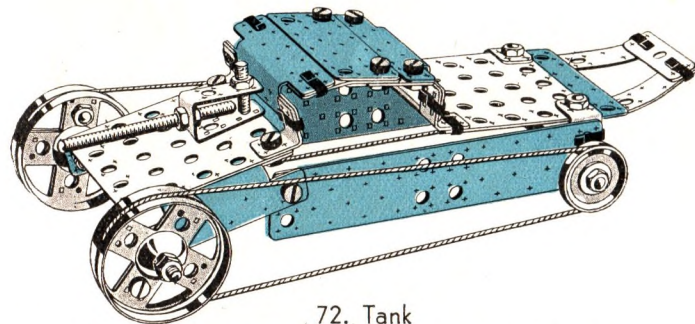
67. Régulateur

4 — (5)	4 L	2 Y	1 I (2)
2 — (5)	1 L	32 O	1 I (2)
2 — (10)	1 L	19 Q	4 + (3)
4 — (5)	4 L	1 — (2.5)	2 —
2 — (5)	10 Y	2 — (7.5)	



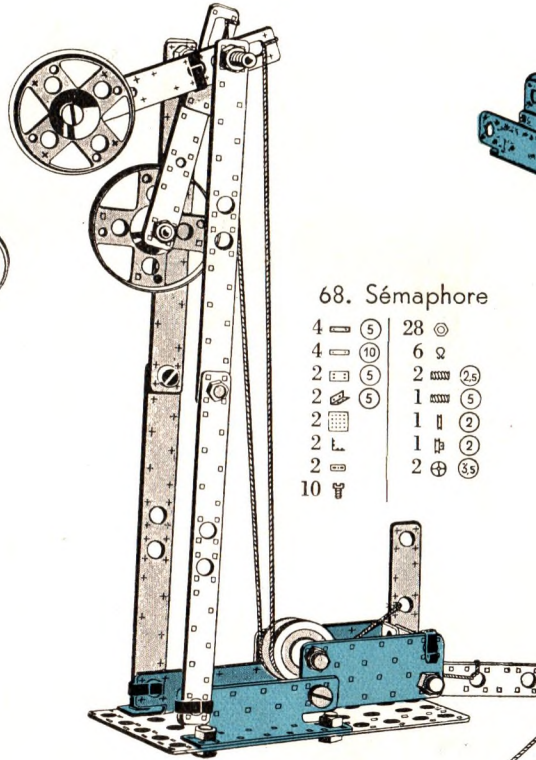
71. Banc

2 — (10)	4 L	2 Y	12 Q
2 L	6 —	2 O	



72. Tank

2 — (5)	4 — (5)	2 L	12 Y	3 — (2.5)	1 I (2)
2 — (5)	2 — (5)	1 L	26 O	1 — (5)	1 I (2)
2 — (10)	4 L	5 —	14 Q	1 — (7.5)	4 + (3)

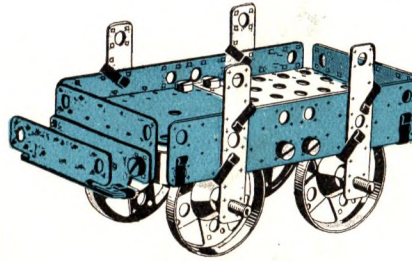


68. Sémaphore

4 — (5)	28 O
4 — (10)	6 Q
2 — (5)	2 — (2.5)
2 — (5)	1 — (5)
2 — (5)	1 I (2)
2 L	1 I (2)
2 —	1 I (2)
10 Y	2 + (3)

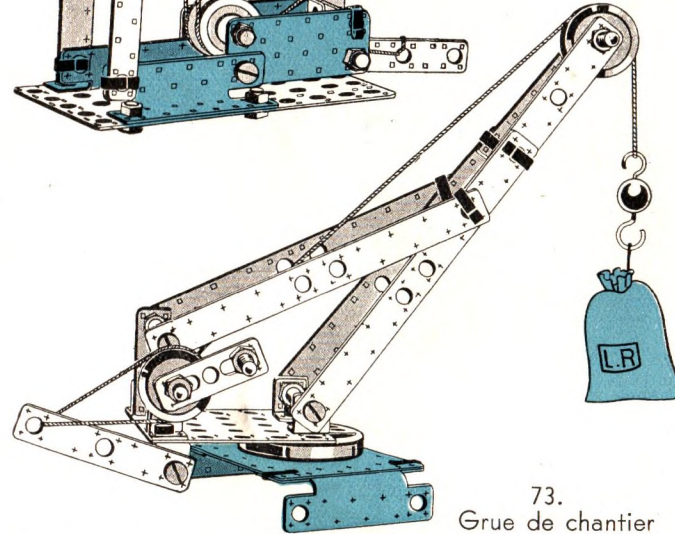
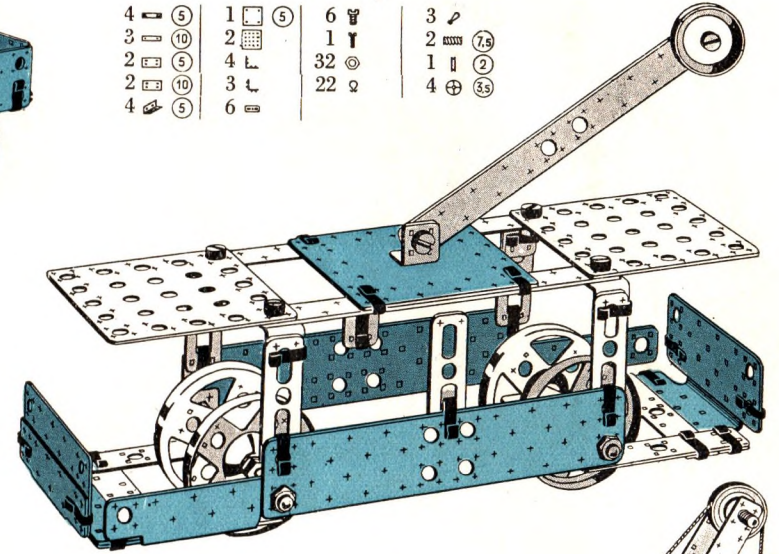
69. Wagon à bois

4 — (5)	4 L
2 — (5)	12 Y
2 — (10)	20 O
2 — (5)	14 Q
1 — (5)	2 — (7.5)
1 — (5)	4 + (3)
4 L	



70. Tramway

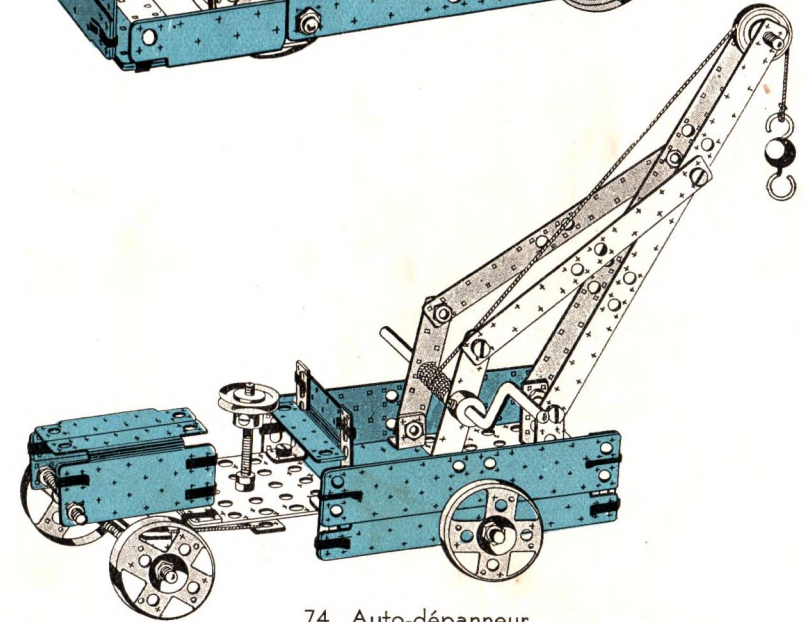
4 — (5)	1 — (5)	6 Y	3 — (7.5)
3 — (10)	2 — (5)	1 I	2 — (2)
2 — (5)	4 L	32 O	1 I (2)
2 — (10)	3 L	22 Q	4 + (3)
4 — (5)	6 —		



73.

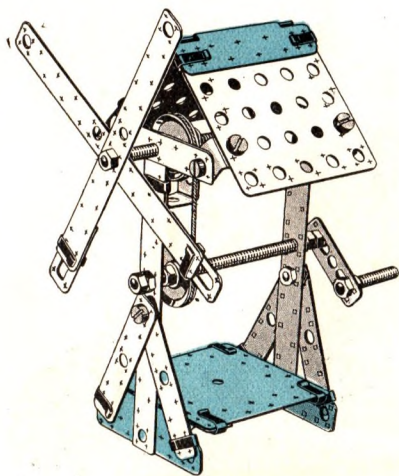
Grue de chantier

3 — (5)	1 — (5)	3 —	27 O	1 — (7.5)	1 + (3)
4 — (10)	1 — (5)	10 Y	8 Q	1 I (2)	1 —
2 — (5)	4 L	1 Y	3 — (2.5)	1 I (2)	



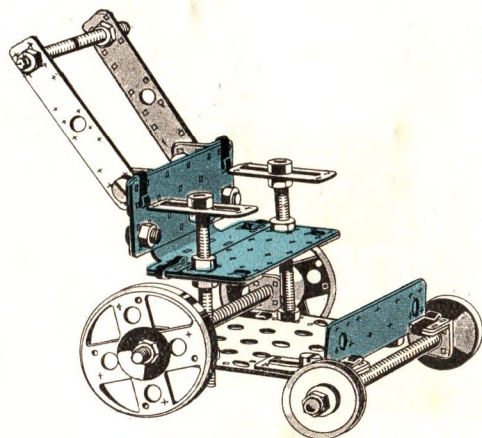
74. Auto-dépanneur

5 — (5)	2 — (10)	2 —	6 —	22 Q	2 — (7.5)	4 + (3)
2 — (10)	3 — (5)	4 L	14 Y	2 —	1 —	1 —
2 — (15)	2 — (10)	4 L	1 I	1 — (2.5)	1 I (2)	1 —
2 — (5)	1 — (5)	1 I	34 O	2 — (5)	1 I (2)	



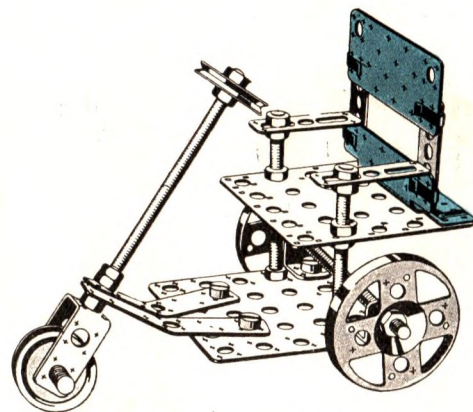
75. Moulin

6 — (5)	2 — (5)	11 — (5)	1 — (5)
4 — (10)	4 — (5)	23 — (5)	1 — (7.5)
3 — (5)	1 — (5)	15 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	3 — (5)	1 — (2.5)	1 — (2)



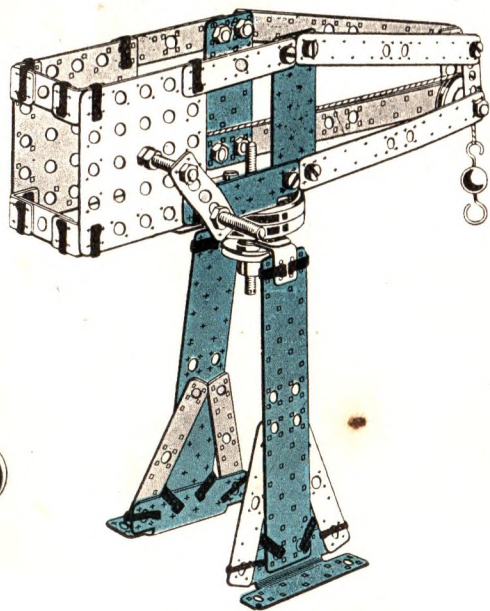
79. Voiture d'enfant

2 — (5)	2 — (5)	6 — (5)	2 — (2.5)
2 — (5)	1 — (5)	6 — (5)	2 — (7.5)
	4 — (5)	28 — (5)	1 — (2)
	2 — (5)	8 — (5)	1 — (2)
		2 — (2.5)	2 — (3.5)



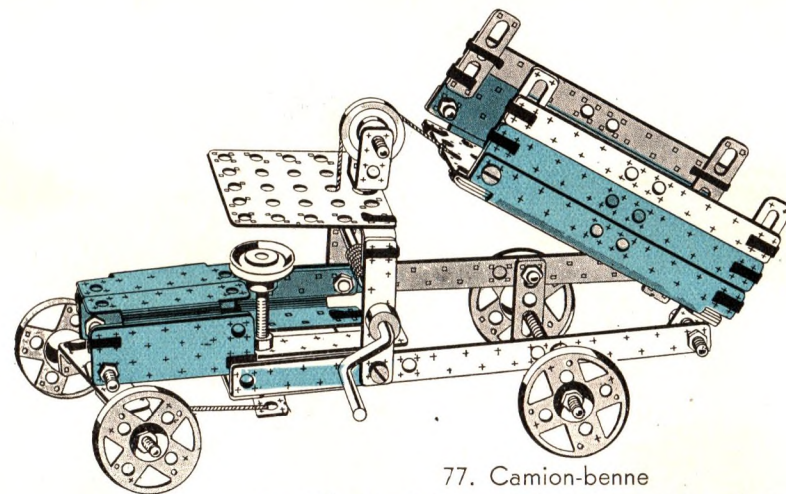
76. Chaise roulante

2 — (5)	2 — (5)	4 — (5)	1 — (2.5)	1 — (2)
1 — (5)	1 — (5)	26 — (5)	2 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	4 — (5)	6 — (5)	2 — (7.5)	2 — (3.5)
2 — (5)				



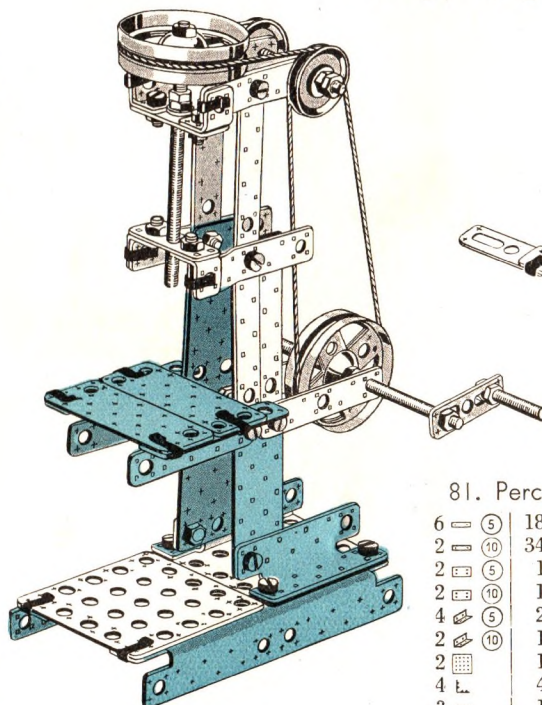
80. Grue Titan

6 — (5)	4 — (5)	6 — (5)	4 — (5)	1 — (2)
4 — (10)	2 — (5)	12 — (5)	2 — (2.5)	1 — (2)
2 — (5)	2 — (5)	28 — (5)	1 — (5)	2 — (3.5)
2 — (10)	4 — (5)	22 — (5)	1 — (7.5)	1 — (3)



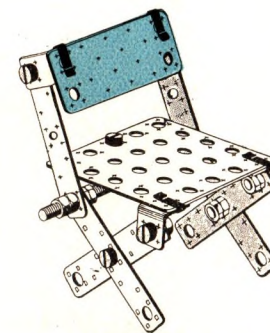
77. Camion-benne

6 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	4 — (5)	38 — (5)	1 — (2)
3 — (10)	2 — (10)	1 — (5)	4 — (5)	22 — (5)	1 — (2)
2 — (15)	4 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	2 — (5)	4 — (3.5)
			6 — (5)	3 — (2.5)	4 — (5)
			12 — (5)	2 — (5)	1 — (5)
			1 — (5)	2 — (7.5)	



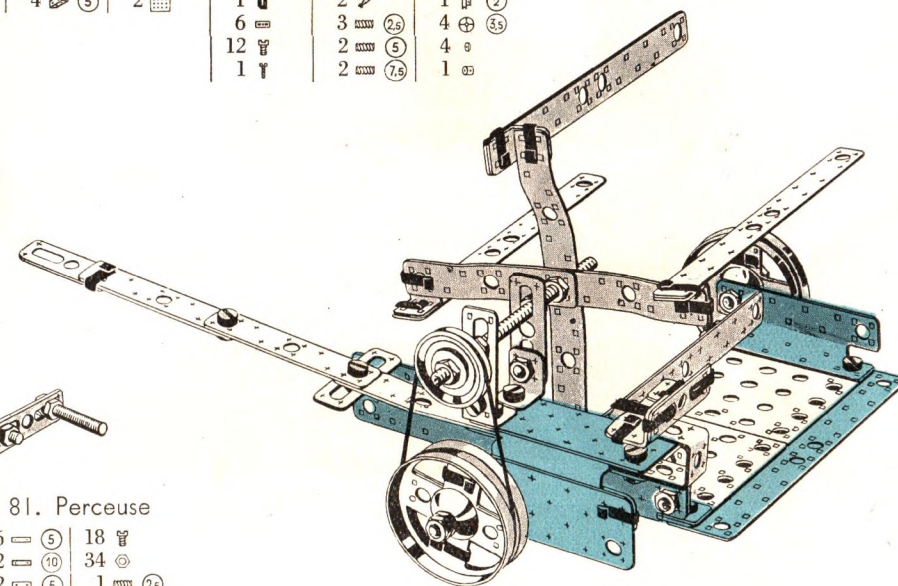
81. Perceuse

6 — (5)	18 — (5)
2 — (10)	34 — (5)
2 — (5)	1 — (2.5)
2 — (10)	1 — (5)
4 — (5)	2 — (7.5)
2 — (10)	1 — (2)
2 — (5)	1 — (2)
4 — (5)	4 — (3.5)
3 — (5)	1 — (5)



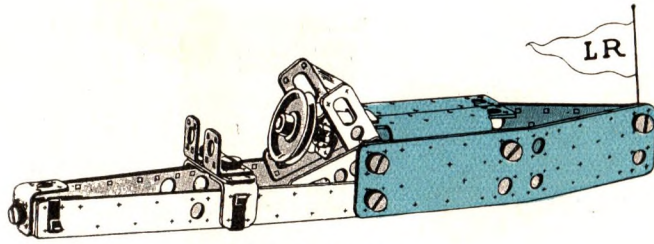
78. Chaise de jardin

6 — (5)	4 — (5)	19 — (5)
1 — (5)	6 — (5)	4 — (5)
1 — (5)	1 — (5)	1 — (7.5)



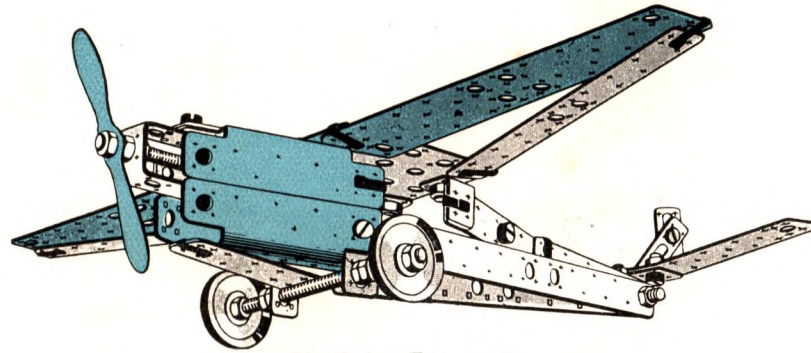
82. Moissonneuse

6 — (5)	2 — (10)	4 — (5)	6 — (5)	29 — (5)	1 — (7.5)
4 — (10)	4 — (5)	4 — (5)	12 — (5)	20 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)	4 — (3.5)



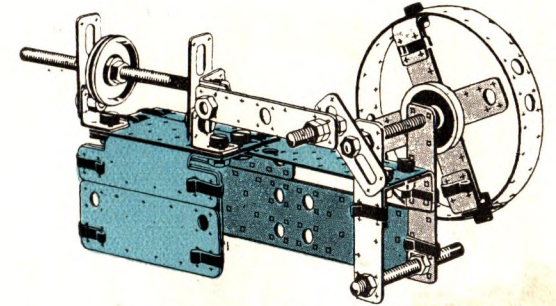
83. Canot

2 — (10)	2 L	1 U	9 Y	14 O	1 M (2.5)
2 — (10)	4 L	5 —	1 Y	6 Q	1 I (2)
2 — (5)					



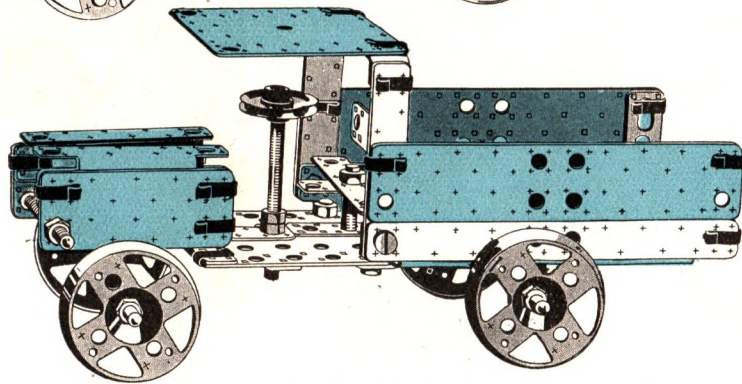
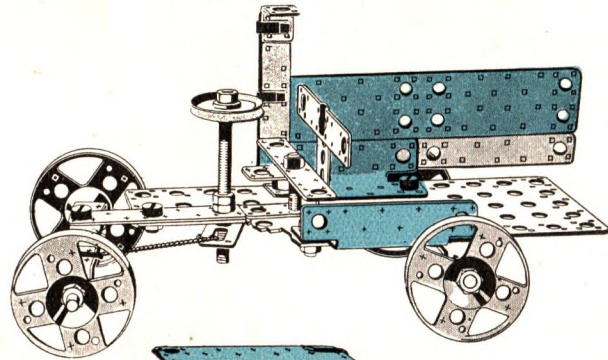
84. Avion Transport

4 — (5)	2 — (10)	4 L	6 —	25 O	2 M (2.5)	1 I (2)
4 — (10)	4 — (5)	2 L	12 Y	15 Q	1 M (7.5)	1 I (2)
2 — (5)	1 —	1 U				



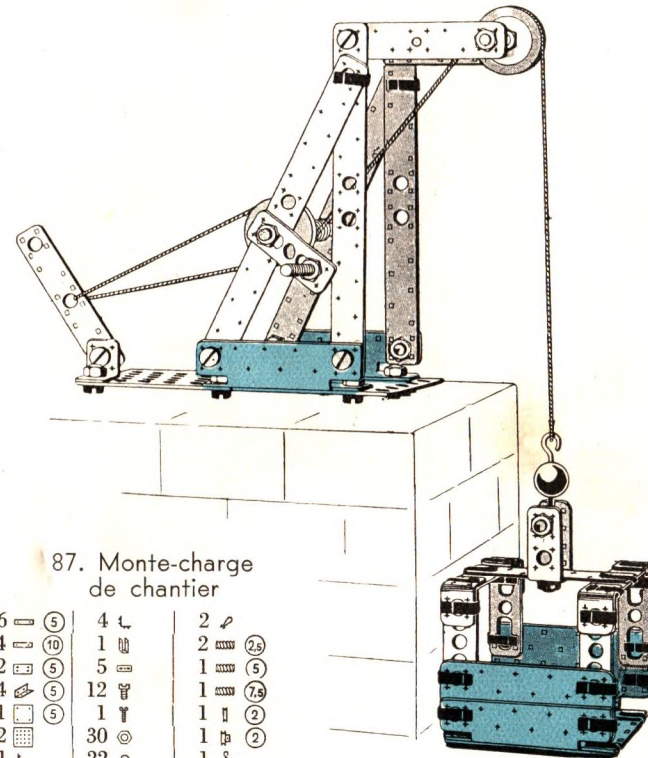
85. Moteur à huile lourde

5 — (5)	2 — (10)	4 L	1 Y	1 M (2.5)	1 I (2)
2 — (10)	2 — (5)	6 —	29 O	2 M (5)	1 I (2)
2 — (5)	3 L	9 Y	14 Q	1 M (7.5)	



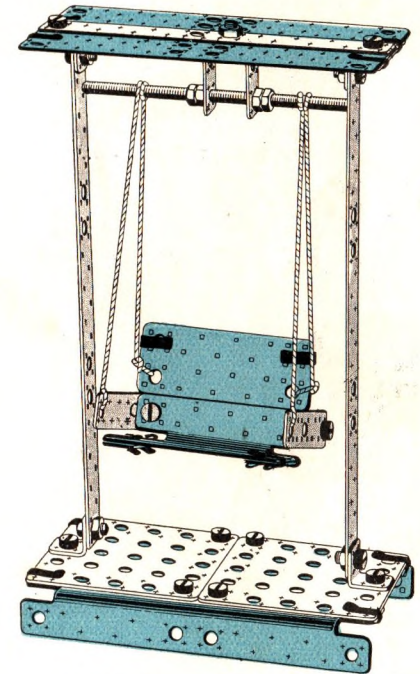
86. Camion-auto

6 — (5)	2 — (10)	2 —	1 U	1 Y	1 M (2.5)	1 I (2)
2 — (10)	4 — (5)	4 L	4 —	29 O	2 M (5)	4 I (3.5)
2 — (5)	1 — (5)	2 L	7 Y	21 Q	2 M (7.5)	



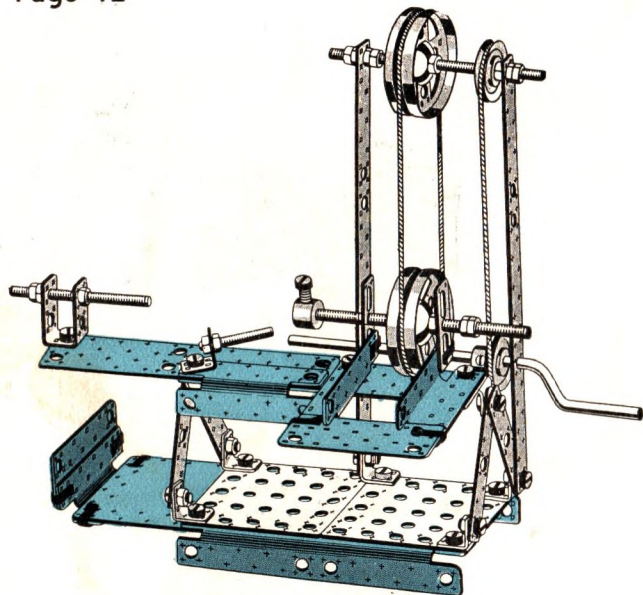
87. Monte-charge de chantier

6 — (5)	4 L	2 —
4 — (10)	1 U	2 M (2.5)
2 — (5)	5 —	1 M (5)
4 — (5)	12 Y	1 M (7.5)
1 — (5)	1 Y	1 I (2)
2 —	30 O	1 I (2)
1 L	22 Q	1 —



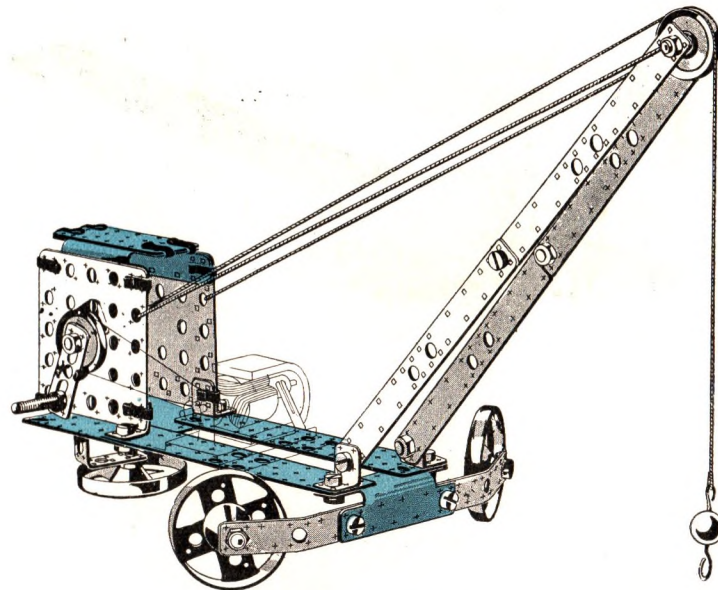
88. Balançoire de jardin

2 — (5)	2 — (10)	4 L	17 Y
1 — (10)	1 — (5)	2 L	21 O
2 — (15)	2 — (10)	1 U	14 Q
2 — (5)	2 —	6 —	1 M (7.5)



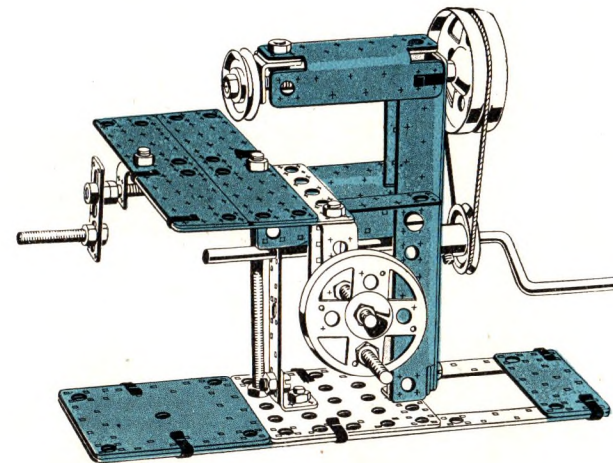
89. Tour à transmission

4 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	17 — (5)	1 — (5)	1 — (2)	1 — (5)
2 — (15)	2 — (10)	4 — (5)	35 — (5)	2 — (7.5)	4 — (5.5)	
2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	8 — (2.5)	1 — (2)		
2 — (10)	2 — (5)	2 — (5)				



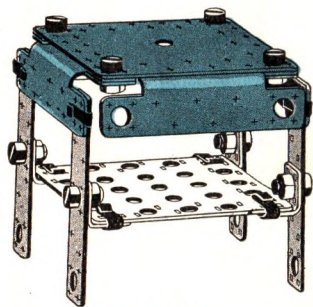
90. Grue tournante

2 — (5)	3 — (5)	1 — (5)	2 — (5)	3 — (2.5)	1 — (2)	1 — (5.5)
4 — (10)	1 — (5)	1 — (5)	28 — (5)	1 — (5)	3 — (5.5)	
1 — (5)	2 — (5)	10 — (5)	10 — (5)	1 — (2)	1 — (5)	
2 — (10)	4 — (5)					



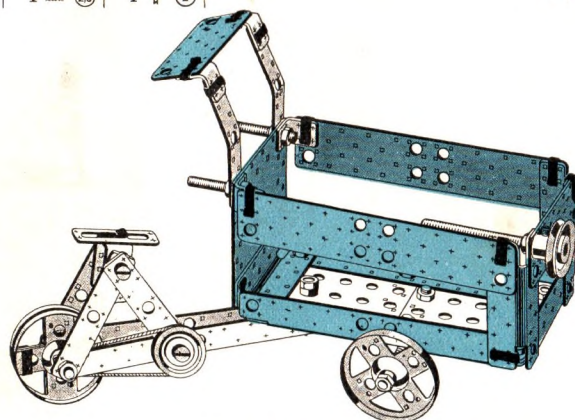
91. Fraiseuse

1 — (5)	4 — (5)	1 — (5)	9 — (5)	2 — (5)	1 — (2)
2 — (15)	2 — (10)	4 — (5)	31 — (5)	2 — (7.5)	3 — (5.5)
1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	11 — (5)	1 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)	1 — (2)	



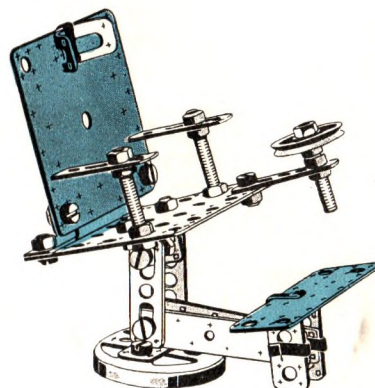
92. Table

4 — (5)	1 — (5)	8 — (5)
4 — (5)	4 — (5)	8 — (5)
1 — (5)	8 — (5)	



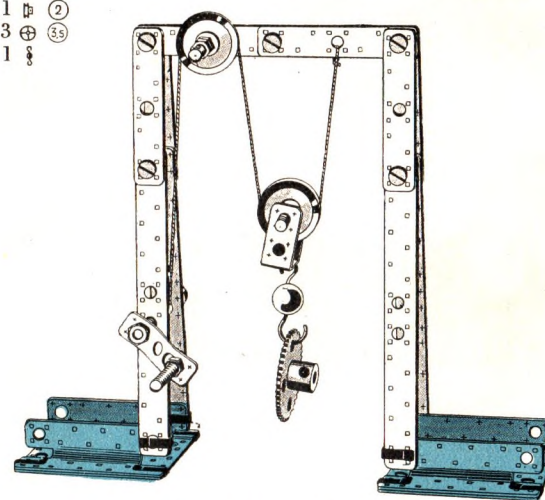
93. Tri à moteur

6 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	13 — (5)	3 — (2.5)	1 — (2)
2 — (10)	2 — (10)	4 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	4 — (5.5)
2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	31 — (5)	1 — (7.5)	3 — (5)
2 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	16 — (5)	1 — (2)	1 — (5)



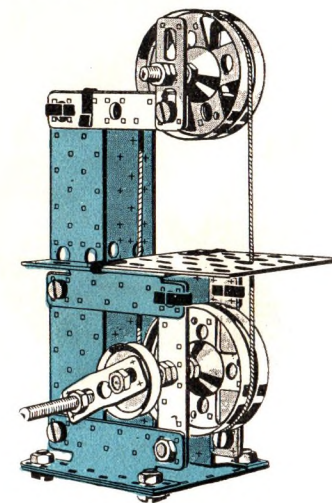
94. Chaise de dentiste

2 — (5)	1 — (5)	6 — (5)	3 — (2.5)
1 — (5)	2 — (5)	13 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	2 — (5)	25 — (5)	1 — (5.5)
1 — (5)	1 — (5)	4 — (5)	



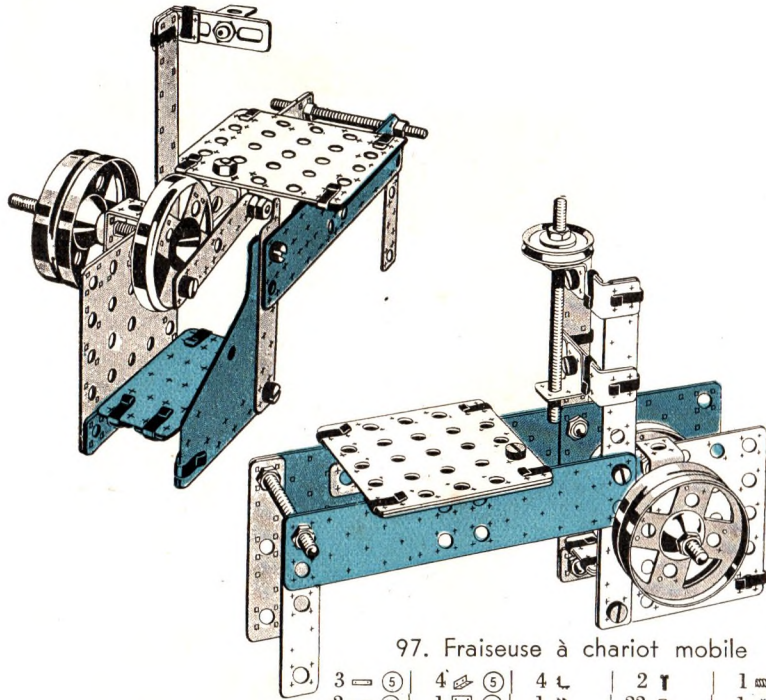
95. Portique à palan

6 — (5)	1 — (5)	12 — (5)	1 — (2)
4 — (10)	1 — (5)	3 — (2.5)	1 — (2)
4 — (5)	7 — (5)	1 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	17 — (5)		



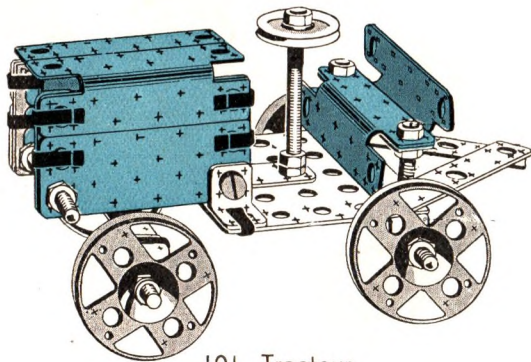
96. Scie à ruban

4 — (5)	1 — (5)	28 — (5)	2 — (5)
2 — (10)	3 — (5)	8 — (5)	1 — (2)
4 — (5)	12 — (5)	1 — (2.5)	4 — (5.5)
1 — (5)			



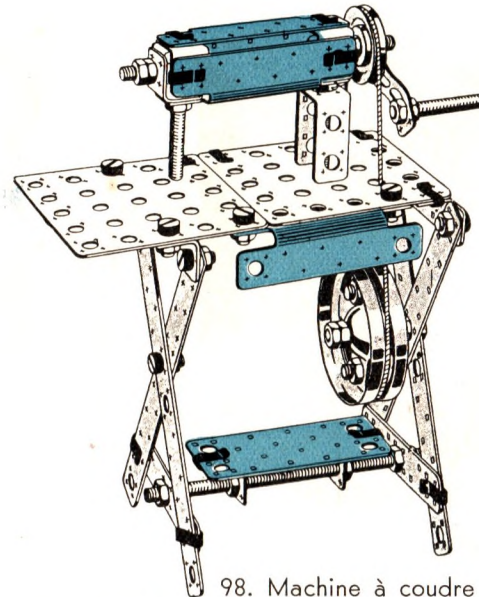
97. Fraiseuse à chariot mobile

3 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	2 — (5)	1 — (7.5)
2 — (10)	1 — (5)	1 — (5)	22 — (2)	1 — (2)
1 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	18 — (3.5)	3 — (3.5)
2 — (10)	3 — (5)	8 — (5)	2 — (5)	2 — (5)



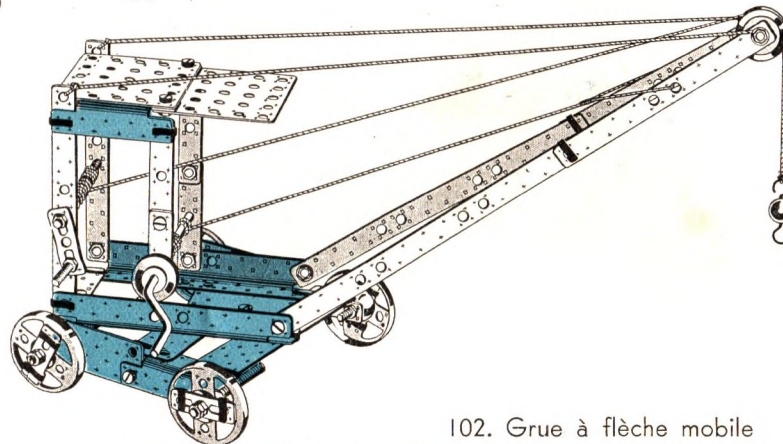
101. Tracteur

4 — (5)	1 — (5)	5 — (5)	31 — (2)	2 — (5)	4 — (3.5)
2 — (5)	2 — (5)	3 — (5)	12 — (2)	2 — (7.5)	
4 — (5)	4 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)	1 — (2)	



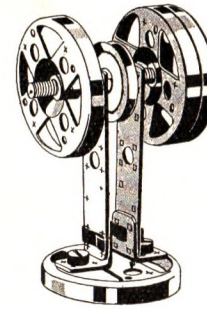
98. Machine à coudre

2 — (5)	4 — (5)	11 — (5)	1 — (5)
4 — (10)	4 — (10)	32 — (2)	2 — (7.5)
1 — (5)	1 — (5)	14 — (2)	1 — (2)
4 — (5)	2 — (5)	3 — (2.5)	2 — (3.5)



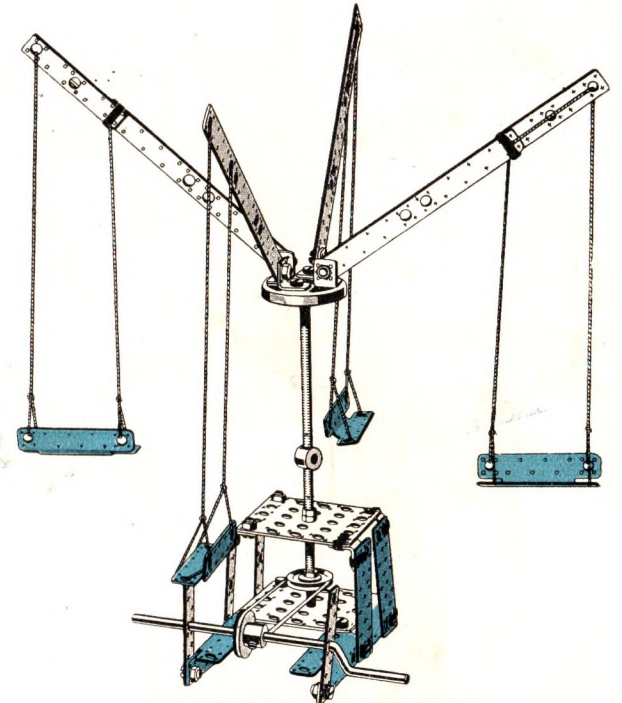
102. Grue à flèche mobile

6 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	5 — (5)	39 — (2)	2 — (5)	1 — (2)	2 — (5)
4 — (10)	2 — (10)	1 — (5)	10 — (5)	25 — (2)	2 — (7.5)	1 — (2)	1 — (2)
2 — (15)	4 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	3 — (2.5)	1 — (5)	4 — (3.5)	1 — (5)



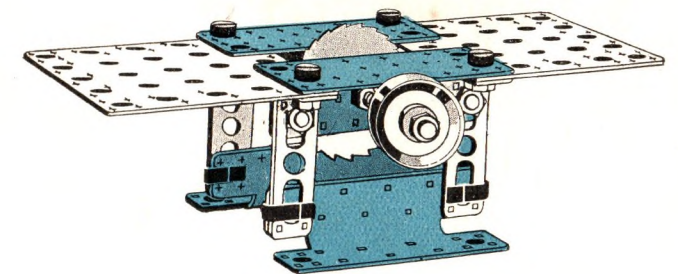
99. Lapidaire

2 — (5)	2 — (5)
2 — (10)	1 — (5)
2 — (5)	1 — (2)
8 — (2)	3 — (3.5)



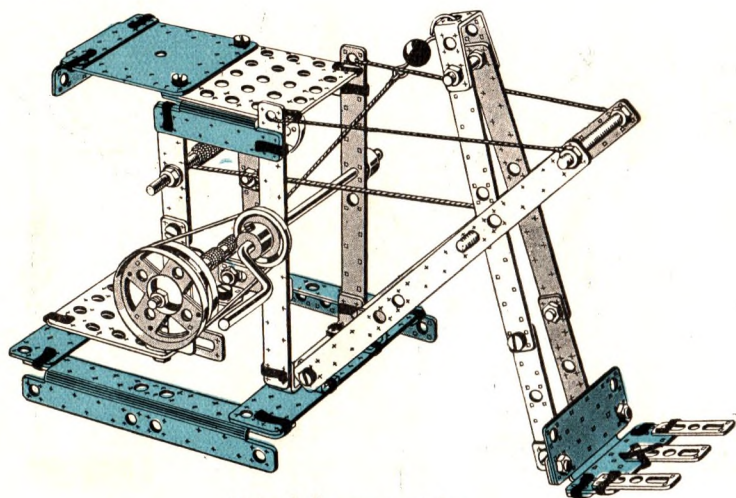
100. Manège de pousse-pousse

6 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	17 — (5)	2 — (7.5)	1 — (2)
2 — (10)	4 — (5)	4 — (5)	23 — (2)	1 — (5)	1 — (3.5)
2 — (15)	2 — (10)	4 — (5)	9 — (2)	1 — (2)	1 — (5)



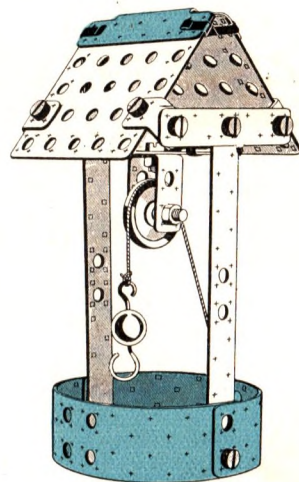
103. Scie circulaire

2 — (5)	2 — (5)	8 — (5)	1 — (5)
2 — (5)	4 — (5)	16 — (2)	1 — (2)
2 — (5)	4 — (5)	4 — (2)	



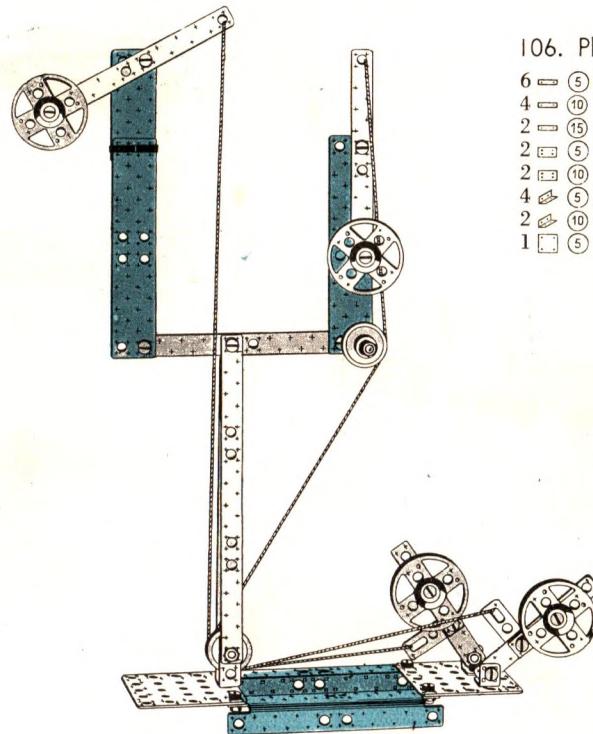
104. Pelle excavatrice

6 — (5)	2 — (10)	5 —	2 — (2.5)	1 —
4 — (10)	1 — (5)	17 —	2 — (5)	1 —
2 — (15)	2 —	1 —	2 — (7.5)	1 —
2 — (5)	4 —	38 —	1 —	
2 — (10)	4 —	22 —	1 — (2)	
4 — (5)	1 —	4 —	3 — (3.5)	



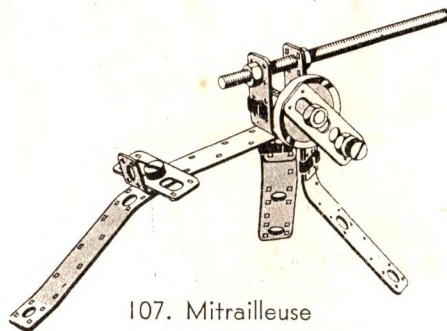
105. Puits

3 — (5)	13 —
2 — (10)	15 —
2 — (10)	6 —
1 — (5)	1 — (2.5)
2 —	1 — (2)
4 —	1 —
1 —	



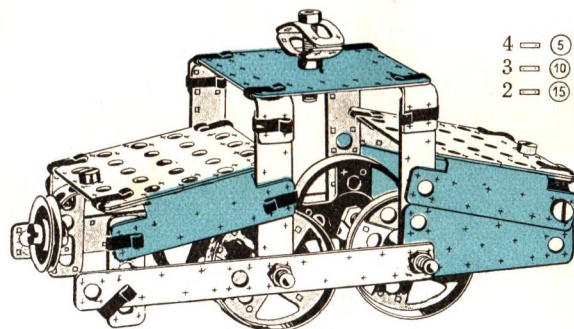
108. Sémaphore à deux bras

4 — (5)	1 — (5)	2 —	2 — (2)
3 — (10)	2 — (10)	1 —	30 —
2 — (15)	2 — (10)	2 —	2 —
	2 —	18 —	2 — (2.5)
			4 —



107. Mitrailleur

2 — (5)	2 —
1 — (10)	10 —
4 —	3 —
1 —	1 — (2.5)
2 —	1 — (7.5)
1 —	1 — (2)

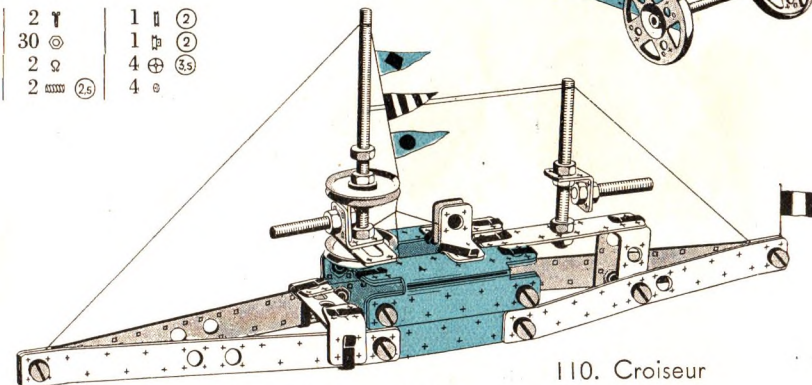
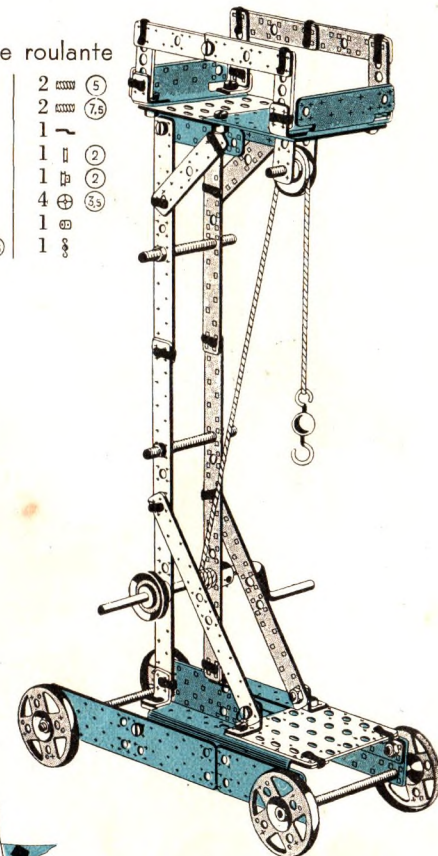


109. Loco P.O.

4 — (5)	1 — (5)	6 —	2 — (7.5)
2 — (10)	2 —	24 —	1 — (2)
2 — (5)	4 —	22 —	1 — (2)
4 — (5)	6 —	1 —	4 — (3.5)

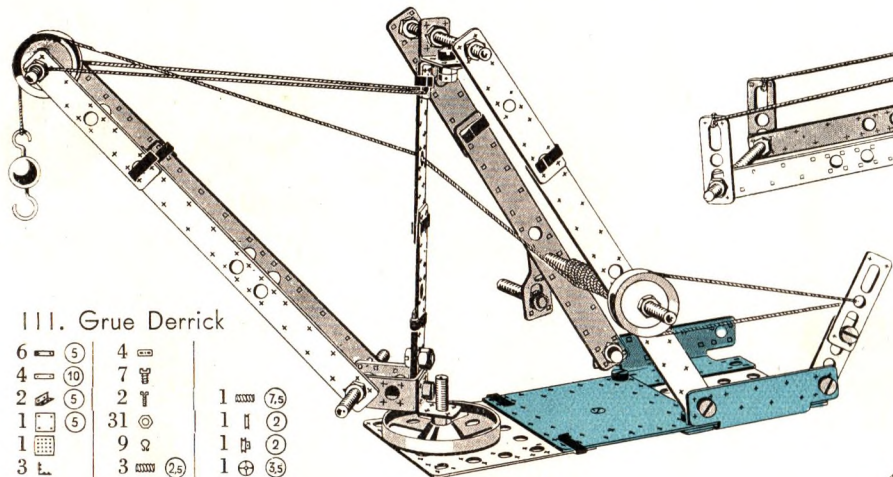
106. Plateforme roulante

6 — (5)	2 —	2 — (5)
4 — (10)	4 —	2 — (7.5)
2 — (15)	4 —	
2 — (5)	1 —	1 — (2)
2 — (10)	17 —	1 — (2)
4 — (5)	31 —	4 — (3.5)
2 — (10)	24 —	1 —
1 — (5)	1 —	1 —



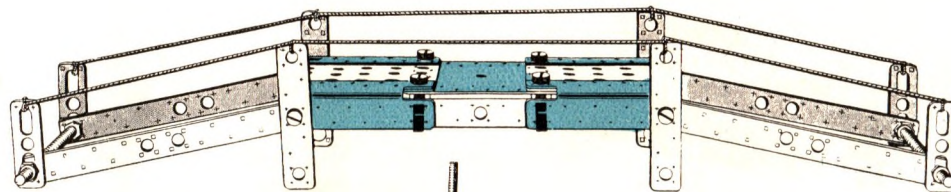
110. Croiseur

1 — (5)	2 — (5)	1 —	25 —	2 — (2.5)	1 — (2)
4 — (10)	3 —	4 —	10 —	1 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	4 —	12 —	2 —	1 — (7.5)	



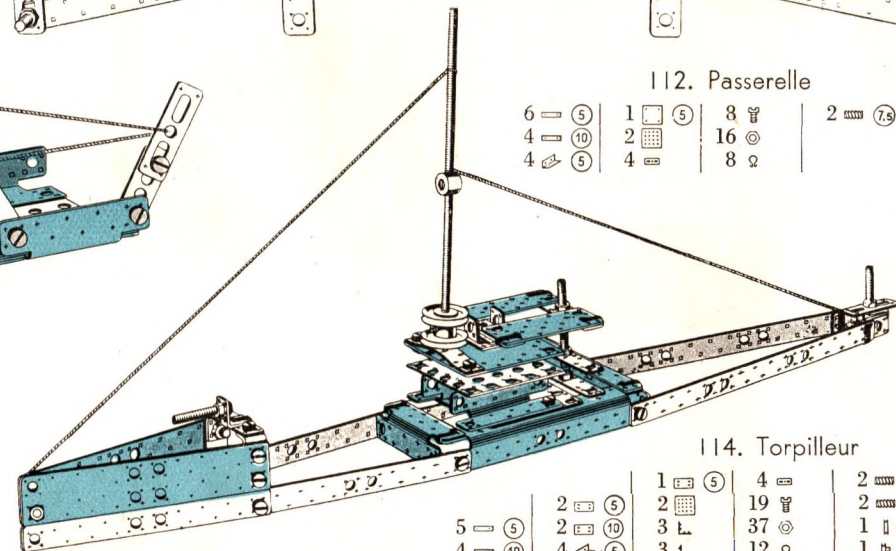
111. Grue Derrick

6 — (5)	4 —	
4 — (10)	7 —	
2 — (5)	2 —	1 — (7.5)
1 — (5)	31 —	1 — (2)
1 —	9 —	1 — (2)
3 —	3 — (2.5)	1 — (3.5)
1 —	2 — (5)	1 —



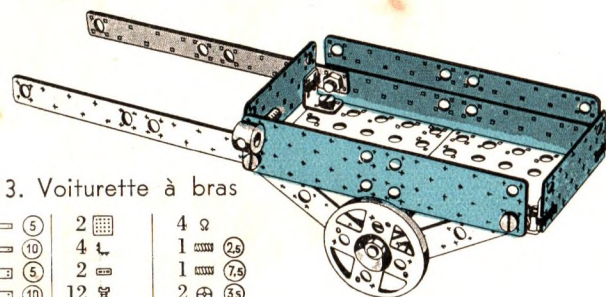
112. Passerelle

6 — (5)	1 — (5)	8 —	2 — (7.5)
4 — (10)	2 —	16 —	
4 — (5)	4 —	8 —	



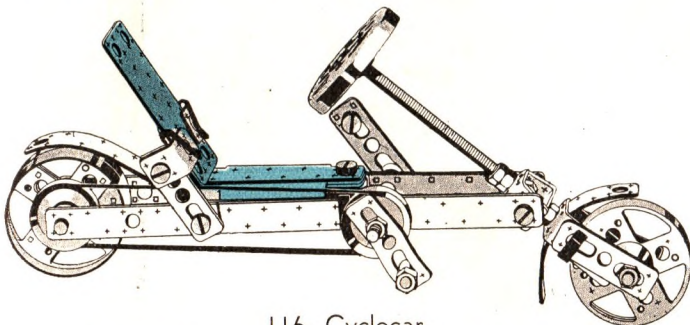
114. Torpilleur

5 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	4 —	2 — (5)
4 — (10)	2 — (10)	2 —	19 —	2 — (7.5)
2 — (15)	4 — (5)	3 —	37 —	1 — (2)
	2 — (10)	3 —	12 —	1 — (2)
		1 —	2 — (2.5)	1 —



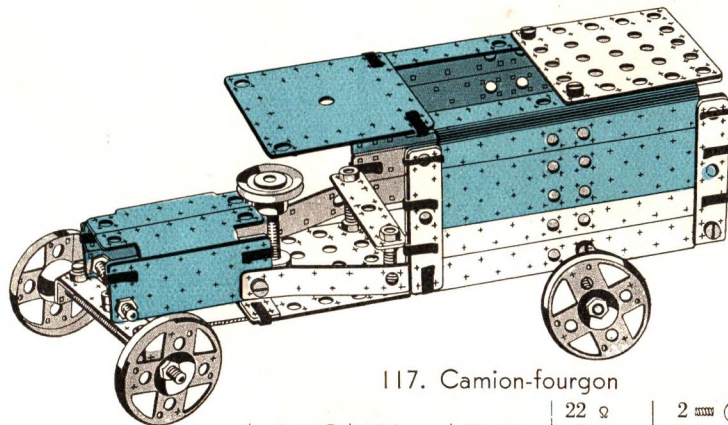
113. Voiturette à bras

4 — (5)	2 —	4 —
2 — (10)	4 —	1 — (2.5)
2 — (5)	2 —	1 — (7.5)
2 — (10)	12 —	2 — (3.5)
2 — (10)	17 —	1 —



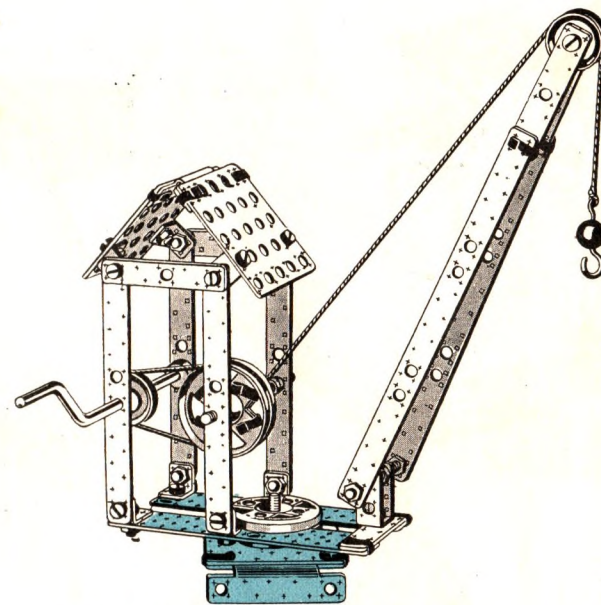
116. Cyclocar

3 — (5)	2 — (5)	1 —	26 —	1 — (2.5)	1 — (2)
3 — (10)	2 —	6 —	4 —	2 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	2 —	9 —	2 —	1 — (7.5)	4 — (3.5)



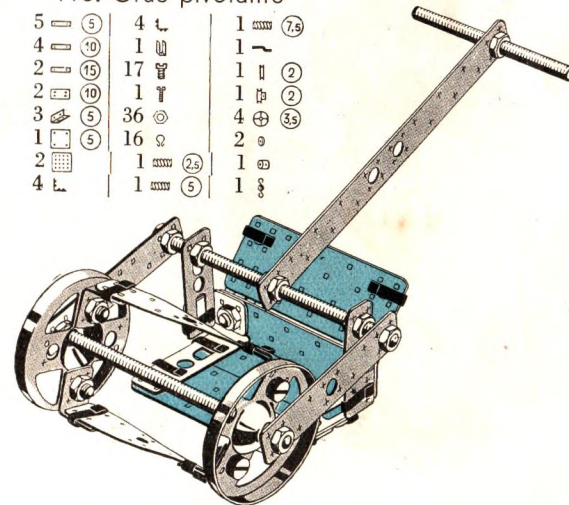
117. Camion-fourgon

6 — (5)	2 — (15)	2 — (10)	2 —	11 —	22 —	2 — (7.5)
3 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	2 —	1 —	2 —	1 — (2)
		2 —	3 —	35 —	2 — (2.5)	4 — (3.5)
					2 — (5)	1 —



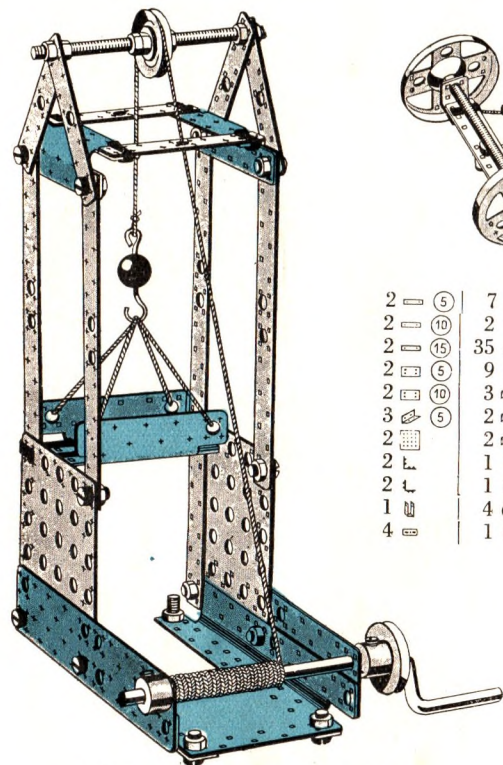
115. Grue pivotante

5 — (5)	4 —	1 — (7.5)
4 — (10)	1 —	1 —
2 — (15)	17 —	1 — (2)
2 — (10)	1 —	1 — (2)
3 — (5)	36 —	4 — (3.5)
1 — (5)	16 —	2 —
2 —	1 — (2.5)	1 —
4 —	1 — (5)	1 —



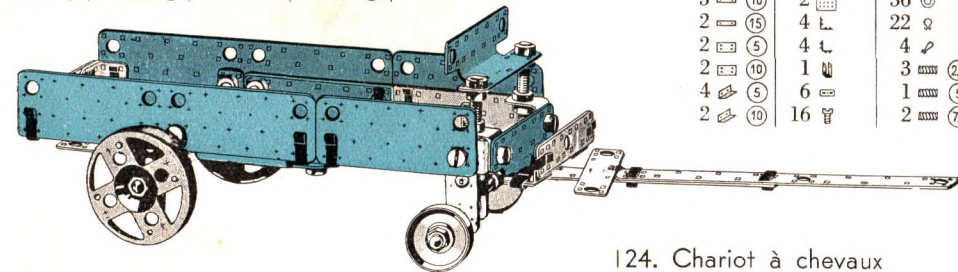
118. Tondeuse à gazon

4 — (5)	2 — (5)	4 —	6 —	22 —	2 — (7.5)
1 — (10)	1 — (5)	2 —	6 —	12 —	2 — (3.5)
				1 — (5)	



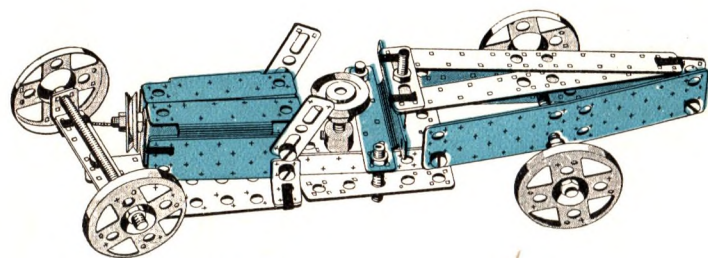
122. Monte-charge de cuisine

6 — (5)	2 — (10)	2 — (15)	1 — (7.5)	1 — (10)
2 — (10)	4 — (5)	16 — (5)	1 — (7.5)	1 — (10)
2 — (15)	2 — (10)	24 — (5)	1 — (2)	
1 — (5)	1 — (5)	10 — (5)	1 — (2)	



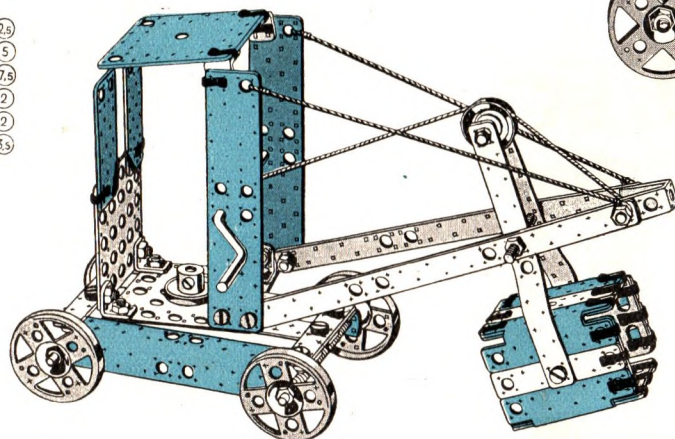
124. Chariot à chevaux

3 — (5)	2 — (5)	4 — (5)	2 — (10)	4 — (5)	12 — (5)	1 — (2)	1 — (2)
4 — (10)	2 — (10)	1 — (5)	4 — (5)	2 — (10)	32 — (5)	3 — (2.5)	1 — (2)
					14 — (5)	2 — (7.5)	2 — (3.5)



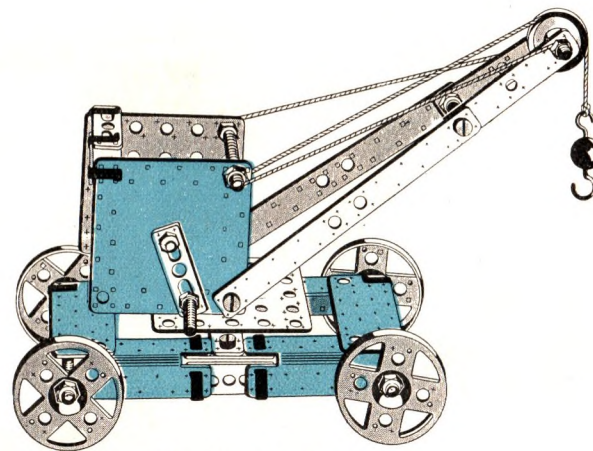
119. Auto-sport

2 — (5)	7 — (5)
2 — (10)	2 — (5)
2 — (15)	35 — (5)
2 — (5)	9 — (5)
2 — (10)	3 — (2.5)
3 — (5)	2 — (5)
2 — (10)	2 — (7.5)
2 — (5)	1 — (2)
2 — (10)	1 — (2)
1 — (5)	4 — (3.5)
1 — (5)	1 — (5)



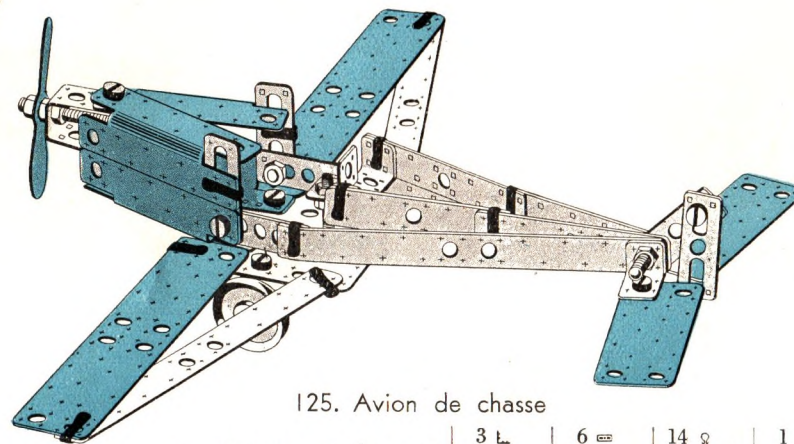
123. Excavateur-benne

6 — (5)	1 — (5)	2 — (5)	1 — (2)
3 — (10)	2 — (5)	36 — (5)	1 — (2)
2 — (15)	4 — (5)	22 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	4 — (3.5)
2 — (10)	1 — (5)	3 — (2.5)	1 — (5)
4 — (5)	6 — (5)	1 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	16 — (5)	2 — (7.5)	



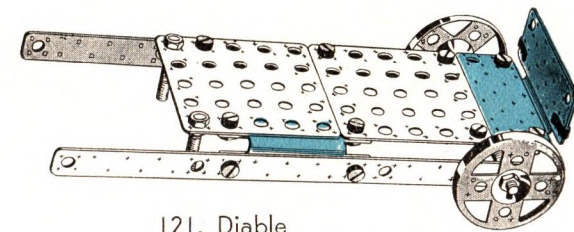
120. Grue roulante

3 — (5)	4 — (5)	2 — (5)
2 — (10)	6 — (5)	2 — (7.5)
2 — (5)	8 — (5)	1 — (2)
4 — (5)	32 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	16 — (5)	4 — (3.5)
2 — (5)	3 — (2.5)	



125. Avion de chasse

4 — (5)	2 — (5)	4 — (5)	3 — (5)	6 — (5)	14 — (5)	1 — (2)
4 — (10)	2 — (10)	1 — (5)	4 — (5)	10 — (5)	3 — (2.5)	1 — (2)
			1 — (5)	23 — (5)	1 — (7.5)	1 — (5)

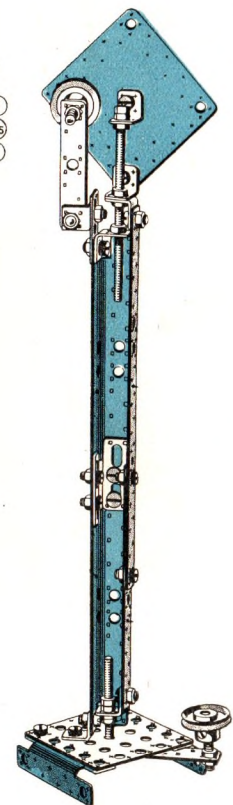


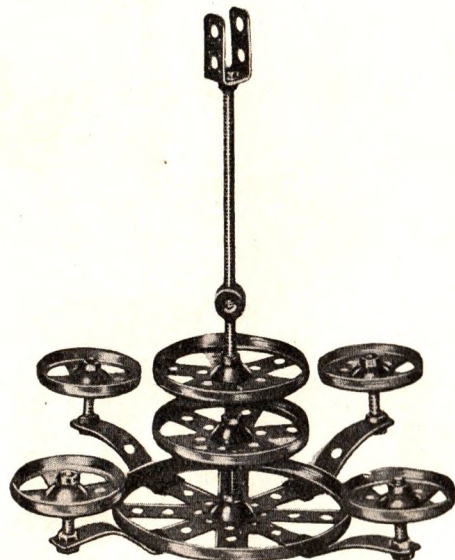
121. Diable

2 — (15)	2 — (5)	20 — (5)	1 — (7.5)
2 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	2 — (3.5)
3 — (5)	12 — (5)	2 — (2.5)	

126. Disque pivotant

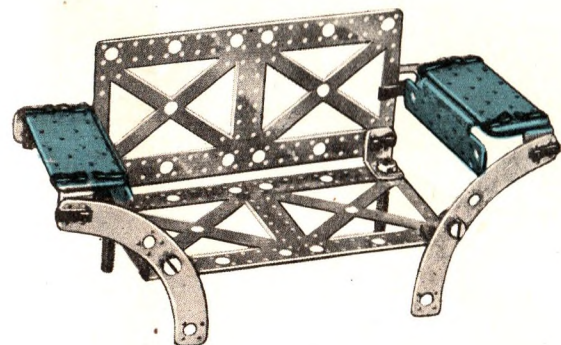
2 — (5)	4 — (5)	1 — (5)
1 — (10)	3 — (5)	1 — (7.5)
1 — (15)	3 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	17 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	33 — (5)	1 — (5)
1 — (5)	2 — (5)	
1 — (5)	2 — (2.5)	





1.001. Lustre

4 — (5)	4 Ω	4 ⊕ (5.5)	1 Ω
1 U	4 — (2.5)	2 ⊗ (5)	
24 ⊙	2 — (7.5)	1 ⊗ (7.5)	



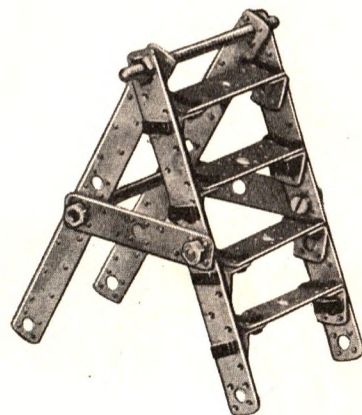
1.005. Canapé

2 — (5)	2 L	2 —	14 Ω
2 — (5)	6 L	2 Y	2 — (2.5)
2 ⊗ (10)	2 —	6 ⊙	



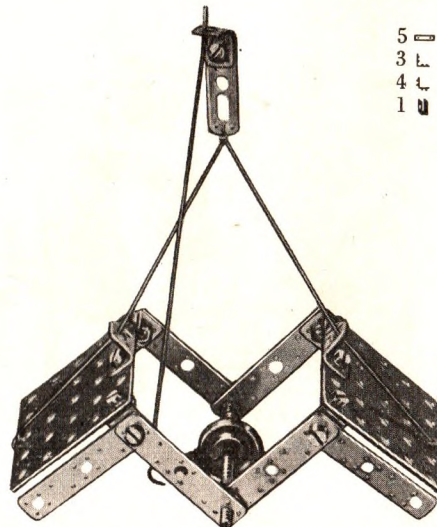
1.002. Poussette

4 — (10)	1 — (10)	3 Y	1 — (2.5)
2 — (5)	2 —	19 ⊙	4 ⊕ (3.5)
2 — (10)	6 Y	2 — (7.5)	2 Ω



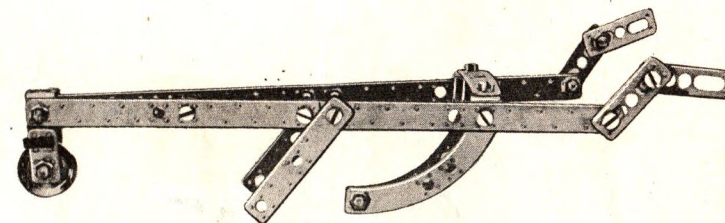
1.006. Escabeau

6 — (5)	4 L	16 Ω
4 — (10)	2 Y	2 — (7.5)
4 L	8 ⊙	



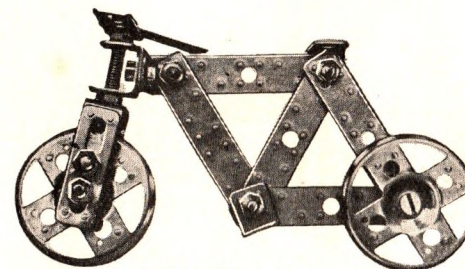
1.007. Benne à grue

8 — (5)	4 L	15 ⊙	1 ⊗
2 —	1 —	1 — (7.5)	
3 L	11 Y	1 — (2)	



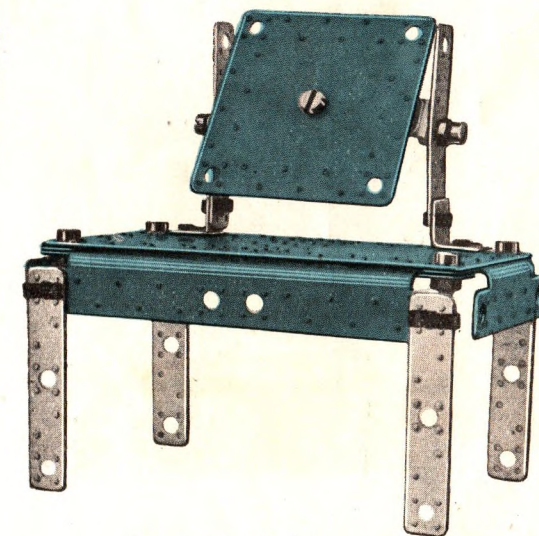
1.003. Charrue

3 — (5)	2 — (10)	4 L	2 —	2 —	19 ⊙	1 — (2.5)
	2 — (15)	1 U	4 —	17 Y	4 Ω	1 — (2)



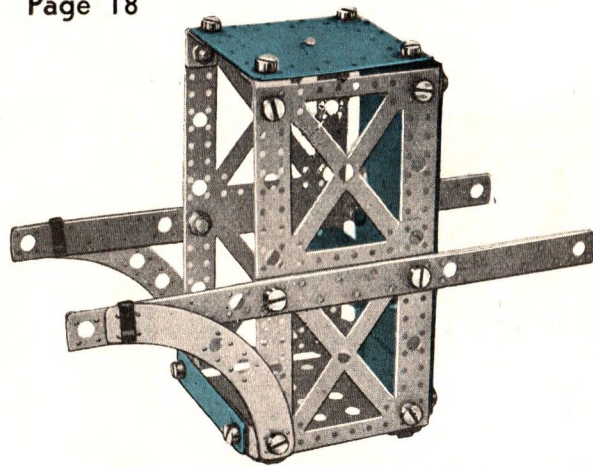
1.004. Bicyclette

5 — (5)	4 —	3 — (2.5)
3 L	4 Y	1 — (1.2)
4 L	2 Y	2 ⊕ (3.5)
1 U	17 ⊙	



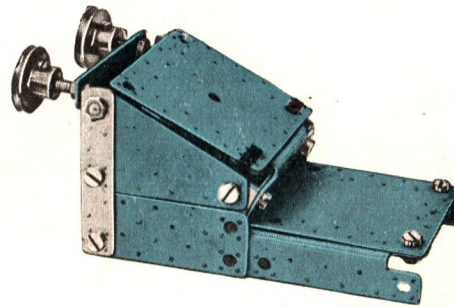
1.008. Coiffeuse

7 — (5)	1 — (5)	4 L	8 Ω
2 — (5)	1 — (10)	7 Y	
1 — (10)	2 L	7 ⊙	



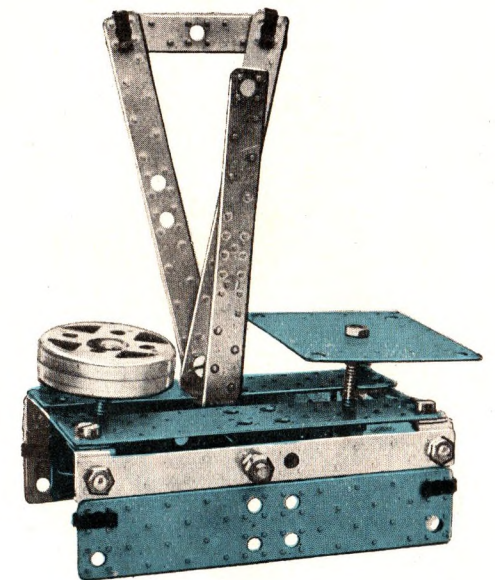
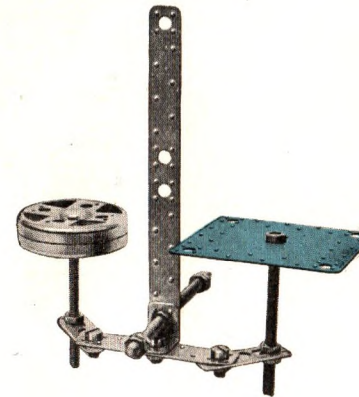
1.009. Chaise à porteur

2 = (15)	1 = (5)	2 = (10)	2 = (25)	25 = (6)
1 = (10)	1 = (10)	4 = (1)	25 = (6)	
3 = (5)	1 = (1)	6 = (1)		



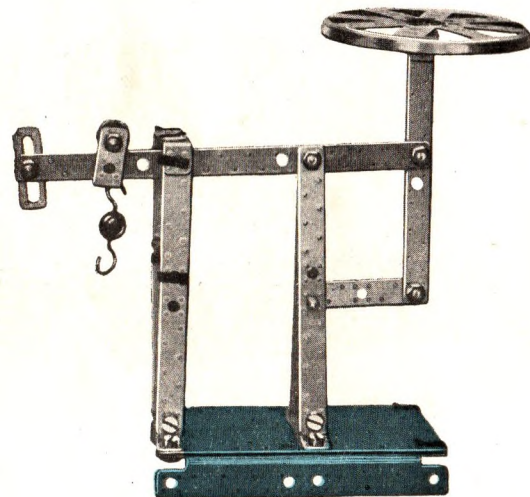
1.010. Butoir

2 = (5)	2 = (1)	2 = (2)
2 = (5)	1 = (1)	2 = (2.5)
2 = (5)	1 = (1)	1 = (2)
2 = (10)	16 = (1)	1 = (2)
2 = (1)	22 = (1)	1 = (1)



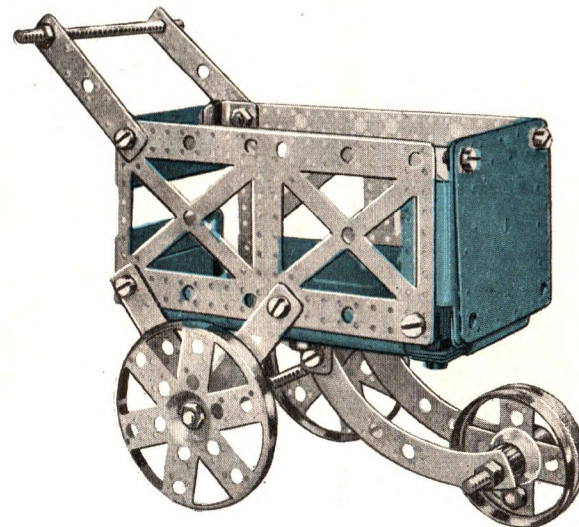
1.011. Balance automatique

4 = (5)	4 = (10)	4 = (1)	12 = (1)	6 = (2)	1 = (7.5)
5 = (10)	1 = (5)	6 = (1)	26 = (1)	2 = (5)	2 = (5)



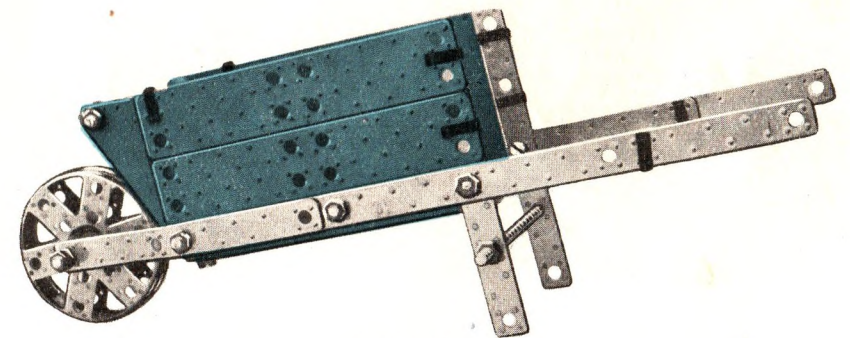
1.012. Pèse-lettres

2 = (5)	1 = (15)	1 = (1)	10 = (2)
5 = (10)	2 = (10)	3 = (1)	2 = (2.5)
	1 = (10)	13 = (1)	1 = (1.2)
	4 = (1)	1 = (1)	1 = (7.5)
	5 = (1)	20 = (1)	1 = (1)



1.013. Poussette de livraison

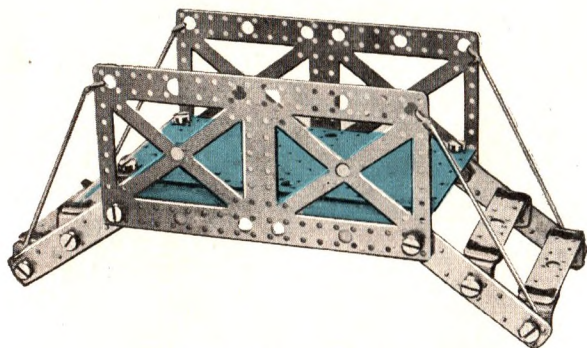
6 = (5)	1 = (5)	2 = (1)	4 = (2)	2 = (5)
2 = (5)	1 = (10)	2 = (1)	1 = (5)	2 = (1)
4 = (5)	2 = (10)	19 = (1)	2 = (7.5)	
2 = (10)	2 = (1)	29 = (1)	2 = (5)	



1.014. Brouette

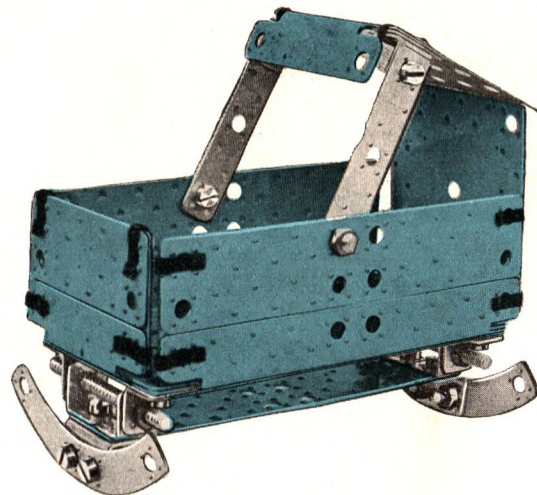
4 = (5)	2 = (15)	2 = (10)	1 = (10)	1 = (1)	9 = (1)	20 = (1)	1 = (7.5)
4 = (10)	4 = (10)	1 = (5)	2 = (1)	1 = (1)	3 = (1)	1 = (5)	2 = (5)

La roue de la brouette se compose d'un axe (5) sur lequel sont fixés :
2 = (1), 1 = (10), 1 = (1), 2 = (5), 1 = (1), 1 = (10), 2 = (1).



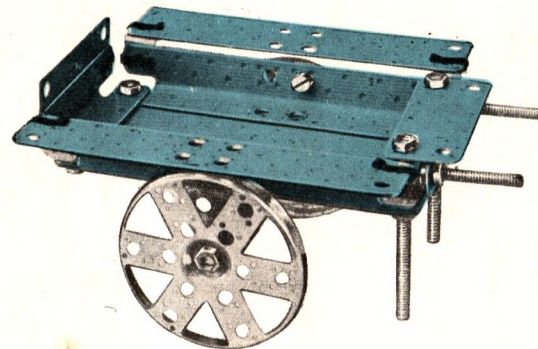
1.016. Passerelle

8	5	2	10	6	5	16	5
2	10	2	5	16	5	8	5
1	5						



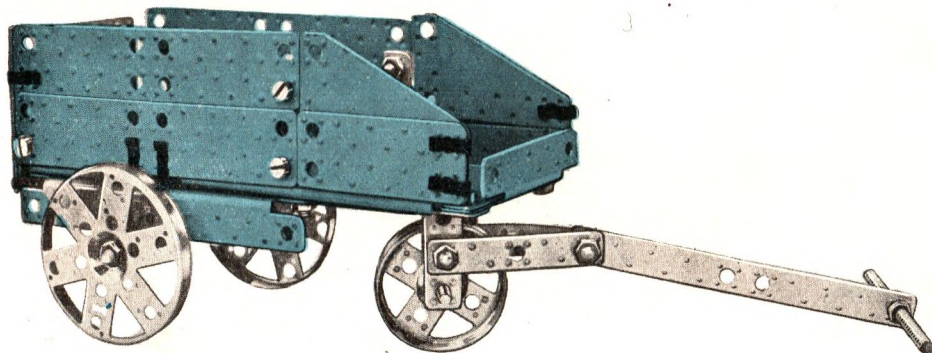
1.015. Berceau alsacien

2	5	2	10	4	5	2	5
1	5	1	5	6	5	18	5
3	10	1	10	2	5	22	5
3	5	1	5	6	5	14	5



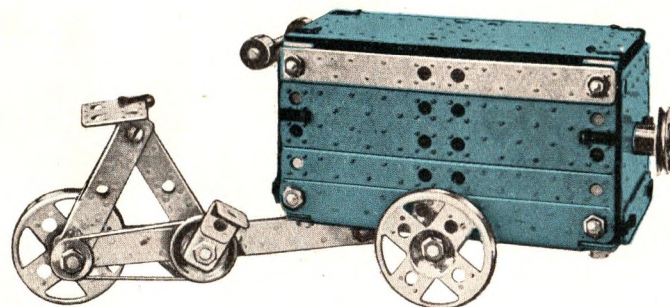
1.017. Voiture des 4-saisons

2	5	1	10	6	5	2	5
2	10	4	5	22	5	1	7.5
2	5	2	5	10	5	2	5
2	10	2	5	2	2.5	4	5



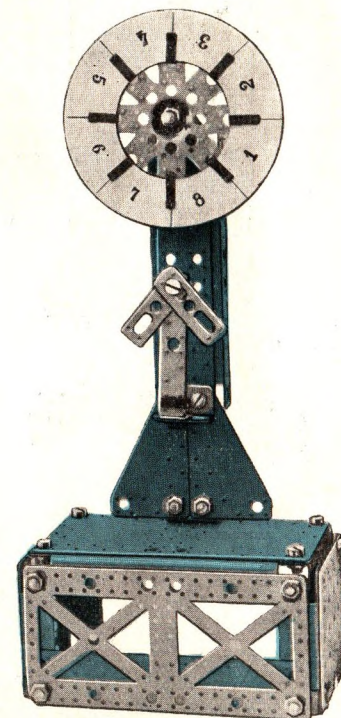
1.018. Chariot 3 roues

2	5	3	5	1	5	4	5	15	5	1	2.5	2	5
1	10	4	10	2	5	2	5	3	5	1	5		
2	5	1	5	1	5	1	5	27	5	1	7.5		
4	10	1	10	2	5	1	5	12	5	2	3.5		



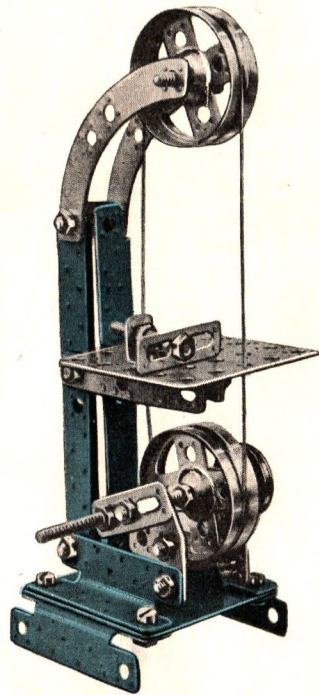
1.019. Triporteur

8	5	2	10	4	5	15	5	1	5	3	2.5
4	10	1	5	2	5	4	5	1	7.5	2	5
2	5	1	10	1	5	33	5	1	1.2		
4	10	2	5	2	5	17	5	1	2		
2	5	4	5	1	5	3	2.5	1	2		



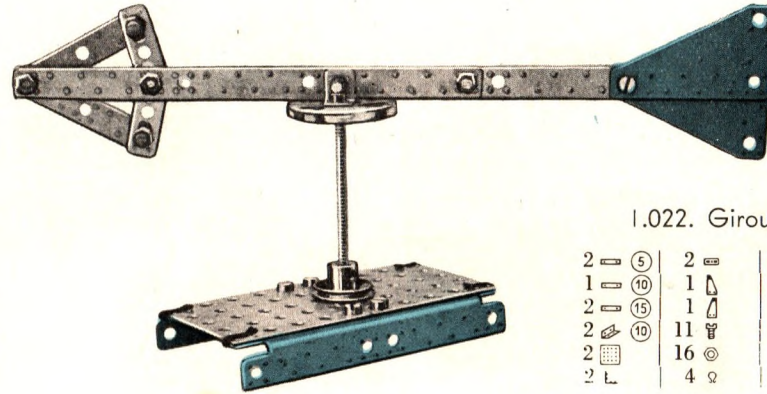
1.020. Loterie

1	5	1	10	1	5	1	5
2	10	1	5	20	5	2	5
4	5	2	5	25	5	1	7.5
4	10	2	5	15	5	2	5
1	10	2	5	1	2.5		
2	5	1	5	1	7.5		



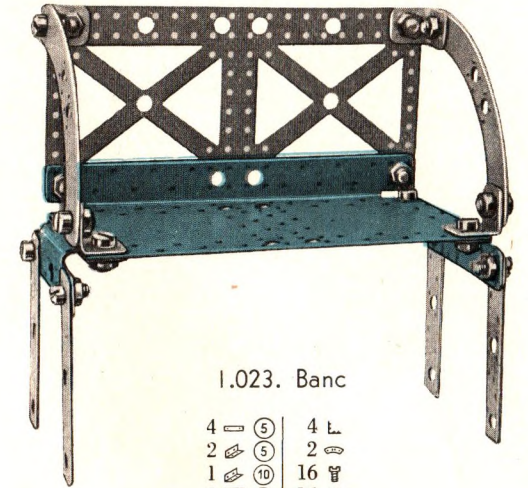
I.021. Scie à ruban

2 — (5)	1 — (5)	29 — (5)
2 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)
4 — (5)	2 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	1 — (10)	1 — (2)
1 — (5)	2 — (5)	4 — (3.5)
1 — (10)	2 — (10)	
1 — (10)	15 — (10)	



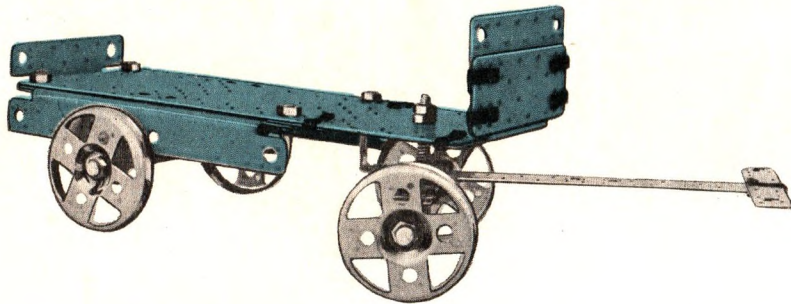
I.022. Girouette

2 — (5)	2 — (5)	1 — (2.5)
1 — (10)	1 — (10)	1 — (7.5)
2 — (15)	1 — (15)	1 — (2)
2 — (10)	11 — (10)	1 — (2)
2 — (10)	16 — (10)	1 — (3.5)
2 — (10)	4 — (10)	



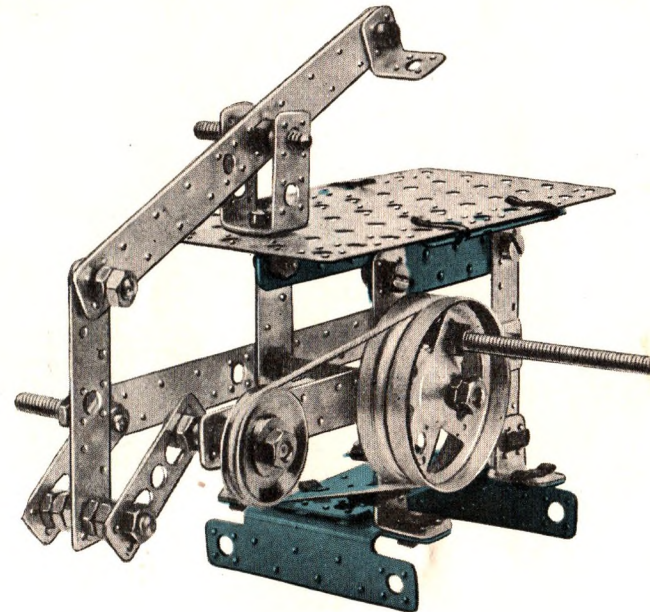
I.023. Banc

4 — (5)	4 — (5)
2 — (5)	2 — (5)
1 — (10)	16 — (10)
1 — (10)	16 — (10)
1 — (10)	



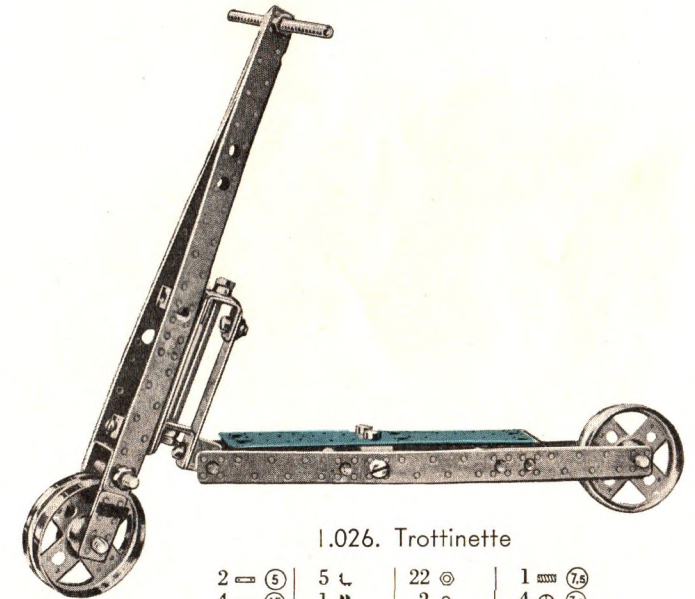
I.024. Chariot de quai

2 — (5)	1 — (10)	1 — (5)	2 — (5)	11 — (5)
2 — (5)	1 — (5)	1 — (10)	2 — (5)	1 — (2.5)
2 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	6 — (5)	2 — (7.5)
2 — (10)	1 — (10)	1 — (10)	18 — (10)	4 — (5)



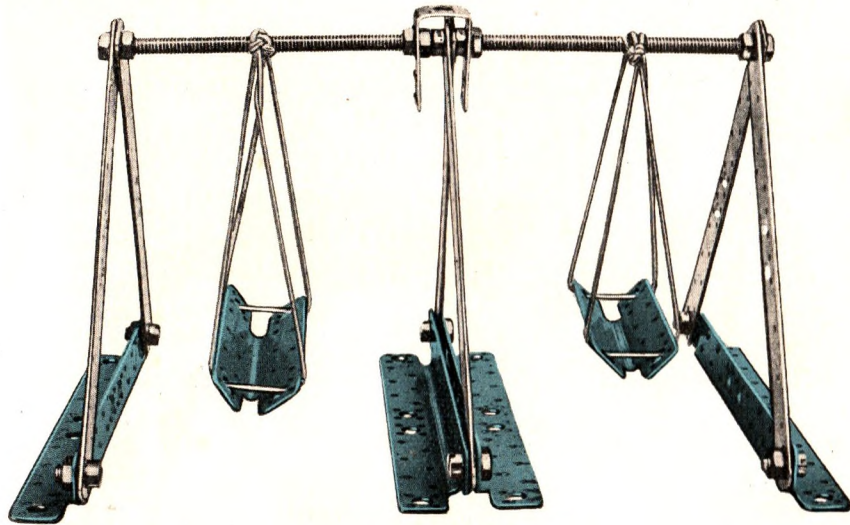
I.025. Marteau mécanique

5 — (5)	4 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	3 — (2.5)	1 — (2)
3 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	31 — (10)	2 — (5)	2 — (3.5)
1 — (5)	5 — (5)	9 — (5)	12 — (5)	1 — (7.5)	



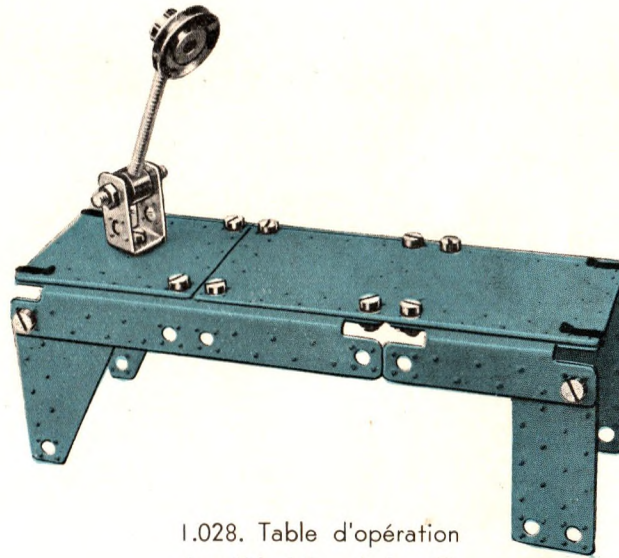
I.026. Trottinette

2 — (5)	5 — (5)	22 — (5)	1 — (7.5)
4 — (15)	1 — (15)	2 — (2.5)	4 — (3.5)
1 — (10)	2 — (10)	2 — (2.5)	1 — (5)
2 — (10)	9 — (10)	2 — (5)	2 — (5)



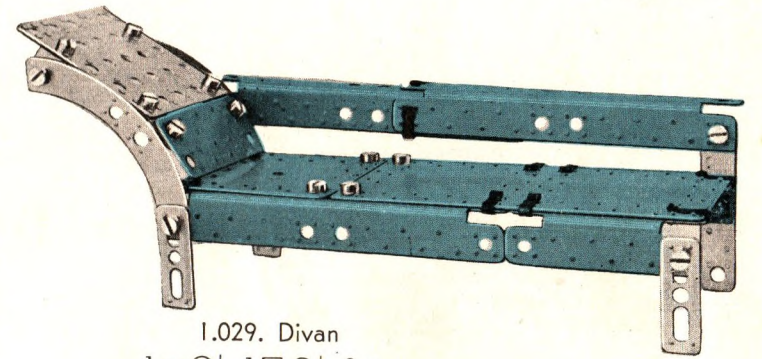
I.027. Balançoire

6 — (10) | 2 — (5) | 4 — (10) | 1 — (10) | 6 — (10) | 15 — (10) | 2 — (7.5)



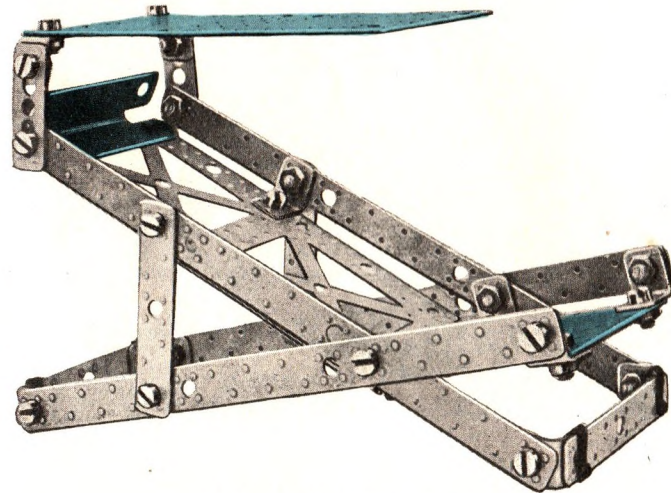
I.028. Table d'opération

2 — (5)	1 — (10)	1 — (2.5)
2 — (5)	1 — (10)	1 — (5)
2 — (10)	12 — (10)	1 — (2)
1 — (5)	1 — (10)	1 — (10)
1 — (10)	17 — (10)	1 — (10)
1 — (10)	4 — (10)	



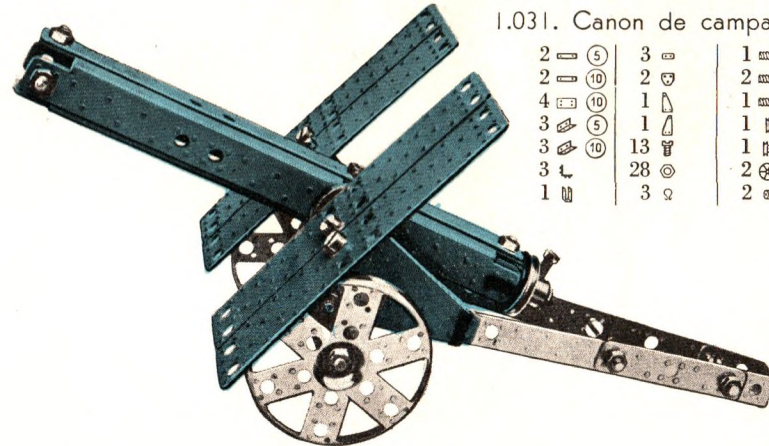
I.029. Divan

1 — (5)	1 — (10)	2 — (10)
1 — (5)	1 — (10)	18 — (10)
2 — (5)	2 — (10)	18 — (10)
4 — (10)	2 — (10)	10 — (10)
1 — (5)	3 — (10)	



I.030. Chaise-transat

4 — (5) | 1 — (5) | 1 — (10) | 6 — (10) | 2 — (10) | 24 — (10)
4 — (15) | 1 — (5) | 1 — (10) | 6 — (10) | 24 — (10) | 6 — (10)

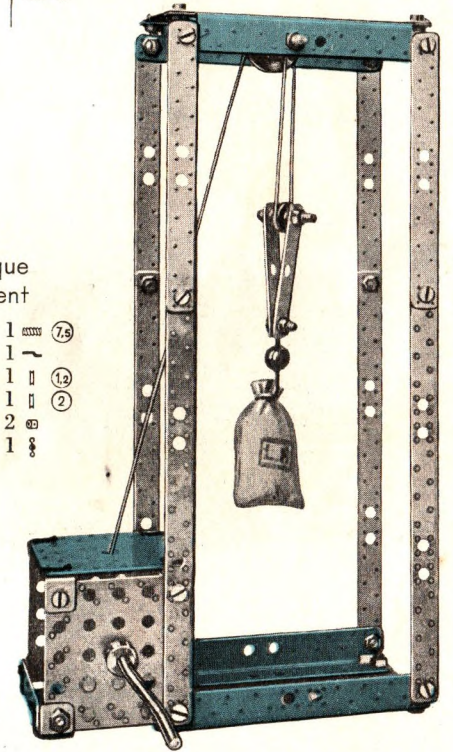


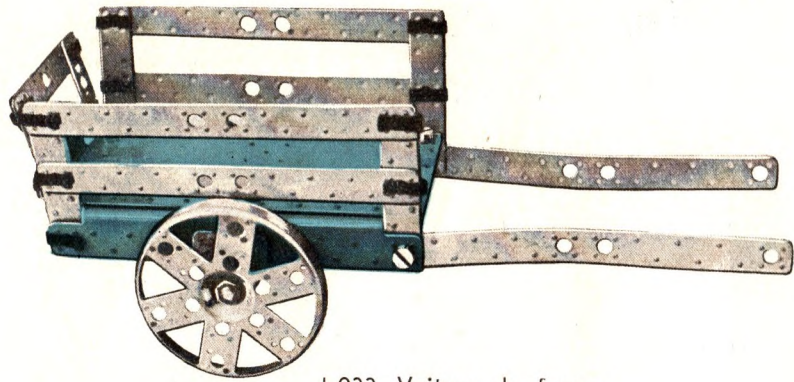
I.031. Canon de campagne

2 — (5)	3 — (10)	1 — (2.5)
2 — (10)	2 — (10)	2 — (5)
4 — (10)	1 — (10)	1 — (7.5)
3 — (5)	1 — (10)	1 — (2)
3 — (10)	13 — (10)	1 — (2)
3 — (10)	28 — (10)	2 — (5)
1 — (10)	3 — (10)	2 — (10)

I.032. Portique de chargement

4 — (5)	1 — (10)	1 — (7.5)
4 — (10)	6 — (10)	1 — (10)
4 — (15)	23 — (10)	1 — (12)
1 — (5)	1 — (10)	1 — (2)
4 — (10)	35 — (10)	2 — (10)
1 — (5)	7 — (10)	1 — (10)
2 — (10)	1 — (2.5)	





I.033. Voiture de ferme

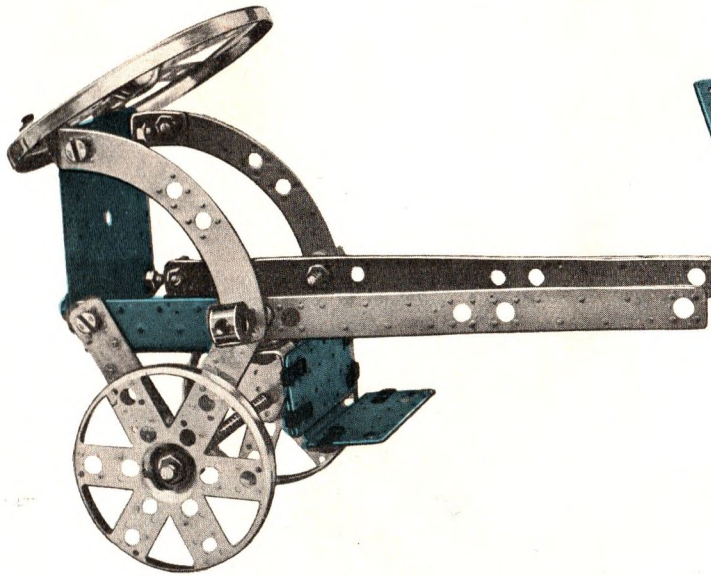
5 — (5)	2 — (10)	2 — (10)	14 — (2)
6 — (10)	1 — (10)	8 — (7.5)	1 — (7.5)
1 — (5)	2 — (5)	12 — (5)	2 — (5)



I.036. Raboteuse

6 — (5)	2 — (10)	4 — (10)	2 — (10)	1 — (2)
2 — (5)	1 — (10)	16 — (10)	1 — (7.5)	1 — (2)
2 — (10)	2 — (10)	18 — (10)	1 — (1.5)	2 — (1.5)

Sur l'arbre (7.5) sont fixées : à l'extérieur un écrou (2), une poulie folle (2), une poulie fixe (2) ; à l'intérieur, 2 (2), 1 (1.5).

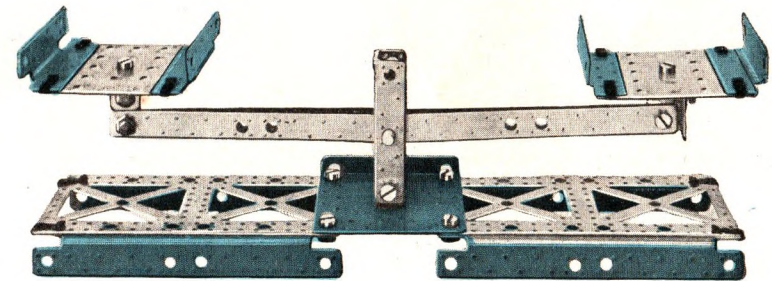
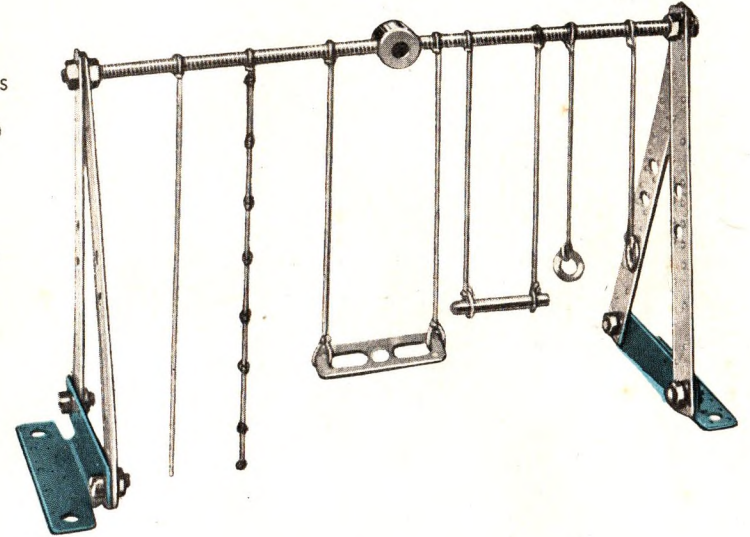


I.035. Pousse-pousse chinois

4 — (5)	4 — (10)	2 — (2.5)
2 — (15)	2 — (10)	1 — (7.5)
2 — (5)	2 — (10)	2 — (5)
4 — (5)	14 — (10)	1 — (7.5)
1 — (5)	22 — (10)	2 — (2)
1 — (10)	6 — (10)	

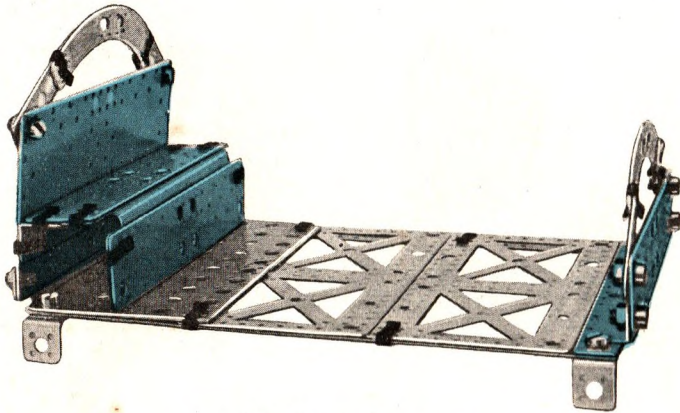
I.034. Portique et agrès

4 — (10)	4 — (10)	2 — (7.5)
2 — (5)	8 — (10)	2 — (2)
1 — (5)	1 — (2.5)	1 — (2)



I.037. Balance Roberval

2 — (5)	4 — (5)	2 — (10)	2 — (10)	19 — (2)
4 — (10)	4 — (10)	2 — (10)	1 — (10)	11 — (2)
1 — (5)	1 — (5)	2 — (10)	15 — (10)	1 — (2.5)

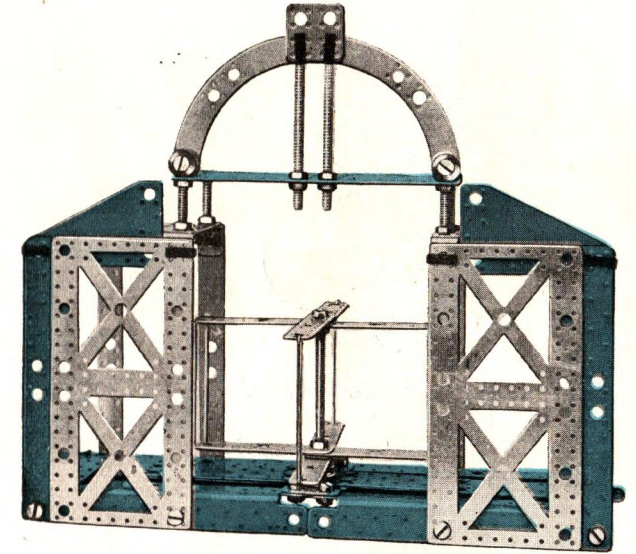
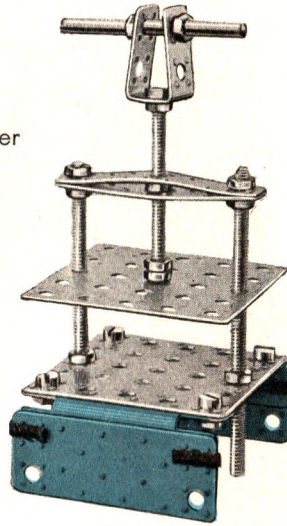


I.038. Lit à 2 personnes

2 — (15)	1 — (10)	4 — (10)	2 — (5)	16 — (2)
3 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	12 — (5)	12 — (2)
3 — (5)	2 — (10)	4 — (10)	12 — (2)	

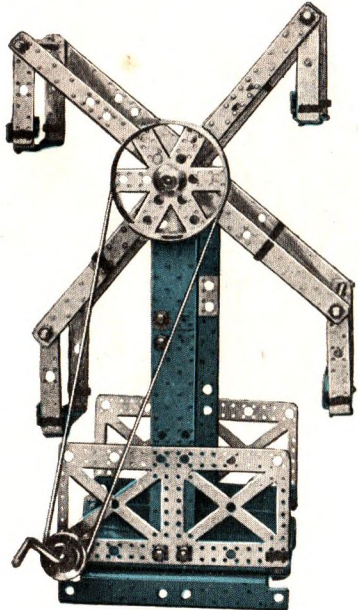
I.039. Presse à copier

2 — (5)	4 — (5)
2 — (5)	21 — (5)
2 — (5)	4 — (5)
2 — (5)	2 — (2,5)
1 — (5)	2 — (5)



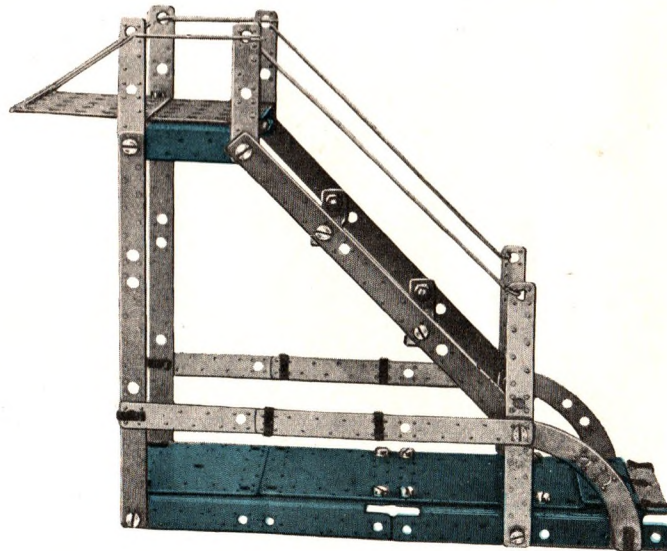
I.040. Tourniquet d'entrée

8 — (5)	1 — (10)	1 — (10)	1 — (10)	36 — (2)	1 — (7,5)
6 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	1 — (10)	20 — (2)	1 — (1,2)
2 — (5)	2 — (10)	1 — (10)	12 — (5)	4 — (2,5)	3 — (5)
4 — (10)	6 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	2 — (5)	2 — (2)
4 — (10)					



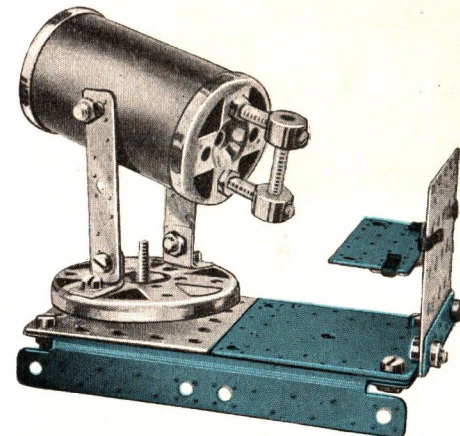
I.041. Manège aérien

7 — (5)	8 — (10)	4 — (2,5)
4 — (10)	1 — (10)	2 — (5)
4 — (15)	2 — (10)	2 — (7,5)
2 — (5)	1 — (10)	1 — (2)
4 — (10)	2 — (10)	2 — (5)
4 — (5)	1 — (10)	3 — (5)
4 — (10)	20 — (5)	1 — (2)
1 — (10)	42 — (2)	
2 — (10)	22 — (2)	



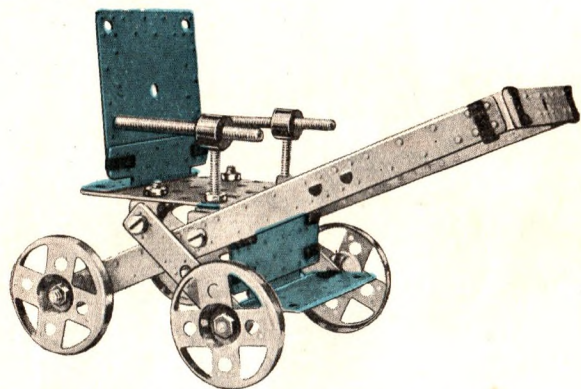
I.042. Tribune

8 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	19 — (5)
6 — (10)	4 — (10)	4 — (10)	2 — (2)
4 — (15)	1 — (5)	2 — (10)	21 — (2)
2 — (5)	1 — (10)	2 — (10)	21 — (2)



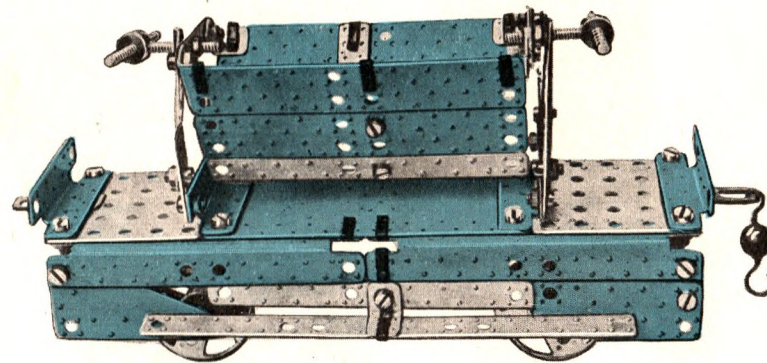
I.043. Projecteur

2 — (5)	10 — (5)	2 — (3,5)
1 — (5)	20 — (5)	1 — (5)
2 — (5)	4 — (5)	2 — (2)
2 — (10)	2 — (2,5)	
1 — (5)	1 — (5)	
2 — (10)	2 — (7,5)	
2 — (10)	1 — (2)	



1.044. Poussette pour enfant

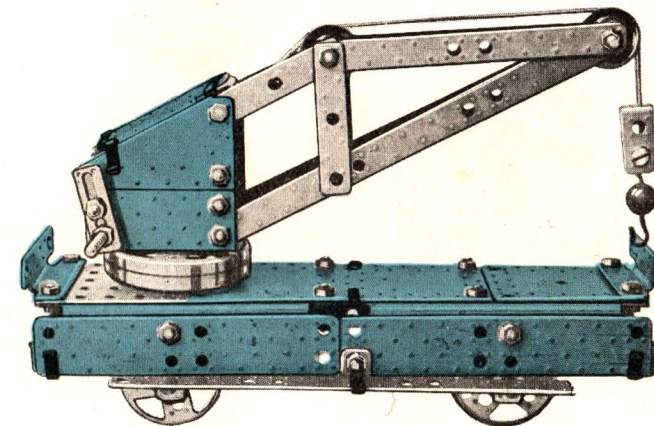
3 — (5)	1 — (5)	7 — (5)	2 — (2.5)	2 — (5)
2 — (15)	1 — (15)	19 — (15)	2 — (5)	
2 — (5)	4 — (5)	11 — (5)	2 — (7.5)	
3 — (5)	4 — (5)	1 — (5)	4 — (3.5)	



1.045. Wagon trémie

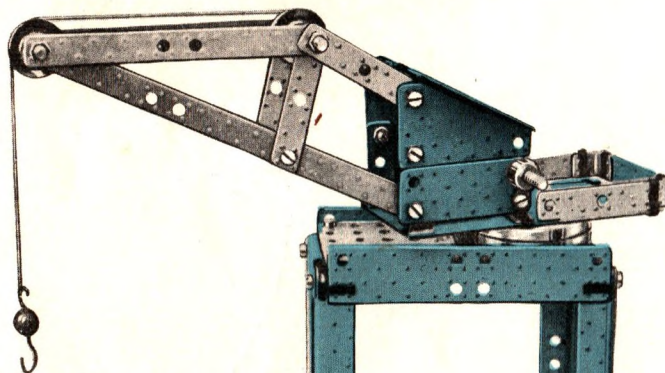
8 — (5)	4 — (10)	6 — (5)	44 — (5)	2 — (5)
4 — (10)	1 — (10)	2 — (5)	15 — (5)	1 — (5)
2 — (15)	2 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)	
2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	2 — (5)	
4 — (10)	4 — (5)	26 — (5)	2 — (7.5)	
4 — (5)	2 — (5)	6 — (5)	4 — (3.5)	

Chaque essieu comporte: 1 — (7.5), 1 — (5), 1 — (3.5), 1 — (5), 1 — (3.5), 1 — (5)



1.046. Wagon grue

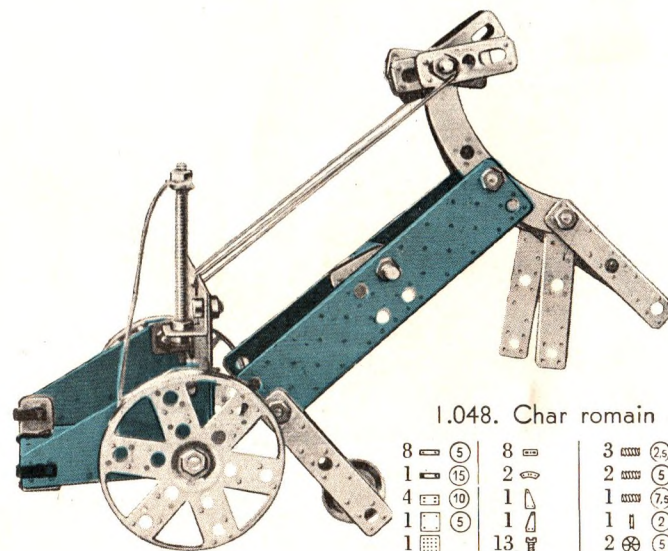
6 — (5)	4 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	1 — (1.5)
2 — (10)	1 — (5)	1 — (5)	47 — (5)	1 — (2)
4 — (15)	1 — (10)	1 — (5)	18 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	3 — (2.5)	4 — (3.5)
4 — (10)	4 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	2 — (5)
4 — (5)	4 — (5)	24 — (5)	2 — (7.5)	1 — (5)



1.047. Grue tournante

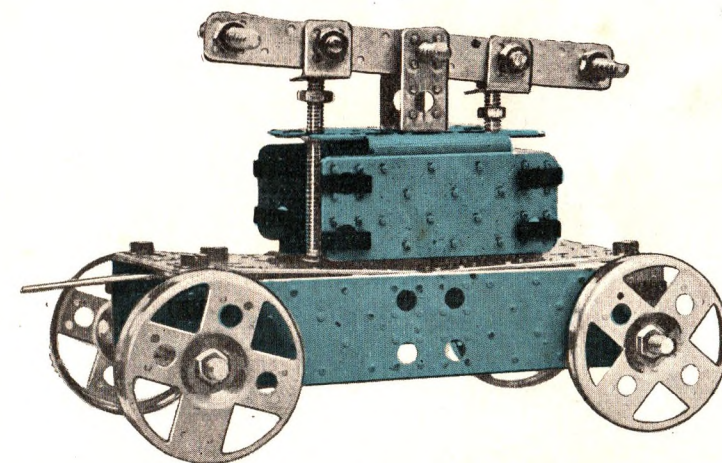
8 — (5)	1 — (10)	20 — (5)
4 — (10)	2 — (5)	36 — (5)
2 — (15)	6 — (5)	23 — (5)
2 — (5)	2 — (5)	3 — (2.5)
4 — (10)	1 — (5)	1 — (5)
3 — (5)	4 — (5)	1 — (7.5)
4 — (10)	1 — (5)	1 — (1.5)
1 — (5)	1 — (5)	1 — (2)

La manivelle de la grue se compose de 1 — (7.5), sur laquelle sont placés successivement: 1 — (5), 1 — (5), le cordonnet enroulé, 1 — (5), 1 — (5), 1 — (5), 1 — (5). Sur le —, se place 2 — (2.5), entre 2 — (5), pour faire la manivelle.



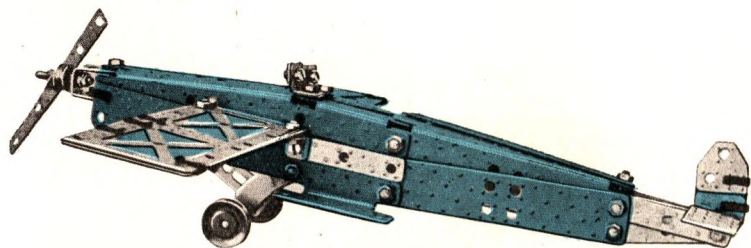
1.048. Char romain

8 — (5)	8 — (5)	3 — (2.5)
1 — (15)	2 — (5)	2 — (5)
4 — (10)	1 — (5)	1 — (7.5)
1 — (5)	1 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	13 — (5)	2 — (5)
5 — (5)	34 — (5)	4 — (5)
2 — (5)	4 — (5)	2 — (5)



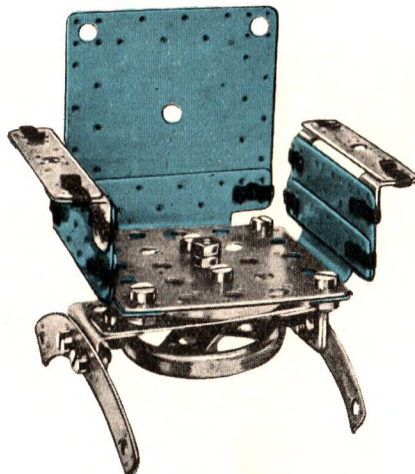
1.049. Pompe à incendie à main

3 — (5)	2 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	12 — (5)	2 — (7.5)
1 — (10)	4 — (5)	4 — (5)	13 — (5)	3 — (2.5)	4 — (3.5)
2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	31 — (5)	2 — (5)	



1.050. Avion

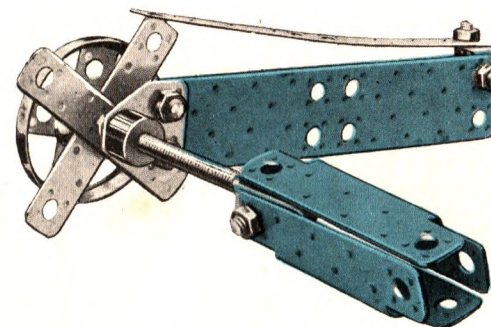
8 — (5)	1 □ (10)	3 —	24 ¶	1 ¶ (13)
2 — (5)	2 ⊗ (10)	2 —	31 ⊙	1 ¶ (2)
4 — (10)	6 —	2 —	14 ⊙	1 ¶ (2)
4 — (5)	2 —	1 —	2 — (25)	1 —
4 — (10)	1 —	1 —	1 — (5)	1 —
1 — (5)				



1.051. Fauteuil tournant

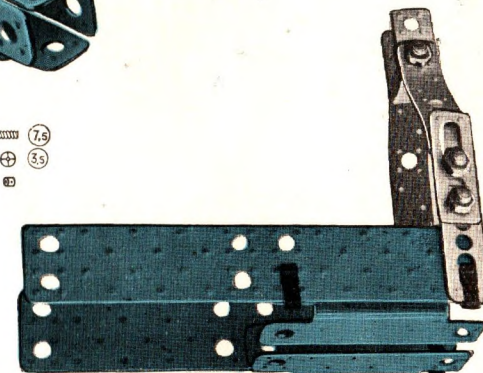
3 — (5)	1 □ (5)	2 —	17 ⊙	1 ¶ (2)
2 — (5)	1 —	2 —	14 ⊙	2 ⊕ (35)
3 — (5)	4 —	12 ¶	1 — (25)	

L'axe du fauteuil tournant se compose, sur (25), de : 2 ⊙, 1 ⊕ (35), 1 — (5), 1 ⊙, 1 ¶ (2), 1 ⊕ (35), 1 —, 2 ⊙. La roue ⊕ (35) supérieure est fixée sur la —.



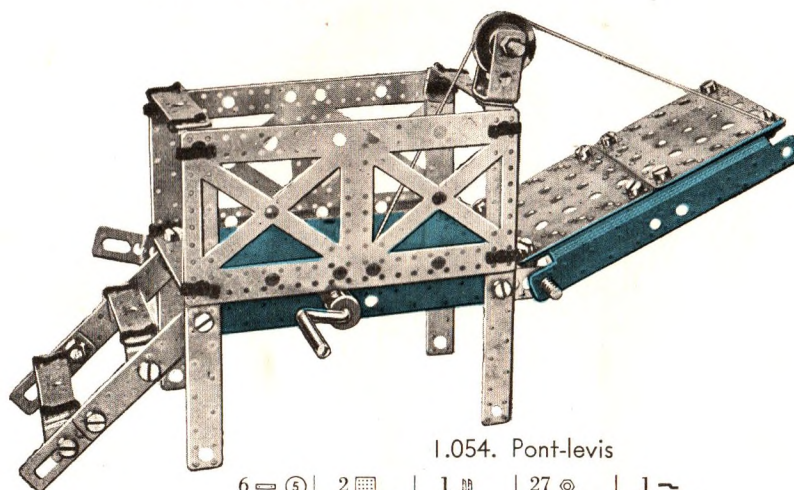
1.052. Crécelle

2 — (5)	2 — (5)	1 —	1 — (75)
1 — (10)	2 —	6 ¶	1 ⊕ (35)
1 — (10)	1 —	12 ⊙	1 —



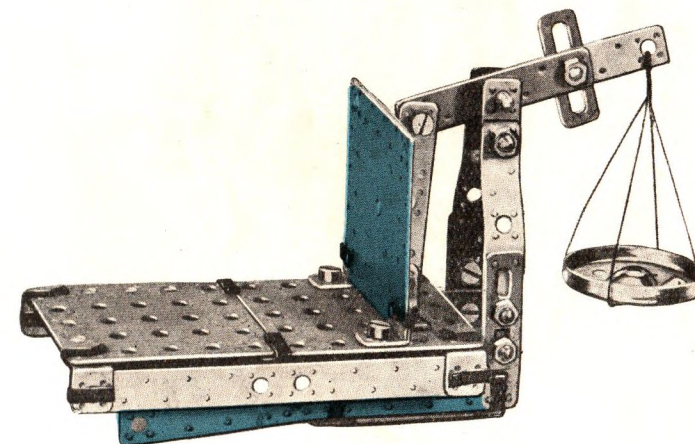
1.053. Grue de chantier

5 — (5)	2 ¶
6 — (10)	36 ⊙
4 — (15)	10 ⊙
2 — (5)	4 — (25)
4 — (10)	1 —
2 — (5)	1 — (12)
4 — (10)	1 — (2)
2 —	1 — (2)
1 —	1 —
2 —	1 —
1 —	1 —
1 —	1 —
23 ¶	



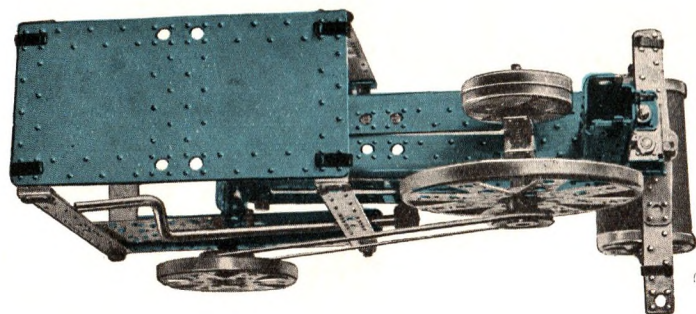
1.054. Pont-levis

6 — (5)	2 —	1 —	27 ⊙	1 —
4 — (10)	2 ⊗ (10)	5 —	16 ⊙	1 ¶ (2)
4 — (10)	4 —	20 ¶	1 — (25)	1 ¶ (2)
1 — (10)	4 —	1 ¶	1 — (75)	1 —



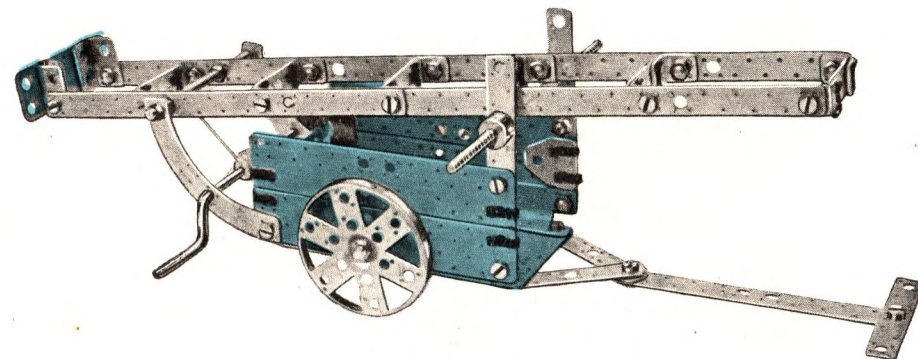
1.055. Bascule

5 — (5)	1 □ (5)	1 —	14 ⊙
2 — (10)	2 —	3 —	18 ⊙
2 — (10)	4 —	9 ¶	1 — (25)
2 — (5)	3 —	1 ¶	1 ⊕ (35)



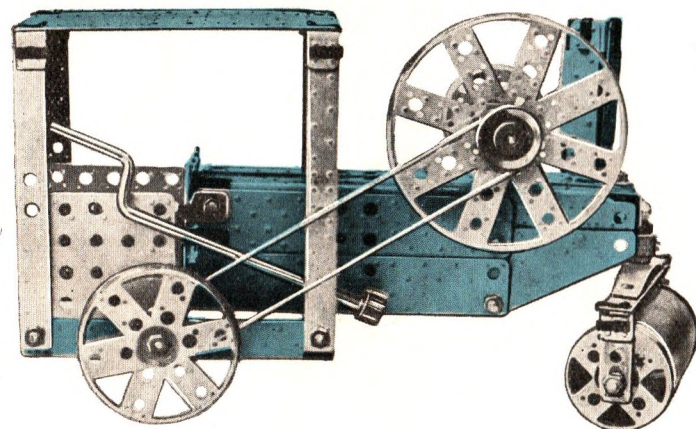
1.056. Moulin à vent

6 — (5)	2 — (10)	1 — (7.5)
6 — (10)	4 — (2)	1 — (2)
4 — (15)	2 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	26 — (2)	2 — (2)
4 — (10)	33 — (2)	
4 — (10)	10 — (2)	



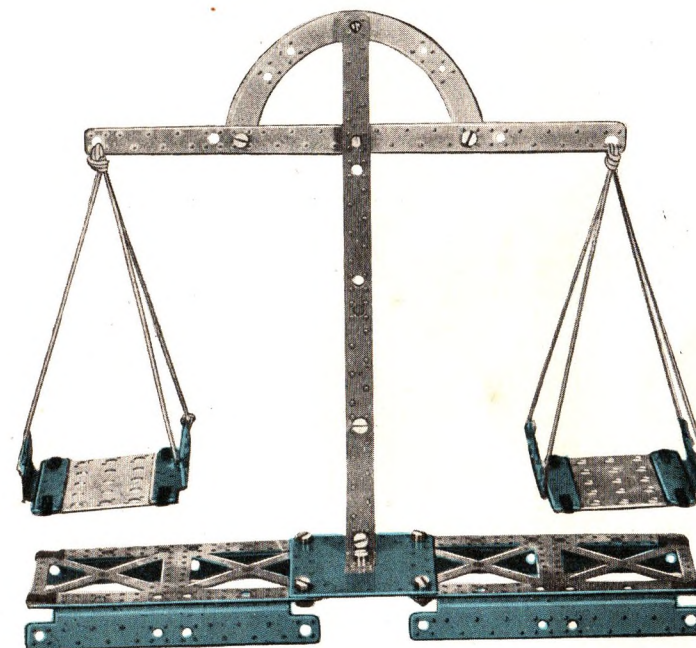
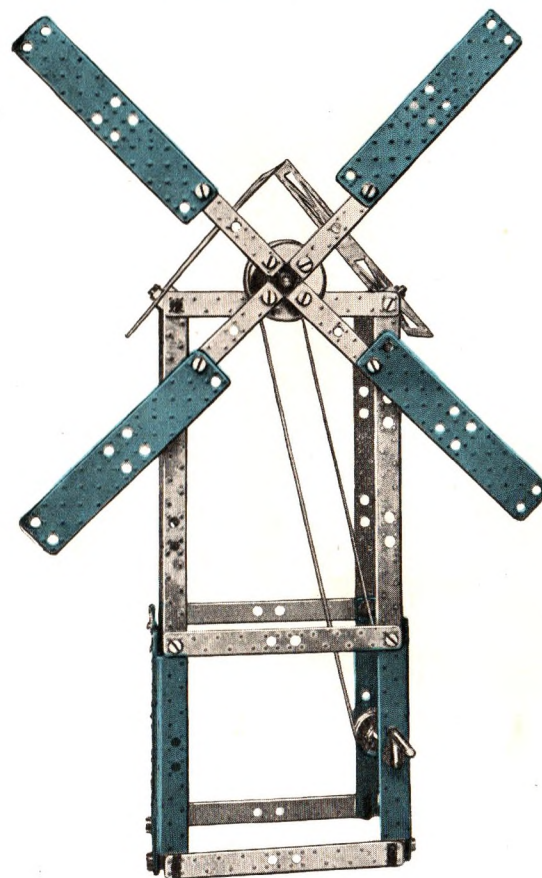
1.057. Voiture de pompier

5 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	6 — (2)	6 — (2)	26 — (2)	2 — (7.5)	1 — (2)
1 — (10)	4 — (10)	1 — (10)	2 — (2)	2 — (2)	38 — (2)	1 — (12.5)	2 — (5)
4 — (15)	1 — (5)	6 — (2)	2 — (2)	2 — (2)	24 — (2)	1 — (2)	2 — (2)



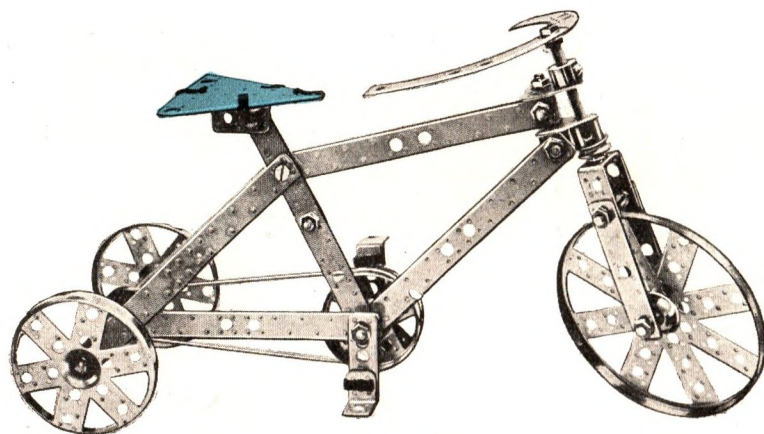
1.058. Rouleau à vapeur

2 — (5)	5 — (10)	1 — (10)	1 — (2)	40 — (2)	1 — (2)
2 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	2 — (2)	23 — (2)	1 — (2)
4 — (10)	1 — (10)	1 — (10)	1 — (2)	1 — (2.5)	4 — (5.5)
4 — (5)	6 — (2)	1 — (2)	1 — (2)	1 — (5)	2 — (5)
4 — (10)	6 — (2)	22 — (2)	2 — (7.5)	1 — (7.5)	1 — (7.5)
1 — (5)	2 — (2)	1 — (2)	1 — (2)	2 — (2)	2 — (2)



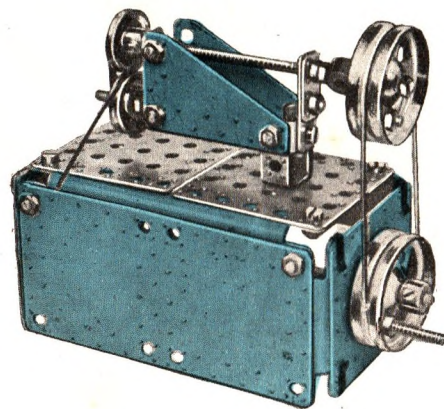
1.059. Balance à fléau

2 — (10)	4 — (5)	1 — (5)	2 — (10)	2 — (2)	14 — (2)	1 — (2.5)
3 — (15)	4 — (10)	2 — (10)	1 — (2)	10 — (2)	11 — (2)	



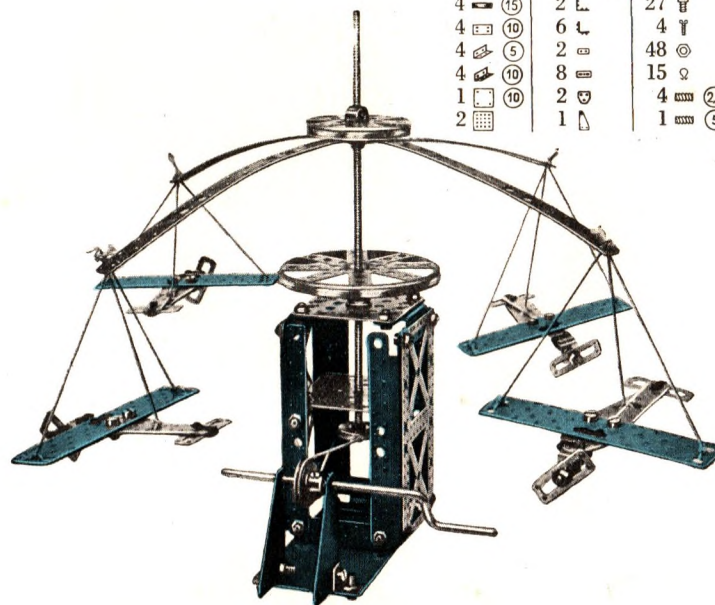
I.060. Tricycle

4 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)	2 — (3.5)
5 — (10)	2 — (5)	7 — (7.5)	1 — (5)	2 — (5)
3 — (10)	2 — (5)	2 — (7.5)	2 — (7.5)	1 — (7.5)
1 — (10)	2 — (5)	31 — (31)	1 — (1.2)	2 — (2)
2 — (10)	1 — (1)	6 — (6)	1 — (2)	2 — (2)



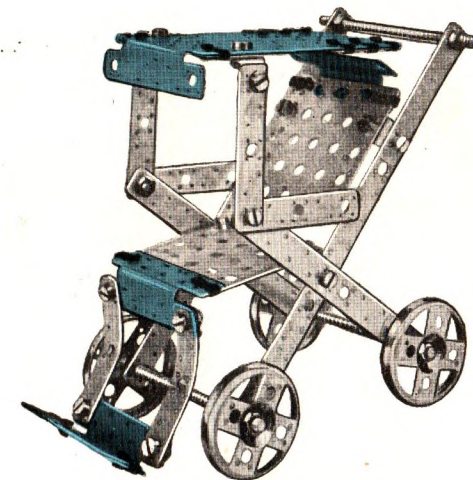
I.063. Cintreuse de fils

2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	30 — (30)	1 — (2)
2 — (5)	1 — (10)	2 — (2.5)	6 — (6)	1 — (2)
1 — (10)	2 — (5)	1 — (2.5)	3 — (2.5)	4 — (3.5)
4 — (5)	3 — (10)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	1 — (1)	17 — (17)	1 — (7.5)	2 — (2)



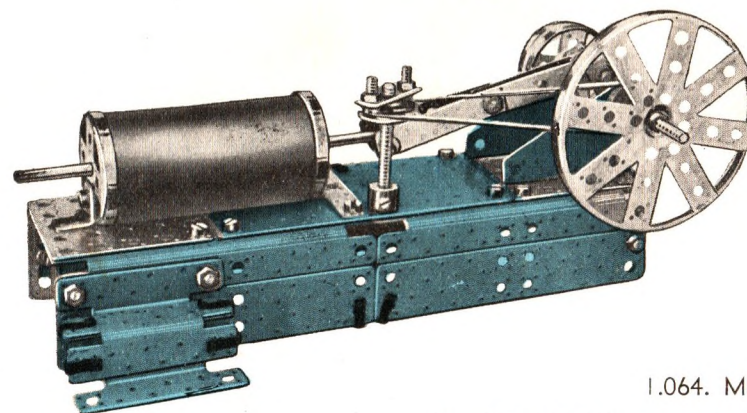
I.061. Manège d'avions

8 — (5)	2 — (10)	1 — (1)	2 — (7.5)
4 — (15)	2 — (10)	27 — (27)	1 — (1.2)
4 — (10)	6 — (10)	4 — (4)	1 — (2)
4 — (5)	2 — (5)	48 — (48)	1 — (2)
4 — (10)	8 — (8)	15 — (15)	1 — (5)
1 — (10)	2 — (2)	4 — (2.5)	1 — (7.5)
2 — (10)	1 — (1)	1 — (5)	2 — (2)



I.062. Voiturette d'enfant

6 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	1 — (2.5)
2 — (10)	1 — (5)	18 — (18)	1 — (5)
2 — (15)	2 — (5)	28 — (28)	2 — (7.5)
2 — (5)	6 — (6)	14 — (14)	4 — (3.5)

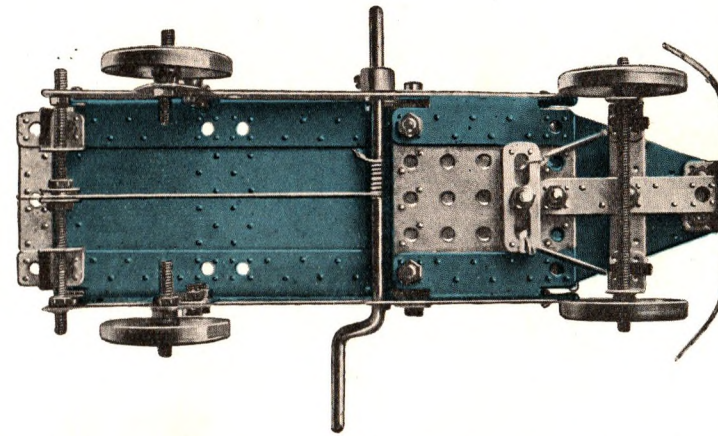
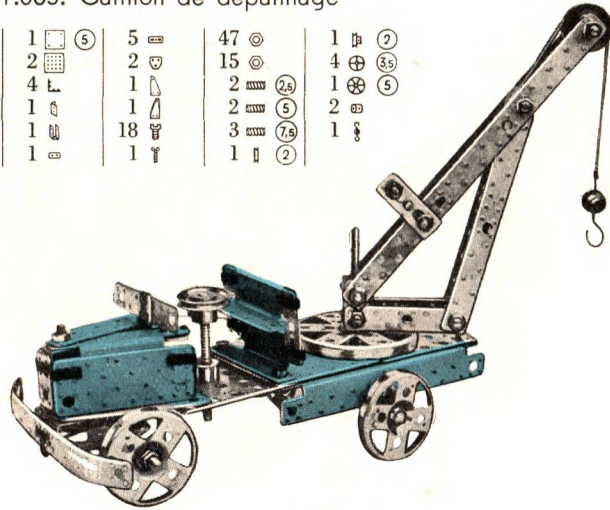


I.064. Machine à vapeur

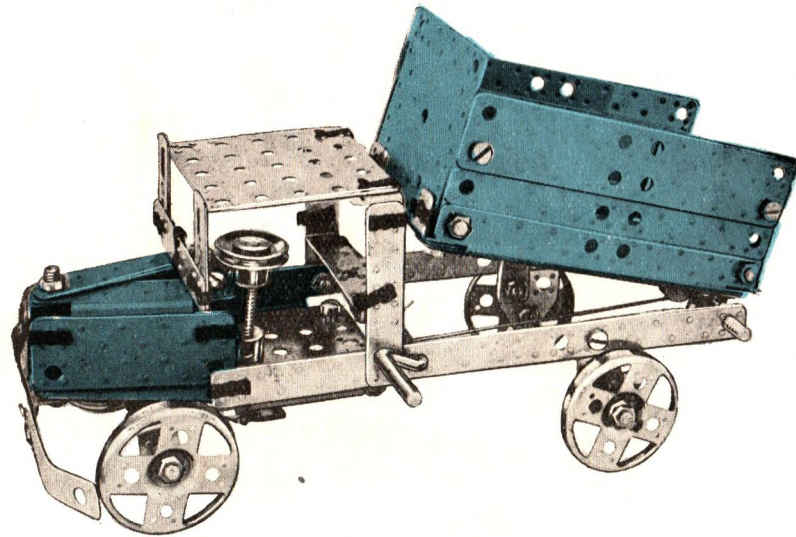
5 — (5)	1 — (10)	7 — (7)	3 — (3)	2 — (5)	1 — (2)	2 — (2)
4 — (10)	2 — (5)	1 — (1)	48 — (48)	1 — (2.5)	4 — (3.5)	
3 — (5)	4 — (10)	1 — (1)	10 — (10)	1 — (1.2)	1 — (7.5)	
4 — (10)	2 — (2)	27 — (27)	2 — (2.5)	1 — (2)	2 — (2)	

1.065. Camion de dépannage

5 — (5)	1 — (5)	5 —	47 —	1 — (2)
3 — (10)	2 — (5)	2 —	15 —	4 — (3.5)
2 — (15)	4 —	1 —	2 — (2.5)	1 — (5)
2 — (5)	1 —	1 —	2 — (5)	2 —
4 — (5)	1 —	18 —	3 — (7.5)	1 —
2 — (10)	1 —	1 —	1 — (2)	

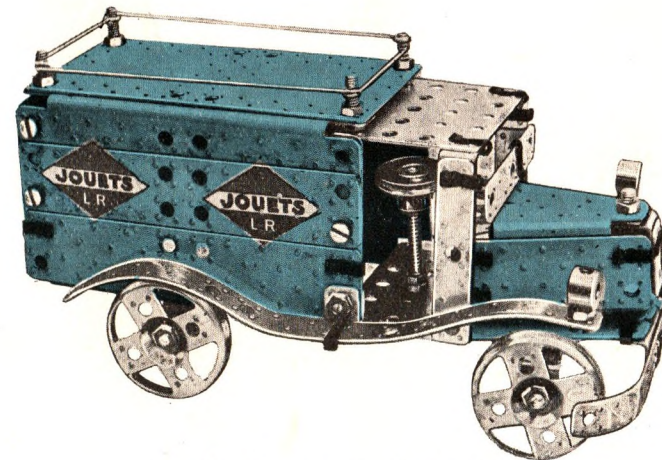


Le dessous est le même pour les 3 camions: 1.065 - 1.066 - 1.067.



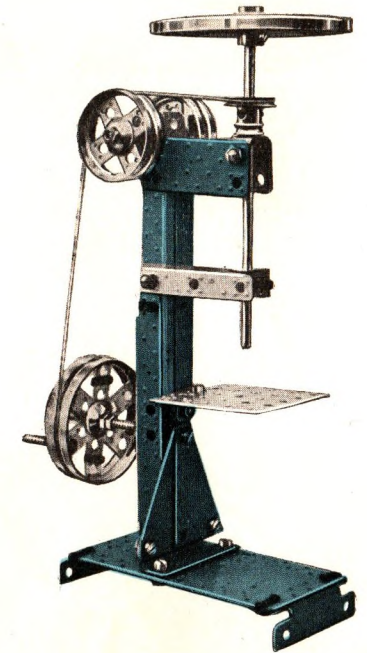
1.066. Camion benne basculante

6 — (5)	2 — (5)	1 — (10)	2 —	20 —	2 — (7.5)
1 — (10)	4 — (10)	2 —	5 —	36 —	1 —
2 — (15)	4 — (5)	4 —	2 —	26 —	1 — (2)
	2 — (10)	6 —	1 —	2 — (2.5)	4 — (3.5)
	1 — (5)	1 —	1 —	1 — (5)	2 —



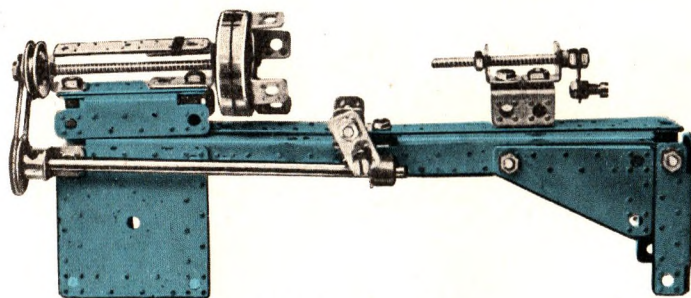
1.067. Camionnette de livraison

8 — (5)	4 — (10)	6 —	1 —	4 — (2.5)
2 — (15)	1 — (5)	1 —	14 —	1 — (5)
2 — (5)	1 — (10)	1 —	2 —	2 — (7.5)
4 — (10)	2 —	3 —	40 —	1 — (2)
4 — (5)	6 —	1 —	32 —	4 — (3.5)



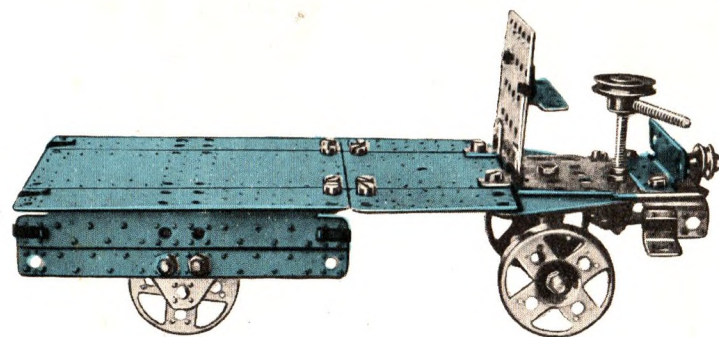
1.068. Perceuse sensitive

2 — (5)	14 —
2 — (5)	28 —
3 — (5)	14 —
4 — (10)	1 — (2.5)
1 — (10)	2 — (5)
1 —	1 — (2.5)
1 —	1 — (1.5)
1 —	1 — (2)
1 —	4 — (3.5)
1 —	2 — (5)
2 —	1 — (7.5)
1 —	2 —
1 —	



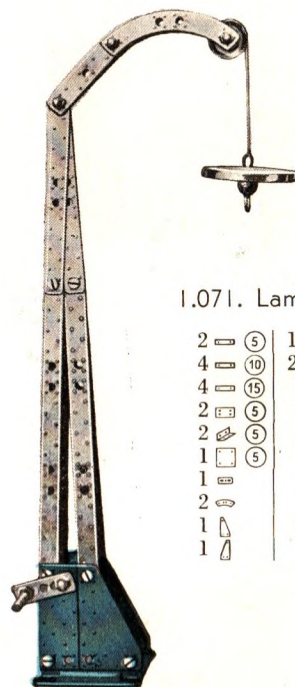
1.069. Tour parallèle

1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	10 — (5)	3 — (25)	1 — (12)	2 — (5)
1 — (5)	6 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	1 — (2)	1 — (5)
4 — (5)	5 — (5)	1 — (5)	36 — (5)	1 — (7.5)	1 — (2)	
4 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	5 — (5)	1 — (12.5)	2 — (35)	



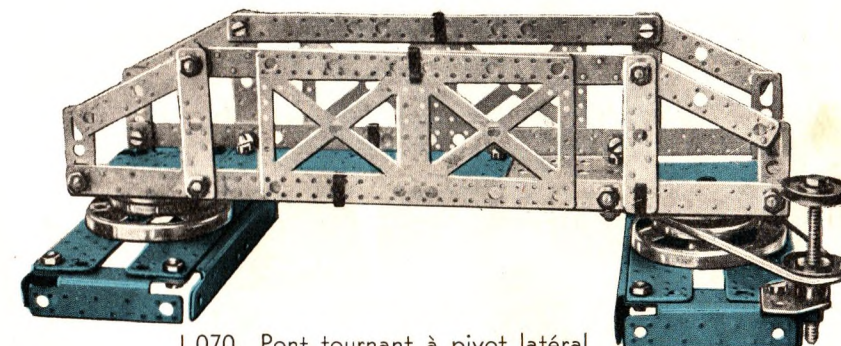
1.072. Chariot électrique

3 — (5)	1 — (10)	3 — (5)	2 — (5)	1 — (12)
2 — (5)	2 — (10)	2 — (5)	41 — (5)	1 — (2)
4 — (10)	5 — (5)	1 — (5)	14 — (5)	4 — (35)
2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	2 — (2.5)	2 — (5)
2 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	
1 — (5)	2 — (5)	21 — (5)	2 — (7.5)	



1.071. Lampadaire

2 — (5)	11 — (5)
4 — (10)	26 — (5)
4 — (15)	4 — (25)
2 — (5)	1 — (5)
2 — (5)	1 — (12)
1 — (5)	1 — (2)
1 — (5)	1 — (5)
2 — (5)	2 — (5)
1 — (5)	2 — (5)
1 — (5)	1 — (5)



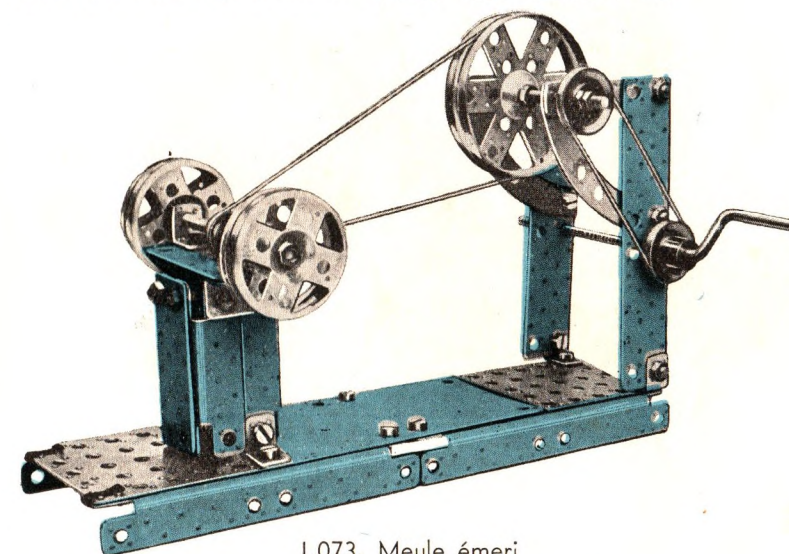
1.070. Pont tournant à pivot latéral

8 — (5)	4 — (10)	1 — (10)	6 — (5)	30 — (5)	1 — (5)	2 — (5)
4 — (10)	4 — (5)	1 — (10)	2 — (5)	41 — (5)	1 — (2)	3 — (5)
2 — (15)	4 — (10)	2 — (10)	5 — (5)	7 — (5)	1 — (2)	
2 — (5)	1 — (5)	3 — (5)	2 — (5)	2 — (25)	4 — (35)	

Pivot fixe: 1 — (25), 1 — (5), 2 — (35), 1 — (5), 1 — (5), 1 — (5).

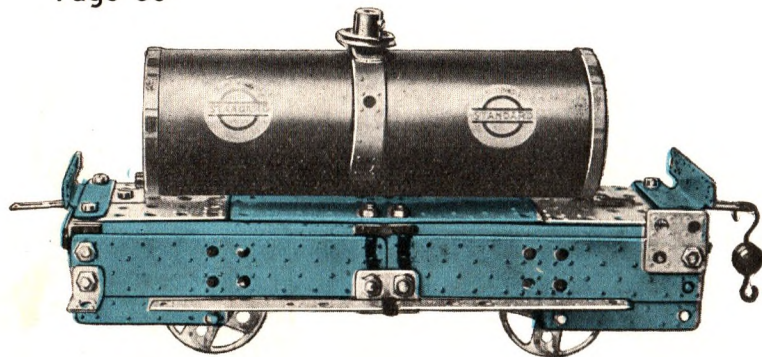
Pivot mobile: 1 — (25), 1 — (5), 1 — (5), 1 — (5), 2 — (35), 1 — (5), 1 — (5), 1 — (5), 2 — (5).

Plateforme à partir pivot mobile: 1 — (5), 1 — (10), 1 — (10), 2 — (5).



1.073. Meule émeri

2 — (5)	4 — (10)	2 — (5)	3 — (5)	1 — (2)	4 — (5)
2 — (5)	1 — (10)	2 — (5)	2 — (7.5)	1 — (2)	1 — (5)
2 — (10)	2 — (10)	23 — (5)	1 — (5)	4 — (35)	
4 — (5)	6 — (5)	35 — (5)	1 — (12)	2 — (5)	



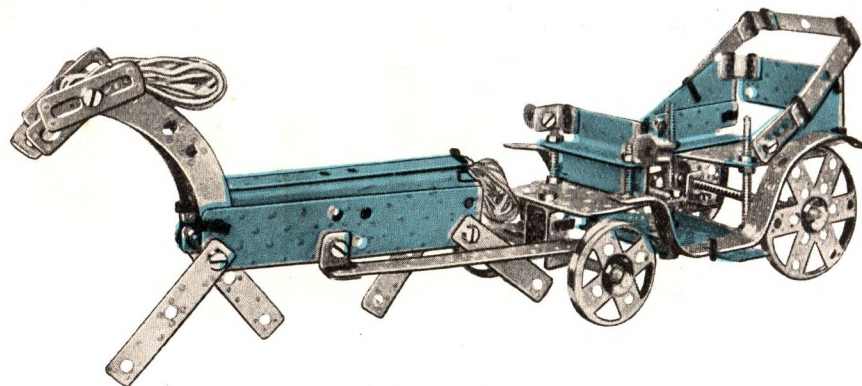
1.074. Wagon-citerne

2 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	1 — (5)	4 — (5)	2 — (7.5)	1 — (5)
2 — (15)	4 — (10)	3 — (5)	1 — (5)	31 — (5)	1 — (2)	
2 — (5)	1 — (10)	2 — (5)	1 — (5)	14 — (5)	4 — (3.5)	
4 — (10)	2 — (5)	3 — (5)	17 — (5)	1 — (2.5)	2 — (5)	

Dimensions du carton: 15 × 15.

Chaque essieu se compose de: 1 — (7.5), 1 — (5), 1 — (3.5), 1 — (5), 1 — (3.5), 1 — (5).

Chaque extrémité de wagon se compose de 2 — (5), disposées de la même façon, l'une au-dessous de l'autre, celle de dessous elle-même supportée par 2 — (5), au moyen de 2 — (5).



1.077. Fiacre

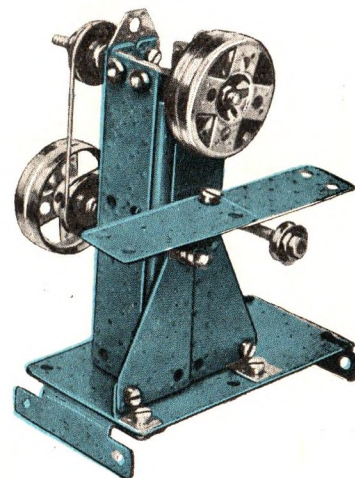
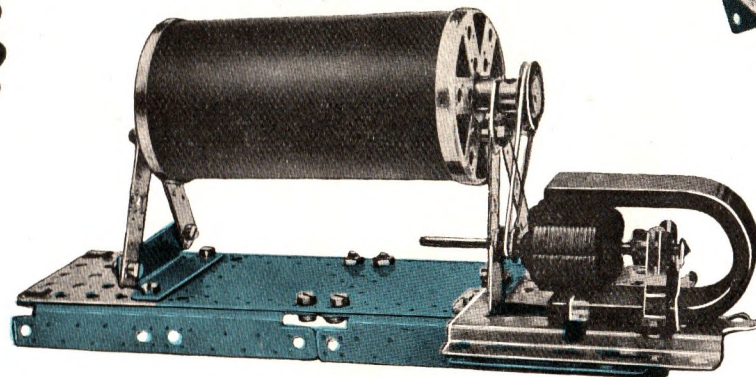
7 — (5)	2 — (15)	2 — (10)	6 — (5)	1 — (5)	25 — (5)	1 — (7.5)
2 — (10)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	3 — (5)	2 — (3.5)
	3 — (10)	2 — (5)	8 — (5)	16 — (5)	4 — (2.5)	2 — (3.5)
	4 — (5)	6 — (5)	2 — (5)	44 — (5)	2 — (5)	2 — (5)



1.076. Tonneau à polir (Polishing barrel)

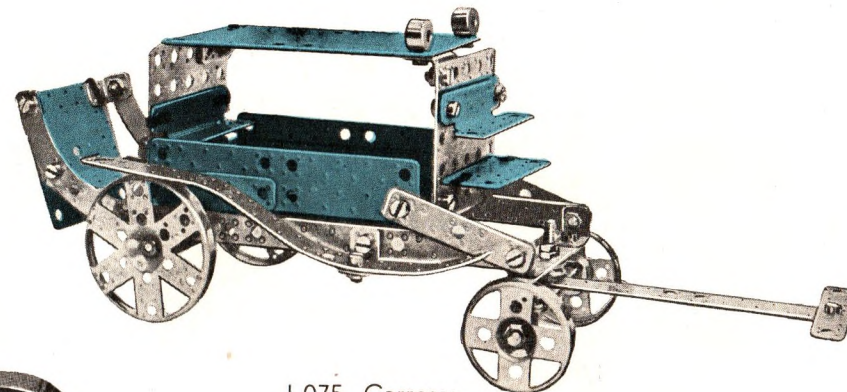
4 — (5)	2 — (5)	1 — (2)
2 — (5)	16 — (5)	2 — (5)
4 — (10)	16 — (5)	2 — (5)
1 — (10)	3 — (5)	
2 — (5)	1 — (2.5)	

Carton de 15 × 10.



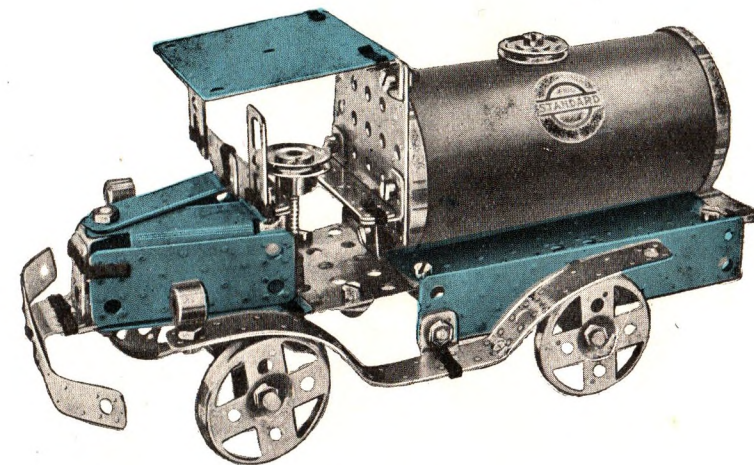
1.079. Rectifieuse

2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (2)
4 — (10)	1 — (5)	12 — (5)	2 — (7.5)	4 — (3.5)
2 — (5)	1 — (10)	25 — (5)	1 — (1.2)	2 — (5)
2 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	1 — (2)	2 — (5)



1.075. Carrosse

4 — (5)	2 — (10)	1 — (10)	6 — (5)	1 — (5)	13 — (5)	2 — (3.5)
1 — (10)	4 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	1 — (2.5)	2 — (5)
4 — (15)	2 — (10)	1 — (10)	2 — (5)	31 — (5)	2 — (7.5)	4 — (5)
2 — (5)	1 — (5)	6 — (5)	2 — (5)	41 — (5)	1 — (1.2)	2 — (5)

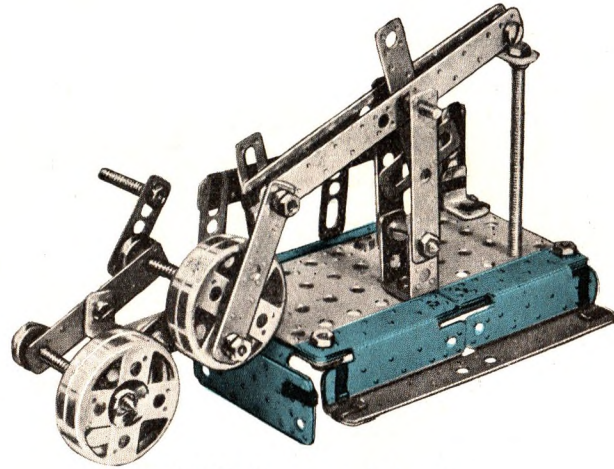


1.078. Camion citerne

6 — (5)	2 — (10)	6 — (5)	1 — (5)	45 — (5)	1 — (1.2)	1 — (5)
2 — (15)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	21 — (5)	1 — (2)	2 — (5)
2 — (5)	1 — (10)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	1 — (2)	
2 — (10)	2 — (5)	6 — (5)	26 — (5)	2 — (5)	4 — (3.5)	
2 — (5)	6 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	2 — (7.5)	2 — (5)	

Dimensions du carton: 15 × 10.

Pour la direction, voir les camions 1.065 à 1.067.



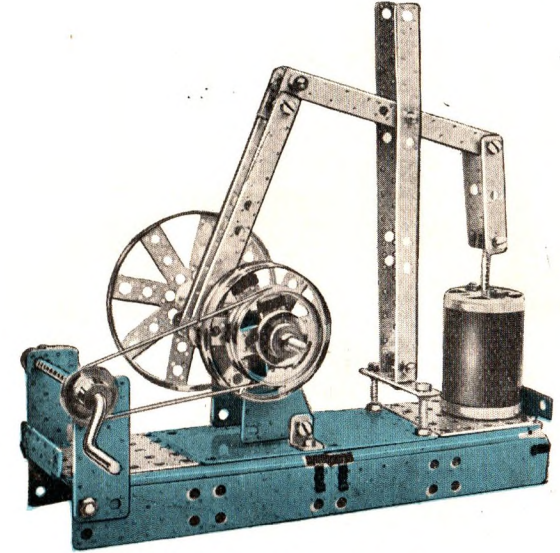
1.080. Pompe à balancier

6 — (5)	2 — (10)	1 — (1)	3 — (1)	2 — (5)	4 — (3.5)
4 — (10)	2 — (10)	2 — (2)	36 — (2)	1 — (7.5)	1 — (2)
2 — (5)	6 — (1)	6 — (6)	15 — (2)	1 — (12)	1 — (2)
4 — (5)	1 — (1)	13 — (1)	2 — (2.5)	1 — (2)	



1.081. Fauteuil

4 — (5)	1 — (5)	2 — (2)	6 — (2)
2 — (5)	1 — (1)	6 — (1)	6 — (2)
3 — (5)	2 — (1)	6 — (2)	



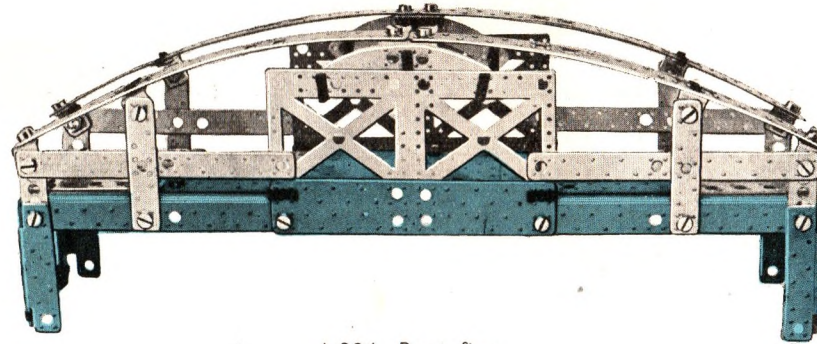
1.082. Pompe à transmission

La partie avant du vilebrequin se compose de: 1 — (1), 1 — (12), 1 — (2), 2 — (3.5), 2 — (5), 1 — (2), 1 — (1), 1 — (1), 1 — (2) montés sur une — (5). La partie arrière: 1 — (1), 1 — (1), 1 — (1), 1 — (1), 1 — (7.5), 1 — (2), montés sur une — (5) également. Ces deux parties sont réunies par 1 — (2.5), 4 — (2).



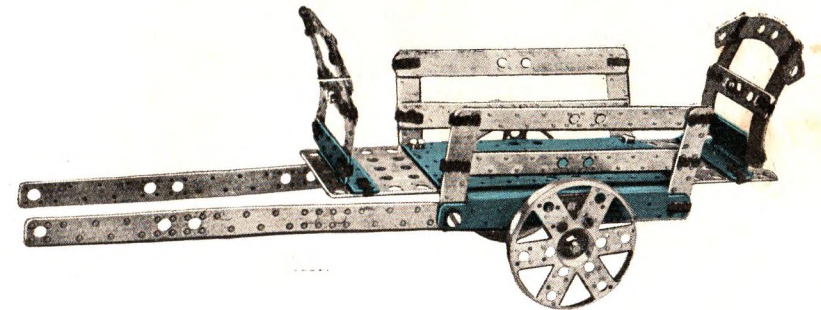
1.083. Berceau

2 — (5)	1 — (10)	2 — (2)	29 — (2)	1 — (2)
1 — (5)	2 — (10)	2 — (2)	10 — (2)	
2 — (5)	2 — (10)	2 — (2)	2 — (7.5)	
4 — (10)	2 — (1)	15 — (1)	4 — (3.5)	
1 — (5)	4 — (1)	4 — (1)	2 — (5)	



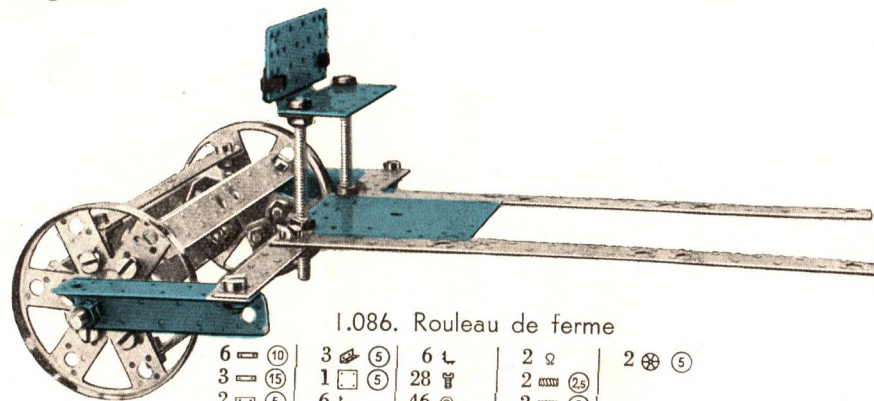
1.084. Pont fixe

6 — (5)	4 — (5)	2 — (10)	4 — (2)	19 — (2)
4 — (10)	4 — (10)	4 — (1)	2 — (2)	
4 — (15)	1 — (5)	4 — (1)	30 — (1)	
2 — (5)	1 — (10)	2 — (1)	6 — (1)	
2 — (10)	2 — (1)	2 — (2)	36 — (2)	



1.085. Fourragère

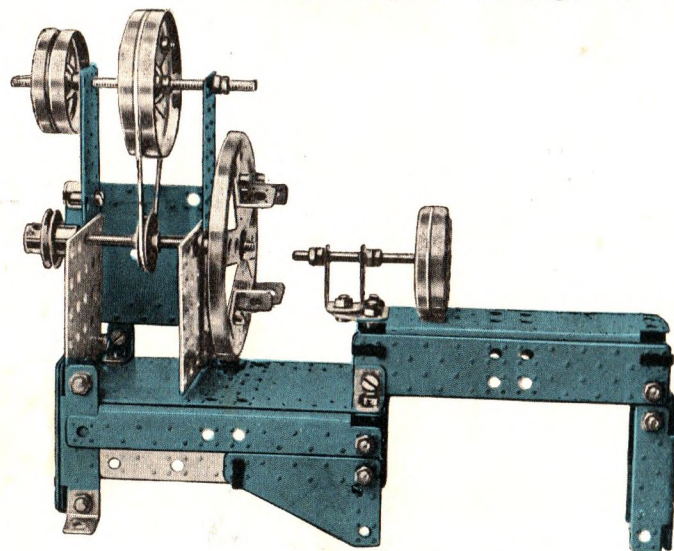
8 — (5)	2 — (10)	2 — (2)	26 — (2)
4 — (10)	1 — (10)	2 — (2)	1 — (7.5)
2 — (15)	2 — (1)	10 — (1)	2 — (5)
2 — (5)	4 — (1)	14 — (2)	



1.086. Rouleau de ferme

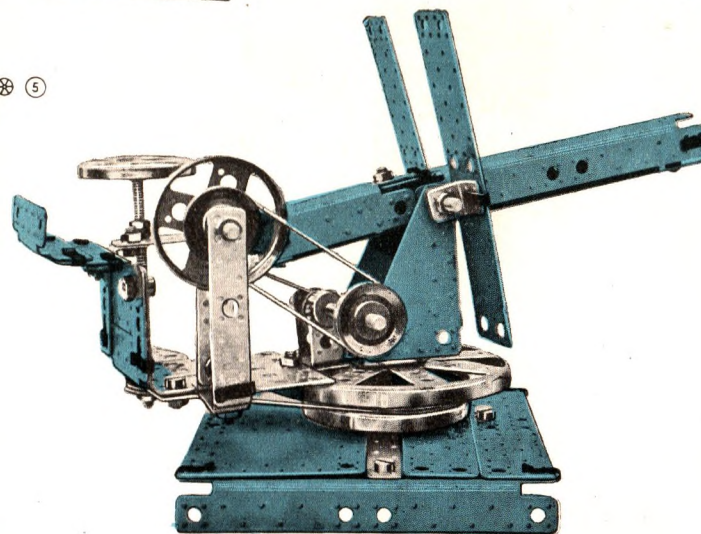
6	10	3	5	6	4	2	2	2	5
3	15	1	5	28	7	2	2	2	5
2	5	6	4	46	6	2	2	2	5

Chaque essieu est constitué de 1 , sur laquelle se placent successivement: 2 , 1 , 2 , 1 , 1 .



1.090. Tour à banc rompu

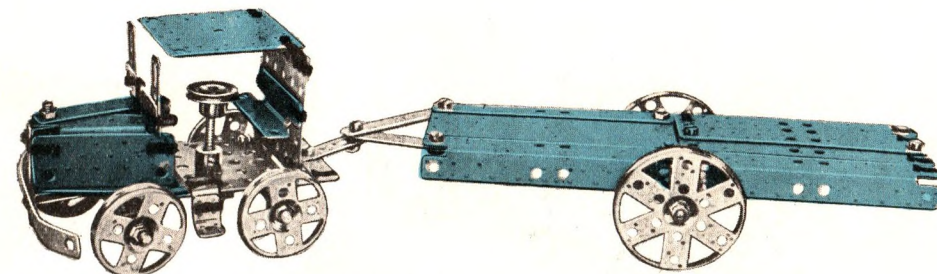
2	5	1	10	1	1	2	7.5
1	5	2	10	1	1	1	2
4	10	6	4	31	7	1	2
4	5	6	4	1	4	4	3.5
4	10	1	51	2	2	2	5
1	5	2	9	1	1	1	7.5
		2	7	1	1	1	7.5
		1	1	1	1	1	7.5



1.088. Canon de siège

2	5	5	4	1	1	1	12
1	10	3	4	18	1	1	2
2	5	2	4	1	1	1	2
3	10	1	4	40	2	2	3.5
4	5	2	4	15	2	2	5
4	10	3	4	2	1	1	7.5
1	10	2	4	1	1	1	7.5
1	10	1	4	2	1	1	7.5

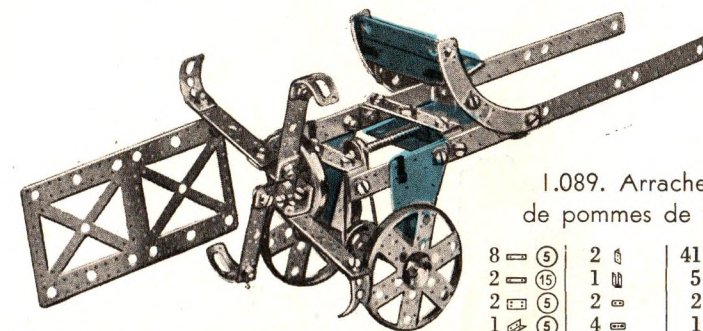
La culasse du canon est reliée à un fil s'enroulant sur l'axe horizontal inférieur. Cet axe, , tournant sur une , reçoit 1 , 1 , 2 . — L'axe des tourillons du canon, , reçoit 1 , 1 , 1 , 1 , 1 , 1 , 1 , 1 . L'axe de pivotement vertical reçoit: 1 , 1 , 1 , 2 , 2 , 2 , 1 , 1 , 2 . L'axe de commande de pivotement reçoit: 1 , 1 , 1 , 2 , 1 , 1 , 1 , 1 .



1.087. Tracteur avec remorque

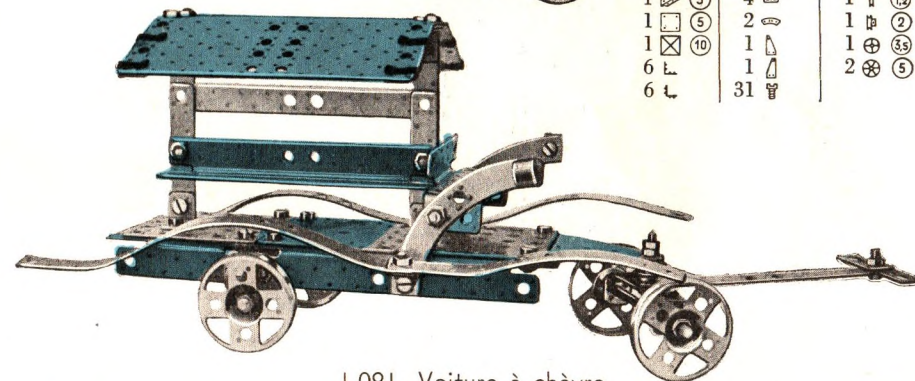
6		5	4		5	2		1		1		30	Ω	1		2
1		10	4		10	5		7		16		2		4		3.5
2		5	1		5	5		2		4		2		2		5
4		10	1		10	1		1		41		1		2		

Pour la direction, voir la vue de dessous du camion 1.065.



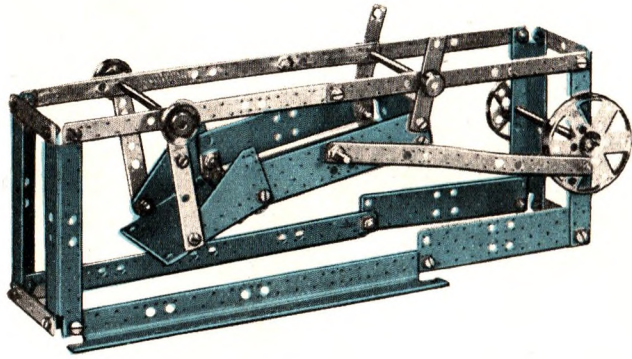
1.089. Arracheuse de pommes de terre

8	5	2	4	41	6
2	15	1	10	5	2
2	5	2	4	2	7.5
1	5	4	4	1	12
1	5	2	4	1	2
1	10	1	4	1	3.5
6	4	1	4	2	5
6	4	31	7		



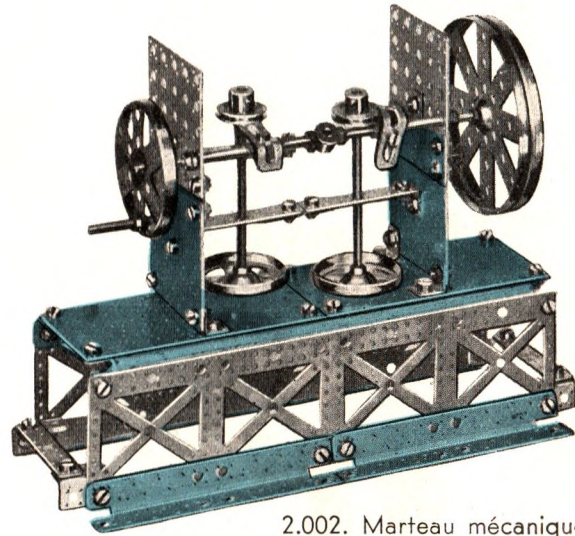
1.091. Voiture à chèvre

8	5	1	5	4	10	6	4	2	2	28	7	12	2	1	12
6	10	4	10	1	5	4	4	1	1	1	2.5	4	4	4	3.5
2	15	3	5	2	10	2	2	1	1	39	2	2	7.5	2	2



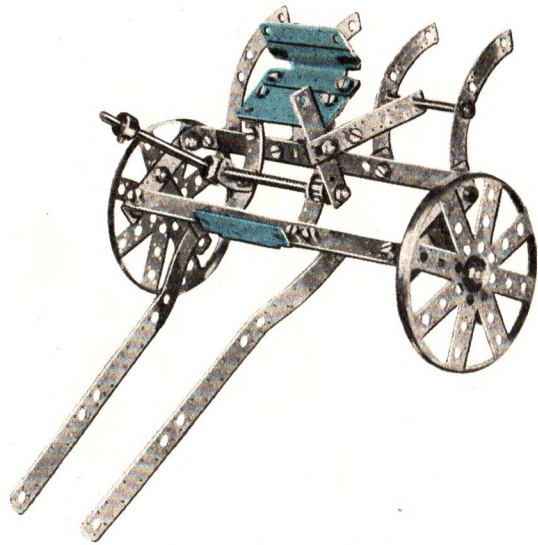
2.001. Crible.

8 — ⑤	4 — ⑩	1 — ⑩	1 — ⑩	2 — ②	2 — ②
3 — ⑩	4 — ⑩	6 — ⑩	31 — ⑩	2 — ②.5	1 — ③.5
2 — ②0	2 — ②0	4 — ②	5 — ②	2 — ⑦.5	1 — ⑤
1 — ⑤	1 — ⑤	1 — ②	51 — ⑤	1 — ⑫.5	4 — ②
					2 — ②



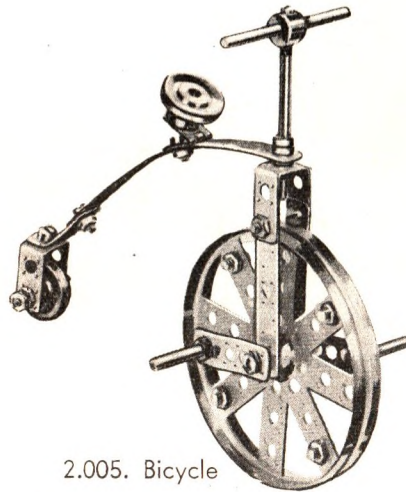
2.002. Marteau mécanique

6 — ⑤	2 — ⑤	8 — ⑤	2 — ②	2 — ⑦.5	2 — ⑦.5
2 — ⑤	2 — ⑩	4 — ②	76 — ②	2 — ②	3 — ②
4 — ⑩	2 — ②	4 — ②	3 — ②.5	2 — ③.5	
2 — ②0	2 — ⑫.5	54 — ②	2 — ⑤	1 — ⑤	



2.004. Rateau à cheval

8 — ⑤	7 — ⑤	50 — ⑤	1 — ⑦.5
4 — ⑩	3 — ②	2 — ②	2 — ⑦.5
2 — ⑤	4 — ②	2 — ②.5	2 — ②
2 — ⑤	30 — ②	1 — ⑤	3 — ②
5 — ⑤	3 — ②	1 — ⑦.5	2 — ②

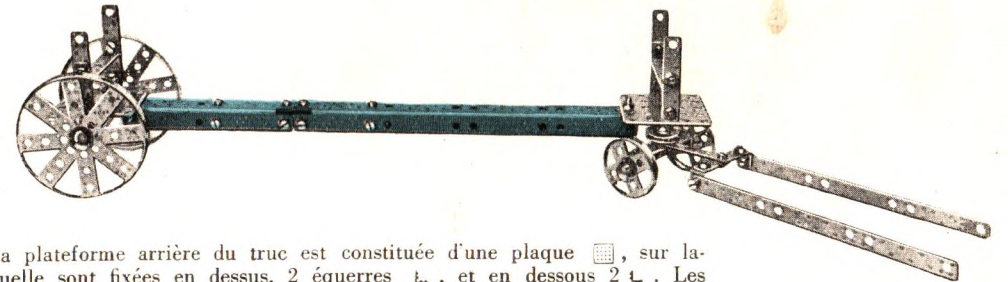


2.005. Bicycle

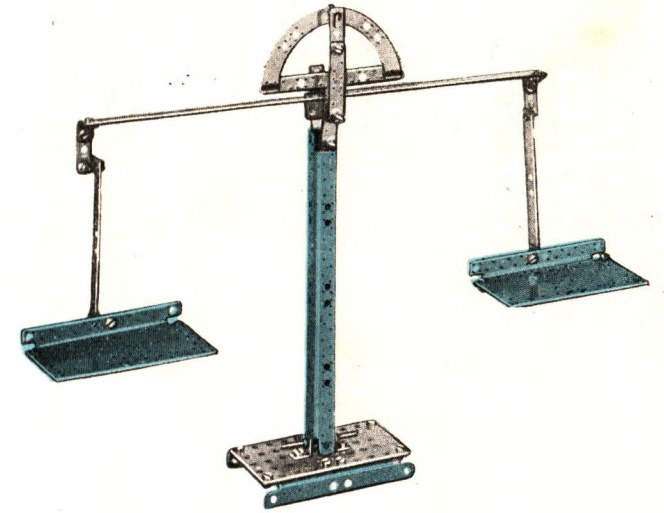
2 — ⑤	10 — ②	1 — ②	1 — ②
1 — ⑩	25 — ②	1 — ②	1 — ②
2 — ②	4 — ②.5	2 — ⑦.5	
3 — ②	2 — ⑤	4 — ②	

2.006.
Truc à ridelles

9 — ⑤	2 — ②.5
4 — ⑩	1 — ⑤
2 — ⑩	2 — ⑦.5
2 — ②0	2 — ⑩
2 — ②	1 — ②
2 — ②	2 — ③.5
8 — ⑤	2 — ⑦.5
6 — ⑤	2 — ②
39 — ②	2 — ②
59 — ②	



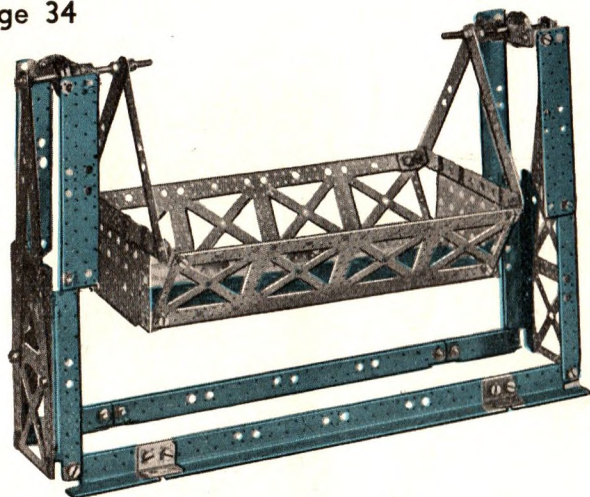
La plateforme arrière du truc est constituée d'une plaque ⑩, sur laquelle sont fixées en dessus, 2 équerres ⑤, et en dessous 2 ⑤. Les équerres du dessous reçoivent l'essieu arrière constitué d'une tige ⑦.5 sur laquelle sont fixés à chaque extrémité l'écrou ②, 1 roue ⑦.5, 1 écrou ②, et 1 poulie ① ⑫. Le timon est constitué de 2 cornières ② ⑩ et 2 cornières ② ②0, reliées par 4 — ⑩ et formant un tube.



2.003. Balance de précision

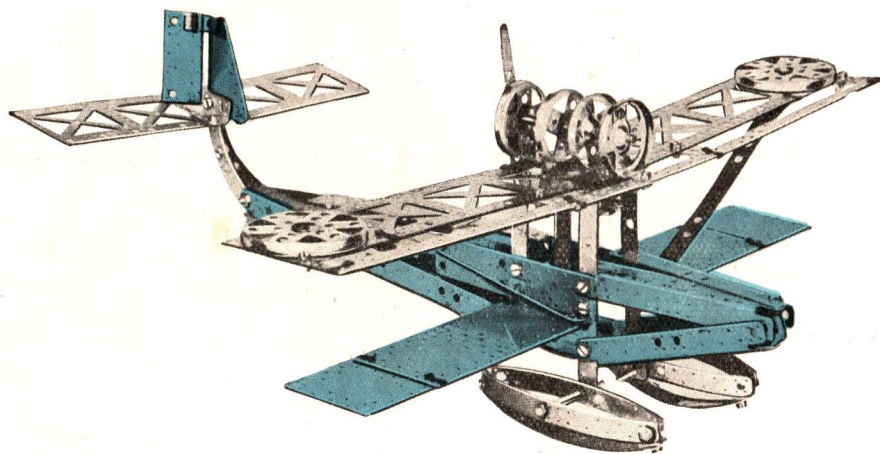
5 — ⑤	4 — ⑩	2 — ②	2 — ②	29 — ②	3 — ②	1 — ① ⑫
2 — ⑩	2 — ②0	5 — ⑤	5 — ⑤	2 — ②	1 — ②.5	1 — ②
2 — ⑫.5	2 — ⑩	4 — ⑤	2 — ②	44 — ②	2 — ⑤	

Le pivot de la balance est une tige ⑤, sur laquelle, à partir de l'extérieur, on rencontre un écrou ②, puis l'aiguille composée elle-même d'une poutrelle ⑤, et d'un raccord ②, puis un second écrou ②. La tige traverse ensuite un raccord ②, fixé sur la cornière avant, puis reçoit une équerre ⑤ bloquée entre 2 écrous, cette équerre supportant elle-même les 2 fléaux (poutrelle ⑤). Enfin, elle traverse une poutrelle ⑤, fixée sur la cornière arrière.



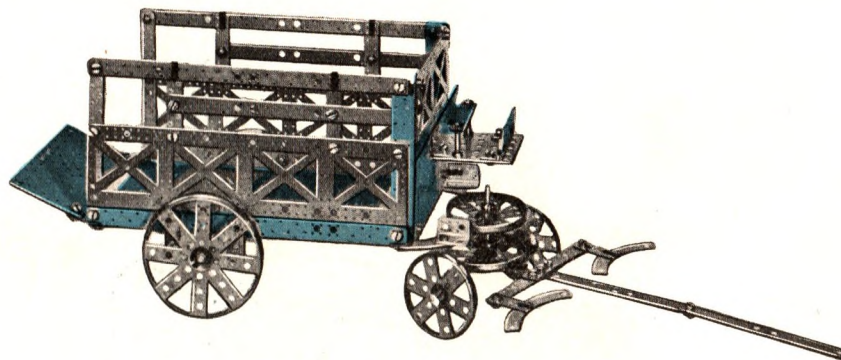
2.007. Bercelonnette

3 — (5)	4 — (5)	2 — (10)	6 — (10)	8 — (10)
6 — (10)	4 — (10)	2 — (10)	4 — (10)	2 — (10)
4 — (15)	2 — (20)	2 — (20)	44 — (20)	2 — (20)
4 — (10)	2 — (10)	5 — (10)	55 — (10)	2 — (10)



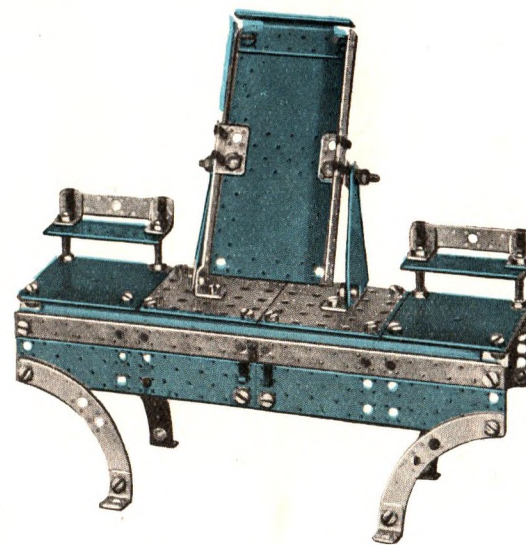
2.009. Hydravion

9 — (5)	3 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	5 — (10)	2 — (10)
6 — (10)	4 — (10)	2 — (10)	6 — (10)	63 — (10)	1 — (10)
2 — (15)	4 — (10)	2 — (20)	2 — (10)	21 — (10)	4 — (10)
2 — (20)	2 — (20)	7 — (10)	1 — (10)	1 — (10)	2 — (10)
2 — (5)	2 — (5)	8 — (10)	37 — (10)	1 — (25)	2 — (5)



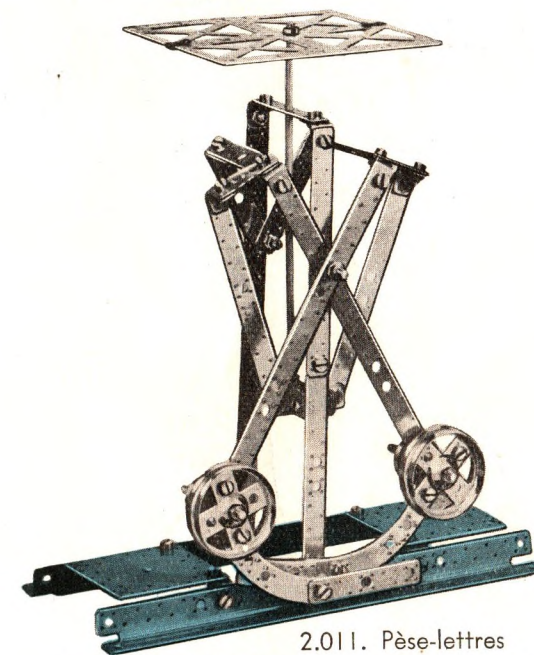
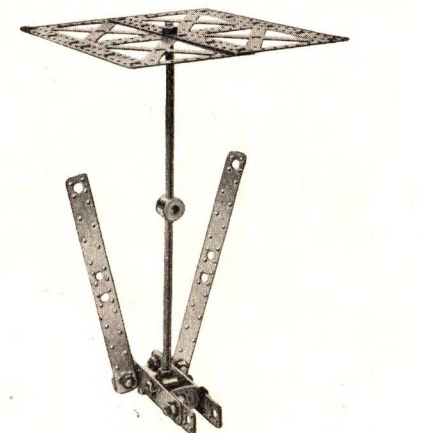
2.008. Charette à deux chevaux

10 — (5)	1 — (5)	2 — (20)	2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)
3 — (10)	4 — (10)	1 — (5)	2 — (20)	7 — (10)	84 — (10)	1 — (10)	2 — (10)	2 — (10)
3 — (15)	1 — (5)	2 — (10)	4 — (10)	4 — (10)	9 — (10)	1 — (10)	2 — (10)	2 — (10)
2 — (20)	2 — (10)	1 — (10)	2 — (10)	63 — (10)	2 — (25)	4 — (10)	2 — (10)	2 — (10)



2.010. Table coiffeuse

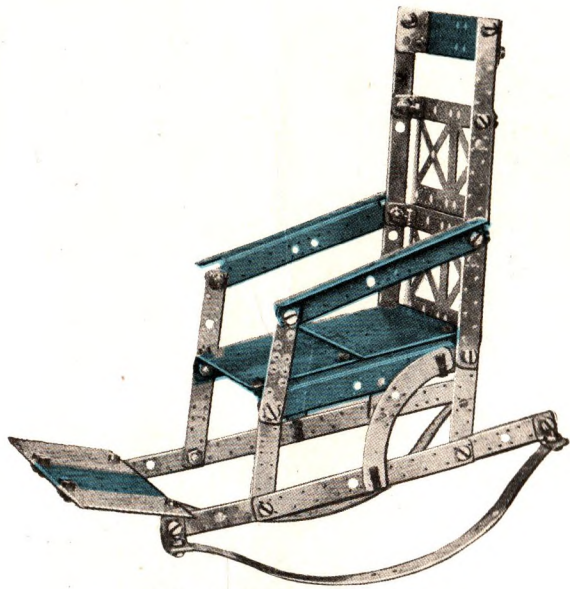
2 — (5)	1 — (5)	8 — (10)	4 — (10)	12 — (10)
2 — (10)	2 — (20)	4 — (10)	1 — (10)	4 — (25)
1 — (20)	2 — (5)	2 — (10)	1 — (10)	1 — (10)
2 — (5)	1 — (10)	4 — (10)	36 — (10)	2 — (10)
4 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	56 — (10)	2 — (10)



2.011. Pèse-lettres

9 — (5)	2 — (5)	2 — (10)	3 — (10)	4 — (35)
2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	3 — (25)	2 — (10)
2 — (15)	8 — (10)	33 — (10)	2 — (5)	2 — (5)
2 — (20)	6 — (10)	4 — (10)	2 — (10)	2 — (10)
2 — (20)	1 — (10)	64 — (10)	2 — (10)	2 — (10)

Chaque contrepois est constitué d'une tige (25), sur laquelle sont fixées 2 roues (35), une poutrelle (15), un segment (10), le tout serré par 2 (10), puis une poulie (2).



2.012. Fauteuil basculant

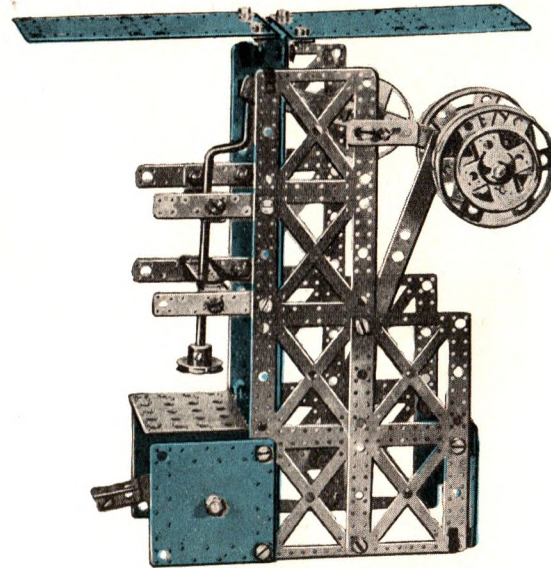
10 — 5	2 — 20	1 — 5	2 — 10	2 — 42
2 — 10	1 — 10	2 — 10	6 — 42	2 — 42
2 — 15	4 — 10	2 — 10	4 — 4	2 — 4



2.013. Semoir à haricots

4 — 5	2 — 10	2 — 10	2 — 7.5
2 — 10	2 — 5	3 — 31	1 — 2
2 — 20	2 — 10	1 — 43	3 — 3.5
2 — 5	1 — 5	4 — 6	2 — 7.5

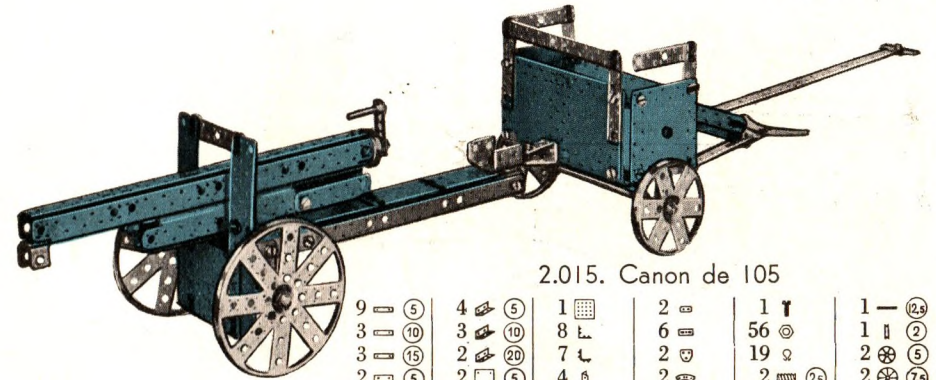
L'essieu 7.5 reçoit: 1 — 10, 1 — 7.5, 1 — 10, 1 — 10, 2 — 3.5, 1 — 10, 1 — 10, 1 — 7.5, 1 — 10.
L'axe du sillonneur 7.5 reçoit: 2 — 10, 1 — 5, 1 — 10, 1 — 3.5, 1 — 10, 1 — 2, 1 — 5, 2 — 10.



2.014. Marteau-pilon

8 — 5	4 — 5	2 — 10	4 — 10	2 — 7.5	4 — 5
1 — 10	2 — 20	2 — 10	1 — 59	1 — 10	2 — 10
1 — 15	2 — 5	2 — 20	2 — 10	1 — 2	2 — 10
1 — 5	2 — 10	2 — 10	38 — 1	3 — 3.5	2 — 10

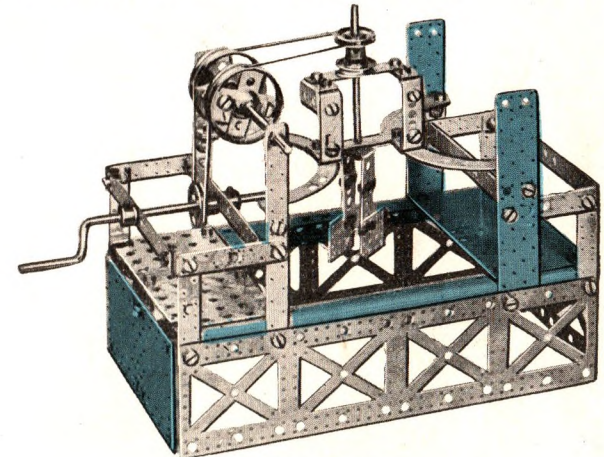
Le contrepoids soulève le marteau au moyen d'une bague 5 fixée à l'extrémité de la manivelle ~ par l'intermédiaire d'une poutrelle — 5 calée, ainsi qu'une autre poutrelle qui la prolonge, sur une roue 3.5. Le contrepoids est constitué par 4 roues 5, 2 roues 3.5, une bague 5, le tout fixé sur une tige 5.
La pédale est formée d'un raccord 4 fixé à l'extrémité d'une poutrelle — 10 qui oscille autour de l'un de ses trous du centre le plus voisin du raccord.



2.015. Canon de 105

9 — 5	4 — 5	1 — 10	2 — 56	1 — 19	1 — 12.5
3 — 10	3 — 10	8 — 10	6 — 19	1 — 2	1 — 2
3 — 15	2 — 20	7 — 10	2 — 2.5	2 — 7.5	2 — 7.5
2 — 5	2 — 5	4 — 10	49 — 1	1 — 7.5	3 — 10
4 — 10	2 — 10	1 — 10			

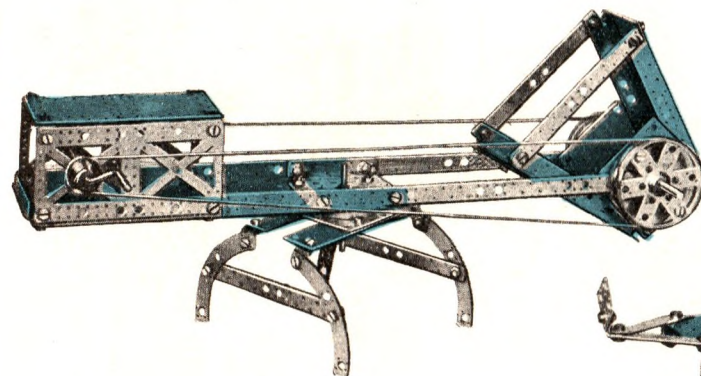
Le tube du canon est constitué par 2 cornières 20, fixées elles-mêmes sur 2 cornières 10 représentant le frein. L'affût, la plaque de blindage et le frein viennent s'assembler sur une plaque perforée 10. L'axe des roues du canon est formé d'une tige filetée 2.5 et d'une tige filetée 7.5 réunies par une bague 5. L'axe des roues du caisson est une tige — 2.5.



2.016. Baratte

10 — 5	2 — 20	2 — 20	1 — 60	2 — 7.5	4 — 3.5
6 — 10	2 — 10	8 — 10	6 — 72	1 — 10	3 — 10
1 — 5	2 — 10	8 — 10	2 — 6	1 — 2	2 — 10
2 — 10	1 — 10	3 — 10	4 — 1	2 — 2	2 — 10

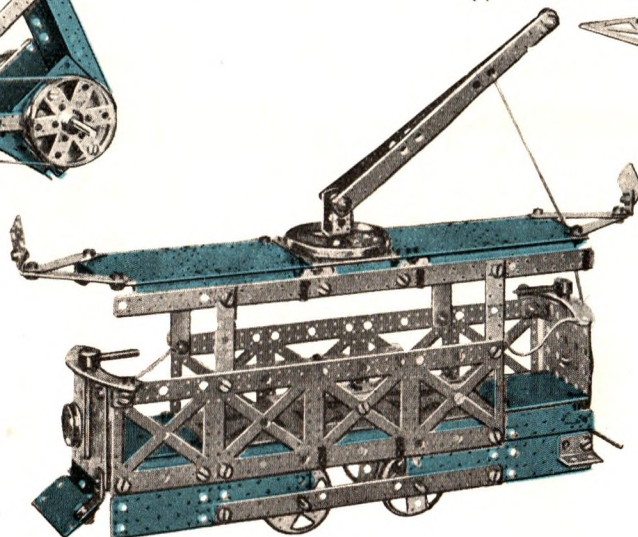
Le châssis de la baratte est constitué de 2 cornières 20 reliées en avant par une plaque 10 et 2 plaques 10, elles-mêmes assemblées par une poutre 5. Les 2 grandes faces sont 2 longrines 20. L'un des bouts une plaque 10 fixée avec un raccord 4 au centre, l'autre bout une longrine 5 fixée par 2 charnières 10 et qui peut se soulever.



2.017. Bétonneuse

5 — 5	1 — 5	2 — 10	57 —	1 —
5 — 10	4 — 10	2 — 10	69 —	2 — 2
2 — 20	2 — 20	4 — 10	6 —	2 — 3.5
2 — 5	2 — 5	6 —	2 — 2.5	4 — 5
4 — 10	2 — 10	4 —	1 — 5	

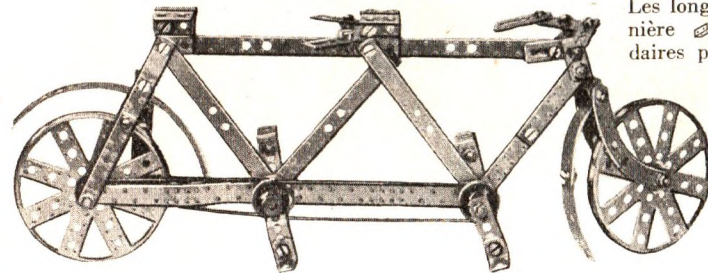
Le fond de la benne est constitué de 2 poutres 5 et d'une poutrelle 5 assemblées par 2 poutrelles 5 et fixées aux cornières des montants par des équerres 1. L'un des côtés de la benne est une plaque 10, l'autre comprend 2 poutres 10 et une poutrelle 10 réunies par 2 poutrelles 5.



2.019. Tramway

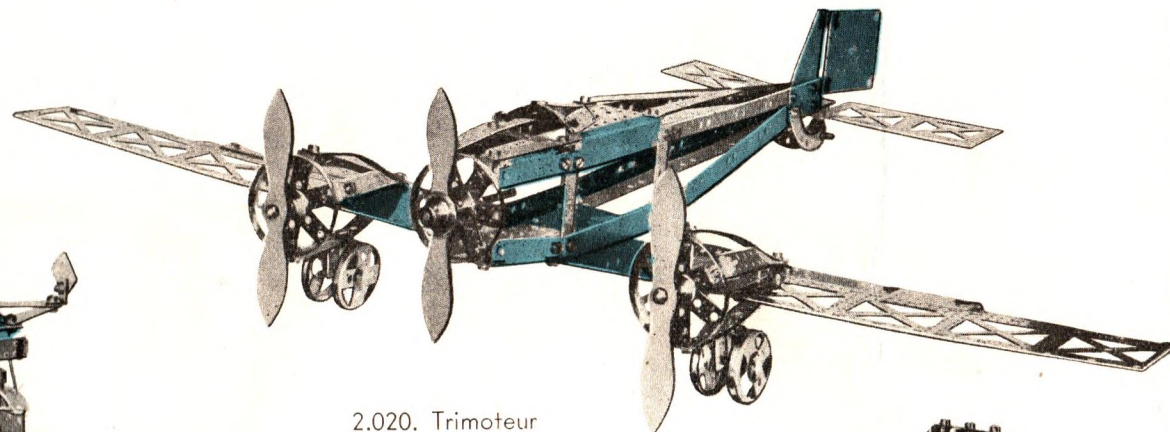
10 — 5	4 — 5	2 — 10	4 —	7 —	4 — 3.5
2 — 10	4 — 10	2 — 20	2 —	2 — 2.5	1 — 5
4 — 15	2 — 20	4 — 10	2 —	2 — 5	2 —
2 — 20	2 — 5	2 — 10	64 —	2 — 7.5	2 —
2 — 5	2 — 10	2 —	3 —	1 — 1.5	2 —
4 — 10	2 —	1 —	78 —	2 — 2	

Les longerons du tramway sont constitués chacun d'une cornière 20 et une cornière 5, celles-ci rendues solides par les longrines 20. Les 4 poutres 10 qui prolongent vers le sol ces cornières sont retenues par des raccords 5 en leur centre et c'est la même vis 7 qui assemble le raccord 5, la poutre 10 et la poutrelle 15 que l'on voit sur le devant des roues. Le plancher du tramway est constitué de 2 plaques 5 et de 2 longrines 10, celles-ci se recouvrant par moitié.



2.018. Tandem

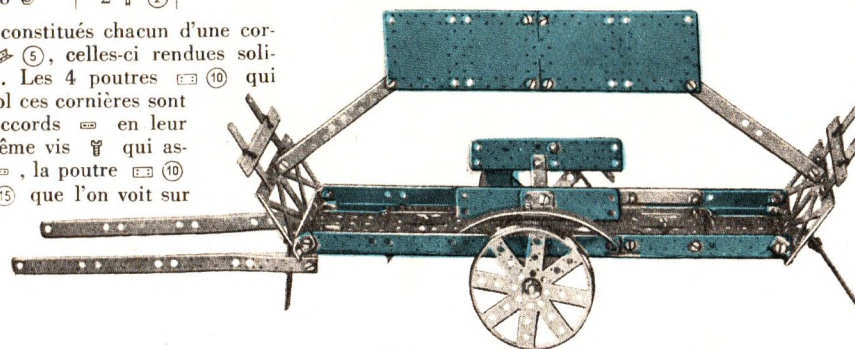
10 — 5	4 —	10 —	4 —	1 — 1.2
4 — 10	2 —	1 —	54 —	1 — 2
1 — 15	2 —	2 —	3 — 2.5	2 — 2
2 — 20	3 —	22 —	2 — 5	2 — 7.5
			4 —	



2.020. Trimoteur

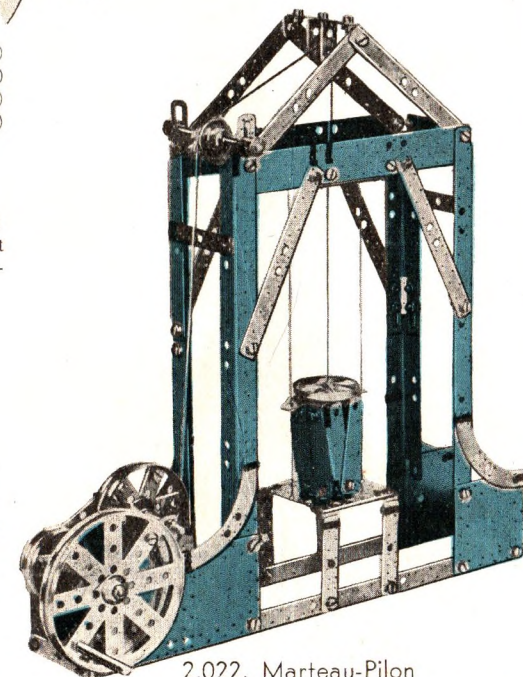
10 — 5	2 — 5	2 —	4 —	1 — 2
8 — 10	2 — 10	2 —	87 —	1 — 2
2 — 20	2 — 10	10 —	6 —	4 — 3.5
2 — 5	2 — 10	2 —	4 —	3 — 5
4 — 5	2 — 20	2 —	4 — 2.5	2 —
4 — 10	8 —	1 —	1 — 5	
2 — 20	6 —	62 —	1 — 7.5	

Chaque aile comprend une plaque 10 et une longrine 20. Les moteurs latéraux sont fixés à l'arrière des ailes au moyen de raccords 5.



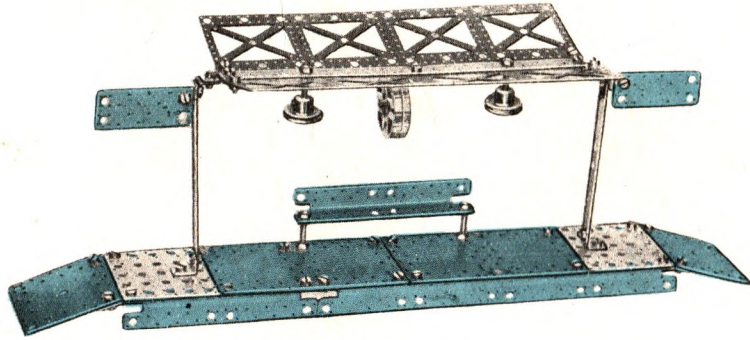
2.021. Voiture marchand ambulant

8 — 5	2 — 5	2 — 20	2 — 10	8 —	2 —	2 — 2.5	2 — 7.5
6 — 10	2 — 10	2 — 10	2 — 20	4 —	67 —	1 — 5	3 —
2 — 20	2 — 10	2 —	2 —	4 —	81 —	1 — 7.5	2 —



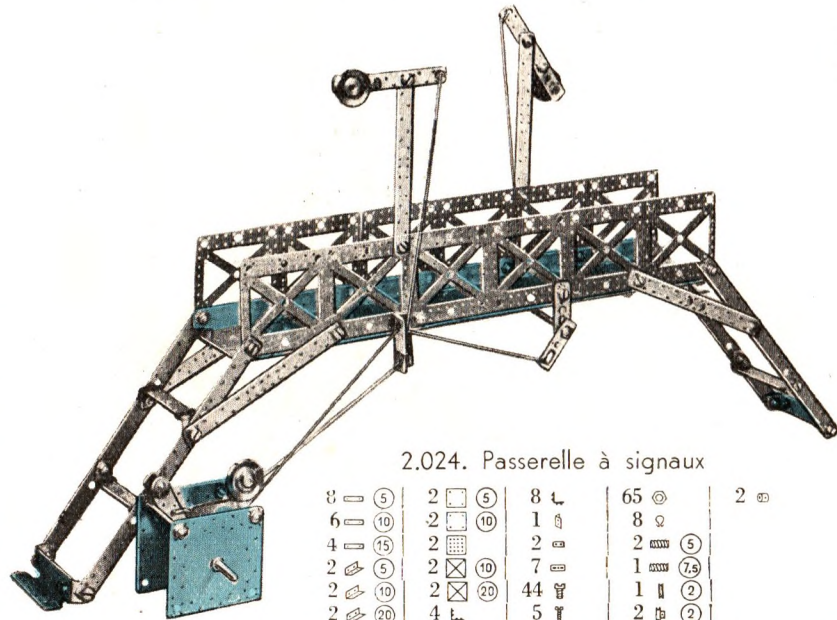
2.022. Marteau-Pilon

10 — 5	2 — 20	8 —	89 —	3 — 3.5
8 — 10	2 — 5	2 —	20 —	2 — 5
2 — 15	2 — 10	4 —	3 — 2.5	2 — 7.5
2 — 5	2 —	1 —	2 — 7.5	2 —
2 — 10	8 —	1 —	1 — 7.5	
4 — 5	8 —	65 —	1 — 1.2	
4 — 10	2 —	6 —	1 — 2	



2.023. Quai de gare

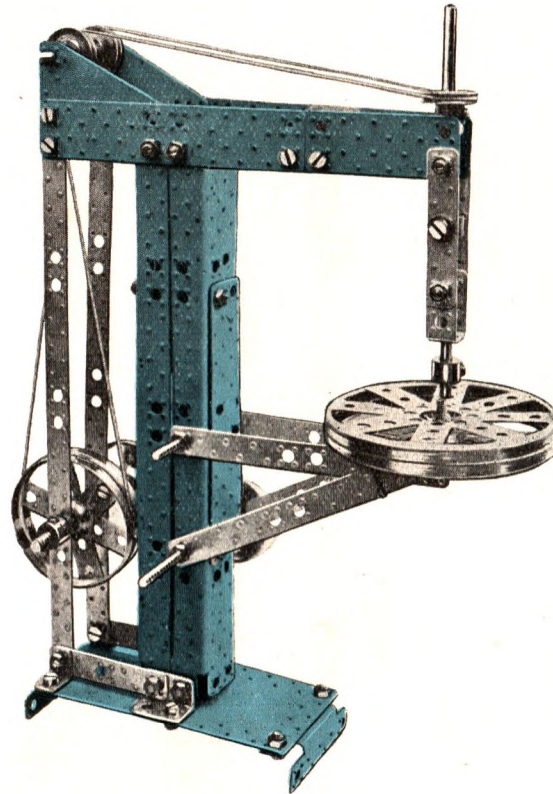
2 — 10	3 — 10	2 — 10	2 — 10	35 — 10	4 — 25
1 — 20	2 — 20	2 — 20	5 — 10	1 — 10	2 — 20
2 — 5	2 — 5	2 — 20	8 — 10	48 — 10	2 — 35



2.024. Passerelle à signaux

8 — 5	2 — 5	8 — 10	65 — 10	2 — 10
6 — 10	2 — 10	1 — 10	8 — 10	
4 — 15	2 — 10	2 — 10	2 — 5	
2 — 5	2 — 10	7 — 10	1 — 7.5	
2 — 10	2 — 20	44 — 10	1 — 2	
2 — 20	4 — 10	5 — 10	2 — 2	

Le plancher de la passerelle est formé de 2 plaques $\square$ 10 et de 2 plaques $\square$ qui sont fixées sur 2 cornières $\angle$ 10 et 2 cornières $\angle$ 20. Le levier de chaque signal est constitué d'une poutrelle $\equiv$ 5 et une bague $\odot$ fixée par une vis Υ . Un seul levier est visible sur la figure, l'autre étant rabattu en avant.

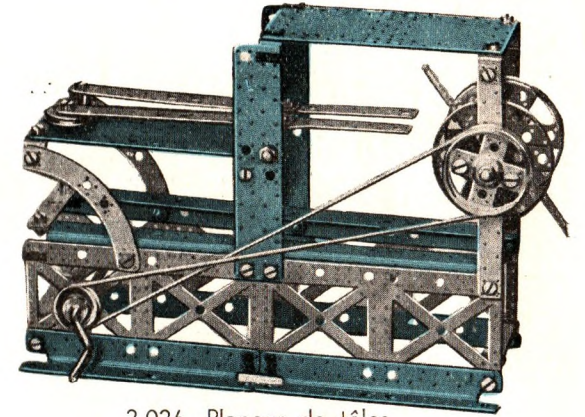


2.025. Perceuse radiale

5 — 5	1 — 10	42 — 10	2 — 2
4 — 10	2 — 10	62 — 10	4 — 35
2 — 20	4 — 10	2 — 10	2 — 5
2 — 5	1 — 10	2 — 25	2 — 7.5
4 — 10	2 — 10	2 — 5	4 — 10
2 — 5	2 — 20	2 — 7.5	3 — 10
4 — 10	1 — 10	1 — 12.5	
2 — 20	1 — 10	1 — 2	

Le plateau de la perceuse est supporté par deux raccords $\equiv$.

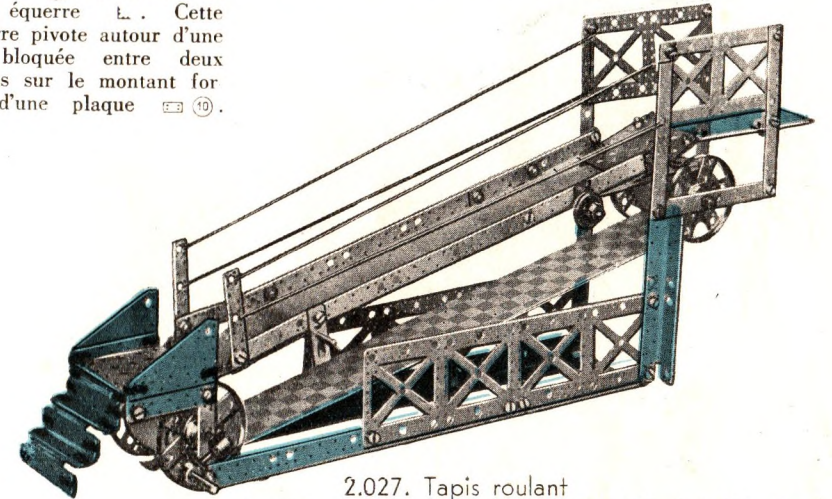
La perceuse peut être entraînée à la main ou par un moteur branché directement sur la poulie de l'arbre formée de 2 roues $\oplus$ 35.



2.026. Planeur de tôles

5 — 5	2 — 20	8 — 10	4 — 10	1 — 10	2 — 5
4 — 10	2 — 10	2 — 10	47 — 10	1 — 2	2 — 10
2 — 10	2 — 20	2 — 10	13 — 10	2 — 2	1 — 10
4 — 10	8 — 10	34 — 10	1 — 7.5	2 — 35	

Sur l'arbre à came, qui est une tige $\equiv$ 7.5, on rencontre successivement, à partir de l'extérieur: 1 $\odot$, 2 $\oplus$ 35, 1 $\odot$, 1 $\equiv$ 10, 1 $\odot$, 1 $\oplus$ 5, 1 $\odot$, 1 $\odot$, 1 $\oplus$ 5, 1 $\odot$, 1 $\equiv$ 10, 2 $\odot$. Les cames sont constituées par un raccord $\equiv$ fixé sur une équerre $\perp$, elle-même fixée par vis et écrou sur la roue $\odot$ 5. Les marteaux sont constitués d'une poutrelle $\equiv$ 5 et une poutrelle $\equiv$ 10 assemblés sur une équerre $\perp$. Cette équerre pivote autour d'une vis bloquée entre deux écrous sur le montant formé d'une plaque $\equiv$ 10.



2.027. Tapis roulant

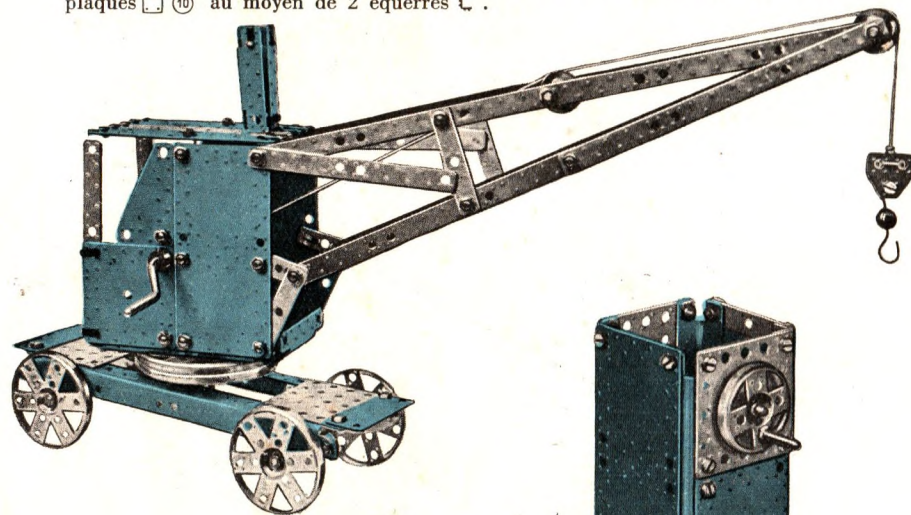
7 — 5	2 — 20	4 — 10	2 — 10	52 — 10	2 — 5	4 — 35	3 — 10
8 — 10	2 — 5	2 — 20	2 — 10	71 — 10	2 — 7.5	4 — 5	2 — 10
	4 — 5	1 — 10	6 — 10	12 — 10	1 — 12.5		
				2 — 25	2 — 2		

Les tambours d'enroulement sont formés par 2 roues $\oplus$ 35 entre lesquelles on a placé un tube de carton. Ce tube est formé d'un rectangle de 10 cm. sur 3 cm. 5. La manivelle fixée sur l'axe du tambour bas est formée de 2 raccords $\equiv$, de 2 tiges $\equiv$ 35 et de 4 $\odot$ assemblés comme sur la figure.

2.028. Grue sur chariot

7 — ⑤	2 — ⑩	2 — ⑩	2 — ⑩	43 — ⑤	2 — ⑦.5	1 — ③.5
7 — ⑩	4 — ⑤	2 — ⑤	2 — ⑤	61 — ⑤	1 — ①	4 — ⑤
4 — ⑩	2 — ⑩	1 — ⑤	4 — ⑤	17 — ⑤	1 — ①.2	2 — ⑦.5
2 — ②0	2 — ②0	3 — ⑤	1 — ⑤	1 — ②.5	1 — ②	2 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑤	2 — ⑤	1 — ⑤	2 — ⑤	1 — ②	1 — ⑤

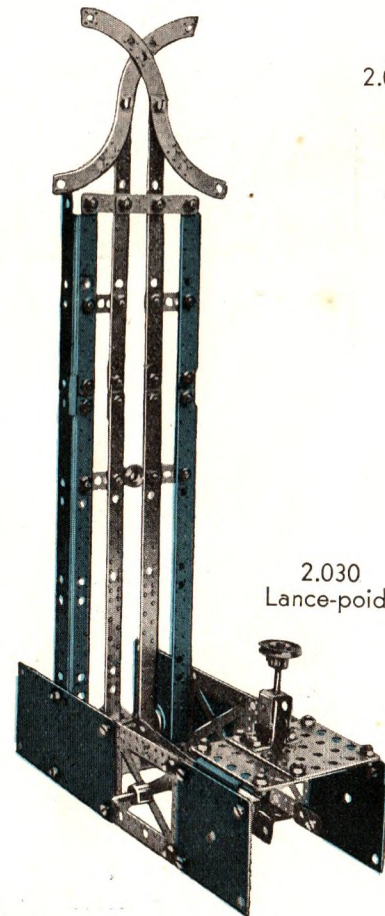
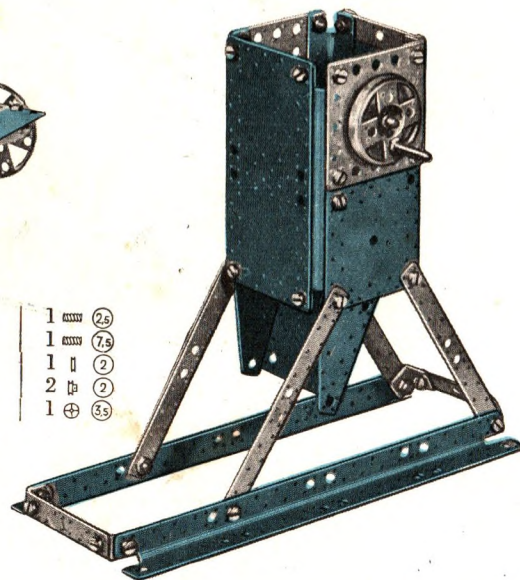
Le châssis est posé sur les essieux par 4 segments — ⑤. Le pivot central est une tige — ⑤ qui enserre entre 2 écrous — ⑤ le plateau de pivotement composé d'une roue — ③.5 et d'une roue — ⑦.5 posée sur l'entretoise constituée d'une poutrelle — ⑤. L'autre plateau est une roue — ⑦.5 fixée par 2 bras opposés sur les cornières — ⑩ formant le bas de la cabine de la grue. Les parois de la grue sont chacune formée d'une plaque — ⑤, d'une autre — ⑩ et d'un triangle — ⑤ ou — ①, ces 3 pièces assemblées au centre par un raccord — ⑤. Le toit est constitué de 2 plaques — ⑩ et d'une poutrelle — ⑩ assemblées au moyen de pinces — ⑤ sur 2 poutrelles — ⑤ à leurs extrémités, le tout fixé à la partie haute des plaques — ⑩ au moyen de 2 équerres — ⑤.



2.029. Malaxeur

3 — ⑤	2 — ⑩	2 — ⑤	1 — ⑤
4 — ⑩	2 — ②0	1 — ⑤	1 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑤	3 — ⑤	34 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑩	8 — ⑤	45 — ⑤

L'axe reçoit: 1 — ⑤, 1 — ③.5, 1 — ⑤, 1 — ②, 2 — ⑤, 1 — ⑤, 1 — ②, 1 — ⑤, 2 — ⑤, 1 — ⑤, 1 — ②, 1 — ⑤.

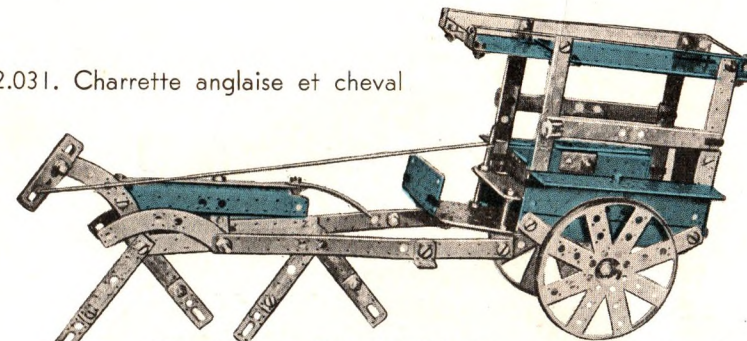


2.030
Lance-poids

5 — ⑤	2 — ②0	2 — ⑤	61 — ⑤	1 — ②
3 — ⑩	2 — ⑤	1 — ⑤	2 — ⑤	2 — ②
2 — ⑩	2 — ⑩	2 — ⑤	1 — ②.5	3 — ⑤
2 — ②0	2 — ⑤	8 — ⑤	1 — ⑦.5	
2 — ⑤	2 — ⑤	4 — ⑤	1 — ②.5	
2 — ⑩	3 — ⑤	55 — ⑤	2 — ①.2	

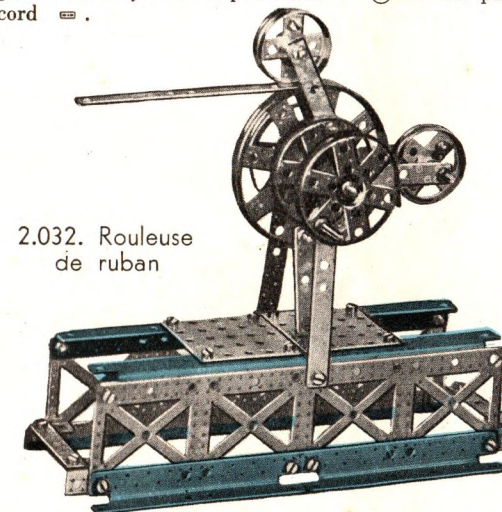
L'axe de pivotement est un arbre lisse — ②.5 sur lequel sont fixées à l'intérieur 2 bagues — ⑤ et à l'extérieur une bague — ⑤ et de l'autre côté une poulie — ②. Le levier de pivotement est une poutrelle — ⑩. Il oscille autour du trou du centre le plus près de la partie avant qui reçoit une équerre — ⑤. La partie arrière reçoit une poutrelle — ⑤ fixée par une équerre — ⑤ et surchargée en dehors de la glissière d'une équerre — ⑤ sur laquelle sont fixées, au moyen d'une tige — ②.5 et de 4 écrous — ⑤ une poulie — ①.2 et une autre — ②. Le poids lancé est une poulie — ①.2.

2.031. Charrette anglaise et cheval



10 — ⑤	4 — ⑩	2 — ⑩	4 — ⑤	67 — ⑤	1 — ⑦.5
6 — ⑩	2 — ⑤	1 — ⑤	10 — ⑤	8 — ⑤	2 — ⑦.5
2 — ⑩	4 — ⑩	8 — ⑤	4 — ⑤	2 — ②.5	2 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑤	4 — ⑤	54 — ⑤	1 — ⑤	

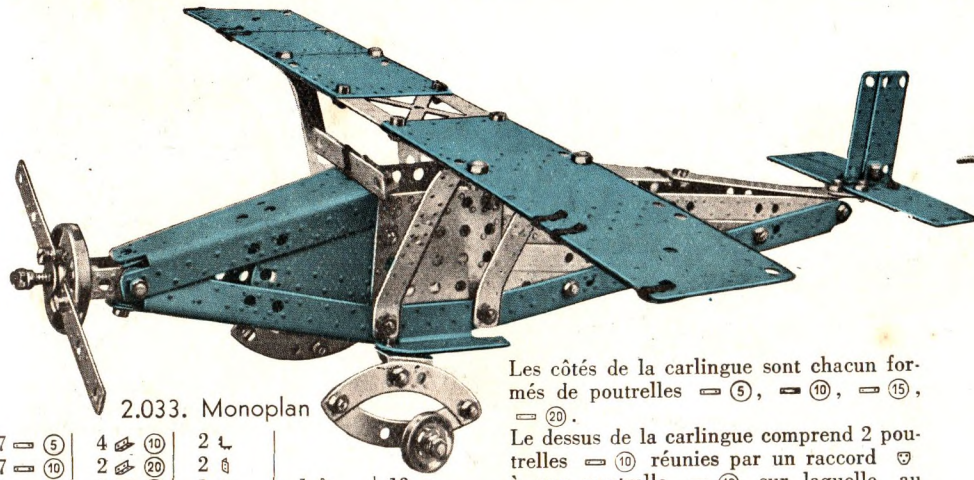
Les roues sont fixées sur les cornières — ⑩ qui forment longerons au moyen de 2 poutrelles — ⑤ reliées par un raccord — ⑤.



2.032. Rouleuse
de ruban

7 — ⑤	2 — ⑤	4 — ⑤	42 — ⑤	4 — ③.5
3 — ⑩	2 — ②0	2 — ⑤	61 — ⑤	3 — ⑤
4 — ⑩	1 — ⑤	2 — ⑤	3 — ②.5	2 — ⑦.5
2 — ②0	1 — ⑤	2 — ⑤	1 — ⑦.5	

Les montants supportant les roues sont formés de 2 poutrelles — ⑩, sur celles-ci sont fixées au-dessus et à droite vu du côté de la figure, deux raccords — ⑤ dont les trous, à droite et en bas reçoivent l'axe général et dont les trous en haut reçoivent les poutrelles — ⑤ prolongées de raccords — ⑤ constituant les deux rouleaux compresseurs.

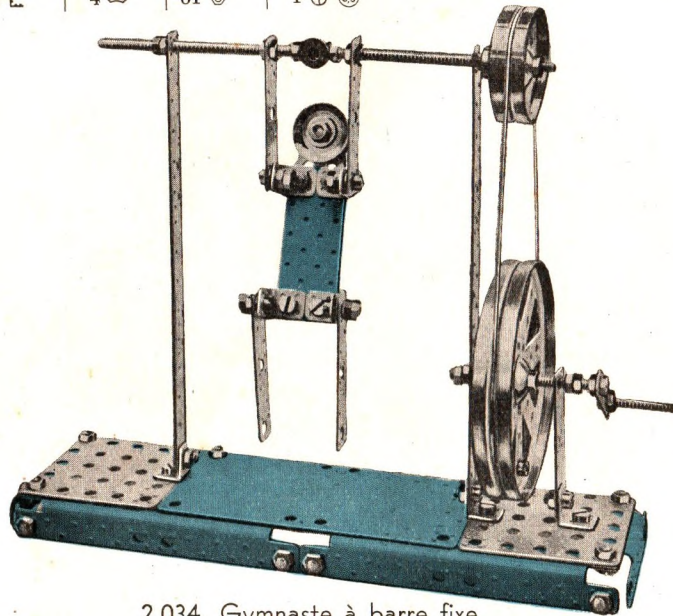


2.033. Monoplan

7 — (5)	4 — (10)	2 — (1)	1 — (1)	13 — (2)
7 — (10)	2 — (20)	2 — (2)	1 — (1)	4 — (2.5)
4 — (15)	2 — (5)	1 — (1)	1 — (1)	1 — (1.2)
2 — (20)	2 — (10)	1 — (1)	43 — (1)	2 — (2)
2 — (5)	2 — (10)	2 — (1)	4 — (1)	1 — (3.5)
3 — (10)	1 — (10)	1 — (1)	61 — (1)	
2 — (5)	3 — (1)	4 — (1)		

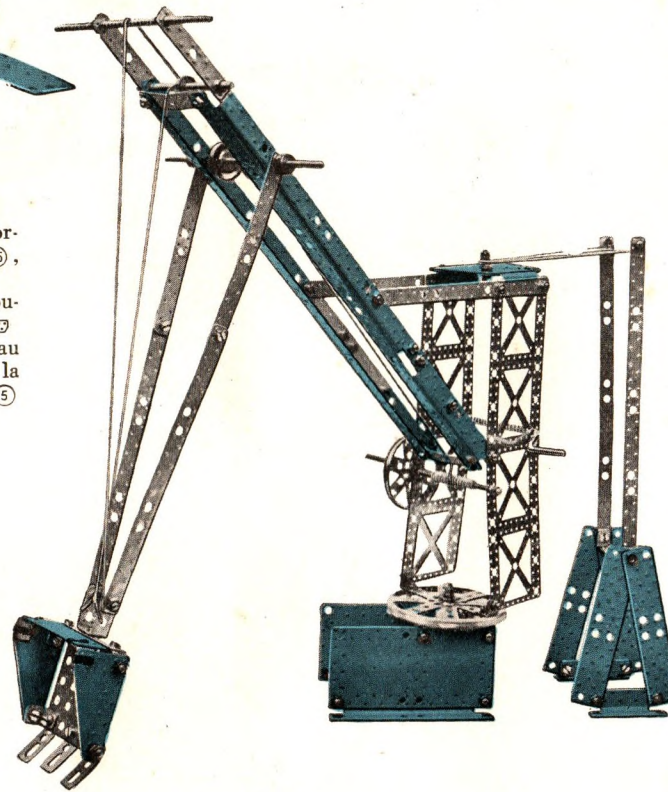
Les côtés de la carlingue sont chacun formés de poutrelles — (5), — (10), — (15), — (20).

Le dessus de la carlingue comprend 2 poutrelles — (10) réunies par un raccord — à une poutrelle — (10) sur laquelle, au moyen d'un nouveau raccord, est fixée la queue. Celle-ci comporte 2 poutres — (5) et 2 poutres — (10).



2.034. Gymnaste à barre fixe

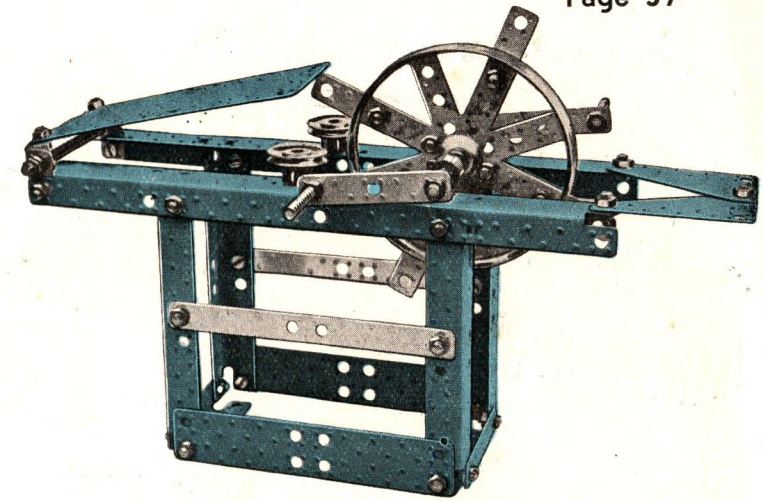
5 — (5)	2 — (5)	2 — (1)	2 — (1)	2 — (7.5)	4 — (1)
2 — (15)	4 — (10)	5 — (1)	57 — (1)	1 — (2)	2 — (1)
2 — (20)	1 — (10)	3 — (1)	1 — (2.5)	2 — (3.5)	
1 — (5)	2 — (1)	30 — (1)	1 — (5)	2 — (7.5)	



2.035. Pelleteuse mécanique

7 — (5)	4 — (5)	2 — (20)	1 — (1)	2 — (7.5)	1 — (5)
6 — (10)	4 — (10)	8 — (1)	58 — (1)	2 — (2.5)	1 — (7.5)
4 — (15)	2 — (20)	8 — (1)	2 — (1)	1 — (1)	3 — (1)
2 — (20)	1 — (5)	1 — (1)	73 — (1)	2 — (1.2)	
1 — (5)	2 — (10)	3 — (1)	8 — (1)	2 — (2)	
4 — (10)	2 — (1)	1 — (1)	3 — (2.5)	1 — (3.5)	

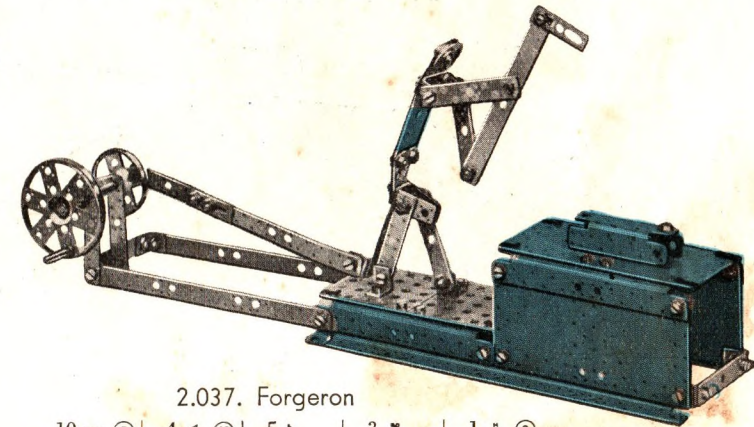
La benne est fixée par une chape à l'extrémité du bras de manœuvre. Le fond de celle-ci tourne autour des vis — et écrous bloqués — qui sont à l'extrémité des triangles.



2.036. Crécelle mécanique

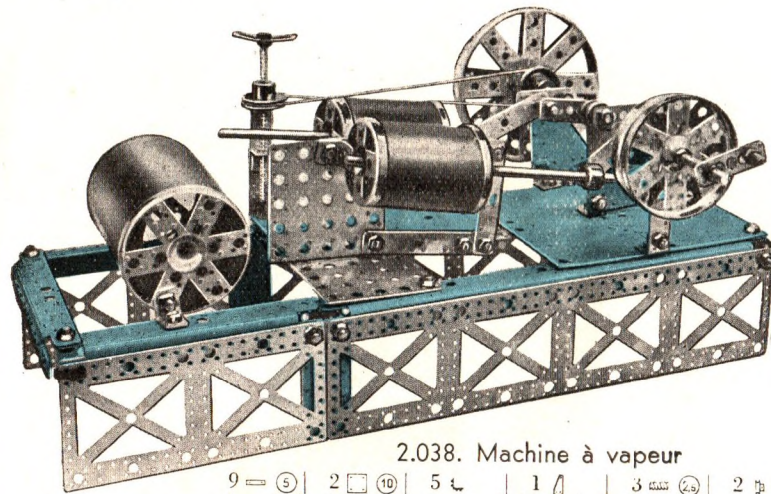
6 — (5)	2 — (5)	1 — (10)	1 — (1)	3 — (1)	2 — (7.5)	2 — (1)
2 — (10)	4 — (10)	2 — (1)	1 — (1)	51 — (1)	2 — (2)	
2 — (10)	2 — (20)	2 — (1)	28 — (1)	4 — (2.5)	1 — (7.5)	

Les 4 palettes sont constituées de 4 poutrelles — (5) fixées sur 2 bras perpendiculaires de la roue — (7.5). Les paliers sont deux bagues — fixées sur les longerons en cornière — (20) au moyen d'une vis — mais en intercalant entre la cornière et la bague un écrou —.



2.037. Forgeron

10 — (5)	4 — (10)	5 — (1)	3 — (1)	1 — (2)
2 — (10)	2 — (20)	5 — (1)	65 — (1)	1 — (3.5)
2 — (15)	2 — (5)	1 — (1)	8 — (1)	1 — (5)
1 — (20)	2 — (10)	6 — (1)	3 — (2.5)	3 — (1)
2 — (5)	2 — (1)	45 — (1)	1 — (7.5)	1 — (1)

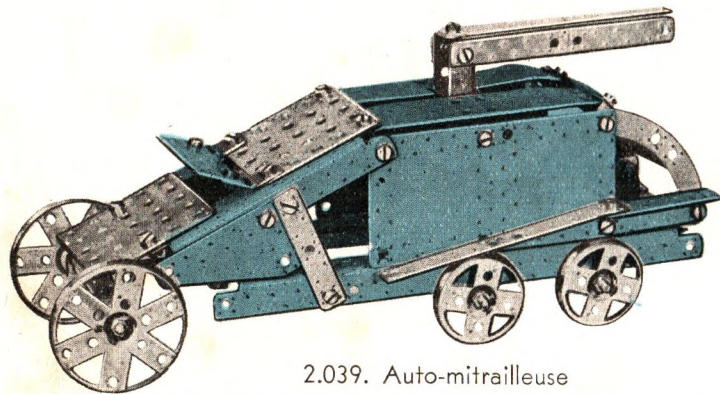


2.038. Machine à vapeur

9 — (5)	2 □ (10)	5 L	1 A	3 — (2.5)	2 P (2)
4 — (5)	2 □ (10)	2 —	44 Y	1 — (5)	4 ⊕ (3.5)
4 — (10)	2 X (10)	7 —	2 Y	2 — (7.5)	4 ⊗ (5)
2 — (20)	2 X (20)	1 —	76 ©	2 — (2.5)	2 ⊗ (7.5)
1 □ (5)	8 L	1 A	9 Ω	2 P (1.2)	2 —

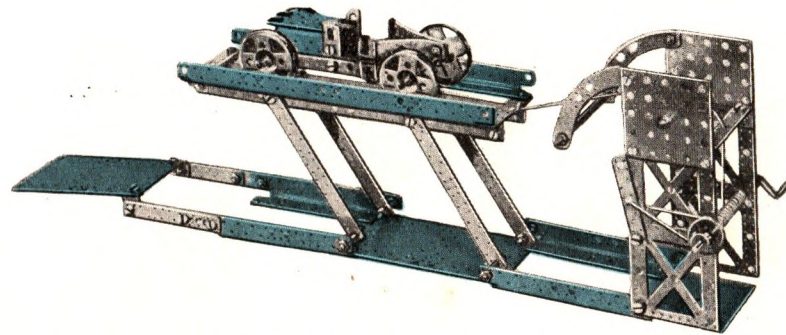
Le vilebrequin est constitué en avant et en arrière par 2 tiges (5). Une tige de (2.5) au centre utilise le triangle comme palier et chacune des deux manivelles du vilebrequin se compose d'une tige (2.5) sur lesquelles les bielles (5) reliées aux tiges de piston — (2.5) attaquent et sont maintenues à l'écartement par des boulons.

Le développement des cylindres a comme dimensions :
2 fois 10 cm. × 4 cm. 5 et 15 cm. × 7 cm.



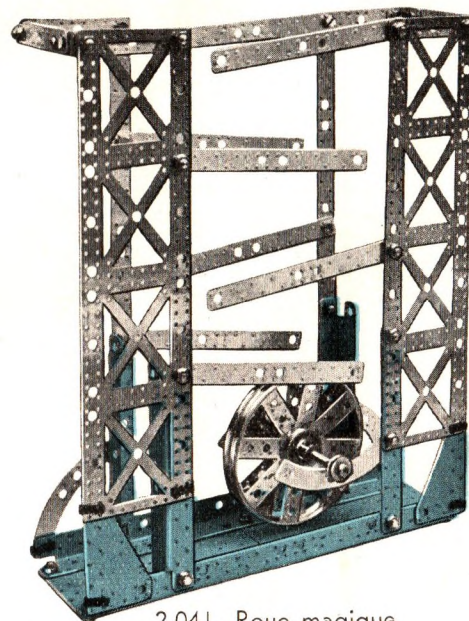
2.039. Auto-mitrailleuse

6 — (5)	2 □ (10)	1 X (10)	2 —	62 ©	4 ⊕ (3.5)
5 — (10)	2 □ (20)	6 L	1 A	2 Ω	2 ⊗ (5)
1 — (5)	1 □ (5)	1 L	1 A	1 — (5)	1 ©
2 — (10)	2 □ (10)	1 P	42 Y	3 — (7.5)	2 —
4 — (5)	2 □	4 —	1 Y	1 P (2)	



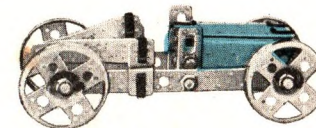
2.040. Pont de graissage

9 — (5)	2 □ (5)	2 □ (10)	7 L	4 Y	2 — (5)	4 ⊕ (3.5)
6 — (10)	4 □ (10)	2 □	5 —	78 ©	1 — (7.5)	4 ©
2 — (20)	2 □ (20)	2 X (10)	2 —	10 Ω	1 —	
1 — (5)	1 □ (5)	8 L	42 Y	4 — (2.5)	1 P (2)	

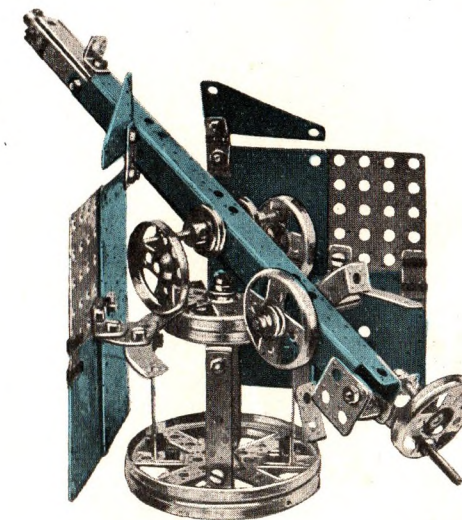


2.041. Roue magique

6 — (5)	2 □ (10)	1 A	2 P (1.2)
8 — (10)	2 X (20)	31 Y	2 P (2)
4 — (15)	4 L	38 ©	2 ⊗ (7.5)
4 — (10)	4 —	6 Ω	
2 — (20)	1 A	1 — (7.5)	



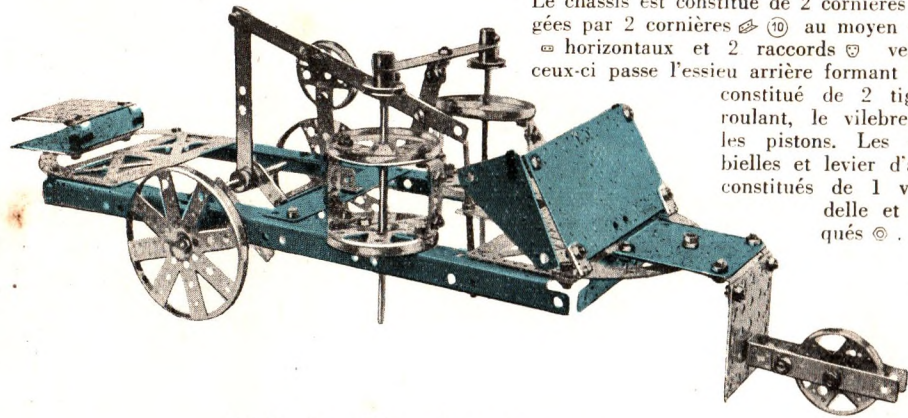
Le pont proprement dit est constitué de 2 cornières (20) réunies à leurs extrémités par 2 poutrelles (5), celles-ci assemblées sur 2 poutrelles (20) au moyen de 4 équerres L. Le pont est réuni aux 4 bras qui sont des poutrelles (10) par des vis Y. Entre les poutrelles (10) et les poutrelles (20) se trouvent des rondelles © et chaque vis comporte 2 écrous ©. Il y a dans ce modèle une application du frein que l'on voit à droite et en avant du modèle.



2.042. Canon pivotant

5 — (5)	8 L	2 □	8 Ω	2 P (2)	2 —
3 — (10)	8 L	3 —	2 — (2.5)	4 ⊕ (3.5)	
2 — (20)	1 A	1 A	1 — (5)	2 ⊗ (5)	
2 □ (5)	2 —	1 A	2 — (7.5)	2 ⊗ (7.5)	
2 □ (10)	2 —	44 Y	1 — (2.5)	1 ©	
2 □	2 ©	60 ©	2 P (1.2)	2 —	

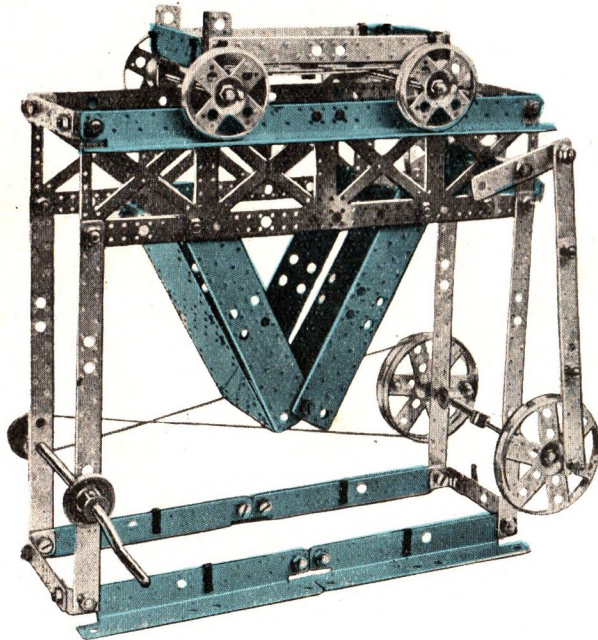
Les 2 boucliers sont constitués exactement de la même façon.



Le châssis est constitué de 2 cornières ②⑩ prolongées par 2 cornières ②⑩ au moyen de 2 raccords ② horizontaux et 2 raccords ② verticaux. Dans ceux-ci passe l'essieu arrière formant vilebrequin et constitué de 2 tiges ⑤. En roulant, le vilebrequin actionne les pistons. Les 4 pivots des bielles et levier d'attaque seront constitués de 1 vis ①, 1 rondelle et 2 écrous bloqués ②.

2.043. Première voiture à vapeur

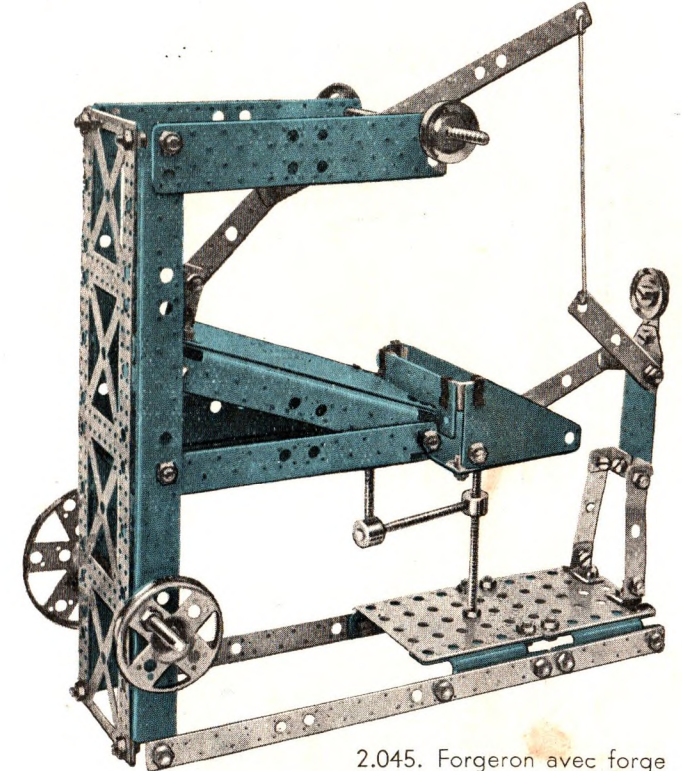
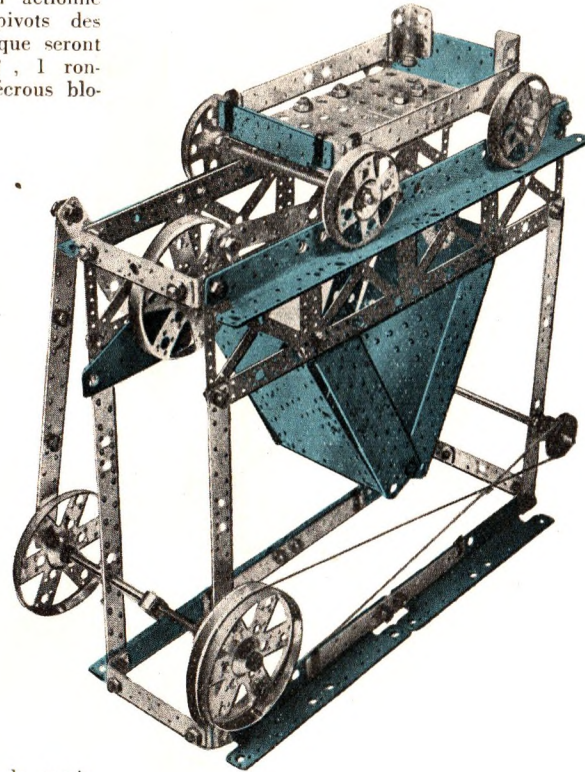
7 — ⑤	4 — ⑩	2 — ⑩	1 — ①	2 — ②	49 — ①	3 — ②⑤	2 — ①②	2 — ⑦⑤
4 — ⑩	2 — ②⑩	2 — ⑩	1 — ②	4 — ②	7 — ①	2 — ⑤	2 — ②	4 — ②
1 — ⑩	2 — ⑤	7 — ①	2 — ②	1 — ②	86 — ②	2 — ⑦⑤	2 — ⑤⑤	2 — ②
2 — ⑤	1 — ⑩	7 — ①	4 — ②	1 — ②	6 — ②	2 — ①②⑤	4 — ⑤	2 — ②



L'axe de roue ⑤ entraînant le tamis est une tige ⑤ calée à l'extérieur sur la poutrelle ⑤ formant manivelle et à l'intérieur sur la roue ⑤ utilisée également comme manivelle. Cet axe est supporté à l'intérieur par un triangle ① lui-même fixé sur la longrine par une tige ②⑤. Une bielle constituée d'une poutrelle ⑩ réunit les tourillons (①, ②, 2 ②), l'un fixé sur la roue ⑤ commandée, l'autre sur un raccord ② rendu solidaire du tamis par une équerre ①.

2.044. Tamis mécanique

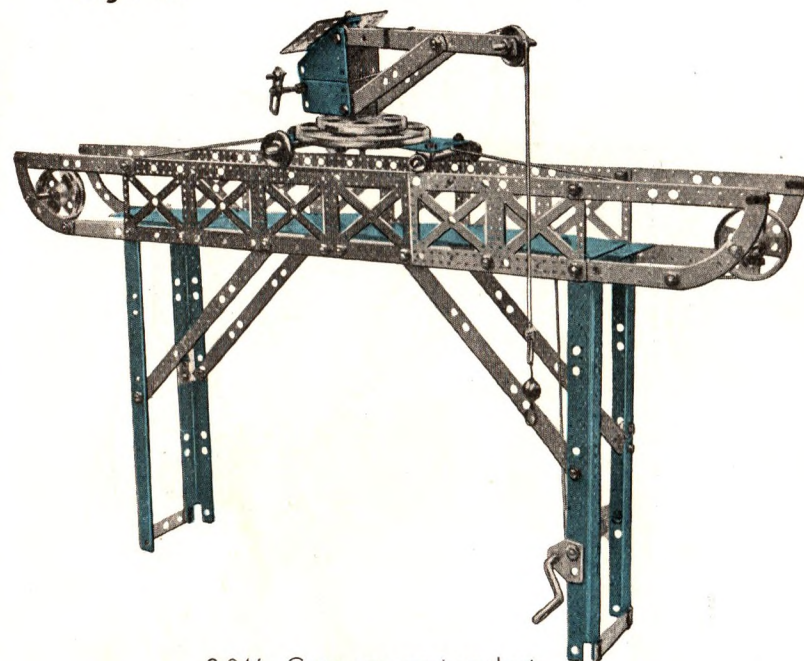
8 — ⑤	2 — ②	82 — ②	4 — ③⑤
7 — ⑩	2 — ⑩	12 — ②	4 — ⑤
4 — ①⑤	8 — ①	3 — ②⑤	4 — ②
4 — ⑩	8 — ①	2 — ⑤	3 — ②
2 — ⑤	3 — ②	2 — ⑦⑤	2 — ②
4 — ⑩	1 — ①	1 — ①②	
2 — ②⑩	50 — ①	1 — ①②	
2 — ⑩	4 — ①	2 — ②	



2.045. Forgeron avec forge

5 — ⑤	4 — ⑤	1 — ②⑩	1 — ①	3 — ②⑤	2 — ②
1 — ⑩	4 — ⑩	7 — ①	1 — ②	2 — ⑤	1 — ③⑤
1 — ①⑤	2 — ②⑩	4 — ①	44 — ①	2 — ⑦⑤	1 — ⑤
2 — ②⑩	1 — ⑤	1 — ①	6 — ①	1 — ②⑤	3 — ②
2 — ⑤	2 — ①⑩	1 — ②	70 — ②	2 — ①②	3 — ②
2 — ⑩	2 — ②	1 — ②	10 — ②	1 — ②	

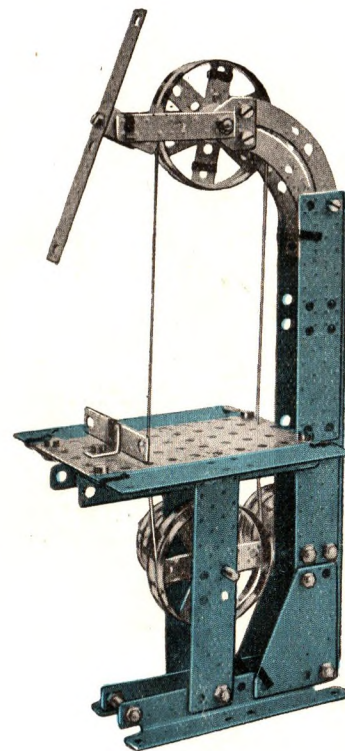
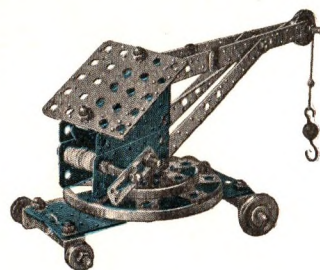
La manivelle entraîne de l'autre côté une roue ⑤. Dans un trou de cette roue, distant du centre de 1 cm., est fixée au moyen d'une vis ① et de 2 écrous ② une bielle formée d'une poutrelle ⑩. Celle-ci est articulée sur la cornière ②⑩ de la partie supérieure du soufflet par une tige ②⑤, elle en est écartée par deux poulies ①②. Le mouvement du soufflet se transmet par la poutrelle ⑤ formant bielle à la poutrelle ①⑤, elle-même reliée par un cordonnet au bras du forgeron. Le soufflet est supporté simplement par la tige ⑦⑤. Ce pied supporte deux bagues ②, une tige ⑤ et une tige ②⑤, toutes visibles sur la figure.



2.046. Grue sur pont roulant

10 — ⑤	3 — ⑤	2 — ⑩	2 —	61 —	2 — ⑦.5	1 — ⑤
8 — ⑩	4 — ⑩	2 — ⑩	4 —	1 —	1 — ⑦.5	1 — ⑦.5
4 — ⑩	2 — ⑩	2 —	2 —	90 —	2 — ⑩	2 —
2 — ⑩	2 — ⑤	6 —	4 —	13 —	1 — ⑩	1 —
2 — ⑤	2 — ⑩	4 —	1 —	4 — ②.5	2 — ②	2 —
2 — ⑩	1 —	1 —	1 —	2 — ⑤	4 — ③.5	4 — ③.5

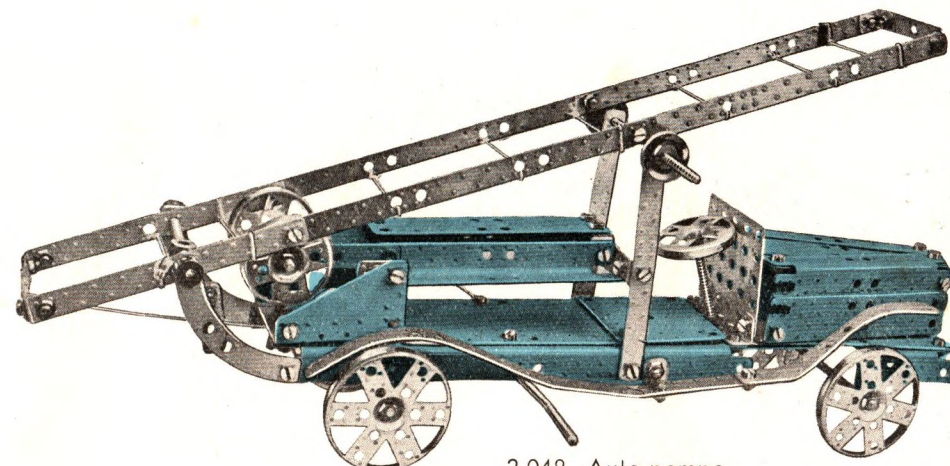
Le mouvement de translation du chariot est obtenu au moyen du câble fixé aux deux extrémités de celui-ci. Ce câble passe sur les poulies formées de 2 roues ⑤ à l'entrée du plancher du pont. Il descend alors pour s'enrouler de quelques tours sur le petit tambour constitué autour de la manivelle par deux poutrelles ⑤ fixées de part et d'autre d'une bague ⑤ au moyen de vis et contre-écrou.



2.047. Scie à ruban

3 — ⑤	2 — ⑩	2 —	14 —	4 — ⑤
3 — ⑩	2 —	4 —	4 — ②.5	2 —
2 — ⑤	1 —	1 —	1 — ⑤	
4 — ⑩	1 —	1 —	1 — ⑦.5	
4 — ⑩	2 —	26 —	2 — ⑩	
2 — ⑩	4 —	43 —	4 — ③.5	

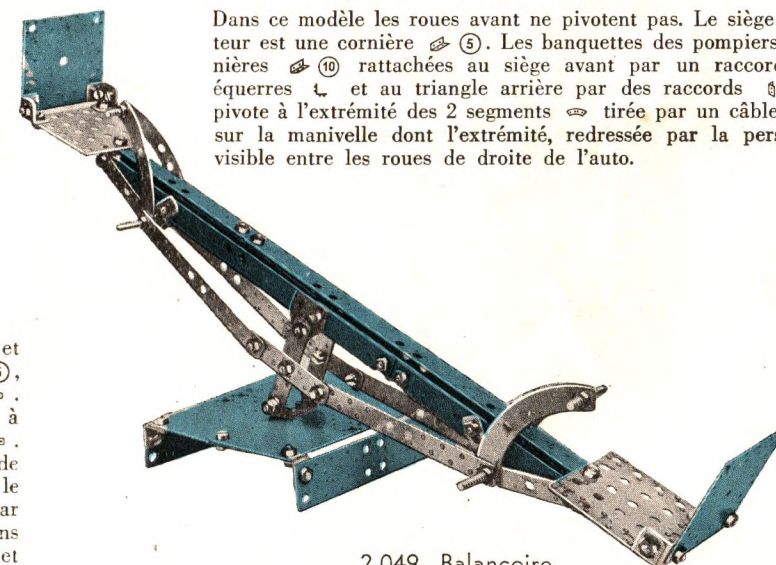
Le bâti est constitué de 2 cornières ②⑩ fixées ensemble et prolongées sur les côtés par 2 poutres ⑩ et 2 poutres ⑤, ces dernières rattachées aux triangles par deux raccords ⑤. La table est formée de 2 plaques ⑩ élargies à droite et à gauche par 2 plaques ⑩ fixées au moyen de 4 raccords ⑤. La table est ensuite fixée sur 2 cornières ⑤ prolongées de 1 cm. en arrière par 2 poutrelles ⑩ qui sont fixées sur le bâti par une tige ②.5 et reposent sur les 2 pieds formés par des poutres ⑩ où ils sont fixés par des vis ⑦ passant dans le seul trou commun aux deux cornières supportant la table et aux poutrelles ⑩ les prolongeant. Le protège-scie pourra être replacé verticalement en position de travail et la scie entraînée à la main par la manivelle ou entraîné par un moteur directement sur le tambour.



2.048. Auto-pompe

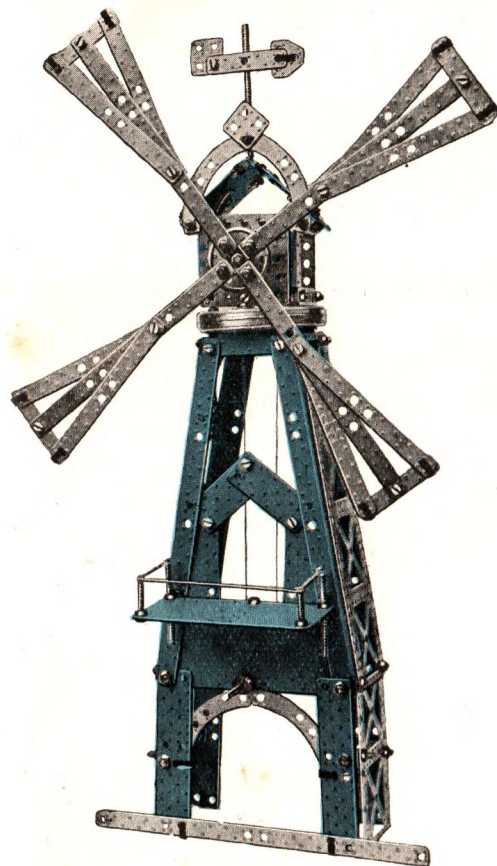
6 — ⑤	3 — ⑤	2 —	7 —	65 —	2 — ⑤	3 — ③.5
6 — ⑩	4 — ⑩	8 —	2 —	85 —	2 — ⑦.5	4 — ⑤
4 — ⑩	2 — ⑩	8 —	2 —	8 —	1 — ⑩	3 —
2 — ⑩	1 — ⑤	4 —	1 —	1 —	1 —	
4 — ⑩	2 — ⑩	2 —	1 —	3 — ②.5	2 — ②	

Dans ce modèle les roues avant ne pivotent pas. Le siège du conducteur est une cornière ⑤. Les banquettes des pompiers sont 2 cornières ⑤ rattachées au siège avant par un raccord ⑤ et 2 équerres ⑤ et au triangle arrière par des raccords ⑤. L'échelle pivote à l'extrémité des 2 segments ⑤ tirée par un câble s'enroulant sur la manivelle dont l'extrémité, redressée par la perspective, est visible entre les roues de droite de l'auto.



2.049. Balancoire

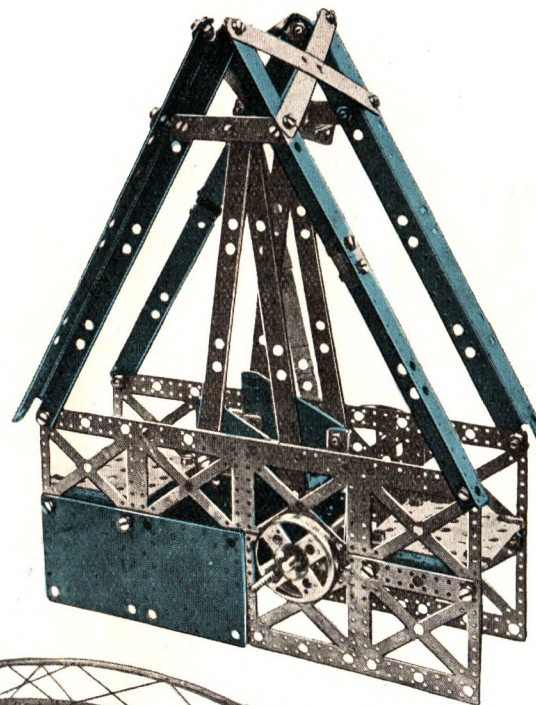
8 — ⑤	2 — ⑩	2 — ⑩	8 —	4 —	64 —	2 —
8 — ⑩	2 — ⑩	2 —	4 —	53 —	2 — ②.5	
2 — ⑩	2 — ⑤	8 —	2 —	2 —	2 — ⑤	



2.050. Moulin à vent

10 — (5)	2 — (10)	2 — (7.5)
8 — (10)	2 — (10)	1 — (2)
4 — (15)	2 — (10)	2 — (2)
1 — (20)	2 — (20)	1 — (3.5)
2 — (5)	5 — (68)	2 — (7.5)
4 — (10)	7 — (2)	3 — (3)
4 — (5)	1 — (89)	2 — (2)
4 — (10)	2 — (22)	
2 — (20)	5 — (4)	
2 — (5)	1 — (2)	

La partie haute du pylône est formée de 4 cornières (20) réunies deux par deux sur le devant et le derrière par une cornière (5). La tête du moulin est fixe et les deux roues (7.5) sont fixées sur ces deux cornières (5) par des tiges (2.5). La tête est attachée sur la roue (7.5) supérieure par une équerre (L).



2.051. Pont pivotant

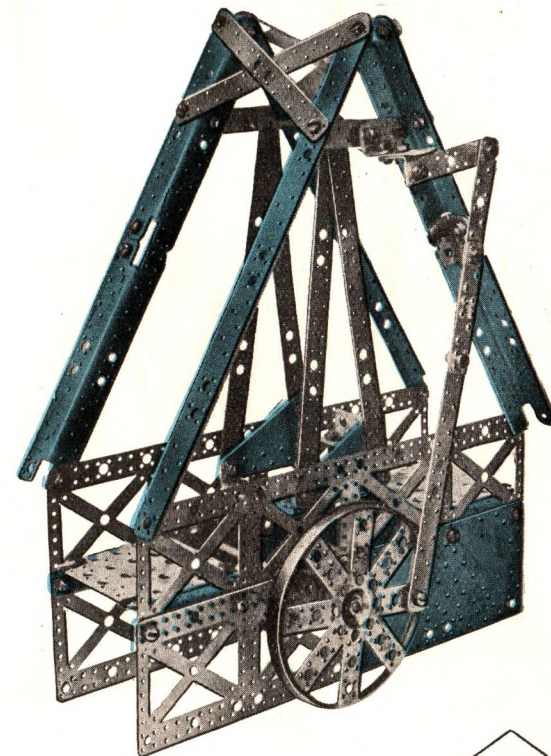
10 — (5)	2 — (5)	2 — (20)	2 — (10)	10 — (73)	1 — (7.5)	1 — (2)
8 — (10)	4 — (10)	2 — (5)	2 — (20)	2 — (87)	1 — (7.5)	2 — (5)
2 — (15)	2 — (5)	2 — (10)	7 — (L)	2 — (26)	1 — (1.4)	1 — (7.5)
2 — (20)	4 — (10)	2 — (8)	4 — (4)	4 — (2.5)	1 — (2)	2 — (3)

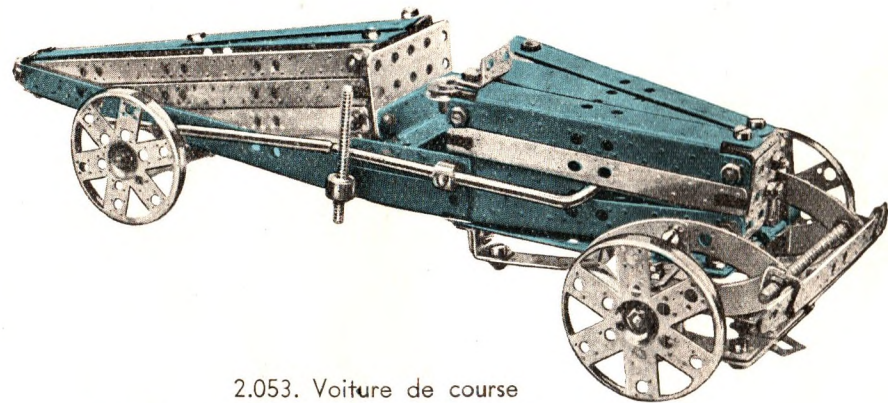
Les 2 côtés du pont sont reliés aux extrémités par 2 poutrelles (10) et par une roue (7.5) fixée au moyen de 2 raccords (V). L'axe de rotation est une tige (7.5) qui tourne au centre de deux plaques (L). Sur cet axe se trouve, entre la roue (7.5) et la plaque (L), une poulie (2).

2.052. Carde

5 — (5)	2 — (10)	2 — (4)	4 — (2.5)
5 — (10)	2 — (10)	1 — (7.5)	2 — (7.5)
4 — (15)	2 — (10)	1 — (3.5)	1 — (7.5)
2 — (5)	2 — (20)	48 — (2)	2 — (3)
4 — (5)	5 — (L)	2 — (76)	
4 — (10)	1 — (L)	7 — (3)	
2 — (20)	3 — (3)		

Le pivot d'oscillation est une tige filetée sur laquelle sont fixées à partir de la face de la bielle 1 (L), 1 (L), 1 (L), 1 (L), 1 (L), 1 (L), 1 (L), 2 (L), 1 (L), 1 (L), 2 (L), 1 (L), 2 (L). L'axe inférieur se compose d'une tige filetée (7.5) prolongée au moyen d'une bague (L) par une tige (2.5). A une extrémité se trouve une roue (3.5) formant manivelle et, à l'autre, une roue (7.5) utilisée comme vilebrequin.

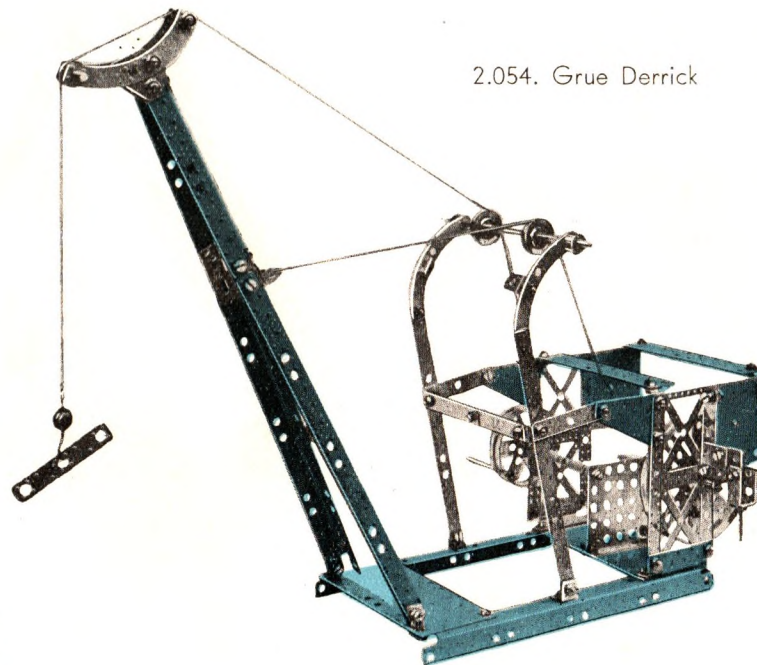
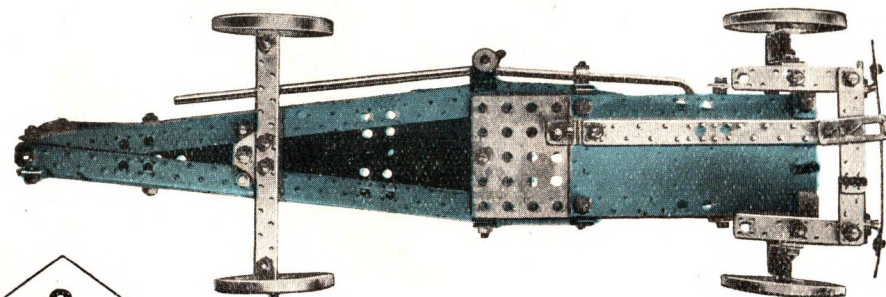




2.053. Voiture de course

8 — (5)	3 — (5)	8 — (5)	2 — (5)	87 — (5)	1 — (5)
7 — (10)	4 — (10)	2 — (10)	4 — (10)	13 — (2)	1 — (2)
2 — (15)	2 — (20)	2 — (20)	1 — (20)	2 — (2.5)	4 — (5)
2 — (20)	1 — (10)	2 — (10)	1 — (10)	2 — (5)	4 — (5)
2 — (5)	2 — (5)	4 — (5)	61 — (7.5)	1 — (7.5)	3 — (5)
4 — (10)	7 — (10)	2 — (10)	6 — (10)	1 — (12.5)	

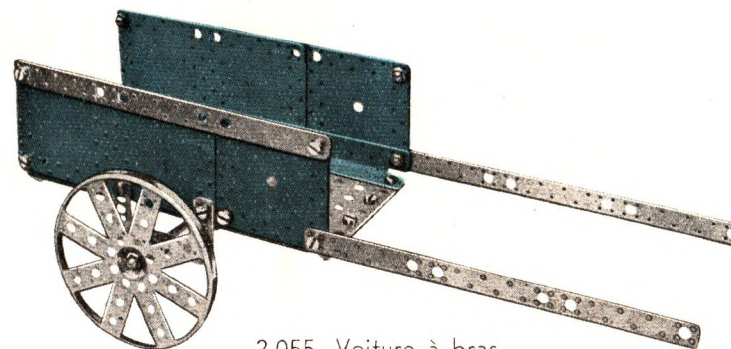
Description du système de direction. — Sur chaque segment supérieur ∞ est fixée une équerre $\perp$, prolongée horizontalement par un raccord ∞ . Dans le trou extérieur de ce raccord passe une vis ∇ qui, grâce à une rondelle $\circ$ et 2 écrous $\odot$, supporte une chape $\sqcup$ dont les deux branches sont dirigées vers le bas. Dans les trous les plus hauts de cette chape passe l'essieu des roues constitué d'une tige $\equiv$ (2.5) et retenu par 2 écrous bloqués $\odot$. La branche interne de la chape est prolongée vers le bas par une équerre $\perp$, retenant en son centre une poutrelle $\equiv$ (5) visible sur la vue du dessous. Les deux poutrelles sont réunies par la barre de direction composée de 2 poutrelles $\equiv$ (5) fixées en même temps qu'un raccord ∞ . C'est dans l'œil de ce raccord qu'agit une vis fixée à l'extrémité de la bielle de direction. Le mouvement du volant est transmis à la bielle de direction par 2 équerres $\perp$ et $\perp$ formant un Z.



2.054. Grue Derrick

7 — (5)	2 — (10)	1 — (10)	1 — (10)
2 — (15)	7 — (10)	1 — (10)	2 — (1.5)
2 — (10)	8 — (10)	62 — (10)	1 — (2)
2 — (5)	1 — (10)	6 — (10)	2 — (2)
3 — (10)	1 — (10)	84 — (10)	2 — (5)
4 — (20)	4 — (10)	3 — (2.5)	2 — (7.5)
2 — (5)	2 — (10)	1 — (5)	2 — (5)
2 — (10)	2 — (10)	1 — (7.5)	3 — (5)
1 — (10)	4 — (10)	1 — (2.5)	1 — (5)

Ce modèle, qui comporte 4 cornières $\boxplus$ (20), pourra être construit avec la boîte 2 en remplaçant les 2 cornières $\boxplus$ (20) du socle par 2 poutrelles $\equiv$ (20). Le tambour sur lequel s'enroule le câble de levage du bras de la grue se compose d'une manivelle $\sim$ sur laquelle sont fixées, à l'intérieur du bâti, 2 roues $\otimes$ (7.5) permettant d'actionner celle-ci avec une courroie et un moteur. Une bague $\odot$ permet d'attacher le câble de relevage. Le dispositif de clavetage de la manivelle se compose d'une chape $\sqcup$ fixée au moyen de 2 $\odot$ sur une poutrelle $\equiv$ (5) pivotant sur une équerre $\perp$ au moyen d'une vis ∇ , de 2 tourelles $\circ$ et de 2 écrous $\odot$.



2.055. Voiture à bras

8 — (5)	4 — (15)	2 — (10)	4 — (5)	1 — (5)
1 — (10)	2 — (10)	2 — (5)	30 — (10)	1 — (7.5)
	2 — (5)	1 — (10)	34 — (10)	2 — (7.5)
			2 — (5)	3 — (5)

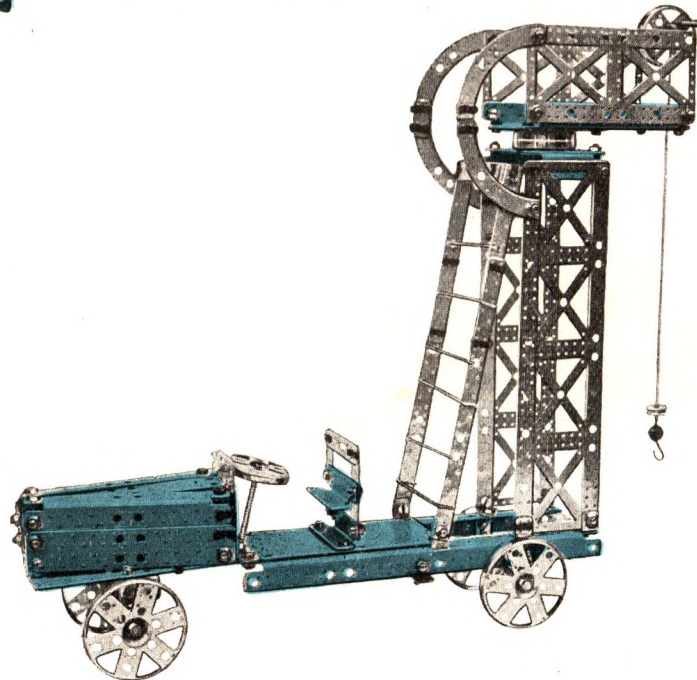




2.056. Coupe-facines

9 — (5)	8 L	2 — (7.5)
5 — (10)	6 L	1 — (1.2)
2 — (15)	1 L	2 — (2)
4 — (10)	4 —	2 — (7.5)
2 — (10)	4 —	1 —
2 — (10)	54 Y	1 —
2 — (10)	64 C	1 —

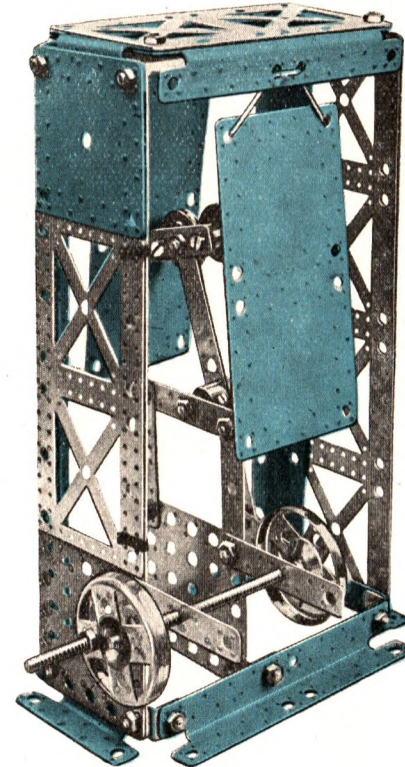
Les axes des 2 roues coupe-facines tournent à l'intérieur dans les trous des extrémités d'une poutrelle — (5), elle-même fixée sur le fond de l'appareil par une équerre L. Ce fond est constitué de 2 plaques — (10).



2.057. Auto-dépannage pour tramways.

9 — (5)	4 — (5)	2 — (10)	2 —	81 —	4 — (35)
2 — (10)	4 — (10)	2 — (20)	8 —	33 —	4 — (5)
2 — (15)	2 — (20)	7 L	2 —	3 — (25)	1 —
2 — (20)	2 — (5)	4 L	4 —	1 — (5)	1 —
2 — (5)	2 — (10)	3 L	59 Y	2 — (7.5)	
3 — (10)	2 —	1 L	1 Y	1 — (1.2)	

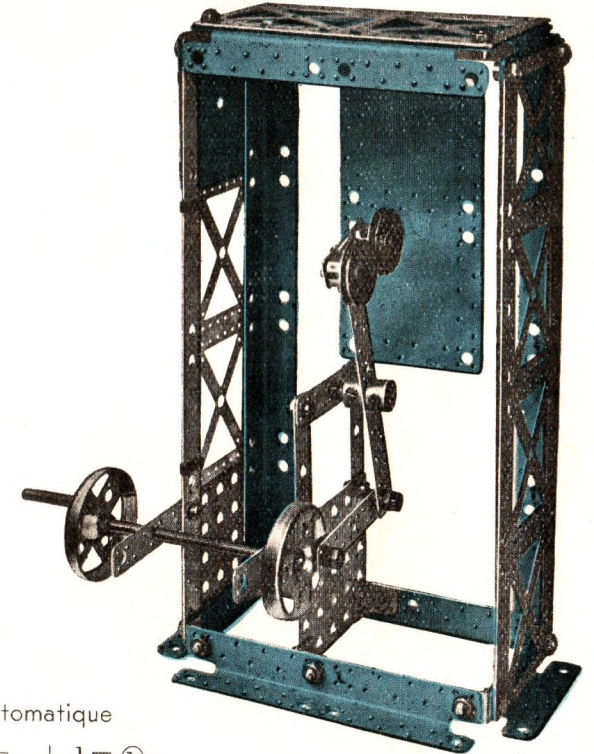
Les montants du portique seront renforcés par deux poutrelles — (20). La roulette haute — (35) est fixée à la longrine — (10) par une tige — (25), une chape L et 4 écrous —. La plateforme est constituée de 2 cornières qui reçoivent un plancher comprenant 1 plaque — (5), puis 2 poutres — (5) et une poutrelle — (5), ces trois dernières pièces réunies par 2 poutrelles — (5).

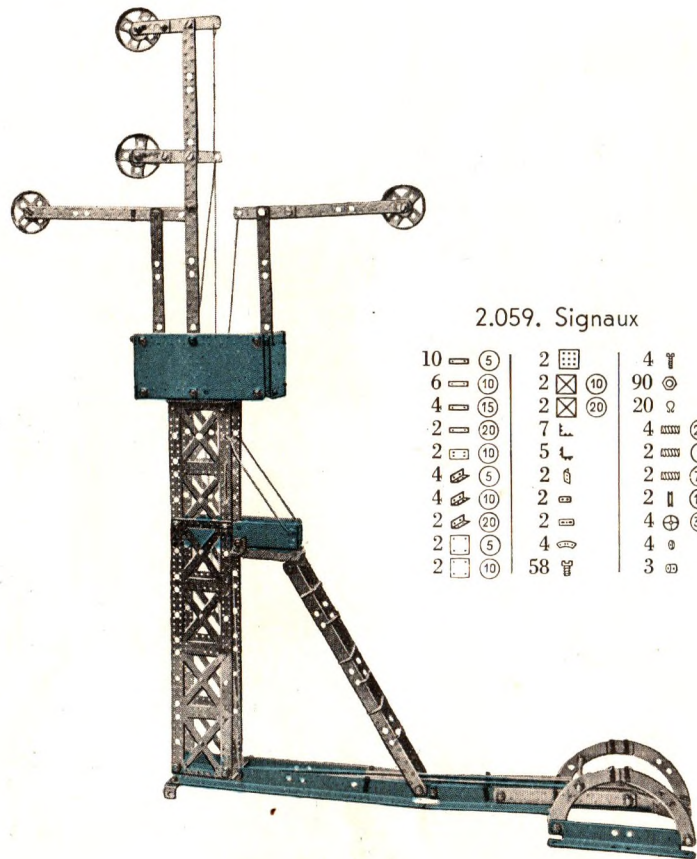


2.058. Gond automatique

6 — (5)	1 — (5)	1 —	1 — (7.5)
1 — (10)	2 — (10)	26 Y	2 — (2)
2 — (20)	2 —	4 Y	2 — (35)
4 — (5)	2 — (10)	38 —	2 —
4 — (10)	1 — (20)	2 —	2 —
2 — (20)	4 L	2 — (25)	

Sur la figure de droite, l'un des panneaux du gond a été enlevé, ce qui permet de voir le mécanisme intérieur.

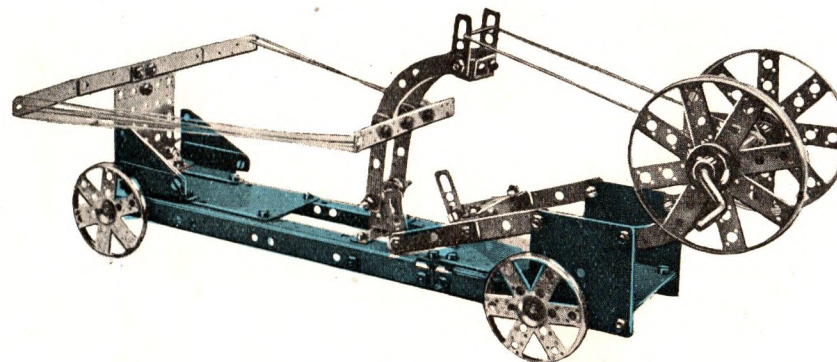




2.059. Signaux

10	5	2	10	4	1
6	10	2	10	90	10
4	15	2	20	20	10
2	20	7	1	4	2.5
2	10	5	1	2	5
4	5	2	1	2	7.5
4	10	2	1	2	1.2
2	20	2	1	4	3.5
2	5	4	1	4	1
2	10	58	1	3	1

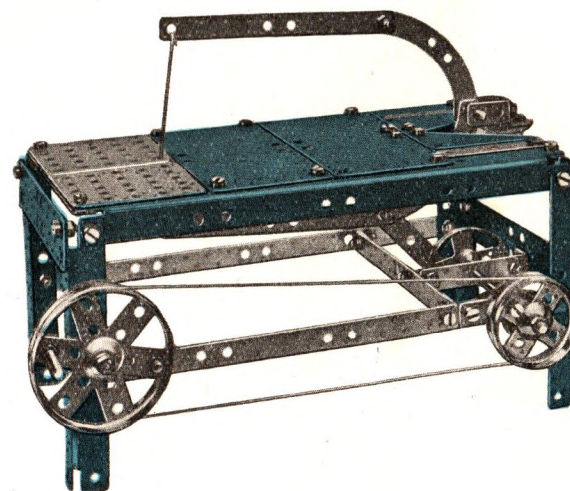
La cabine est constituée de 2 plaques 5 et de 2 plaques 10 réunies par des cornières 25. Les plaques 10 sont fixées sur une plaque perforée 10 au moyen de 2 équerres 1. Cette plaque est elle-même réunie aux longrines 10 au moyen de 4 équerres 1. Lorsque les signaux sont fermés comme sur la figure, les leviers sont descendus et sont cachés sur la figure principale.



2.060. Catapulte

10	5	2	10	1	5	2	7.5
5	10	1	10	4	2	7.5	4
1	20	3	1	1	1	1.2	3
3	5	3	1	1	2	2	2
2	10	1	1	51	1	2	2
2	20	1	1	4	2	2	2
2	5	4	1	68	4	5	5

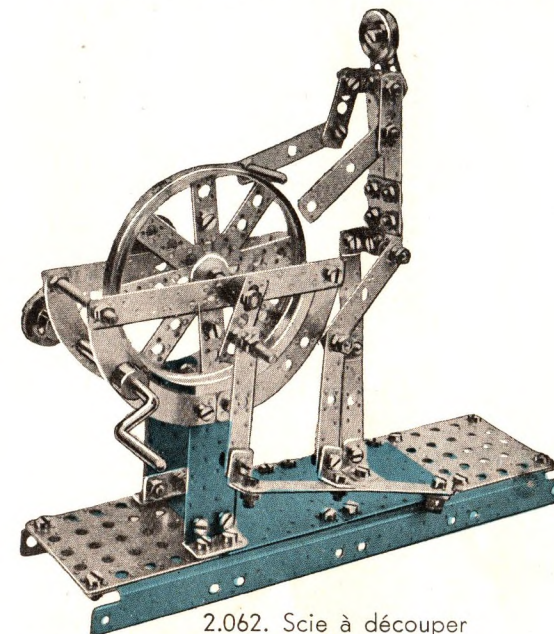
L'axe est formé d'une poutrelle 10 et d'une poutrelle 20.



2.061. Rémouleur

9	5	2	10	2	2.5	2	2
3	10	3	1	4	1	5	2
2	5	4	46	1	7.5	3	1
2	20	2	6	1	1	3	1
2	5	5	71	1	2	1	1

La pédale de la meule est constituée d'une poutrelle 10 fixée d'une façon lâche par 1 vis 1 et 2 écrous bloqués 10 sur une charnière 10 fixée en biais par une des vis qui fixe les plaques 5 sur les cornières 20.



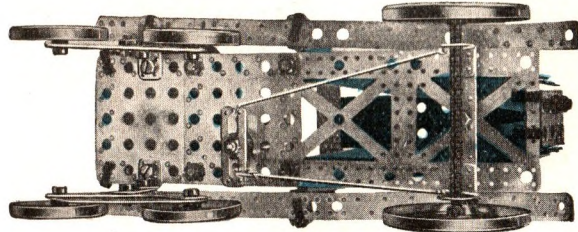
2.062. Scie à découper

5	5	2	20	1	42	1	2
5	10	2	10	1	1	3	3.5
1	15	2	1	1	59	2	5
1	20	1	1	2	2	1	1
2	10	4	1	1	4	2.5	1
4	10	1	1	1	1	7.5	1

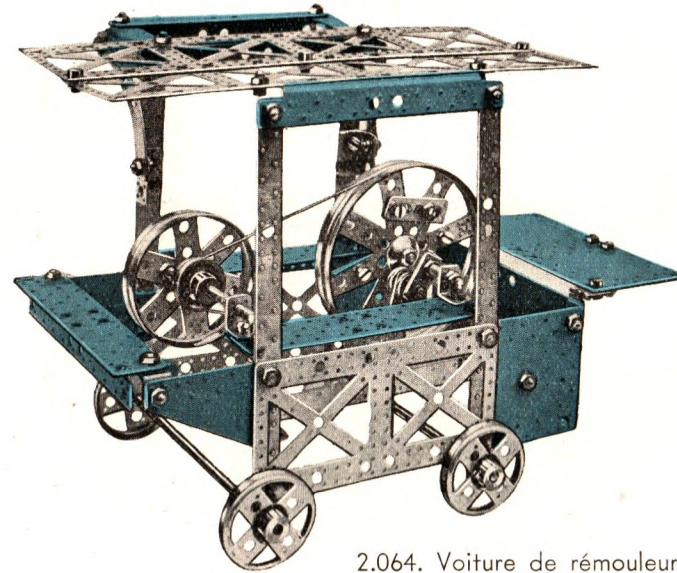
La monture de la scie se compose de 2 segments 10 réunis par le pivot 2.5 et 2 écrous 10. La bielle 5 est réunie à la roue 3.5 par une vis longue 1 et 2 écrous 10. Sur l'arbre de transmission 7.5 sont placés 1 10, 1 3.5, 1 10 et, sur le devant, 1 2, 2 3.5, 1 10.

2.063. Tracteur porte-avion

10 = (5)	2 = (20)	2 = (53)	1 = (2)
8 = (10)	2 = (5)	2 = (7)	2 = (2)
3 = (15)	2 = (10)	10 = (90)	4 = (35)
2 = (20)	2 = (10)	2 = (29)	4 = (5)
2 = (5)	1 = (10)	4 = (25)	2 = (5)
3 = (10)	8 = (5)	2 = (7.5)	1 = (1.2)
5 = (5)	5 = (5)	1 = (1)	2 = (1)
4 = (10)	3 = (5)	1 = (1)	2 = (1)



L'essieu avant, composé d'une poutrelle = (5) et de 2 équerres L, est relié par un tourillon = (25) au centre de la partie avant de la longrine = (10) et s'en maintient écarté par 3 écrous superposés. L'essieu de la plateforme est tenu par 2 raccords = fixés sur les cornières = (20). L'essieu de l'avion est supporté par 2 raccords =. Les ailes de l'avion comportent 3 poutrelles = (15) réunies par 2 raccords = et sont fixées à la carlingue par 2 équerres =.

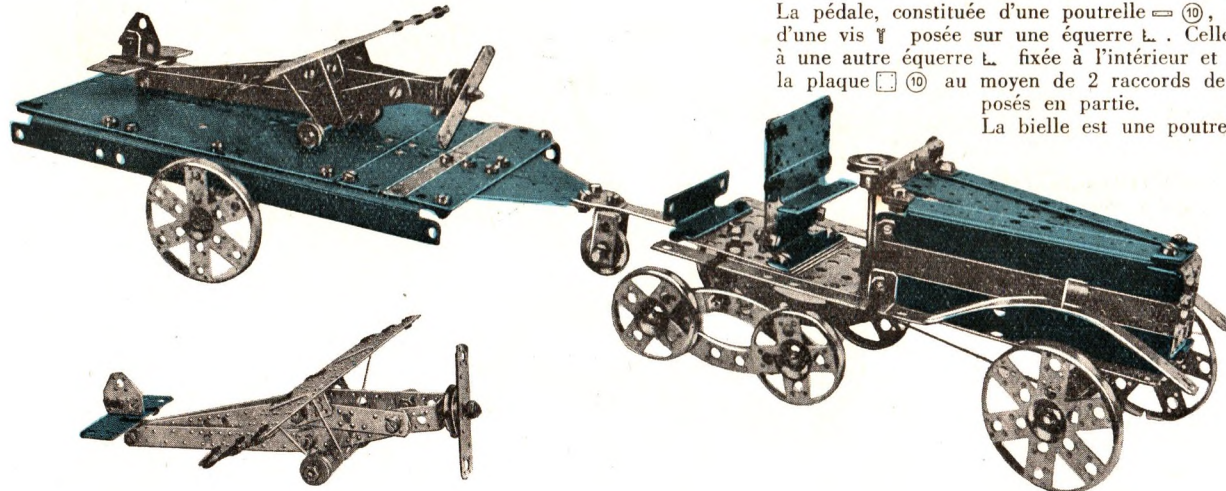


2.064. Voiture de remorqueur

1 = (5)	2 = (5)	3 = (1)	1 = (1)	1 = (5)	2 = (5)
1 = (10)	2 = (10)	1 = (56)	2 = (56)	1 = (7.5)	2 = (7.5)
4 = (15)	2 = (10)	4 = (2)	2 = (2)	2 = (2.5)	8 = (8)
3 = (10)	2 = (20)	1 = (79)	2 = (79)	2 = (1.2)	3 = (3)
2 = (5)	7 = (5)	2 = (2)	2 = (2)	2 = (2)	2 = (2)
4 = (10)	8 = (5)	1 = (2)	2 = (2.5)	4 = (3.5)	2 = (2)

La pédale, constituée d'une poutrelle = (10), pivote autour d'une vis Y posée sur une équerre L. Celle-ci est reliée à une autre équerre L fixée à l'intérieur et au centre de la plaque = (10) au moyen de 2 raccords de = (15) superposés en partie.

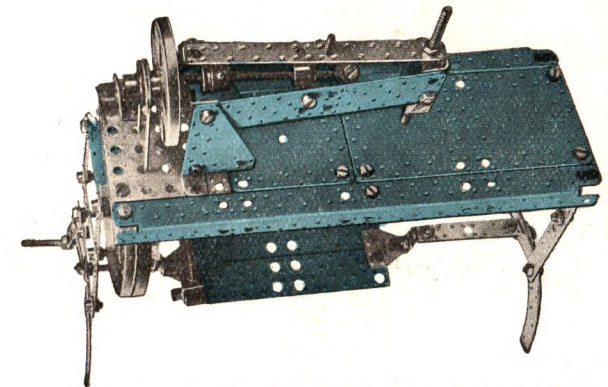
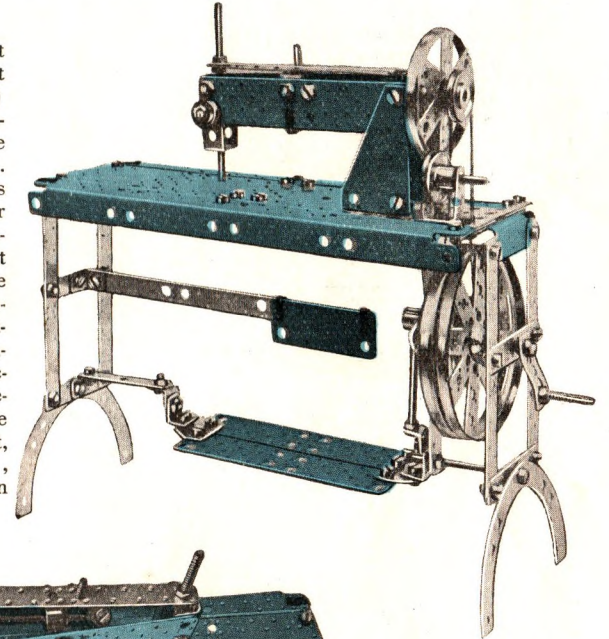
La bielle est une poutrelle = (5).



2.065. Machine à coudre

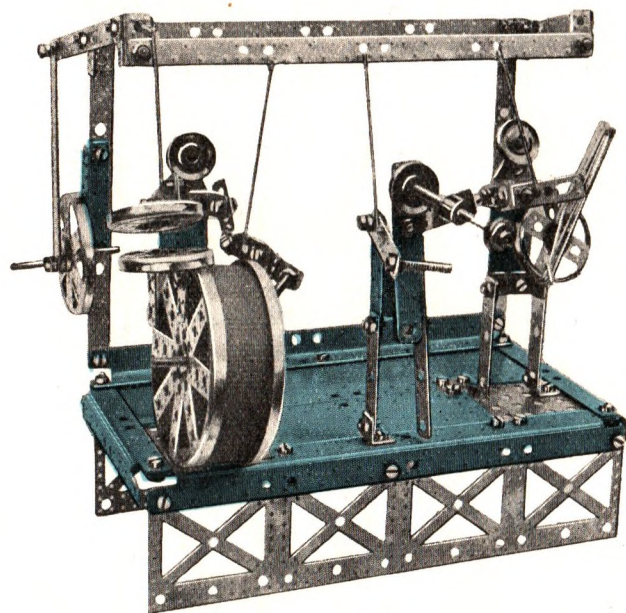
5 = (5)	2 = (5)	8 = (5)	5 = (5)	1 = (1)	4 = (2.5)	2 = (3.5)
6 = (10)	2 = (20)	7 = (5)	2 = (2)	51 = (5)	2 = (5)	1 = (5)
1 = (15)	1 = (5)	1 = (1)	2 = (7.5)	5 = (7.5)	2 = (7.5)	2 = (7.5)
1 = (5)	1 = (10)	2 = (2)	4 = (7.5)	75 = (7.5)	2 = (1.2)	1 = (1)
4 = (10)	1 = (1)	2 = (2)	1 = (1)	5 = (5)	2 = (2)	3 = (3)

La roue motrice est constituée d'un volant formé de 2 roues = (7.5) et d'une gorge sur laquelle la courroie passe formée de 2 roues = (3.5). Ces roues sont serrées par 2 écrous = sur une tige = (5). A l'extrémité de cet axe est placée, à l'extérieur, une manivelle qui sera supprimée si le moteur attaque le volant. A l'autre extrémité, un raccord = forme le vilebrequin. La bielle est une tige = (5) qui reçoit, en bas, une équerre L, et qui est vissée en



haut sur une bague =. Avant de visser cette tige, on placera dans le trou central de la bague une vis dont la tête passera dans le trou de 4 millimètres du vilebrequin =.

Le mouvement de l'aiguille sera obtenu par une vis Y serrée de la même façon dans une bague = par la tige = (7.5) formant axe de la tête. Cette vis saillira plus ou moins et soulèvera la poutrelle = (10) qui coulisse dans une tige = (5) fixée au bâti par 2 équerres L. La poutrelle reçoit à son extrémité l'aiguille qui est une tige = (7.5).

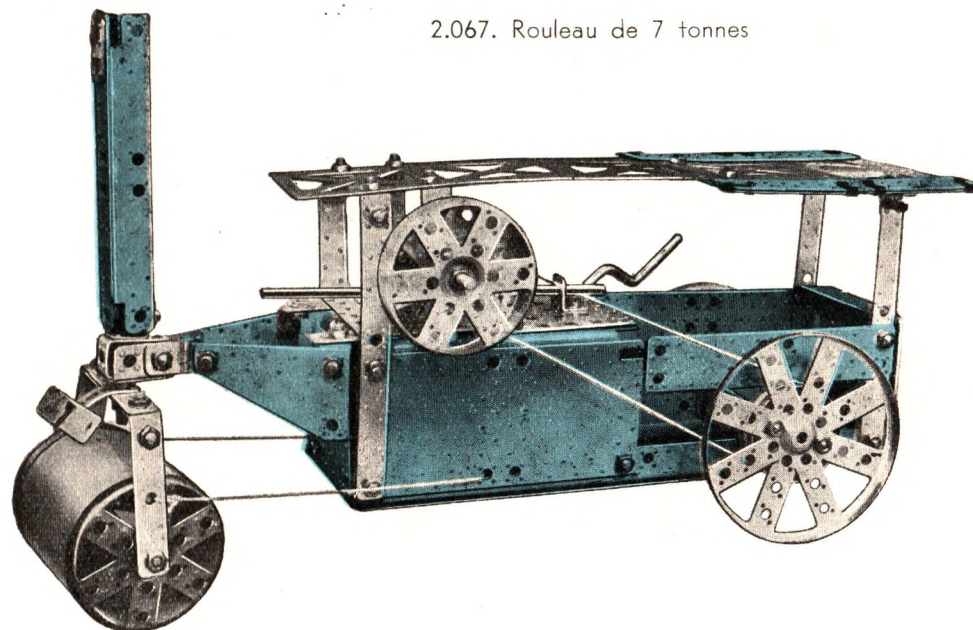


2.066. Jazz

10 — (5)	2 — (20)	4 — (1)	8 — (1)	3 — (5.5)
3 — (10)	2 — (5)	1 — (1)	90 — (5)	1 — (5)
2 — (15)	2 — (10)	2 — (2)	4 — (2.5)	2 — (7.5)
2 — (20)	2 — (10)	6 — (6)	2 — (5)	4 — (3)
2 — (5)	2 — (20)	2 — (2)	1 — (1)	1 — (1)
3 — (5)	8 — (8)	2 — (2)	1 — (2)	2 — (2)
2 — (10)	8 — (8)	71 — (71)	2 — (2)	

Le plancher du jazz est formé de 2 plaques (5), deux plaques (10) et deux plaques assemblées par deux raccords (3).

La caisse est constituée de 2 roues (7.5) dans lesquelles on place un rectangle de carton de 21 x 3 cm. préalablement roulé.



2.067. Rouleau de 7 tonnes

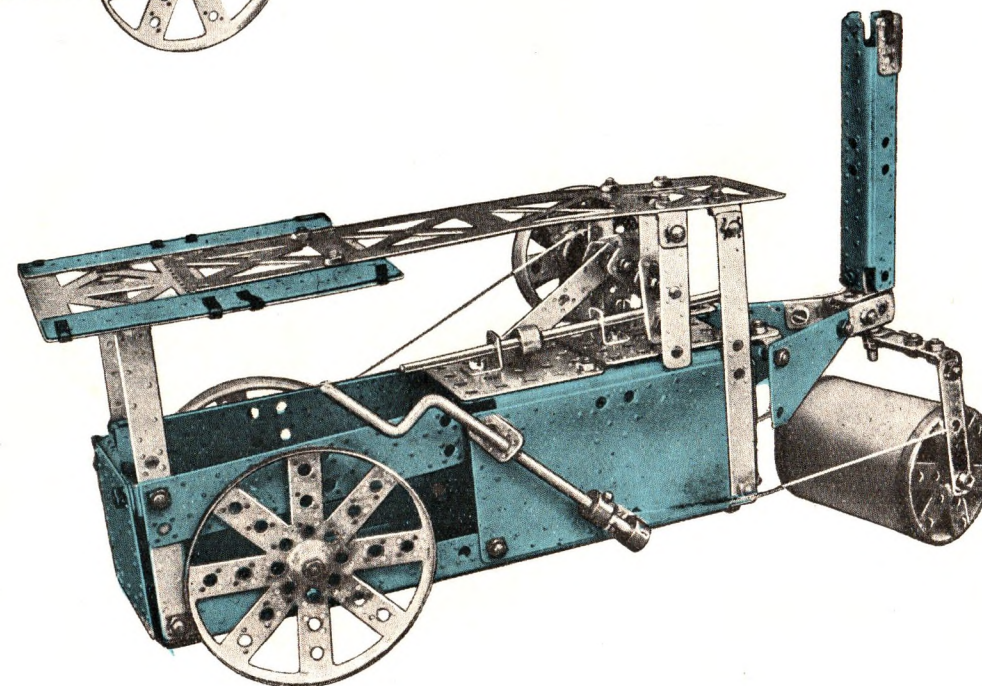
7 — (5)	2 — (20)	70 — (70)	2 — (1.5)
4 — (10)	8 — (8)	2 — (2)	1 — (2)
4 — (10)	8 — (8)	88 — (88)	2 — (3.5)
4 — (10)	2 — (2)	15 — (15)	4 — (5)
2 — (20)	1 — (1)	2 — (2.5)	2 — (7.5)
1 — (5)	3 — (3)	2 — (5)	4 — (3)
2 — (10)	10 — (10)	2 — (7.5)	3 — (3)
2 — (10)	1 — (1)	1 — (2.5)	2 — (2)
2 — (10)	1 — (1)	1 — (1)	

Carton 15,5 x 7,5 cm.

La carcasse du rouleau est portée sur l'essieu arrière au moyen de 2 raccords (3). La bielle est constituée de 3 parties. La 1^{re} du côté du volant comprend une tige (5) sur laquelle se trouvent: 1 écrou (5), 2 roues (5), 1 poulie (2), et de l'autre côté du palier 2 écrous, puis la tige passe dans un raccord (3), reçoit une poulie (12), 1 écrou (5), 1 raccord (3) et un dernier écrou (5).

La partie centrale est une tige (2.5) et la dernière partie également une tige (2.5), qui serre entre 2 écrous, un raccord (3), puis une poulie (12), passe dans un raccord (3), reçoit 2 écrous, et passe enfin dans la poutrelle extérieure. La tige du piston est fixée à la bielle au moyen d'une bague (3) serrée sur la tige par une vis (1).

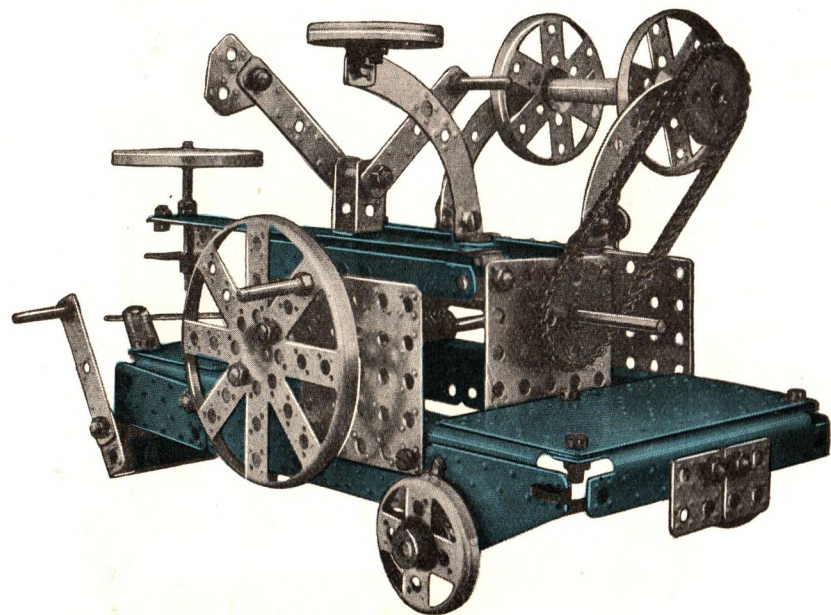
Le mouvement de direction est obtenu au moyen de 2 câbles qui s'enroulent sur la partie basse de la manivelle. Du côté de la manivelle, le câble vient directement de la fourche et de l'autre côté, venant de la fourche, traverse le rouleau en passant dans les trous des plaques (10).



3.003. Télégraphe

Chappe

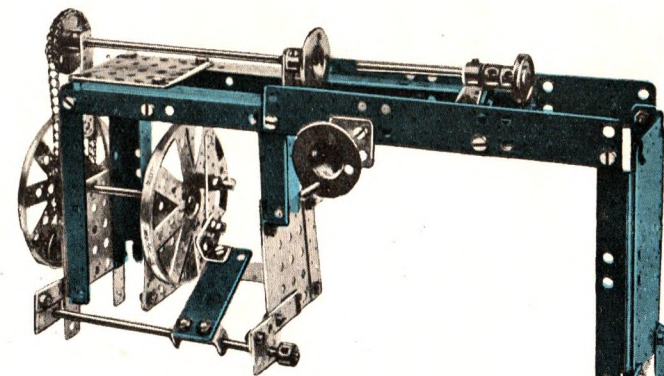
3.001. Treuil de halage



Les treuils de halage sont utilisés pour manœuvrer les péniches particulièrement dans les écluses. Le modèle représenté ci-contre possède une très grosse force de traction grâce à la grande démultiplication obtenue par la vis sans fin. Si vous voulez utiliser un moteur, il vous suffira de doubler la roue $\odot 7.5$ au moyen d'une roue semblable. Le treuil de halage peut être déplacé au moyen d'un tracteur.

3.002. Tour parallèle à pédale

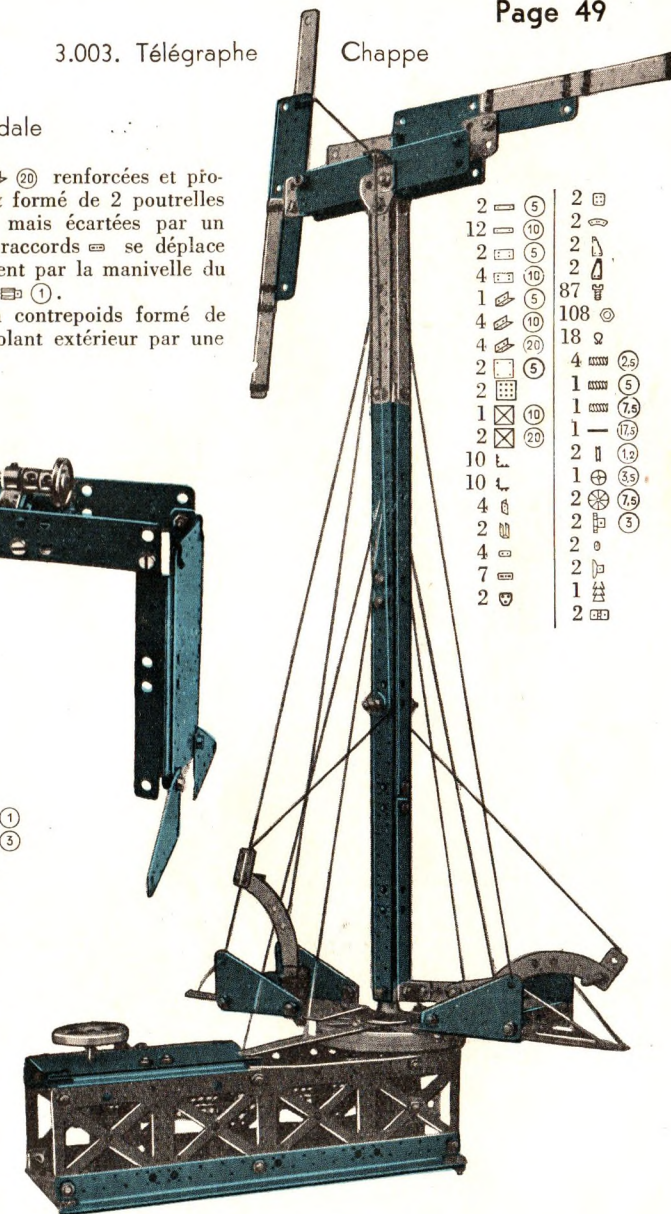
Le bâti du tour est constitué par 2 cornières $\boxtimes 20$ renforcées et prolongées par deux poutres $\boxminus 15$. Le chariot est formé de 2 poutrelles $\boxminus 5$ fixées en leur centre par une vis ∇ , mais écartées par un écrou. Sur ce chariot, un écrou serré entre 2 raccords $\boxminus$ se déplace sur une tige $\text{---} 7.5$ elle-même mise en mouvement par la manivelle du devant au moyen d'une vis --- et d'un pignon $\odot 1$. Pour faciliter le mouvement de la pédale, un contrepoids formé de 2 poulies --- $\odot 2$ et une --- $\odot 2$ est fixé sur le volant extérieur par une tige --- $\odot 2.5$.



8 --- $\odot 5$	1 $\boxtimes 10$	4 $\boxtimes$	3 --- $\odot 2.5$	1 --- $\odot 1$
3 --- $\odot 10$	4 $\boxtimes$	1 $\boxtimes$	2 --- $\odot 5$	2 --- $\odot 3$
1 $\boxtimes 5$	6 ---	1 $\boxtimes$	2 --- $\odot 7.5$	1 ---
2 $\boxtimes 15$	8 ---	42 ---	2 --- $\odot 2.5$	4 $\boxtimes$
2 $\boxtimes 5$	2 ---	6 ---	2 --- $\odot 2$	2 ---
4 $\boxtimes 10$	4 $\boxtimes$	56 $\odot$	1 --- $\odot 2$	1 ---
2 $\boxtimes 20$	2 ---	12 $\odot$	2 $\boxtimes 7.5$	

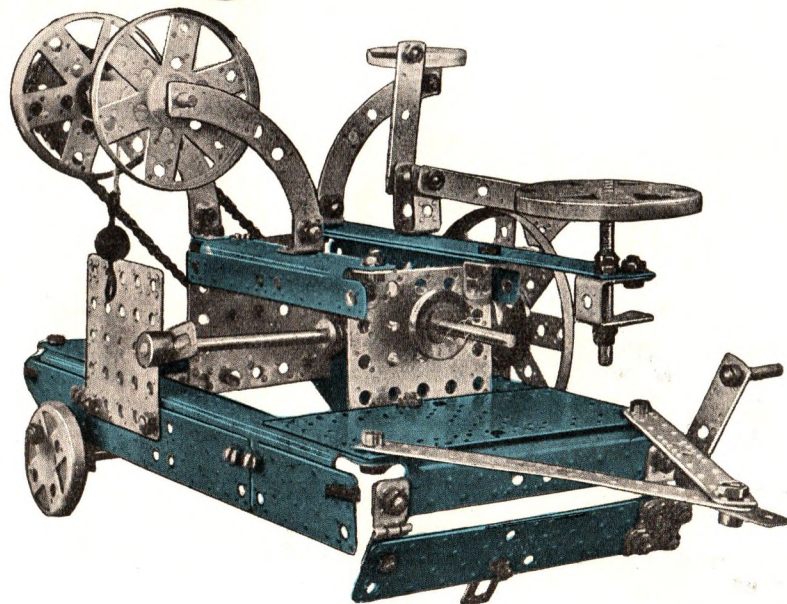
Le télégraphe Chappe était utilisé avant l'invention du télégraphe actuel pour transmettre les signaux à longue distance. Pour cela, les postes étaient disposés sur des points élevés. Pour que les signaux soient facilement interprétés, on faisait tourner le mécanisme les supportant vers la direction désirée.

Ici le mat est constitué de 2 cornières $\boxtimes 20$, 2 cornières $\boxtimes 10$ et 4 poutrelles $\boxminus 10$. Avant d'enfermer les deux parties, on y a placé 2 équerres dans lesquelles passe l'axe de rotation --- $\odot 7.5$, qui est solidement fixé sur le mat au moyen d'un socle --- assemblé sur la roue $\odot 7.5$ supérieure. L'axe traverse ensuite librement un socle fixé en dessous de la roue $\odot 7.5$ inférieure qui est fixe et il s'appuie sur une cornière $\boxtimes 5$. L'axe est entraîné par une chaîne --- et deux roues --- $\odot 3$. La manœuvre des signaux se fait par les leviers, l'extrémité de ceux-ci est alourdie par une poutrelle $\boxminus 5$.



2 --- $\odot 5$	2 $\boxtimes$
12 --- $\odot 10$	2 ---
2 $\boxtimes 5$	2 ---
4 $\boxtimes 10$	87 ---
1 $\boxtimes 5$	108 $\odot$
4 $\boxtimes 10$	18 $\odot$
4 $\boxtimes 20$	4 --- $\odot 2.5$
2 $\boxtimes 5$	1 --- $\odot 5$
2 $\boxtimes$	1 --- $\odot 7.5$
1 $\boxtimes 10$	1 --- $\odot 7.5$
2 $\boxtimes 20$	2 --- $\odot 1.2$
10 ---	1 --- $\odot 3.5$
10 ---	2 $\boxtimes 7.5$
4 ---	2 --- $\odot 3$
2 ---	2 ---
4 ---	2 ---
7 ---	1 ---
2 ---	2 $\boxtimes$

3 --- $\odot 5$	71 $\odot$
2 --- $\odot 10$	4 $\odot$
2 $\boxtimes 5$	4 --- $\odot 2.5$
3 $\boxtimes 10$	1 --- $\odot 5$
1 $\boxtimes 15$	1 --- $\odot 7.5$
4 $\boxtimes 10$	2 --- $\odot 2.5$
2 $\boxtimes 20$	1 --- $\odot 7.5$
6 ---	1 --- $\odot 1.2$
2 ---	1 --- $\odot 2$
2 ---	3 $\odot 3.5$
3 $\odot 5$	3 $\odot 5$
1 --- $\odot 7.5$	1 --- $\odot 7.5$
1 --- $\odot 1$	1 --- $\odot 1$
2 ---	2 ---
2 ---	2 ---
3 ---	2 ---
1 ---	1 ---
2 ---	2 ---
3 ---	2 ---
1 ---	1 ---
50 ---	1 ---
2 ---	2 ---



3.004. Tarare

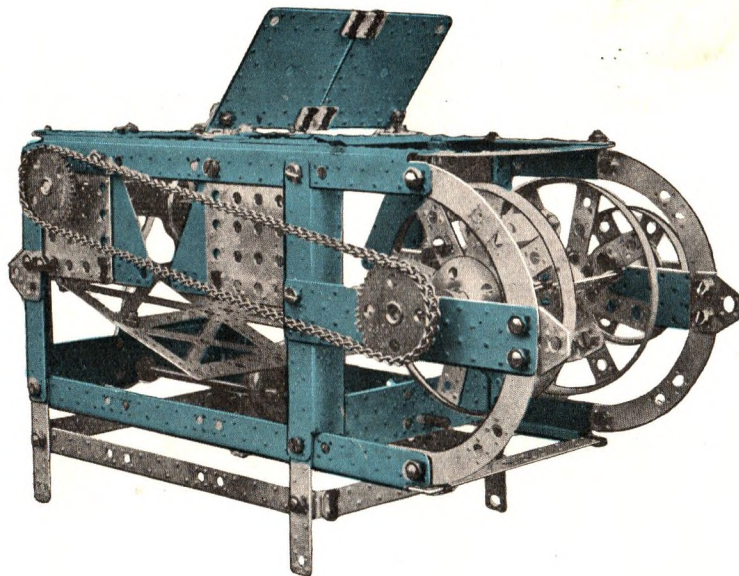
Le tarare est une machine utilisée à la ferme pour séparer les grains des impuretés qu'ils contiennent. Pour cela, le grain passe sur un tamis oscillant et dans un violent courant d'air. Les impuretés lourdes passent à travers le tamis et les écorces légères sont entraînées par le courant d'air.

Pour construire le modèle représenté ci-contre, il faut d'abord constituer le bâti, puis monter sur celui-ci les différents mouvements.

L'arbre principal est un arbre — (12) sur lequel sont fixés, en commençant du côté de la manivelle, une roue (5) un socle (1), une poulie (2), une roue (7.5), une autre roue (7.9), un socle (1) et une roue (3).

Au moyen d'une courroie, cet arbre entraîne l'arbre (5) sur lequel se rencontrent un écrou (2), une roue (3.5), deux écrous (2), une chape (1), un écrou (2), une poulie (1.2), un écrou (2).

L'arbre principal entraîne également, au moyen de la chaîne Galle, un autre

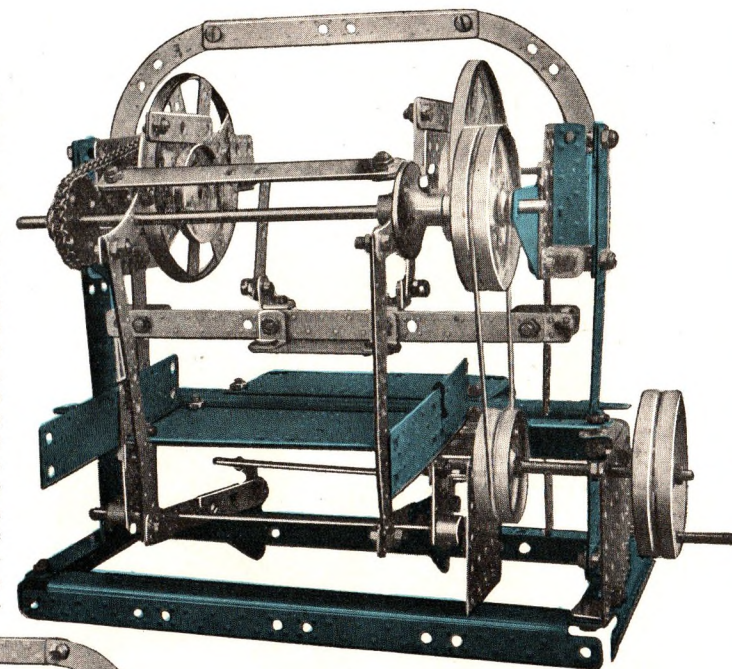


arbre — (12.5) sur lequel se trouve une vis sans fin (1) qui entraîne le pignon calé sur un arbre perpendiculaire. Un dernier arbre passant dans un trou extérieur d'une roue (3.5) coincée entre 2 bagues (1) joue le rôle d'excentrique.

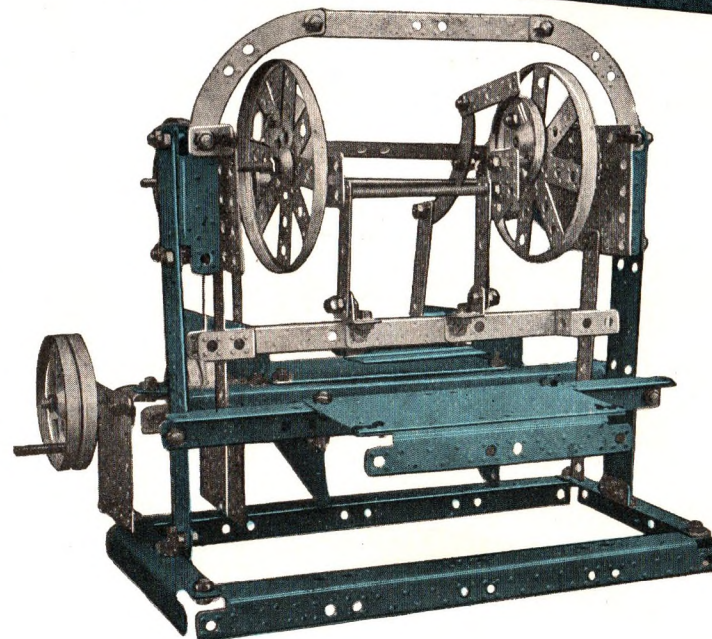
13 — (5)	4 — (10)	1 — (12)
4 — (10)	4 — (10)	1 — (2)
2 — (15)	4 — (10)	2 — (2)
4 — (10)	2 — (10)	3 — (3.5)
4 — (10)	2 — (10)	3 — (5)
4 — (20)	73 — (1)	2 — (7.5)
2 — (5)	3 — (1)	1 — (1)
2 — (10)	92 — (1)	2 — (3)
4 — (10)	23 — (1)	1 — (1)
2 — (10)	1 — (2.5)	1 — (1)
8 — (1)	1 — (5)	4 — (1)
10 — (1)	1 — (7.5)	2 — (1)
1 — (1)	2 — (2.5)	1 — (1)
1 — (1)	1 — (7.5)	2 — (1)

3.005. Presse à double effet.

Les presses à double effet sont utilisées pour emboutir des pièces compliquées et pour cela reçoivent deux outils travaillant simultanément. L'un de ces outils est fixé au porte-outil supérieur et l'autre au porte-outil inférieur. Le premier est mis en action directement par l'excentrique. Le second, qui a tendance, de par son poids, à descendre, est soulevé par les cames fixées à l'intérieur des grandes roues. La construction du modèle se lit facilement sur les figures, toutefois, il y a lieu de laisser les articulations libres au moyen de contre-écrous et de remarquer que l'arbre inférieur — (2.5) n'est qu'un arbre de pivotement tandis que l'autre supérieur — (7.5) a un double rôle; il permet à la manivelle ou la roue motrice de transmettre par la courroie le mouvement à la chaîne Galle qui entraîne elle-même l'arbre principal et en même

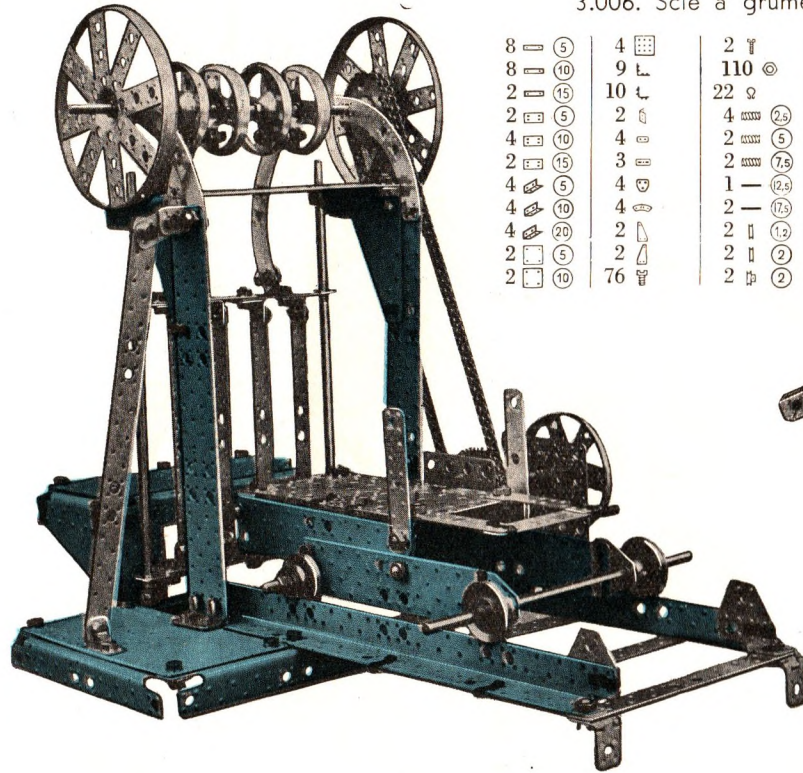


me temps il sert de pivotement. Pour ceci, il y a lieu d'enlever la vis pointeau du socle que cet arbre traverse.



10 — (5)	4 — (10)	1 — (2.5)
7 — (10)	2 — (10)	1 — (7.5)
1 — (15)	2 — (10)	1 — (1.2)
2 — (5)	4 — (10)	4 — (3.5)
2 — (10)	2 — (10)	4 — (5)
2 — (15)	2 — (10)	2 — (7.5)
4 — (5)	71 — (1)	2 — (3)
3 — (10)	6 — (1)	4 — (1)
4 — (20)	105 — (1)	3 — (1)
2 — (10)	15 — (1)	2 — (1)
4 — (10)	1 — (2.5)	1 — (1)
9 — (1)	2 — (5)	2 — (1)
10 — (1)	2 — (7.5)	

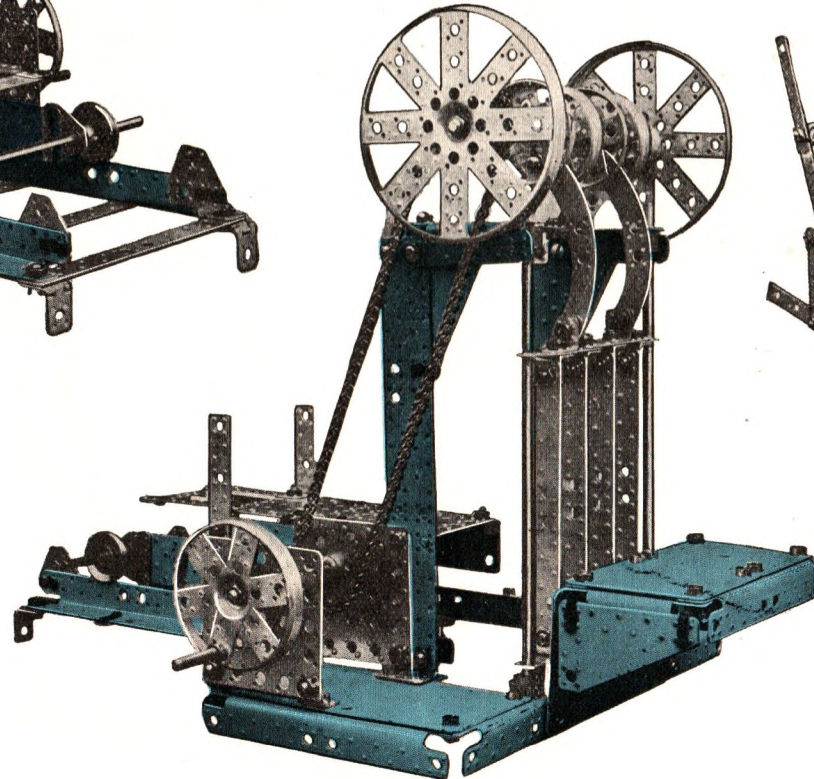
3.006. Scie à grumes



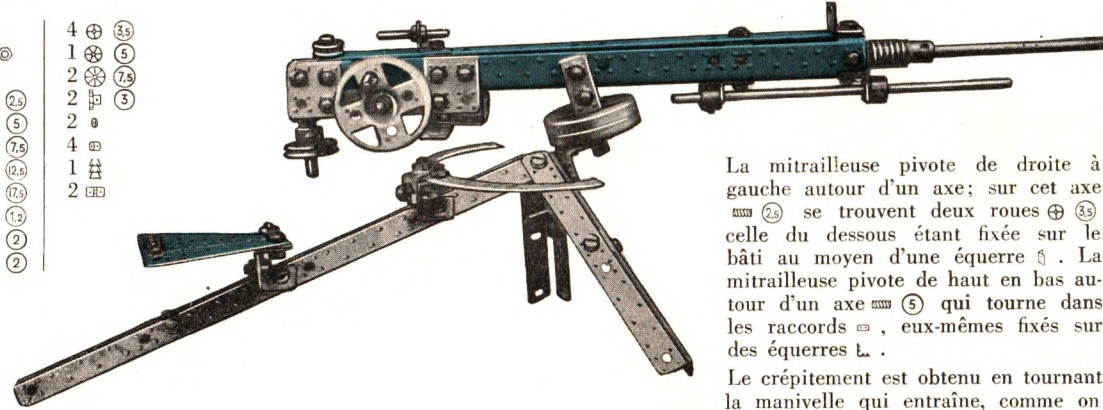
8 — (5)	4 — (10)	2 — (10)	4 — (35)
8 — (10)	9 — (10)	110 — (10)	1 — (5)
2 — (15)	10 — (10)	22 — (10)	2 — (7.5)
2 — (5)	2 — (10)	4 — (2.5)	2 — (3)
4 — (10)	4 — (10)	2 — (5)	2 — (3)
2 — (15)	4 — (10)	3 — (7.5)	4 — (10)
4 — (5)	4 — (10)	1 — (2.5)	1 — (10)
4 — (10)	4 — (10)	2 — (17.5)	2 — (10)
4 — (20)	2 — (10)	2 — (1.2)	2 — (2)
2 — (5)	2 — (10)	2 — (2)	2 — (2)
2 — (10)	76 — (10)	2 — (2)	2 — (2)

La scie à grumes est utilisée pour débiter en planches épaisses des arbres entiers. Pour cela, l'arbre est horizontalement placé en équilibre sur le chariot. Le chariot est alors poussé vers la scie à plusieurs lames qu'une transmission anime d'un mouvement alternatif vertical. Lorsqu'une partie de l'arbre est ainsi débitée, on recule le chariot sous l'arbre qui est soulevé et qui reste en place, puis on repose l'arbre et le sciage continue.

Pour constituer le vilebrequin de la scie à grumes, commencer par ses extrémités (tiges (5)), puis assembler la partie centrale (2 roues (35) sur une tige (25)). Ces 3 parties sont réunies entre elles par 2 tiges (25) fixées dans les trous extérieurs des roues (35).

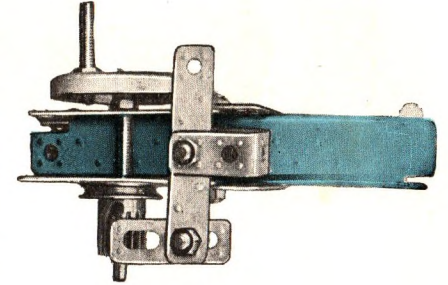


3.007. Mitrailleuse

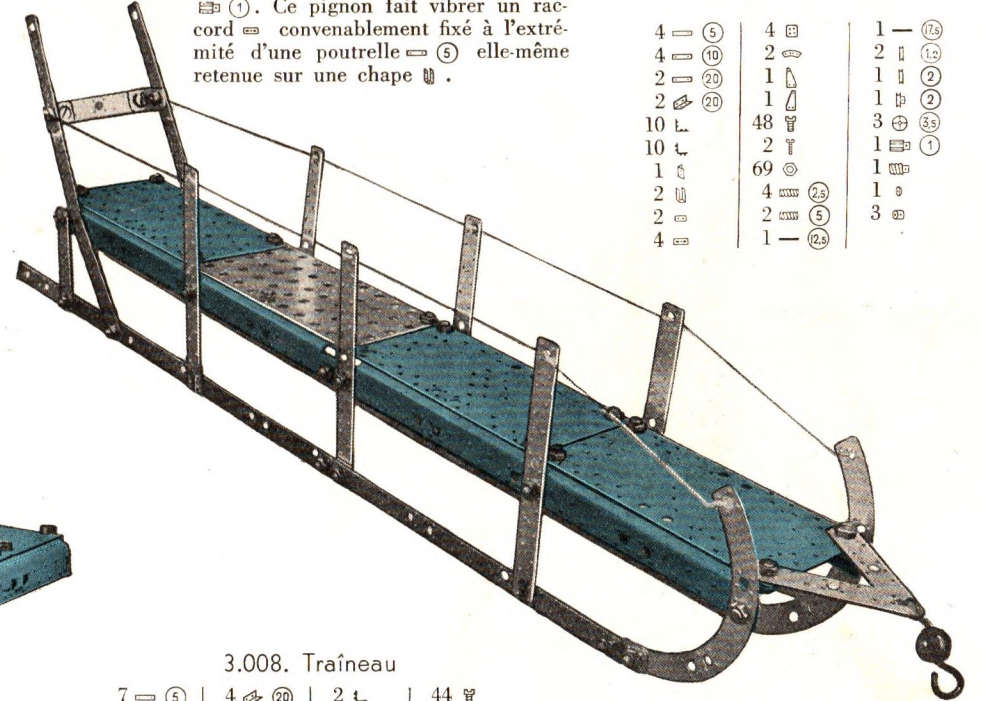


La mitrailleuse pivote de droite à gauche autour d'un axe; sur cet axe (25) se trouvent deux roues (35) celle du dessous étant fixée sur le bâti au moyen d'une équerre (1). La mitrailleuse pivote de haut en bas autour d'un axe (5) qui tourne dans les raccords (10), eux-mêmes fixés sur des équerres (10).

Le crépitement est obtenu en tournant la manivelle qui entraîne, comme on le voit sur la vue annexe, un pignon (1). Ce pignon fait vibrer un raccord (10) convenablement fixé à l'extrémité d'une poutrelle (5) elle-même retenue sur une chape (10).



4 — (5)	4 — (10)	1 — (7.5)
4 — (10)	2 — (10)	2 — (1.2)
2 — (20)	1 — (10)	1 — (2)
2 — (20)	1 — (10)	1 — (2)
10 — (10)	48 — (10)	3 — (35)
10 — (10)	2 — (10)	1 — (1)
1 — (10)	69 — (10)	1 — (10)
2 — (10)	4 — (2.5)	1 — (10)
2 — (10)	2 — (5)	3 — (10)
4 — (10)	1 — (2.5)	

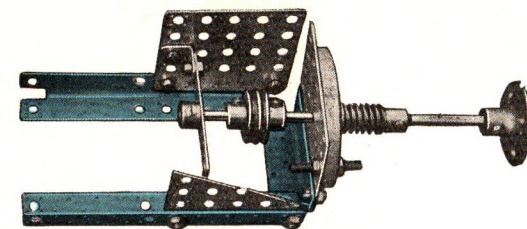
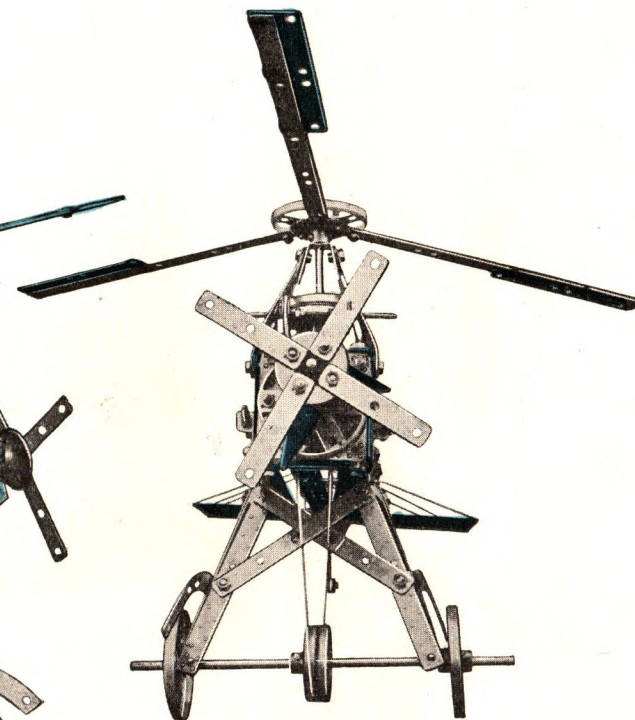
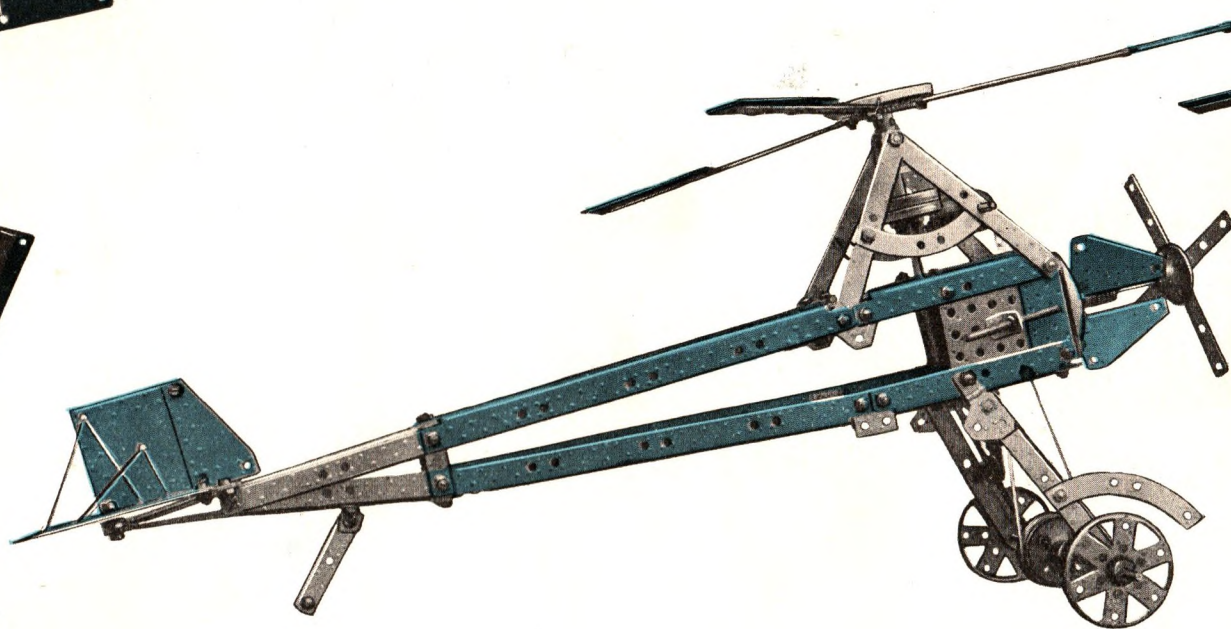
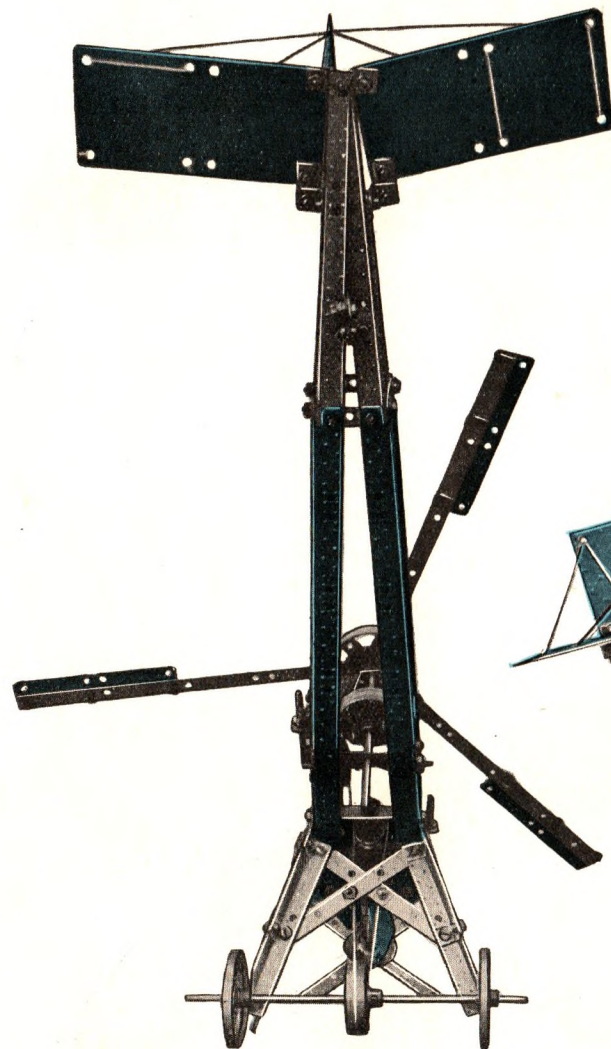


3.008. Traîneau

7 — (5)	4 — (20)	2 — (10)	44 — (10)
6 — (10)	2 — (5)	4 — (10)	43 — (10)
4 — (15)	2 — (10)	2 — (10)	4 — (10)
2 — (20)	2 — (10)	4 — (10)	1 — (10)

3.009. Autogyre

11 = ⑤	3 = ⑩	2 = ⑩	2 =	2 =	9 =	1 = ⑩	4 = ⑤
12 = ⑩	2 = ⑤	3 = ⑩	9 =	2 =	3 = ②.5	2 = ①.5	2 = ⑤
4 = ⑮	4 = ⑩	8 =	4 =	81 =	2 = ⑤	2 = ②	1 =
3 = ②0	4 = ②0	6 =	2 =	8 =	1 = ⑦.5	2 = ②	4 =
2 = ⑤	1 = ⑤	1 =	4 =	104 =	2 = ②.5	4 = ③.5	2 =



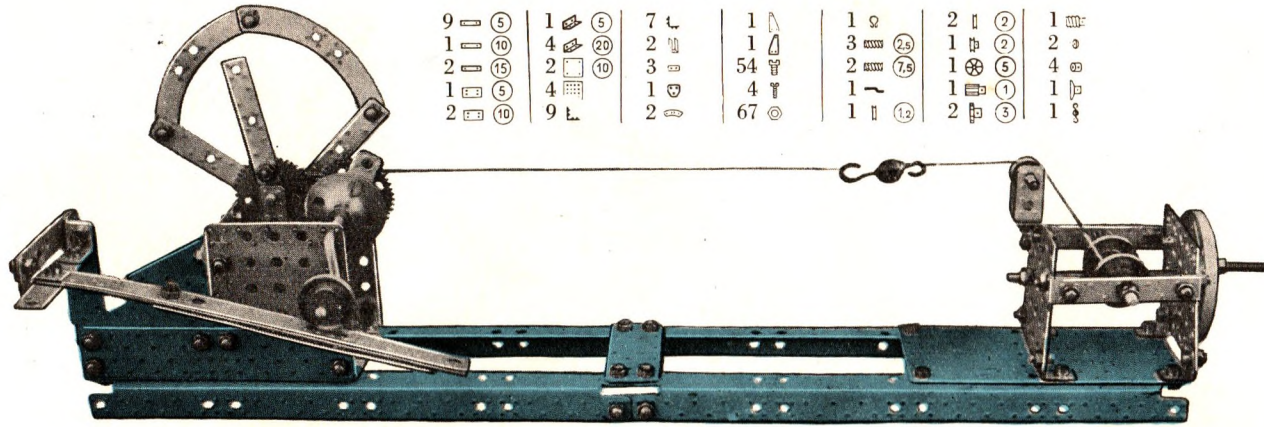
Ce beau modèle, qui a plus de 0 m. 50 de long, est très facile à construire, car toutes les pièces sont visibles sur l'une ou l'autre des vues.

En avançant l'autogyre, le mouvement des roues fait tourner l'arbre de l'hélice et en même temps les pales.

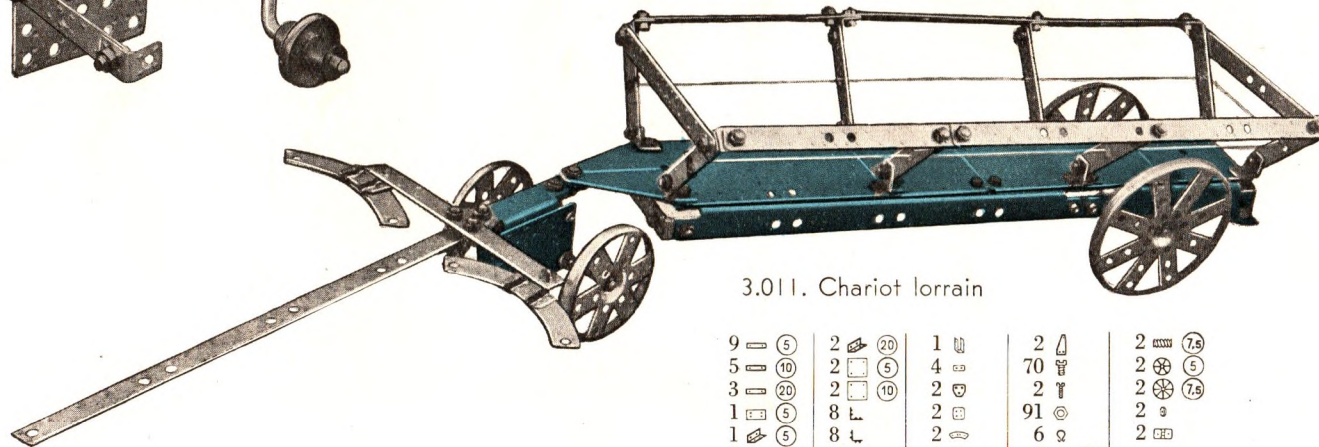
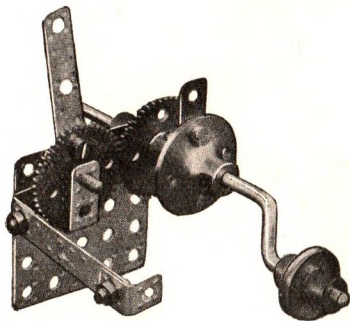
Sur l'arbre vertical des pales, on rencontre successivement, à partir du haut, une roue ⑤, une roue ③, une chape ④, 2 roues ③.5, une roue ③ puis une poutrelle ⑤.

3.010. Dynamomètre de filature

9 — (5)	1 — (5)	7 — (5)	1 — (5)	1 — (5)	2 — (2)	1 — (5)
1 — (10)	4 — (20)	2 — (5)	1 — (5)	3 — (2.5)	1 — (5)	2 — (5)
2 — (15)	2 — (10)	3 — (5)	54 — (5)	2 — (7.5)	1 — (5)	4 — (5)
1 — (5)	4 — (10)	1 — (5)	4 — (5)	1 — (1.2)	1 — (5)	1 — (5)
2 — (10)	9 — (5)	2 — (5)	67 — (5)	1 — (1.2)	2 — (5)	1 — (5)



Cet appareil est destiné à mesurer la résistance des fils lors de leur fabrication. Pour cela le fil est accroché au raccord (5) fixé sur le socle (1), puis à l'autre extrémité à la corde du treuil. Lorsque l'on tourne la manivelle sur laquelle est calée une vis (15) elle entraîne le pignon (1) qui est fixé sur l'arbre de traction. Le câble de traction s'enroule très lentement, le fil à mesurer se tend et fait pivoter le bras de la manivelle sur laquelle se trouve une poulie (2) tournant entre deux bagues (15). La poulie tend alors à fléchir le ressort flexible formé de 2 poutrelles (15) et une poutrelle (10) en même temps que par l'intermédiaire des roues (3) la manivelle entraîne l'index. Cet index se déplacera jusqu'à ce que le fil à mesurer cède sous l'effort et indique ainsi sa résistance.



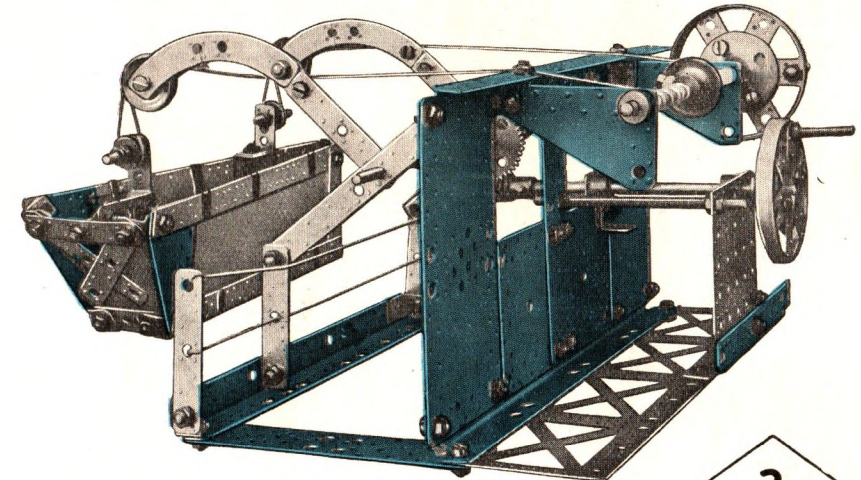
3.011. Chariot lorrain

9 — (5)	2 — (20)	1 — (5)	2 — (7.5)
5 — (10)	2 — (5)	4 — (5)	70 — (5)
3 — (20)	2 — (10)	2 — (5)	2 — (7.5)
1 — (5)	8 — (5)	2 — (5)	2 — (5)
1 — (5)	8 — (5)	2 — (5)	6 — (5)
2 — (10)	2 — (5)	2 — (5)	1 — (2.5)

3.012. Porte-chaloupe

12 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	2 — (5)	1 — (5)	2 — (5)
4 — (10)	2 — (10)	2 — (5)	71 — (5)	2 — (7.5)	1 — (5)
2 — (15)	1 — (10)	5 — (5)	2 — (5)	2 — (2.5)	1 — (5)
3 — (10)	1 — (20)	2 — (5)	90 — (5)	2 — (1.2)	4 — (5)
1 — (10)	8 — (5)	4 — (5)	11 — (5)	2 — (2)	4 — (5)
3 — (20)	8 — (5)	2 — (5)	4 — (2.5)	1 — (2)	2 — (5)

Le porte-chaloupe est destiné à mettre à la mer les chaloupes et à les remonter en place. Pour cela, une première manivelle incline les bras de façon à ce que la chaloupe descende en dehors du navire puis un second lâche les câbles qui supportent la chaloupe.

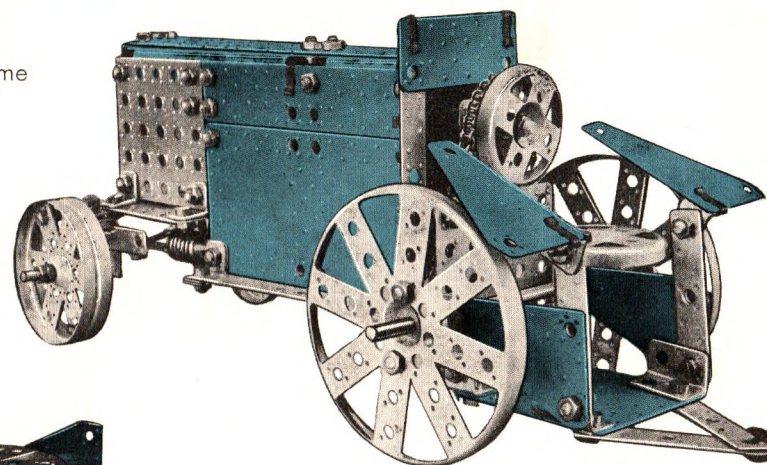
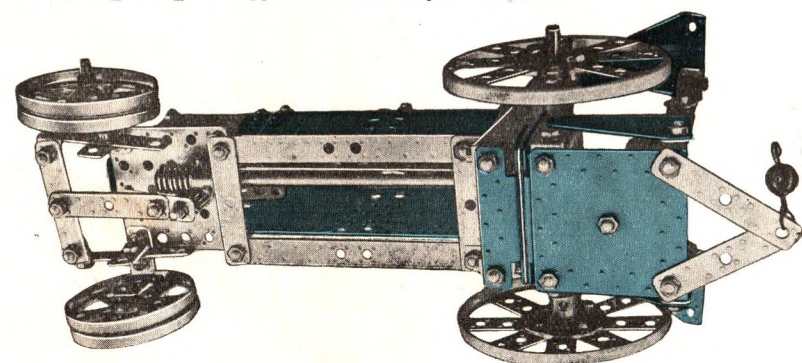




3.013. Tracteur de ferme

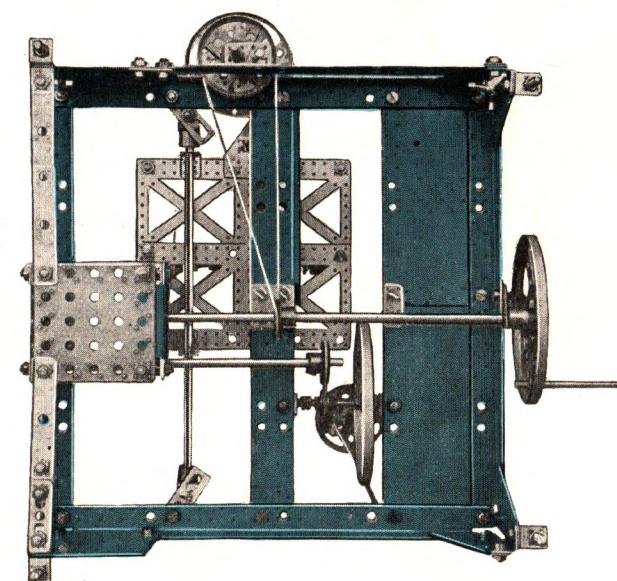
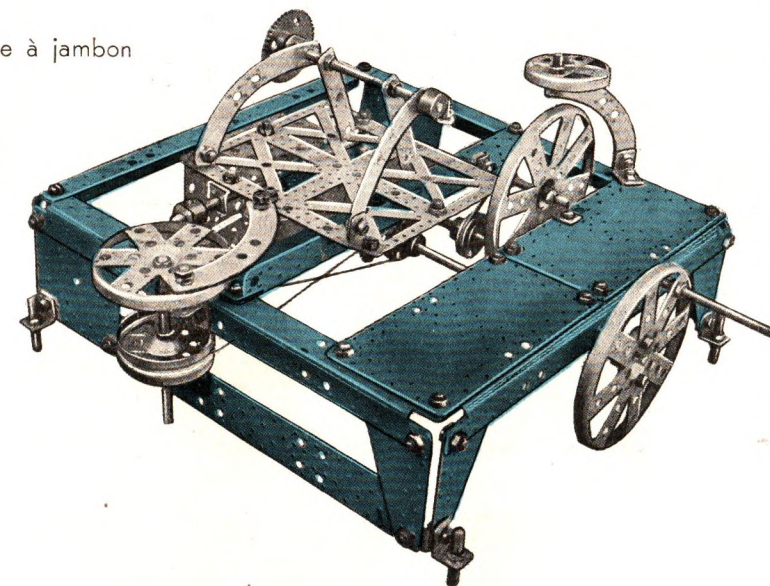
10 — ⑤	2 — ⑩	2 — ⑤	2 — ⑤	1 — ⑤
4 — ⑩	4 — ⑩	2 — ⑤	1 — ⑦.5	4 — ⑤
2 — ⑤	10 — ⑤	2 — ②.5	2 — ②.5	2 — ②
2 — ⑩	10 — ⑤	62 — ⑤	2 — ⑤.5	2 — ⑤
1 — ⑤	3 — ⑤	6 — ⑤	4 — ⑤	1 — ⑤
4 — ⑤	2 — ⑤	77 — ⑤	2 — ⑦.5	1 — ⑤
2 — ⑤	4 — ⑤	14 — ⑤	1 — ①	2 — ⑤
1 — ⑤	2 — ⑤	4 — ②.5	2 — ③	

L'essieu arrière est une tige — ②.5 sur laquelle une roue ⑦.5 est fixée à chaque extrémité sur un socle ⑤ écarté du châssis par une bague ②. L'essieu traverse les triangles ⑤ et ⑤ et supporte le tracteur par deux char-



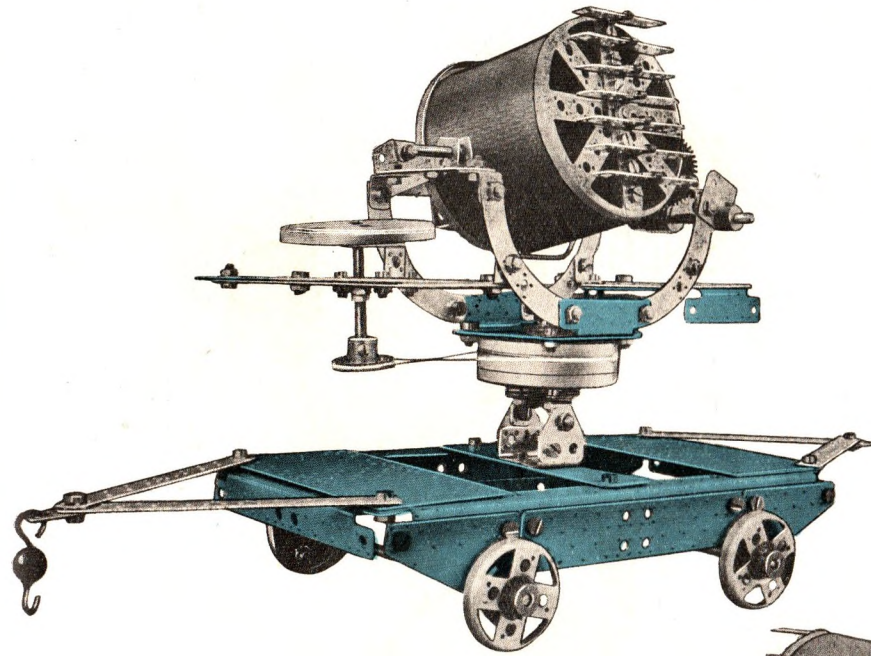
nières ⑤ ouvertes fixées sur 2 équerres ⑤. Ces équerres réunies avec la même vis sur le plancher (plaque ⑤) et la cornière ⑤ le supportant. Les essieux des roues avant sont fixés sur des chapes ⑤ pivotantes. Le volant de direction est solidaire d'une tige ⑦.5 tournant dans deux équerres ⑤ fixées sur la poutre ⑩ juste au-dessus de la plaque ⑩ formant le côté droit du tracteur. Ce volant entraîne, au moyen d'une roue ③ (fixé sur la même tige ⑦.5) et d'une chaîne ⑤, un axe — ②.5 tournant dans deux équerres ⑤ fixées à l'intérieur et à la partie basse de la plaque ⑩ qui forme le côté gauche du tracteur. Cet axe entraîne la vis ⑤ et fait tourner le pignon ①, lequel entraîne le levier de direction.

3.014. Cisaille à jambon



5 — ⑤	66 — ⑤
2 — ⑩	2 — ⑤
1 — ⑤	84 — ⑤
2 — ⑤	4 — ②.5
1 — ⑤	2 — ⑤
4 — ⑤	2 — ⑦.5
2 — ⑤	1 — ②.5
2 — ⑤	2 — ⑦.5
2 — ⑤	1 — ①.2
2 — ⑤	1 — ②
6 — ⑤	3 — ⑤.5
9 — ⑤	1 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑦.5
4 — ⑤	1 — ①
4 — ⑤	2 — ③
2 — ⑤	4 — ⑤
2 — ⑤	4 — ⑤
2 — ⑤	1 — ⑤
2 — ⑤	1 — ⑤

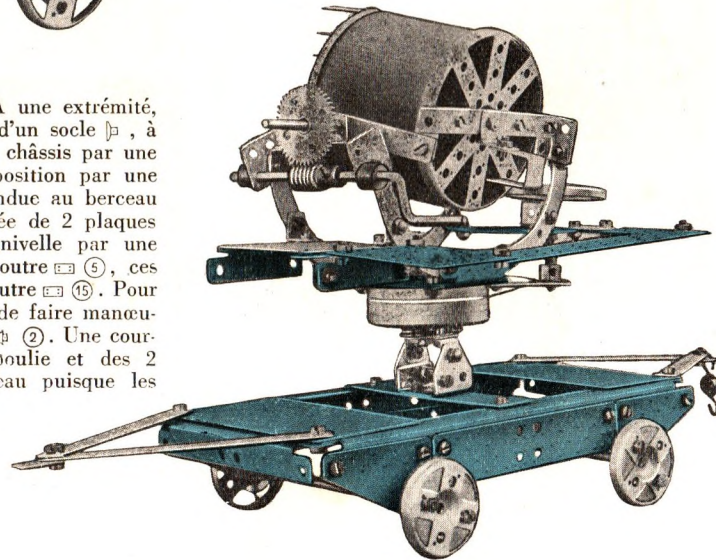
3.015. Projecteur contre avion



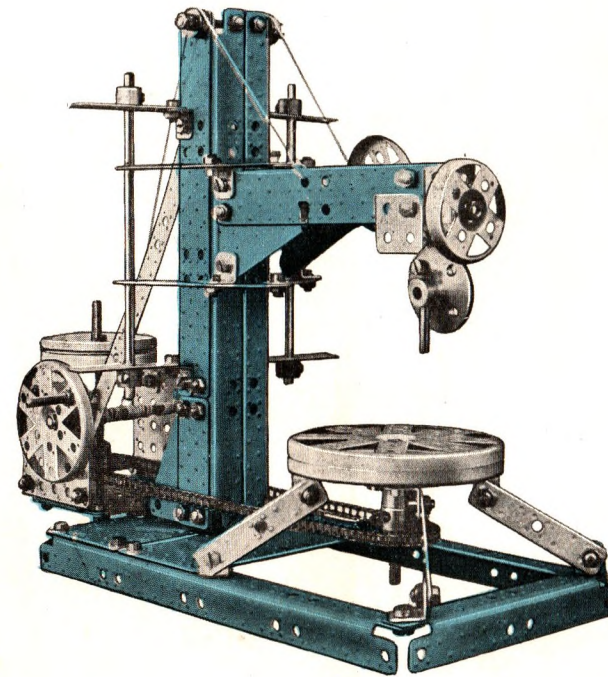
12	— (5)	63	Y
4	— (10)	2	Y
1	— (5)	32	⊙
3	— (10)	7	⊙
1	— (15)	2	⊙ (2.5)
4	— (5)	2	⊙ (5)
2	— (10)	1	⊙ (7.5)
2	— (5)	2	— (2.5)
2	— (10)	1	— (1.2)
9	⊥	2	⊥ (2)
9	⊥	2	⊥ (2)
4	⊥	4	⊥ (5)
1	⊥	4	⊥ (7.5)
4	⊥	1	⊥ (5)
4	⊥	1	⊥
4	⊥	4	⊥
2	⊥	2	⊥
2	⊥	1	⊥

Chaque essieu est une tige — (2.5). A une extrémité, une roue ⊕ (3.5) est fixée au moyen d'un socle ⊔, à l'autre la roue ⊕ (3.5) est écartée du châssis par une poulie ⊔ (2) et est maintenue en position par une bague ⊔. La plate-forme est suspendue au berceau au moyen d'équerres. Elle est formée de 2 plaques ⊔ prolongées du côté de la manivelle par une plaque ⊔ et de l'autre par une poutre ⊔ (5), ces deux pièces étant réunies par une poutre ⊔ (15). Pour faire tourner le projecteur, il suffit de faire manœuvrer le volant qui entraîne la poulie ⊔ (2). Une courroie s'enroulant autour de cette poulie et des 2 roues fixes ⊕ (5) entraîne le berceau puisque les roues ⊕ (5) sont fixées.

Carton : 22 × 7,5 cm.

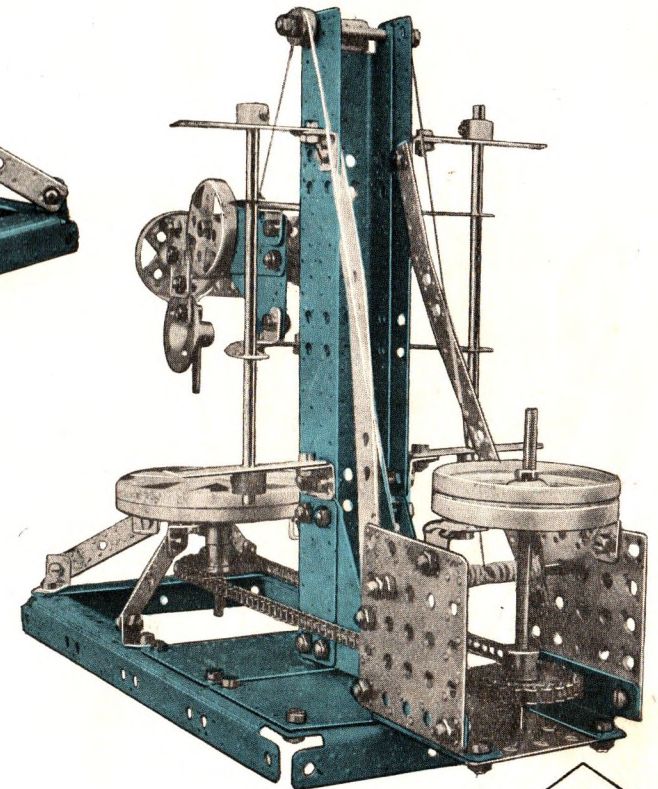


3.016. Tour vertical



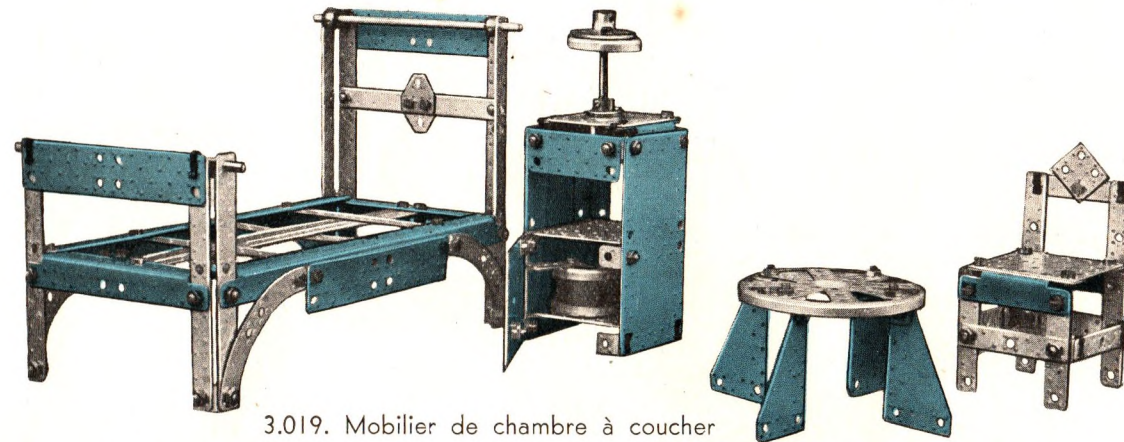
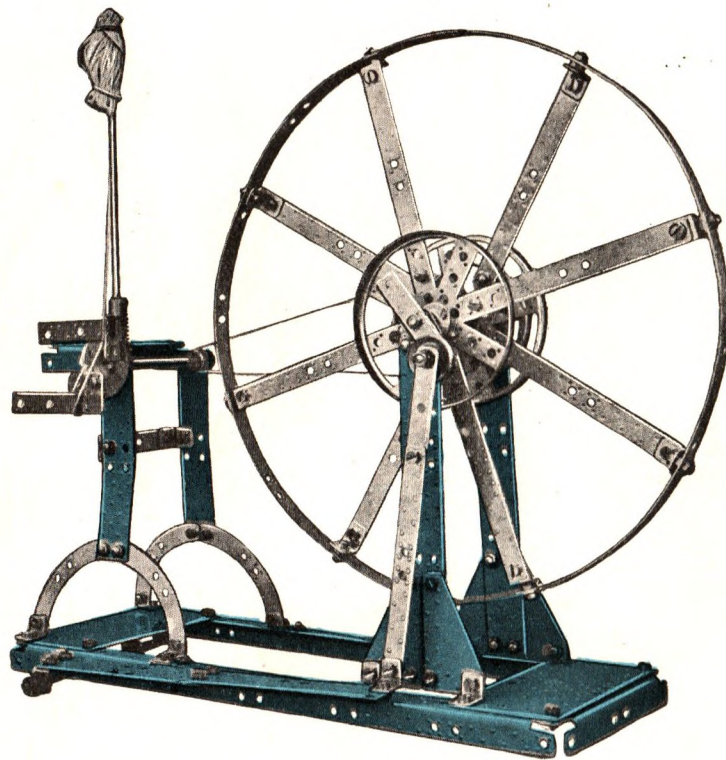
9	— (5)	6	⊥	84	Y	3	⊕ (5)
2	— (15)	10	⊥	2	Y	2	⊕ (7.5)
2	— (5)	2	⊥	99	⊙	2	⊕ (3)
2	— (10)	2	⊥	2	⊙	2	⊥
2	— (15)	2	⊥	3	⊙ (2.5)	4	⊥
2	— (5)	2	⊥	2	⊙ (5)	2	⊥
2	— (10)	2	⊥	2	⊙ (7.5)	1	⊥
4	— (20)	4	⊥	2	⊙ (2.5)	2	⊥
2	— (10)	2	⊥	2	⊙ (1.2)	2	⊥
3	—	2	⊥	2	⊙ (3.5)		

Le tour vertical est utilisé habituellement pour usiner les grosses pièces. Pour ceci, l'outil se déplace au moyen de la manivelle à axe horizontal sur lequel s'enroule les câbles supportant le porte-outil. Le plateau du tour est mis en mouvement au moyen de la manivelle à axe vertical.



3.017. Rouet

5 — (5)	1 — (17.5)
9 — (10)	1 — (1.2)
4 — (20)	2 — (2)
4 — (10)	2 — (7.5)
2 — (15)	1 — (1)
2 — (5)	1 — (1)
4 — (10)	76 — (1)
2 — (20)	8 — (2.5)
1 — (5)	92 — (7.5)
2 — (10)	1 — (2.5)
10 — (1)	2 — (7.5)
5 — (1)	1 — (2.5)
2 — (1)	



3.019. Mobilier de chambre à coucher

10 — (5)	2 — (5)	4 — (10)	2 — (10)	7 — (1)	1 — (1)	2 — (1)	100 — (1)	1 — (5)	3 — (3.5)	4 — (1)
7 — (10)	4 — (10)	2 — (20)	4 — (1)	4 — (1)	4 — (1)	80 — (1)	17 — (1)	2 — (2.5)	1 — (7.5)	1 — (1)
2 — (20)	4 — (5)	2 — (5)	7 — (1)	2 — (1)	2 — (1)	4 — (1)	1 — (2.5)	1 — (2)	3 — (1)	2 — (1)

Carton 10 x 1,5 cm.



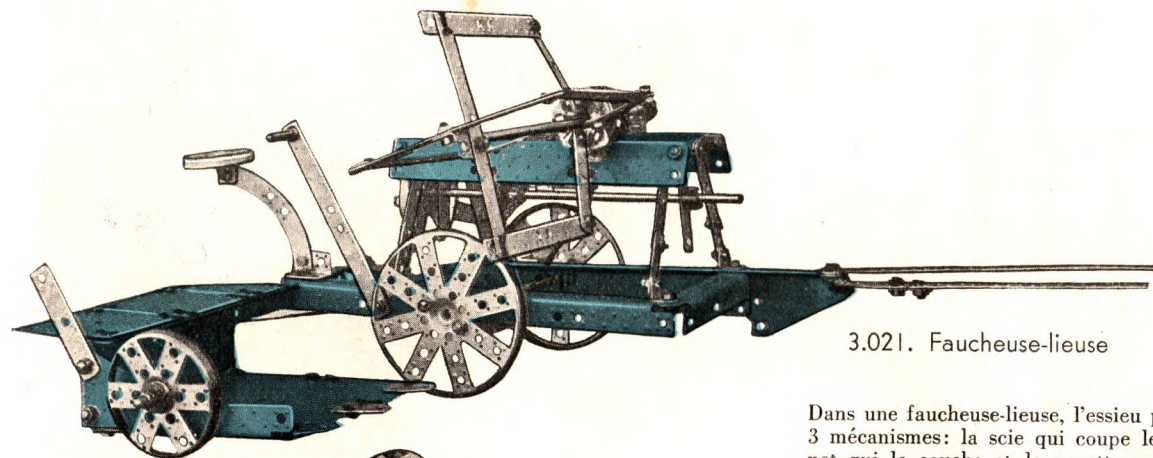
3.018. Poussette de poupée

8 — (10)	6 — (1)	92 — (1)
2 — (15)	4 — (1)	2 — (2.5)
2 — (20)	2 — (1.2)	2 — (2)
4 — (10)	4 — (1)	2 — (7.5)
4 — (10)	4 — (1)	1 — (1)
2 — (20)	2 — (1)	2 — (2)
2 — (5)	2 — (1)	4 — (1)
2 — (10)	2 — (1)	2 — (1)



3.020. Mobilier de salle à manger

6 — (5)	8 — (1)	35 — (1)
3 — (10)	9 — (1)	4 — (2.5)
2 — (5)	4 — (1)	1 — (5)
4 — (10)	2 — (1)	1 — (17.5)
2 — (20)	1 — (1)	2 — (2)
5 — (5)	2 — (1)	2 — (2)
2 — (10)	2 — (1)	1 — (7.5)
2 — (10)	43 — (1)	4 — (1)
2 — (10)	56 — (1)	2 — (1)

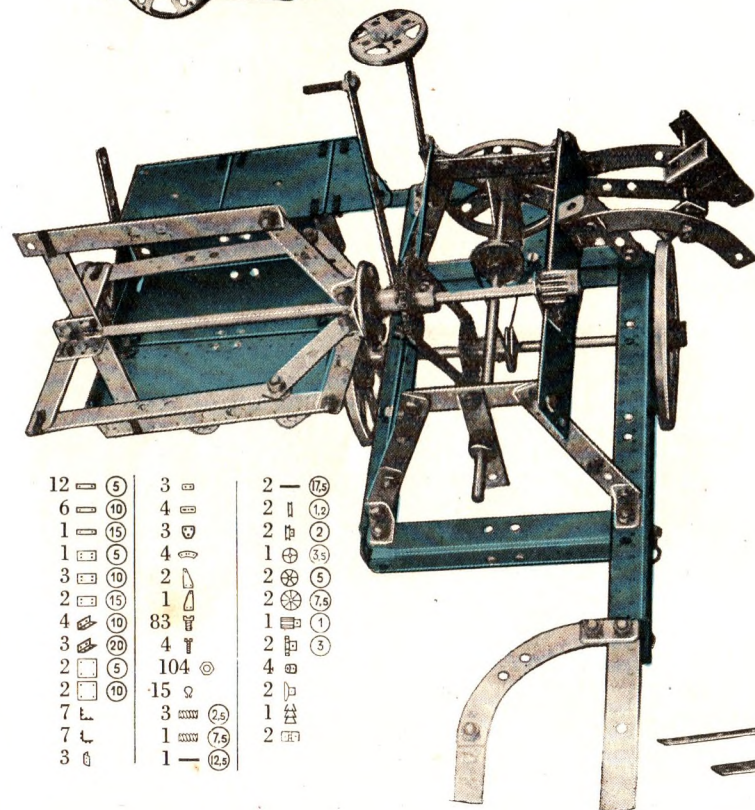


3.021. Faucheuse-lieuse

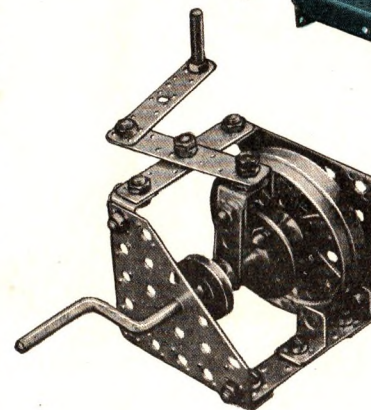
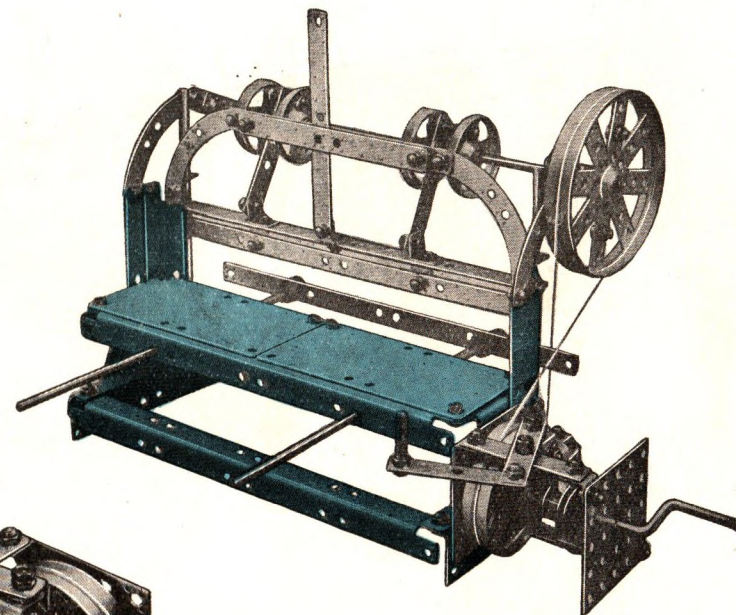
3.022. Cisaille-Guillotine

6 — 5	2 — 25
3 — 10	2 — 175
3 — 20	1 — 1
4 — 10	1 — 12
4 — 5	1 — 2
2 — 10	4 — 35
4 — 20	2 — 5
2 — 10	2 — 75
2 — 10	4 — 8
8 — 1	4 — 8
6 — 1	1 — 1
2 — 1	1 — 1

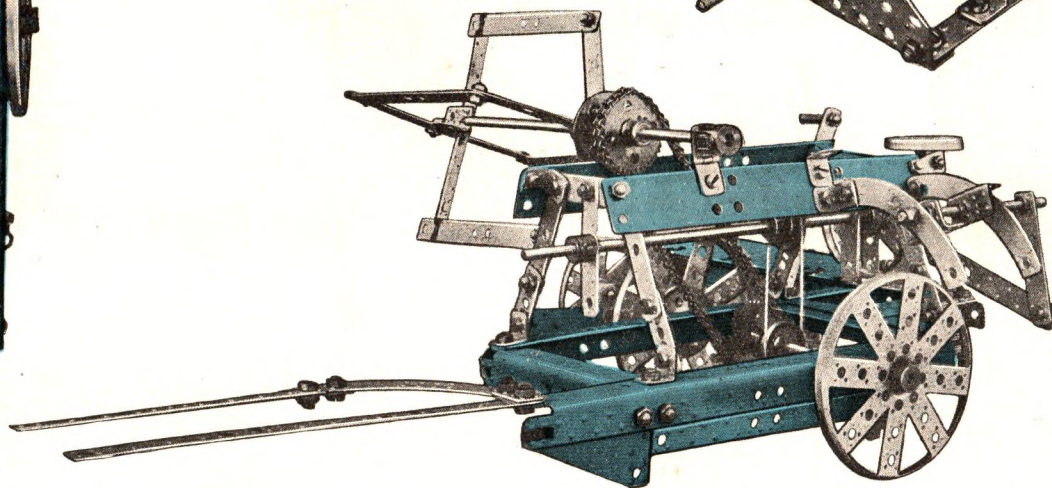
Dans une faucheuse-lieuse, l'essieu principal entraîne 3 mécanismes: la scie qui coupe le grain, le moulinet qui le couche et la navette pour le ficeler. Ici, la scie n'est pas oscillante, par contre le moulinet et la navette sont entraînés. Le moulinet est mû par 2 roues 3 et une chaîne 4. L'axe du moulinet est une tige — 175 qui tourne dans 2 charnières 83 et vient toucher le raccord 81 mais sans y être fixée. A l'autre extrémité, l'axe est retenu par un pignon 81 qui remplace simplement une bague 8, toutes celles disponibles étant utilisées. La navette est entraînée par une roue 5 serrée entre deux bagues 8 et fixée sur une tige — 175.



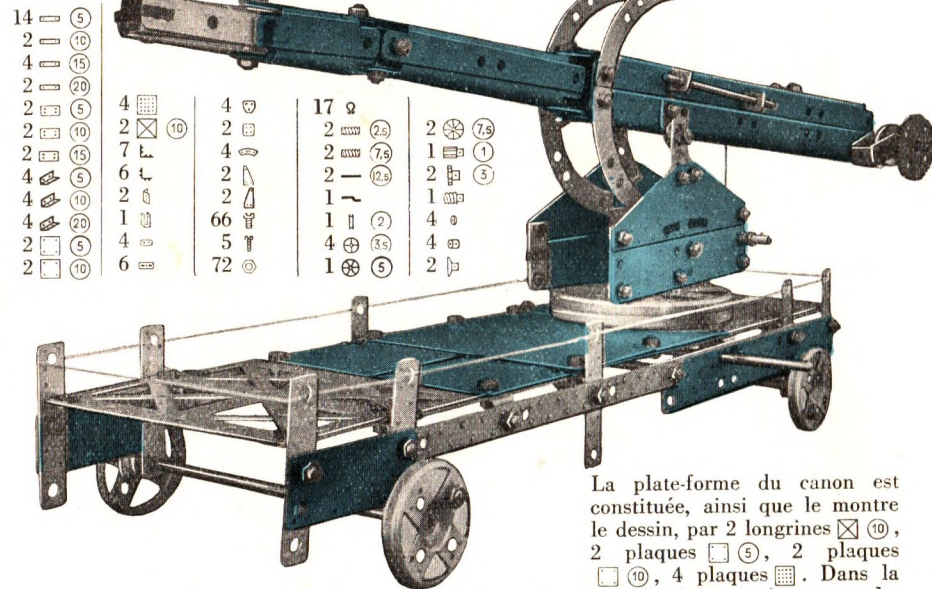
12 — 5	3 — 8	2 — 175
6 — 10	4 — 8	2 — 12
1 — 15	3 — 8	2 — 2
1 — 5	4 — 8	1 — 35
3 — 10	2 — 8	2 — 5
2 — 15	1 — 8	2 — 75
4 — 10	83 — 8	1 — 1
3 — 20	4 — 8	2 — 8
2 — 5	104 — 8	4 — 8
2 — 10	15 — 8	2 — 8
7 — 1	3 — 25	1 — 8
7 — 1	1 — 75	2 — 8
3 — 1	1 — 25	



La cisaille-guillotine sert à couper des bandes de métal dans de grandes tôles. Pour cela, la tôle est placée sur la table de la cisaille et posée contre le guide qui est formé ici d'une poutrelle — 20. Ce guide peut être déplacé en glissant les tiges — 175 dans les trous des cornières — 20 qui forment l'armature de la table. Le vilebrequin de la cisaille est composé à partir du volant d'une tige — 75, puis de 2 roues 5 réunies par une tige — 25. Aux deux extrémités, les tiges tournent dans des chapes 8. Le dessin annexe montre comment fonctionne l'embrayage. Les 2 roues solidaires 5 tournent folles autour de l'arbre de la manivelle. Sur cet arbre est calé un socle 8 et lorsque l'on pousse ce socle vers la roue, la vis qui se trouve dans une de ces roues vient faire pression sur l'une ou l'autre vis qui fixe les 2 roues 5 ensemble et entraîne le mécanisme. Sur ce même arbre de manivelle se trouve une poulie 2 qui est utilisée pour entraîner la cisaille avec un moteur le cas échéant.



3.023. Canon A.L.G.P.



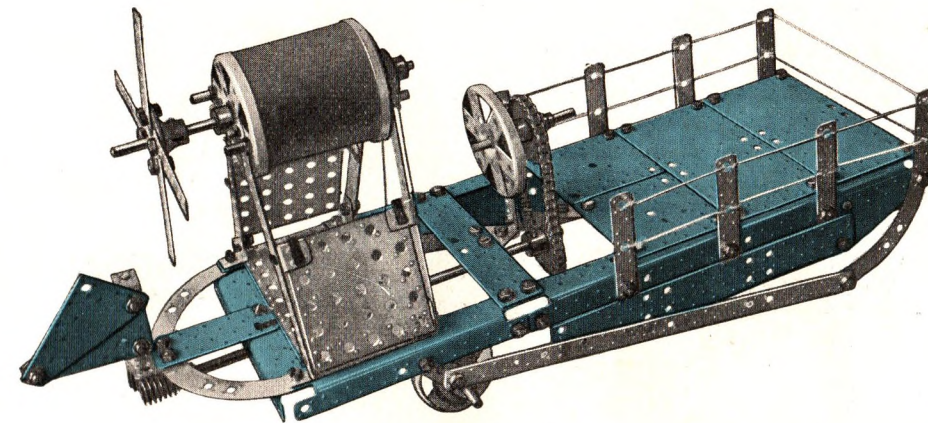
La plate-forme du canon est constituée, ainsi que le montre le dessin, par 2 longrines $\square$ 10, 2 plaques $\square$ 5, 2 plaques $\square$ 10, 4 plaques $\square$. Dans la vue du dessous, deux ces plaques ont été enlevées pour laisser voir le dispositif de pointage en hauteur du canon. L'une des roues $\odot$ 7.5 est solidaire de la plate-forme et c'est sur l'autre roue qu'est fixé le bâti proprement dit du canon. Cette deuxième roue est entraînée par les axes $\equiv$ 5 sur lesquels elle est calée, tandis qu'à l'autre extrémité une roue $\odot$ 3 permet d'entraîner cet axe et de pointer le canon en direction. Le pointage en hauteur s'obtient au moyen d'une manivelle formée avec une roue $\odot$ 5, sur laquelle s'enroule un câble fixé au tube du canon.

3.024. Pilon à vapeur



La manivelle entraîne l'arbre $\equiv$ 2.5 sur lequel s'enroule le câble de traction au moyen d'une roue $\odot$ 3 et d'un pignon $\equiv$ 1 qui en augmente la vitesse. La roue volant $\odot$ 7.5 est fixée sur cet arbre au moyen d'un socle $\square$. Le pilon est formé de 4 poutrelles $\equiv$ 10 assemblées haut et bas par 4 équerres, à l'intérieur desquelles passe un arbre $\equiv$ 12.5 recevant, en bas le socle $\square$ et, en haut, une vis $\equiv$. Le tout est fixé au moyen d'équerres $\equiv$ sur 2 poutrelles $\equiv$ 5, lesquelles glissent sur deux tiges $\equiv$ 17.5. L'ensemble du pilon est soulevé au moyen d'une équerre $\equiv$ fixée sur la poutrelle haute $\equiv$ 5 par le crochet $\hook$.

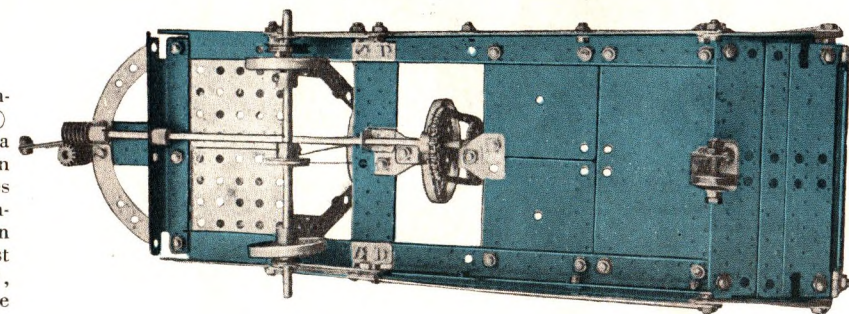
5 $\equiv$ 5	3 $\square$	4 $\equiv$	2 $\equiv$ 7.5	1 $\equiv$ 1
4 $\equiv$ 10	2 $\square$ 10	1 $\equiv$	2 $\equiv$ 12.5	1 $\equiv$ 3
2 $\equiv$ 5	2 $\square$ 20	1 $\equiv$	2 $\equiv$ 7.5	1 $\equiv$
2 $\equiv$ 15	6 $\equiv$	43 $\equiv$	1 $\equiv$	2 $\equiv$
4 $\equiv$ 10	8 $\equiv$	2 $\equiv$	2 $\equiv$ 2	4 $\equiv$
4 $\equiv$ 20	4 $\equiv$	56 $\equiv$	4 $\equiv$ 3.5	1 $\equiv$
1 $\equiv$ 5	4 $\equiv$	6 $\equiv$	1 $\equiv$ 7.5	1 $\equiv$



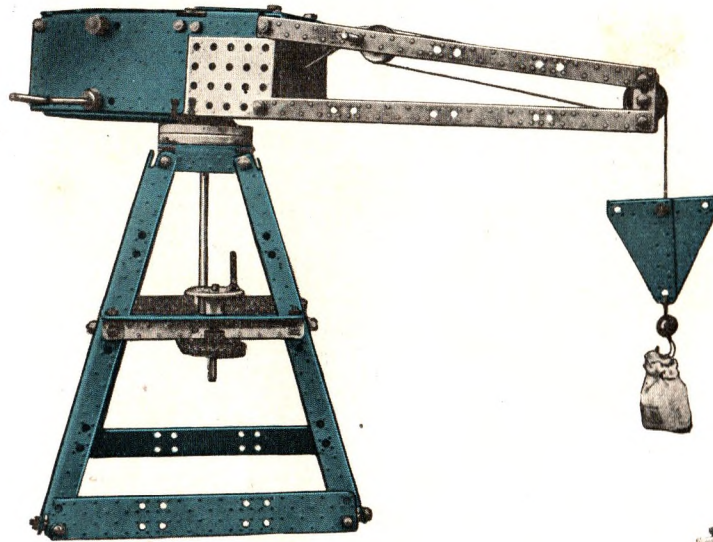
3.025. Hydroglisseur

Les 2 vues montrent clairement le fonctionnement du modèle. La partie avant, qui a tendance à se soulever sur l'eau, est formée de 3 poutres $\equiv$ 10 dont celle du milieu est superposée sur celle du haut, et ces deux-ci sont fixées à la cornière $\equiv$ 10 avant au moyen de 2 charnières $\equiv$. Le mouvement de l'hélice est obtenu dans le modèle en roulant l'hydroglisseur, ce qui entraîne l'arbre et la poulie $\odot$ 2. Le gouvernail est manœuvré par le volant formé d'une roue $\odot$ 5 fixée sur la tige $\equiv$ 5 sur laquelle est fixée également la roue $\odot$ 3. Cette tige tourne à la partie haute de 2 poutrelles $\equiv$ 5.

Carton : 15 x 5 cm.

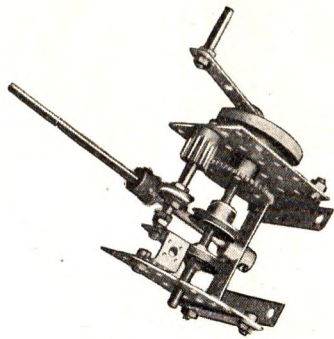


14 $\equiv$ 5	2 $\equiv$ 5	4 $\equiv$	2 $\equiv$	1 $\equiv$ 7.5	2 $\equiv$ 3
4 $\equiv$ 10	2 $\equiv$ 10	2 $\equiv$	81 $\equiv$	1 $\equiv$ 12	1 $\equiv$
2 $\equiv$ 20	2 $\equiv$	1 $\equiv$	10 $\equiv$	2 $\equiv$ 2	3 $\equiv$
1 $\equiv$ 5	4 $\equiv$	4 $\equiv$	1 $\equiv$ 2.5	2 $\equiv$ 2	4 $\equiv$
4 $\equiv$ 10	8 $\equiv$	2 $\equiv$	2 $\equiv$ 5	2 $\equiv$ 3.5	2 $\equiv$
2 $\equiv$ 15	4 $\equiv$	2 $\equiv$	2 $\equiv$ 7.5	3 $\equiv$ 5	1 $\equiv$
4 $\equiv$ 10	1 $\equiv$	2 $\equiv$	2 $\equiv$ 12.5	1 $\equiv$ 1	2 $\equiv$
2 $\equiv$ 20	4 $\equiv$	66 $\equiv$			



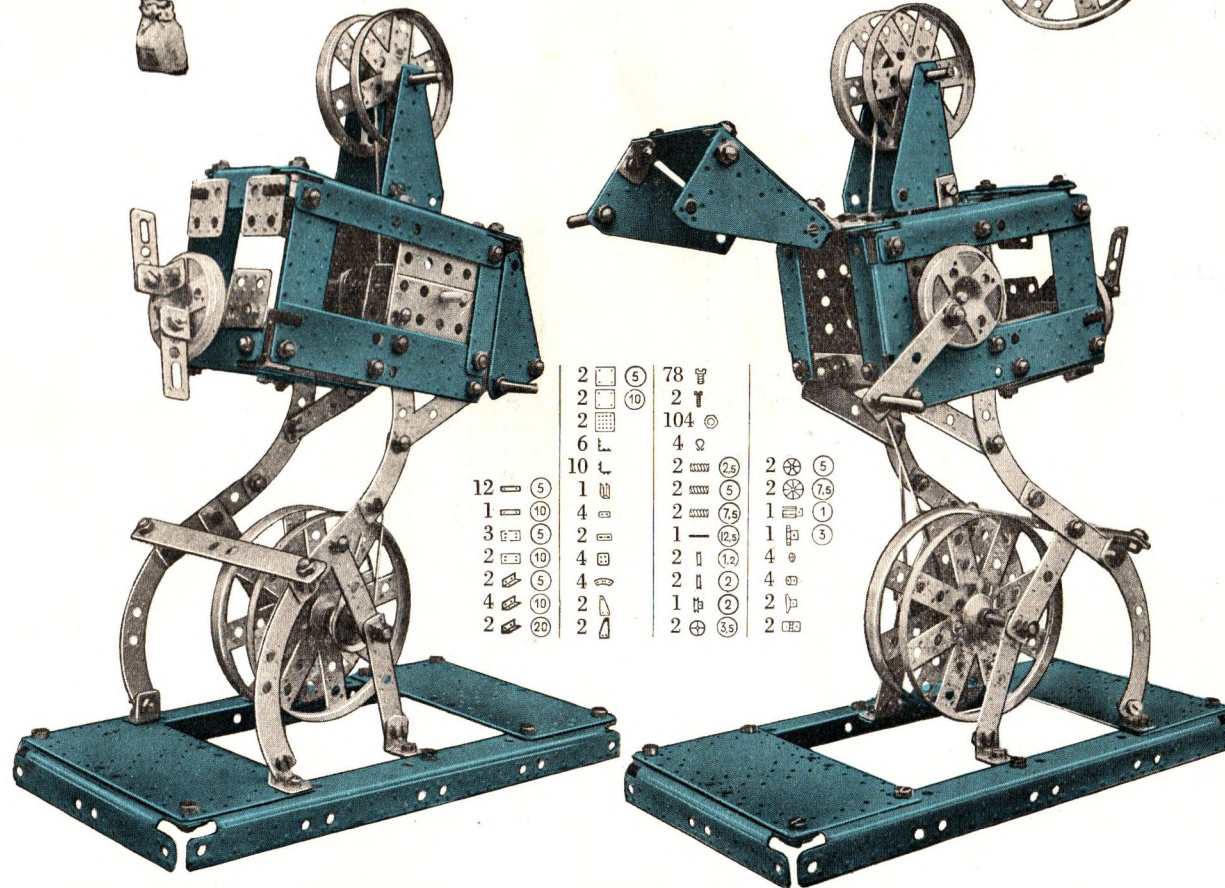
3.026. Grue Titan

4 — (10)	2 — (10)	51 —	2 — (2)
2 — (15)	4 — (10)	1 —	2 — (2)
4 — (20)	1 — (10)	62 —	2 — (5)
1 — (10)	4 —	10 —	2 — (5)
2 — (15)	4 —	2 — (2.5)	3 —
2 — (5)	2 —	1 — (5)	2 —
4 — (10)	6 —	2 — (7.5)	1 —
4 — (20)	2 —	1 — (12.5)	1 —
2 — (5)	2 —	1 —	

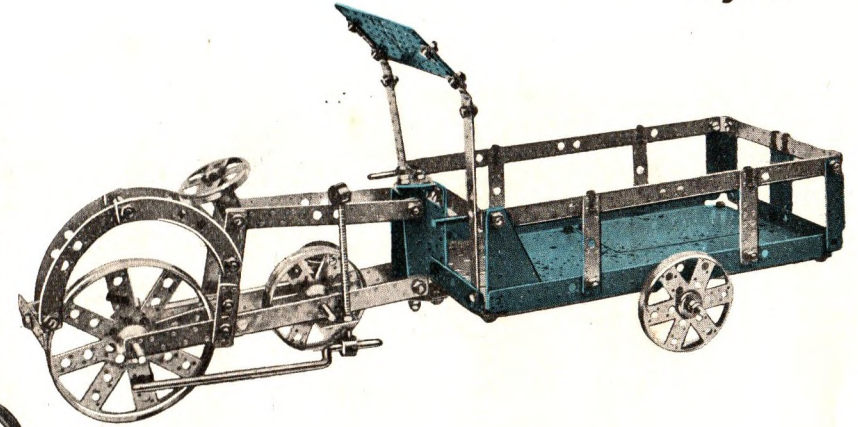


3.027. Pathé-Baby

La rotation de la manivelle entraîne 3 mécanismes: d'abord le sélecteur à axe horizontal (tige — (25)) qui est entraîné rapidement par l'intermédiaire d'une roue (3) et d'un pignon (1) et au moyen de 2 poulies (2). La poulie qui est sur l'arbre — (25) est simplement serrée entre 2 bagues (8), et la manivelle entraîne encore, au moyen d'une poulie (2) et d'une poulie (2), l'enrouleur de film et finalement, au moyen de 2 poulies (2), le dérouleur de film à la partie basse. Dans un cinéma, le but du sélecteur est d'interrompre la lumière, pendant que le film, qui avance par saccades, passe d'une image à l'autre. Le dispositif est nécessaire pour que les images, qui se suivent à la cadence d'une vingtaine par seconde, impressionnent la rétine sans solution de continuité.



2 — (5)	78 —	2 — (5)
2 — (10)	2 —	2 — (7.5)
2 — (10)	104 —	1 — (1)
6 —	4 —	1 — (3)
10 —	2 — (2.5)	4 —
1 —	2 — (5)	2 —
3 — (5)	2 — (7.5)	2 —
2 — (10)	1 — (12.5)	2 —
2 — (5)	2 — (2)	2 —
4 — (10)	1 — (2)	2 —
2 — (20)	2 — (3.5)	2 —



3.028. Triporteur de laitier

7 — (5)	2 — (10)	1 —	2 — (1.2)
6 — (10)	2 —	1 —	1 — (2)
2 — (15)	5 —	55 —	2 — (2)
2 — (20)	4 —	1 —	1 — (5.5)
2 — (5)	2 —	78 —	4 — (5)
2 — (10)	1 —	8 —	2 — (7.5)
4 — (5)	2 —	4 — (2.5)	2 —
2 — (10)	4 —	2 — (5)	2 —
2 — (20)	2 —	2 — (7.5)	
2 — (5)	4 —	1 —	

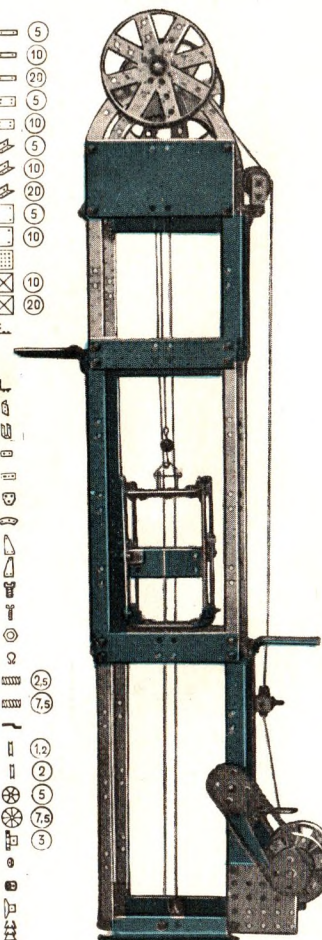
Le pivotement entre la caisse et la motocyclette est assuré au moyen d'une tige (7.5) fixée en haut et bas sur un raccord (7) lui-même vissé sur un raccord (8). La partie avant du cadre de la motocyclette comprend 2 cornières (5) assemblées par une vis qui enserre haut et bas une équerre (4), et ce sont ces équerres qui tournent autour de la tige pivot.



12	→	(5)	4	→	(10)	4	→	(10)	4	→	(10)	2	→	(2.5)	1	→	(1.5)	2	→	(5)
4	→	(10)	4	→	(20)	6	→	(10)	2	→	(10)	3	→	(5)	2	→	(2)	1	→	(10)
4	→	(15)	2	→	(10)	4	→	(10)	2	→	(10)	1	→	(5)	2	→	(2)	3	→	(10)
2	→	(10)	3	→	(10)	1	→	(10)	82	→	(10)	2	→	(7.5)	4	→	(5)	4	→	(10)
1	→	(15)	2	→	(20)	4	→	(10)	2	→	(10)	2	→	(12.5)	2	→	(5)	1	→	(10)
2	→	(20)	2	→	(20)	6	→	(10)	101	→	(10)	1	→	(10)	1	→	(5)	1	→	(10)

A detailed illustration of a vertical steam engine, likely a Cornish beam engine. The engine is oriented vertically, with its main components arranged along a central axis. At the top, there are two large flywheels connected by a horizontal shaft. Below the flywheels is a complex arrangement of beams and connecting rods. The central part of the engine features a large, rectangular frame with a cross-hatched pattern, possibly representing the main body or a support structure. The bottom section shows a large flywheel and a connecting rod, suggesting a crank mechanism. The entire engine is supported by a sturdy base. The illustration is in a classic, detailed style, showing the intricate mechanical design of the engine.

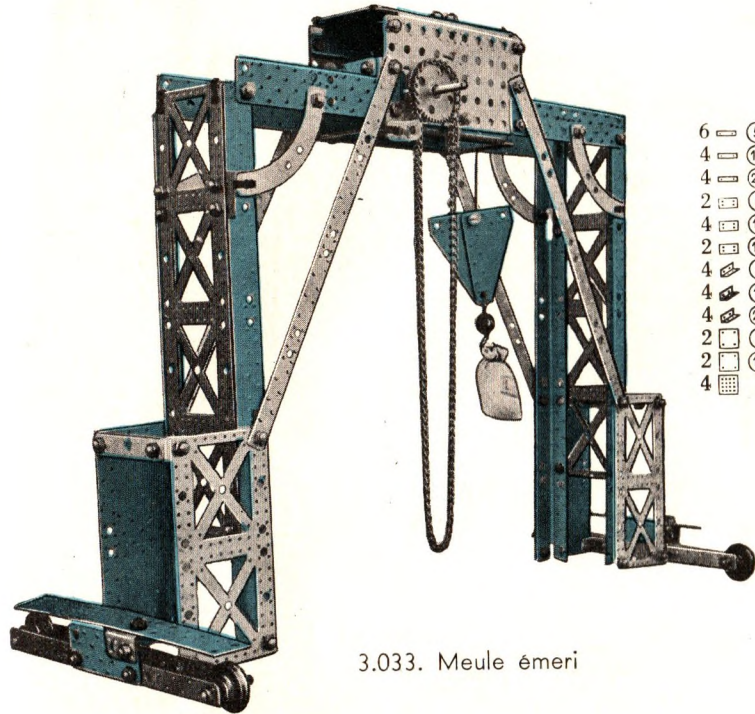
3		(5)
6		(10)
4		(20)
2		(5)
4		(10)
4		(5)
4		(10)
4		(20)
2		(5)
2		(10)
4		
1		(10)
2		(20)
4		



8 1
2 1
2 1
2 1
2 1
1 1
2 1
4 1
1 1
1 1
84 1
2 1
92 1
6 1
2 1
2 1
1 1
1 1
2 1
2 1
2 1
2 1
2 1
1 1
2 1
1 1
1 1

3.031. Grue de Chantier

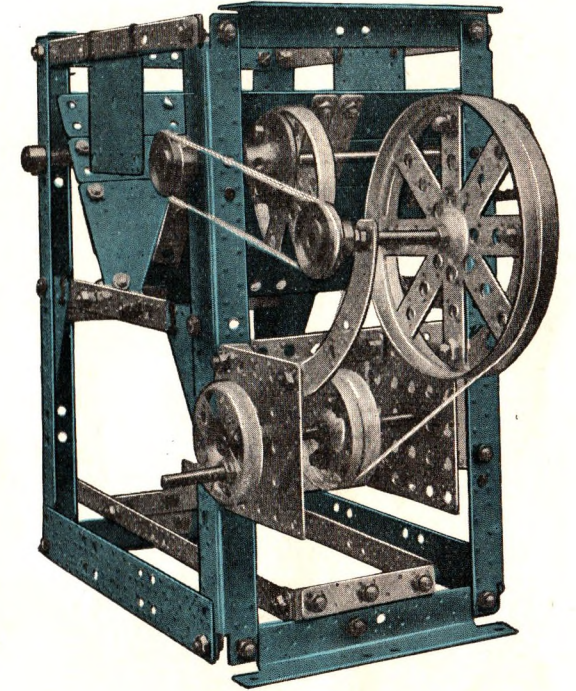
7	—	(5)	4	♠	1	—	(12.5)
4	—	(10)	7	♣	1	—	(17.5)
2	—	(15)	2	♦	1	—	
2	—	(20)	4	—	1	—	
2	—	(5)	2	♥	1	—	(1.2)
2	—	(10)	2	♣	1	—	(2)
2	—	(15)	2	♦	2	♣	(2)
3	♠	(5)	2	♠	2	♣	(3.5)
4	♠	(10)	2	♠	2	♣	(5)
4	♠	(20)	90	♠	2	♣	(7.5)
2	—	(5)	2	♠	1	♠	(5)
2	—	(10)	104	♠	1	♠	
4	—		2	♠	2	♣	
2	—		3	♠	2	♣	
4	—		3	♠	2	♣	(2.5)
2	—	(10)	1	♠	1	♠	(5)
2	—	(20)	2	♠	1	♠	(7.5)
					1	♠	
					1	♠	



3.032. Portique de chargement

6 — (5)	2 — (10)	1 — (2.5)
4 — (15)	2 — (20)	1 — (1.2)
4 — (20)	7 — (2)	2 — (2)
2 — (5)	7 — (2)	1 — (1)
4 — (10)	2 — (2)	1 — (3)
2 — (15)	2 — (2)	1 — (3)
4 — (5)	4 — (2)	1 — (3)
4 — (10)	71 — (2)	1 — (3)
4 — (20)	2 — (2)	2 — (2)
2 — (5)	92 — (2)	2 — (2)
2 — (10)	10 — (2)	1 — (2)
4 — (2.5)	2 — (2.5)	1 — (2)

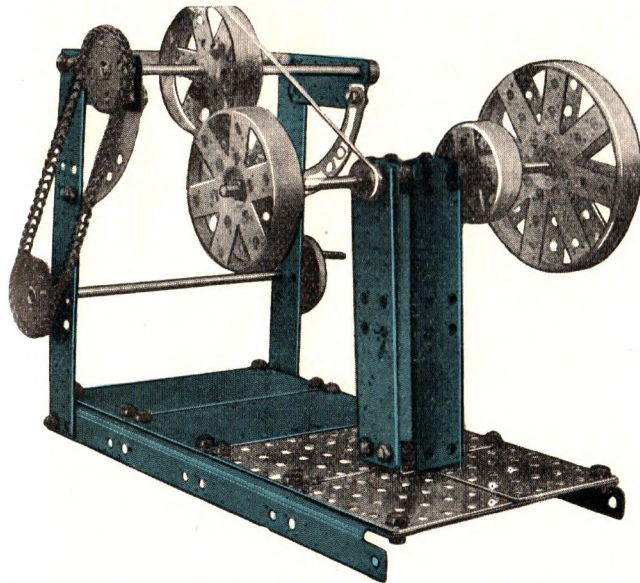
Le portique de chargement sert à charger des wagons dans les gares. A cet effet, il roule sur les rails au moyen de galets. Ces derniers sont constitués ici par 2 poulies (2) d'un côté, et de l'autre par 2 poulies accouplées (2) et (2). Le poids est soulevé par un câble qui s'enroule sur un arbre — (2.5) tournant sur 2 poutrelles — (5) fixées à l'extrémité de la cabine. Sur cet arbre est calé un pignon (1) qui est entraîné par une vis (2), celle-ci calée sur une manivelle — de sorte qu'on pourra soulever le poids en tournant la manivelle ou bien en tirant sur la chaîne (2), ce qui entraîne la roue (3), elle-même fixée sur la manivelle.



3.034. Broyeur de minéral

10 — (5)	2 — (5)	2 — (2.5)	1 — (2.5)	2 — (3)
1 — (10)	2 — (10)	2 — (7.5)	2 — (7.5)	2 — (3)
4 — (15)	4 — (20)	2 — (2)	2 — (2)	3 — (3)
2 — (20)	4 — (2)	78 — (2)	3 — (3.5)	2 — (3)
4 — (10)	8 — (2)	89 — (2)	2 — (5)	1 — (3)
2 — (15)	2 — (2)	8 — (2)	2 — (7.5)	
4 — (10)	2 — (2)			

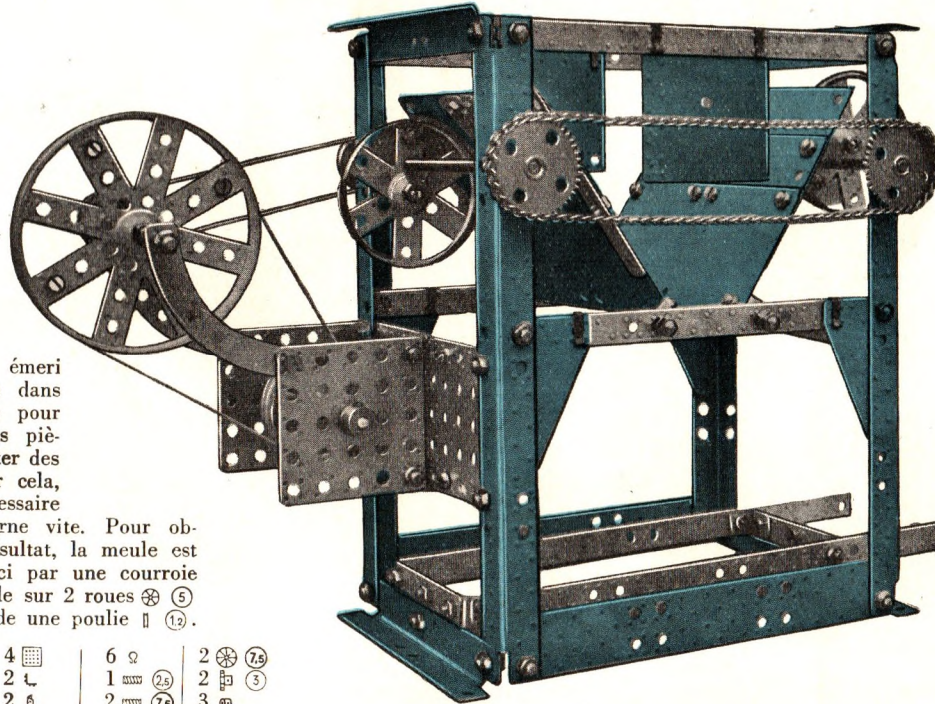
Le broyeur de minéral est un appareil destiné à écraser les blocs de minéral. Ici les 2 mâchoires sont composées chacune d'une plaque (10) et de 2 poutrelles (10), assemblées au moyen de 2 poutrelles (5) au centre, et de 2 poutrelles (5) aux extrémités. Le mouvement des mâchoires est obtenu par 2 excentriques constitués en faisant passer les axes — (2.5) à travers l'un des trous voisins du centre des roues (5). Ces roues étant fixées sur le socle (2) par une vis (2), une vis (2) et 2 écrous.

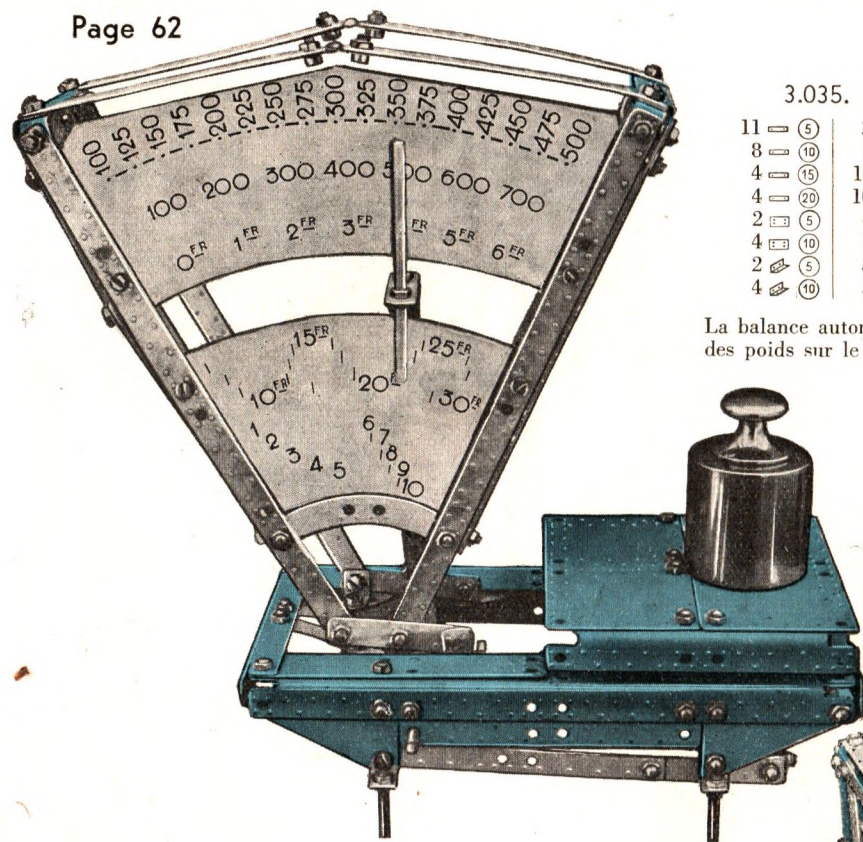


3.033. Meule émeri

La meule émeri est utilisée dans les ateliers pour ébarber des pièces ou affûter des outils. Pour cela, il est nécessaire qu'elle tourne vite. Pour obtenir ce résultat, la meule est entraînée ici par une courroie qui s'enroule sur 2 roues (5) et commande une poulie (1.2).

2 — (10)	4 — (2)	6 — (2)	2 — (7.5)
2 — (5)	2 — (2)	1 — (2.5)	2 — (3)
4 — (15)	2 — (2)	2 — (7.5)	3 — (3)
2 — (20)	2 — (2)	2 — (2.5)	2 — (3)
4 — (10)	38 — (2)	1 — (1.2)	2 — (3.5)
2 — (20)	2 — (2)	2 — (5)	4 — (5)
2 — (10)	46 — (2)		



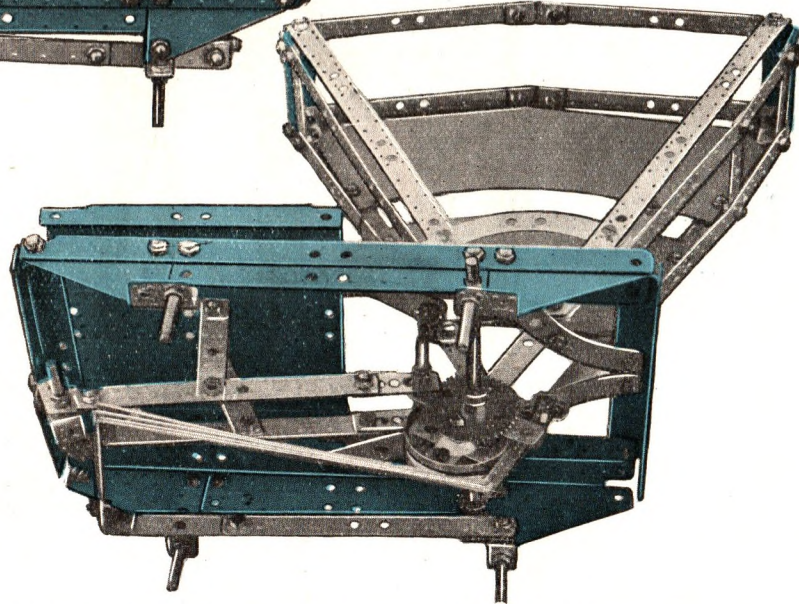


3.035. Balance automatique

11 — (5)	2 — (20)	4 — (7.5)	1 — (7.5)
8 — (10)	2 — (10)	2 — (2.5)	1 — (2.5)
4 — (15)	10 — (10)	2 — (3.5)	2 — (3.5)
4 — (20)	10 — (10)	1 — (3)	1 — (3)
2 — (5)	4 — (5)	4 — (5)	4 — (5)
4 — (10)	1 — (10)	2 — (5)	2 — (5)
2 — (5)	3 — (5)	4 — (2.5)	2 — (2.5)
4 — (10)	3 — (5)	2 — (5)	2 — (5)

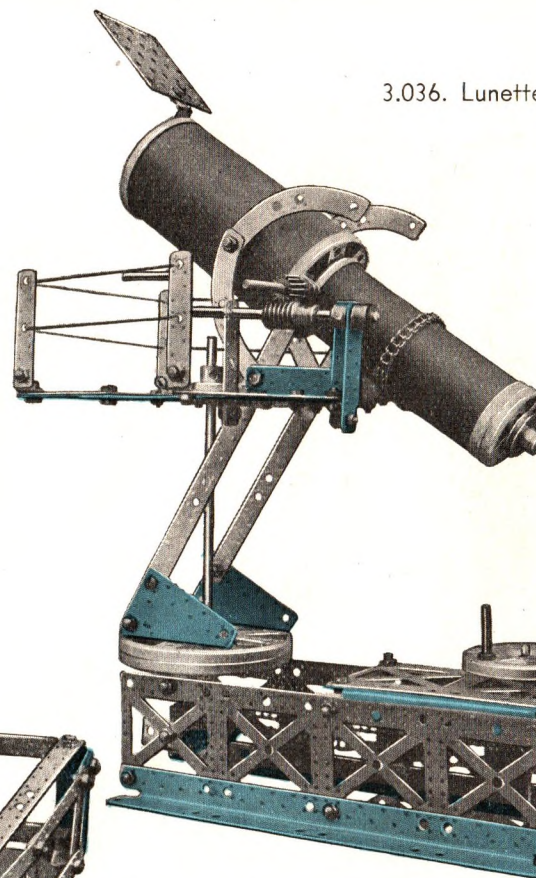
La balance automatique permet la lecture directe des poids sur le cadran. Il est possible de tracer sur ce cadran un certain nombre de graduations donnant directement les prix de la marchandise pesée. Le plateau de la balance est fixé au moyen d'équerres et de poutrelles sur 2 poutres formant un levier pivotant à une extrémité autour d'une chape, et s'appuyant à l'autre extrémité sur une poutrelle solidaire du bras de pesée.

Ce bras de pesée est fixé sur un axe — (12.5) au moyen d'une roue (3) comme l'on voit sur le dessus du modèle. Sur cet axe — (12.5) sont posées, en excentrique, 2 roues (3.5), si bien que lorsque le levier appuie à l'extrémité de la poutrelle — (5), il entraîne l'arbre et les roues, incline par conséquent la poutrelle sur laquelle ces roues s'appuient, et tend le fil qui est fixé à l'extrémité du portique formant ressort. Ce portique est formé de 2 poutrelles — (10) adossées pour les rendre plus rigides, d'une poutrelle — (5), d'une équerre et d'une autre poutrelle — (5).



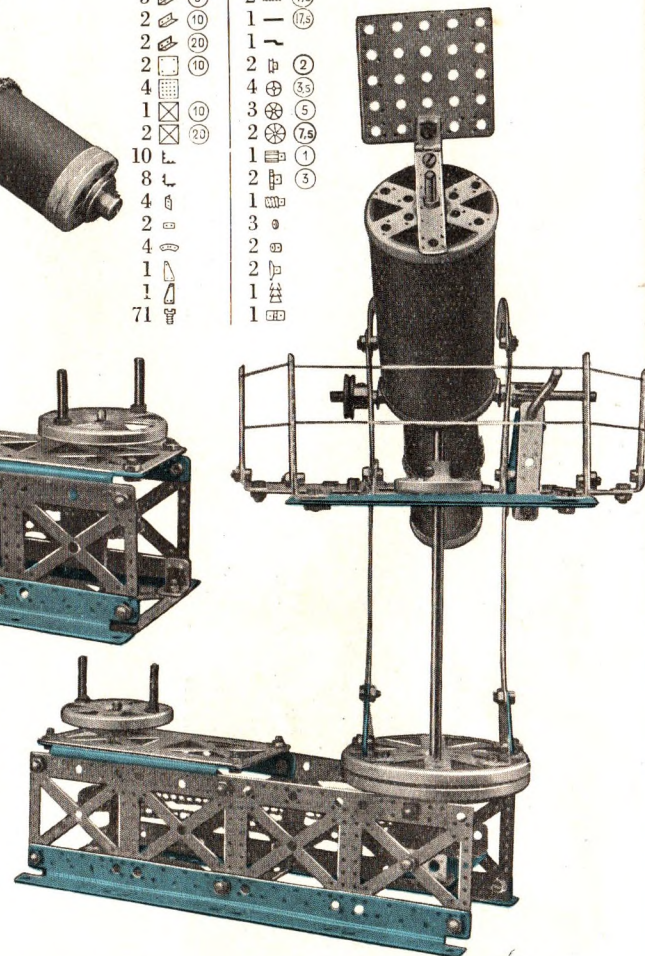
3.036. Lunette équatoriale

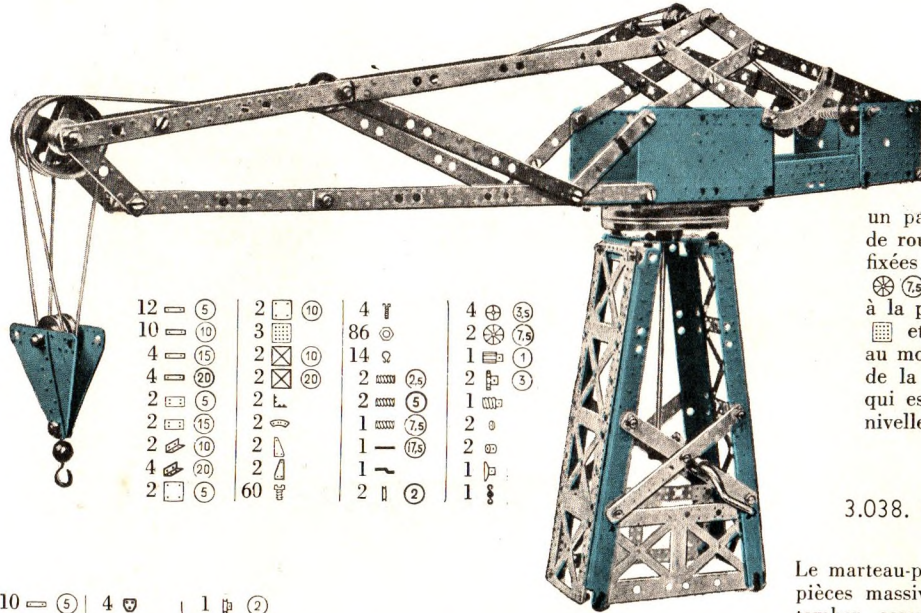
11 — (5)	4 — (7.5)
2 — (15)	95 — (2.5)
1 — (5)	4 — (5)
2 — (10)	2 — (7.5)
3 — (5)	1 — (7.5)
2 — (10)	1 — (2)
2 — (20)	2 — (3.5)
2 — (10)	4 — (3.5)
4 — (10)	3 — (5)
1 — (10)	2 — (7.5)
2 — (20)	1 — (1)
10 — (10)	2 — (3)
8 — (10)	1 — (3)
4 — (10)	1 — (3)
2 — (10)	3 — (3)
4 — (10)	2 — (3)
1 — (10)	2 — (3)
1 — (10)	1 — (3)
71 — (10)	1 — (3)



Le chariot de la lunette est fixé par 2 équerres sur une roue (7.5). Cette dernière (7.5) tourne sur une roue semblable qui, elle, est fixée sur le bâti. Sur cette roue fixe est vissé un socle (1). Dans ce socle passe une tige — (12.5) ; à la partie basse de cette tige est calée une roue (3) qui, au moyen d'une chaîne (1), peut faire pivoter la lunette dans différents azimuts. La plateforme supérieure de la lunette est constituée d'une plaque (10), de 2 poutres (10) et de 3 plaques (10). C'est cette plateforme qui est supportée par les 2 poutrelles (15) et l'arbre vertical — (7.5). La lunette peut être dirigée plus ou moins haut dans le ciel au moyen d'un pignon (1) et d'une vis (1).

Carton : 1 morceau 10 × 10 cm. et 1 morceau 15 × 10 cm.



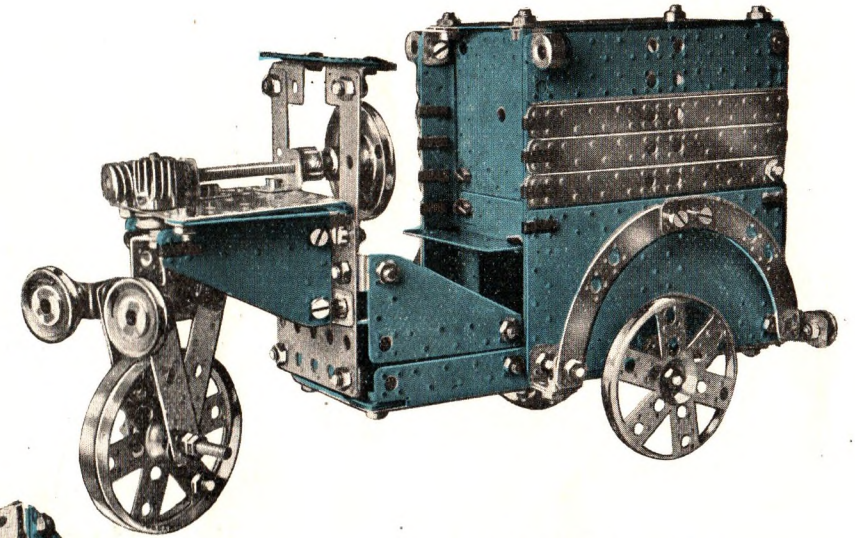


3.037. Grue Titan

La grue Titan est destinée à soulever de très fortes charges. Pour obtenir ce résultat, le poids, au lieu d'être pendu directement au câble, est soulevé par un palan. Ici, le palan est constitué par 2 couples de roues ⑤ ⑥ fixées sur la grue, et 2 poulies ① ② fixées sur le poids-est. La grue est fixée sur 2 roues ⑦ ⑧ qui sont calées sur un arbre — ⑨ qui passe, à la partie haute, dans le trou central d'une plaque ⑩ et à la partie basse sur une poutrelle — ⑪ fixée au moyen de 2 équerres ⑫ sur le croisillon du pied de la grue. Sur cette tige est calé 1 pignon ⑬ qui est entraîné par une vis ⑭ solidaire de la manivelle.

3.038. Marteau-pilon

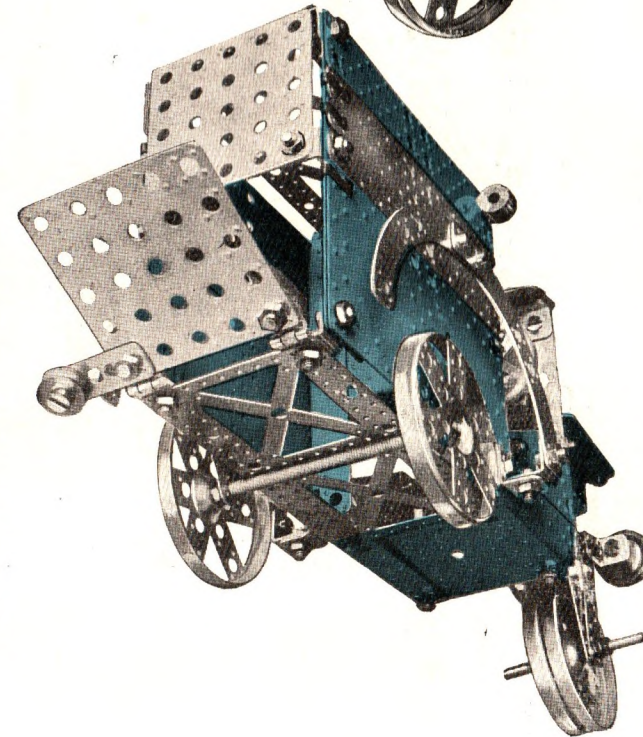
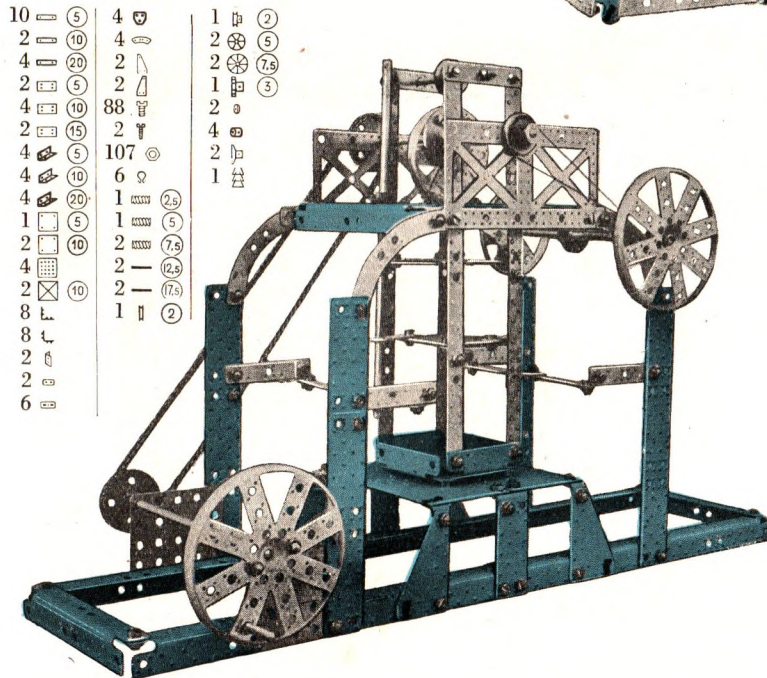
Le marteau-pilon sert à forger des pièces massives, et pour cela doit tomber assez rapidement sur les pièces qui sont placées sur la table. Ici, la table est constituée de 2 plaques ⑩. Le pilon est formé de 4 montants qui sont des poutrelles — ⑪ ; deux de ces poutrelles sont réunies à la partie supérieure par des poutrelles — ⑫ au centre desquelles passe un axe ⑬ supportant une poulie ⑭. Quand on tourne la manivelle, on entraîne l'arbre — ⑮ sur lequel est calée, au moyen d'un socle ⑯, une roue ⑰ formant excentrique. Cette roue, en tournant, vient rencontrer la poulie en tête du pilon et soulève celui-ci. Le volant est formé d'une roue ⑱ et d'une roue ⑲ réunies par 2 tiges filetées assemblées bout à bout par une poulie ⑳ utilisée ici à défaut des bagues ㉑ qui sont toutes les quatre utilisées pour soutenir les colonnes de glissement du pilon.



3.039. Triporteur rapide

6 — ⑤	10 — ⑤	64 — ⑤	4 — ⑤
6 — ⑩	10 — ⑤	2 — ⑤	1 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑤	82 — ⑤	1 — ⑤
4 — ⑩	1 — ⑤	16 — ⑤	2 — ⑤
4 — ⑤	4 — ⑤	1 — ⑤	3 — ⑤
4 — ⑤	3 — ⑤	1 — ⑤	1 — ⑤
2 — ⑤	2 — ⑤	2 — ⑤	2 — ⑤
2 — ⑩	4 — ⑤	2 — ⑤	
4 — ⑤	2 — ⑤	2 — ⑤	
2 — ⑩	2 — ⑤	1 — ⑤	

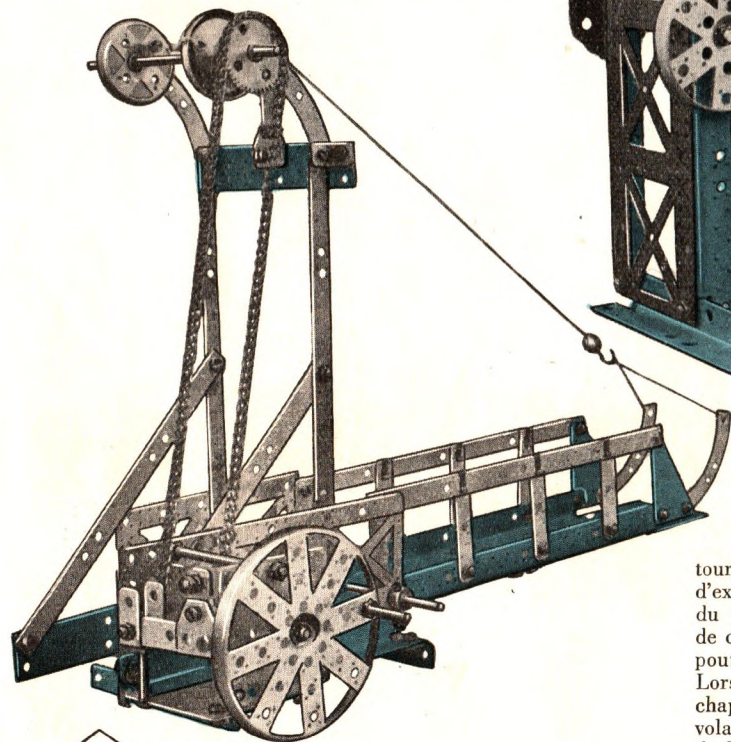
Ce triporteur rapide est utilisé par les grands magasins pour livrer les petits colis urgents. Il doit donc se faufiler rapidement à travers les encombrements et le chauffeur se trouve à l'avant, ce qui facilite beaucoup la conduite. La partie avant est constituée par une chape ㉒ rendue solidaire du pignon ㉓ au moyen d'une tige ㉔ ; de chaque côté de cette plaque se trouve un raccord ㉕ et sur chacun de ces raccords 2 poutrelles — ㉖ se rassemblent sur l'essieu de la roue avant.



3.040. Passerelle

10 — (5)	2 — (20)	1 —	59 —	1 — (7.5)
2 — (15)	2 — (5)	3 —	6 —	2 — (3)
4 — (20)	2 — (10)	4 —	2 — (2.5)	2 —
1 — (10)	4 — (10)	1 —	2 — (7.5)	3 —
2 — (15)	2 — (10)	1 —	2 — (2.5)	2 —
2 — (5)	3 —	47 —	2 — (2)	1 —
4 — (10)	1 —	1 —	2 — (3.5)	1 —

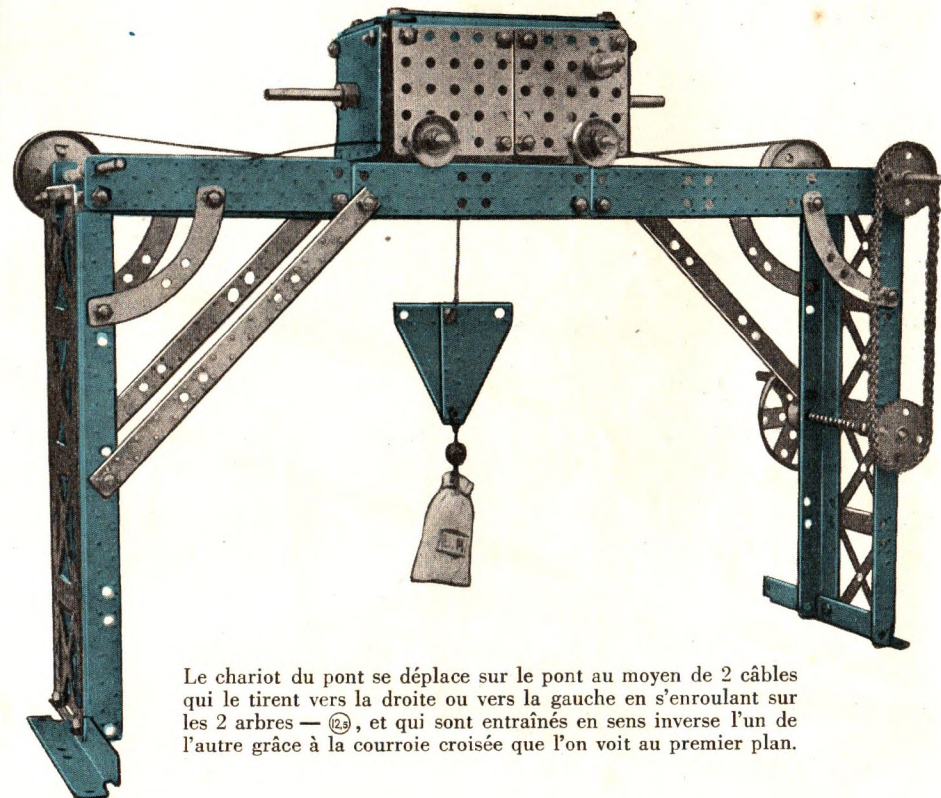
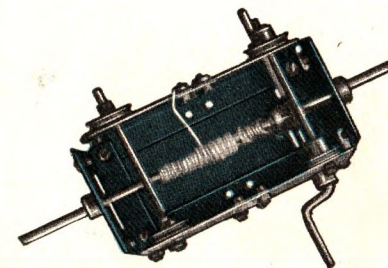
Ce genre de passerelle est plus particulièrement utilisé pour le passage des canaux; comme, dans ce cas, il doit être levé très souvent, il faut que le mécanisme en soit simple. Ici la passerelle mobile se compose de 2 plaques (10) et d'une plaque (5) formant tablier. Le tout



tourne autour d'un axe — (12.5) qui passe dans le trou d'extrémité de 2 cornières (20) constituant l'ossature du tablier. Sur le devant de la figure on voit le frein de calage formé d'un raccord (10), d'un raccord (7), d'une poutrelle (5), d'une chape (11) et d'une tige (2.5). Lorsque la passerelle est levée, le frein pivote et la chape est introduite dans la tige de la manivelle du volant principal. De cette façon, toute descente inopinée de la passerelle est supprimée.

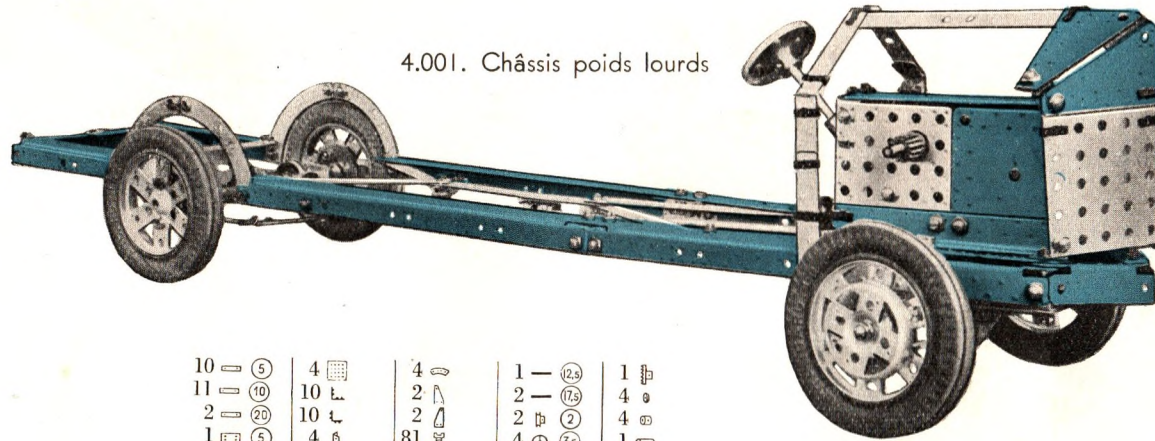
3.041. Pont roulant

4 — (15)	2 —	72 —	2 — (3)
4 — (10)	2 —	2 — (12.5)	1 —
2 — (15)	2 —	1 — (17.5)	4 —
4 — (20)	4 —	1 —	2 —
2 — (10)	2 —	2 — (2)	1 —
2 — (5)	2 —	2 — (2)	1 —
1 — (10)	2 —	4 — (3.5)	1 —
4 — (20)	52 —	1 — (5)	1 —
	2 —	1 — (1)	

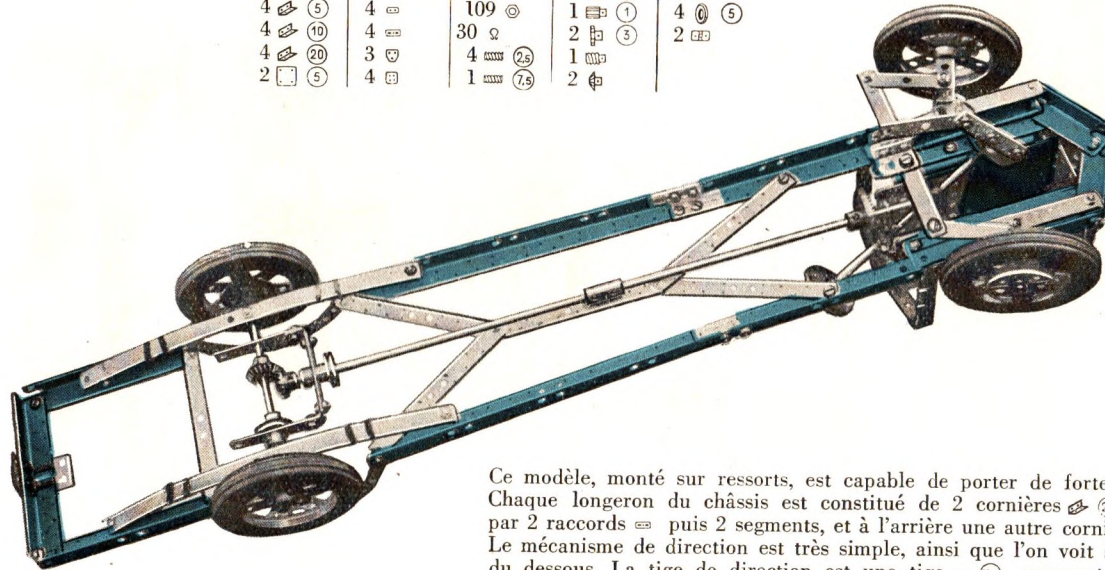


Le chariot du pont se déplace sur le pont au moyen de 2 câbles qui le tirent vers la droite ou vers la gauche en s'enroulant sur les 2 arbres — (12.5), et qui sont entraînés en sens inverse l'un de l'autre grâce à la courroie croisée que l'on voit au premier plan.

4.001. Châssis poids lourds

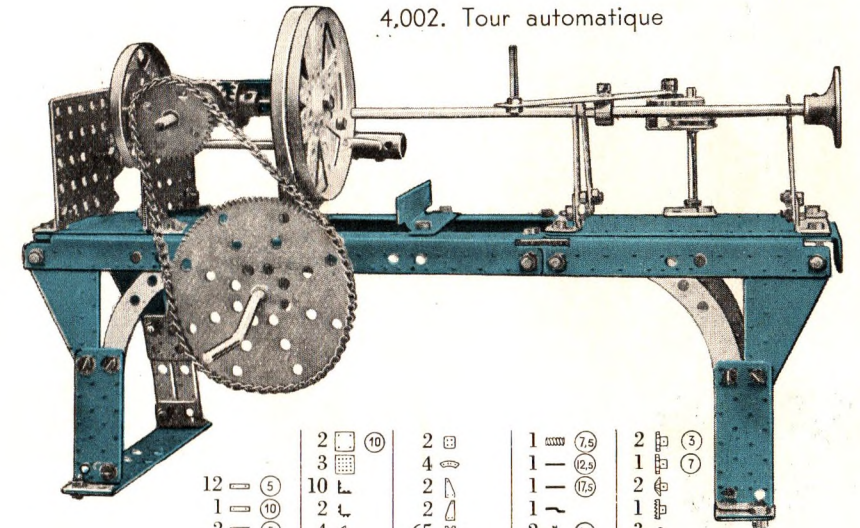


10 — (5)	4 — (10)	4 — (10)	1 — (12.5)	1 — (10)
11 — (10)	10 — (10)	2 — (17.5)	2 — (17.5)	4 — (10)
2 — (20)	10 — (10)	2 — (2)	2 — (2)	4 — (10)
1 — (5)	4 — (10)	81 — (10)	4 — (5.5)	1 — (10)
3 — (10)	4 — (10)	8 — (10)	8 — (5)	2 — (10)
4 — (5)	4 — (10)	109 — (10)	1 — (1)	4 — (5)
4 — (10)	4 — (10)	30 — (10)	2 — (5)	2 — (5)
4 — (20)	3 — (10)	1 — (2.5)	1 — (10)	
2 — (5)	4 — (10)	1 — (7.5)	2 — (10)	

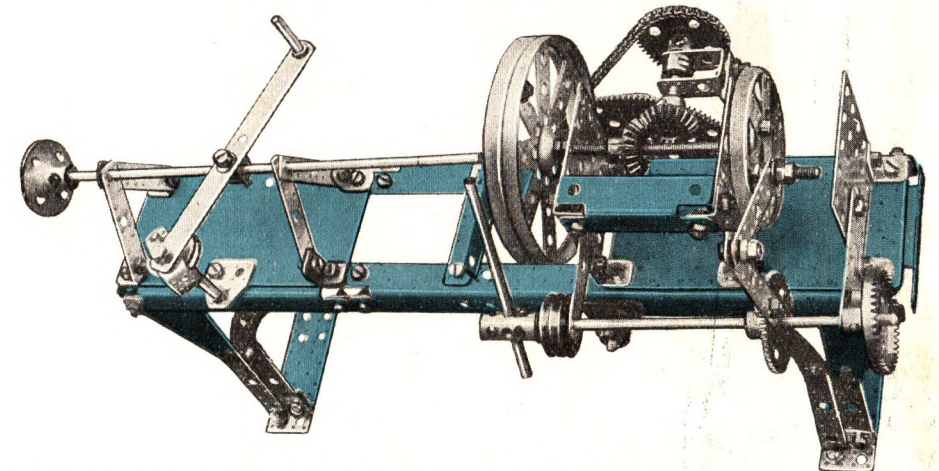


Ce modèle, monté sur ressorts, est capable de porter de fortes charges. Chaque longeron du châssis est constitué de 2 cornières  (20) réunies par 2 raccords  puis 2 segments, et à l'arrière une autre cornière  (10). Le mécanisme de direction est très simple, ainsi que l'on voit sur la vue du dessous. La tige de direction est une tige — (12.5), recevant à chaque extrémité un socle . Cette tige passe dans 2 équerres fixées sur la plaque  de droite et est maintenue en position par 2 bagues , et la bielle de direction est fixée sur le socle du bas par 2 équerres.

4.002. Tour automatique



12 — (5)	2 — (10)	2 — (10)	1 — (7.5)	2 — (5)
1 — (10)	3 — (10)	4 — (10)	1 — (2.5)	1 — (7)
2 — (5)	10 — (10)	2 — (17.5)	1 — (17.5)	2 — (10)
2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	2 — (10)	1 — (10)
4 — (5)	4 — (10)	65 — (10)	2 — (1.2)	3 — (10)
2 — (10)	4 — (5)	83 — (10)	2 — (2)	1 — (10)
2 — (20)	1 — (10)	2 — (2.5)	1 — (5)	2 — (10)
	3 — (10)	2 — (5)	2 — (7.5)	1 — (10)



Le banc de tour est constitué de 2 cornières  (20) et de 2 cornières  (10) réunies par 2 raccords  et 2 raccords . A chaque extrémité du banc se trouvent 2 cornières  (5) et sur le dessus 2 plaques  (10).

4.003. Phare

14 — (5)	9 —	1 — (7.5)
1 — (10)	2 —	6 — (5)
1 — (10)	2 —	2 — (7.5)
1 — (15)	4 —	1 — (1)
2 — (20)	2 —	1 — (3)
4 — (5)	2 —	1 — (7)
4 — (10)	83 —	1 —
4 — (20)	3 —	1 —
2 — (10)	102 —	3 —
2 —	16 —	3 —
2 — (10)	1 —	2 —
10 —	1 — (2.5)	1 —
10 —	2 — (5)	1 —
2 —	2 — (7.5)	
4 —	1 — (12.5)	

Ce joli modèle peut être éclairé avec une lampe 4 volts et une pile, ou avec une lampe 20 volts et un transformateur. Pour cela, l'un des fils découpé de la lampe est fixé directement sur la tête tournante du phare, l'autre est également dénudé mais est fixé sur la partie tournante extérieurement au moyen d'un raccord rendu solidaire de la roue (7.5) par une équerre. La partie extrême de ce fil est dénudée et vient frotter sur la chaîne Galle formant main courante. Celle-ci est retenue par un petit morceau de cordonnet et est ainsi sans contact métallique avec le reste du phare. De cette façon, si l'on réunit l'un des fils d'alimentation à la carcasse proprement dite du phare et l'autre à la chaîne Galle, la lampe s'allumera. Toutefois, comme la main courante a la forme d'un carré, le contact ne se produira pas dans les angles, si bien que le phare s'allumera par intermittences 4 fois à chaque tour. Les vitres du phare peuvent être constituées par du papier transparent coloré.

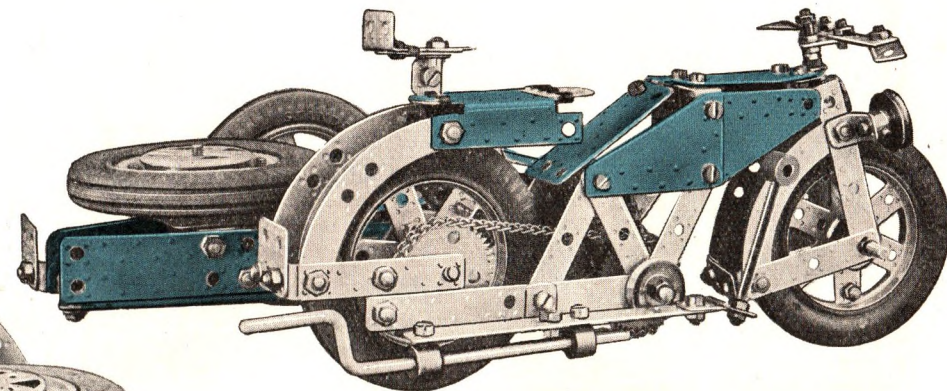
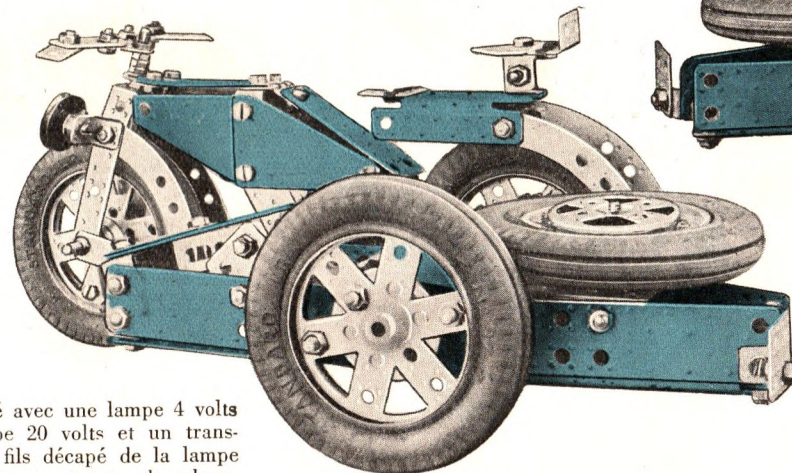
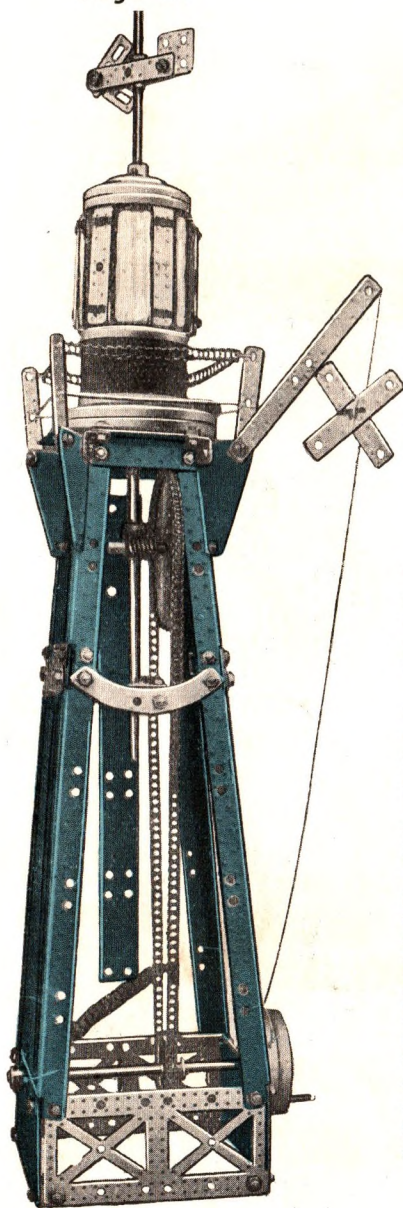
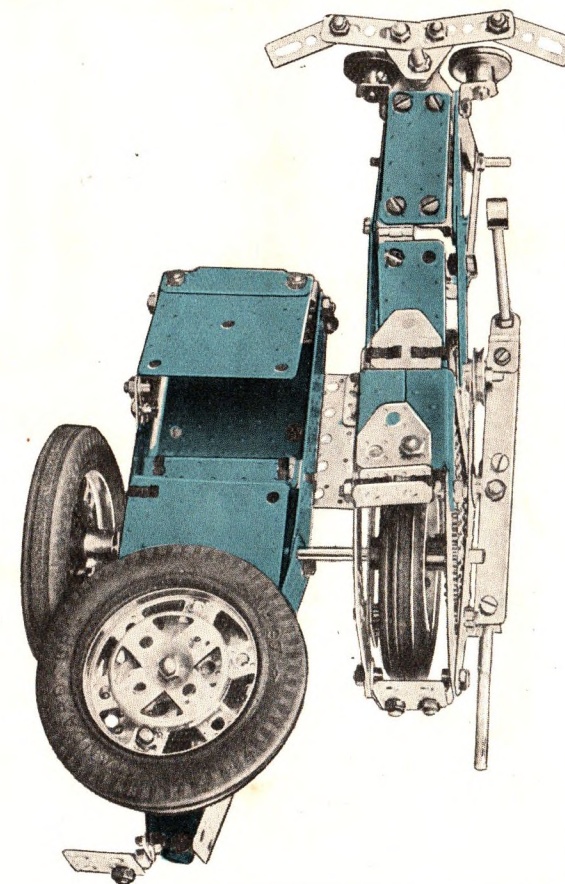
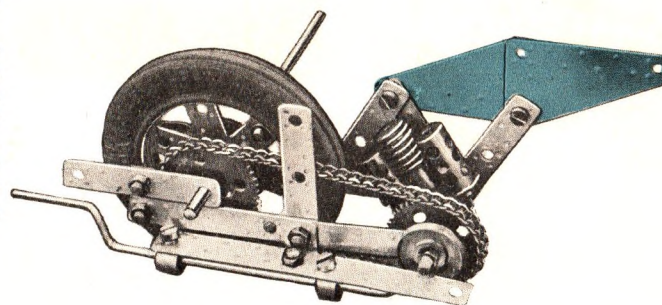
Lorsque l'on tourne la manivelle, on entraîne la vis sans fin, ce qui fait tourner lentement la tige — (7.5) à la partie haute de laquelle sont fixées, au moyen d'un socle, une roue (7.5) et une roue (35), cette dernière est surmontée d'un tambour formé avec une deuxième roue (35), d'un carton de 8 cm. sur 3, le tout rendu solidaire par 2 tiges (5). Au-dessus de ce tambour se trouve le phare proprement dit. Ce sont les 2 bords des roues (7.5) qui forment chemin de roulement, celle du dessous étant fixe et l'autre mobile.

Carton: 15,5 x 2,5 cm.

Papier transparent: 15,5 x 5 cm.

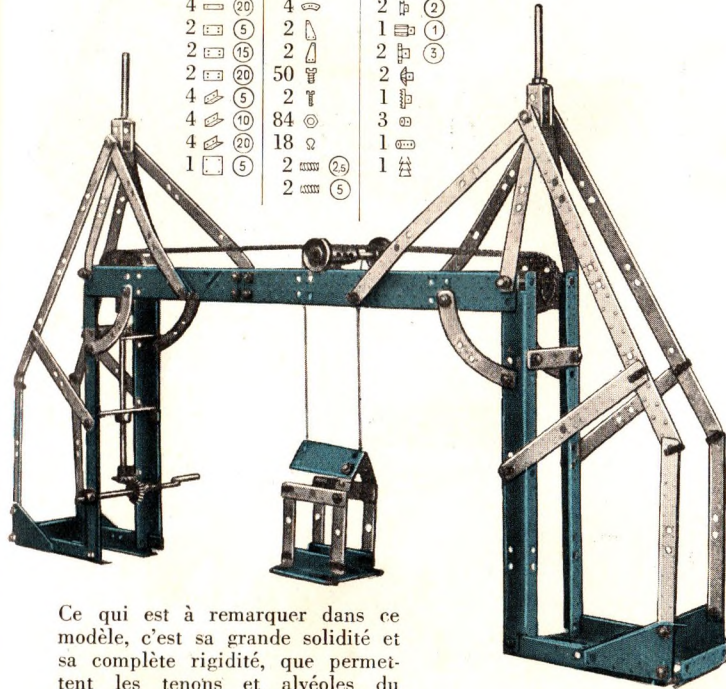
4.004. Motocyclette avec sidecar

13 — (5)	1 — (10)	6 —	6 —	1 —	1 —
3 — (10)	2 —	4 —	104 —	2 — (1.3)	4 —
2 — (5)	10 —	4 —	10 —	2 — (2)	3 —
2 — (10)	10 —	4 —	3 — (2.5)	2 — (2)	2 —
4 — (5)	4 —	2 —	2 — (5)	1 — (3.5)	2 —
2 — (10)	1 —	2 —	1 — (7.5)	8 — (5)	1 —
2 — (5)	4 —	75 —	1 — (2.5)	2 — (3)	4 — (5)
					1 —



4.029. Transborde

10 — ⑤	4 — ④	2 — ⑦.5
10 — ⑩	2 — ②	2 — ⑫.5
4 — ⑮	2 — ③	1 — ①
4 — ⑳	4 — ④	2 — ②
2 — ⑤	2 — ⑤	1 — ③
2 — ⑮	2 — ⑤	2 — ③
2 — ⑳	50 — ⑤	2 — ③
4 — ⑤	2 — ⑤	1 — ③
4 — ⑩	84 — ⑤	3 — ③
4 — ⑳	18 — ⑤	1 — ③
1 — ⑤	2 — ②.5	1 — ③
	2 — ⑤	



Ce qui est à remarquer dans ce modèle, c'est sa grande solidité et sa complète rigidité, que permettent les tenons et alvéoles du STANDARD. En effet, les 2 rails de roulement proprement dits sont chacun constitués de 2 poutres ⑮ et de 2 poutres ⑳ assemblées par un raccord ②, et cet ensemble est complètement indéformable. Les 2 tiges ⑦.5 qui servent d'axe à chaque extrémité aux roues ③ sur lesquelles passe une chaîne galle sont solidaires de ces roues et tournent folles à l'extrémité des montants, grâce à 2 écrous bloqués fixés extérieurement à chacune de leurs extrémités. Le mouvement de la chaîne galle est obtenu par la manivelle, 2 pignons ④, un pignon ① et une roue ③ qui est fixée solidairement comme la roue ③ sur l'axe ⑦.5.

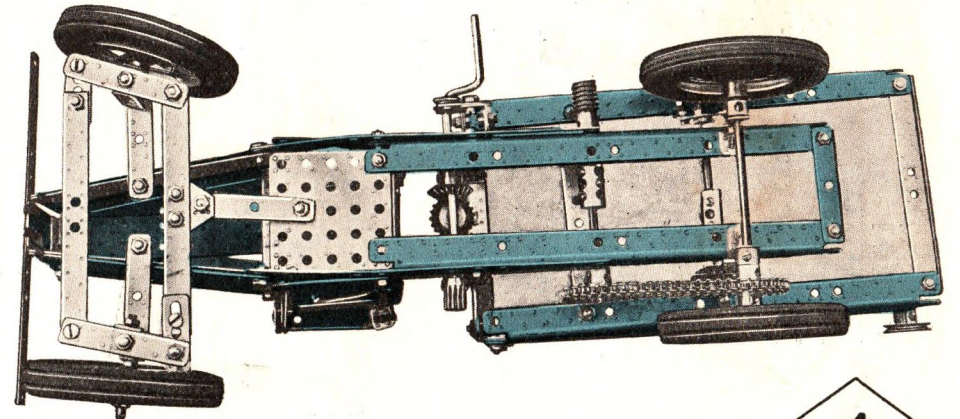
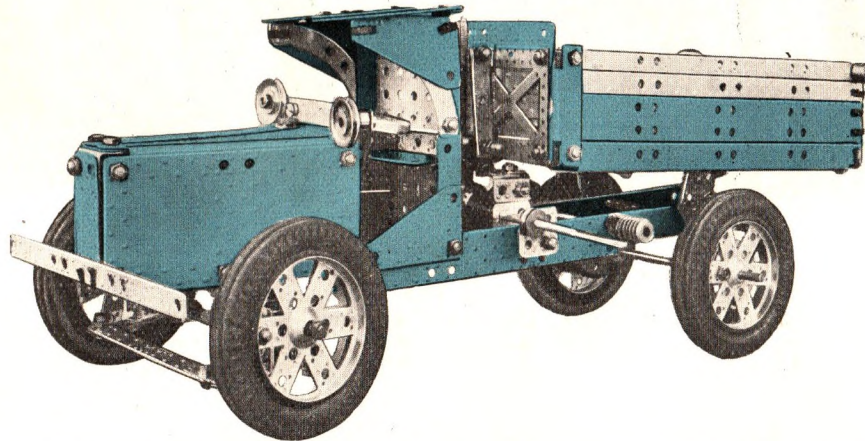
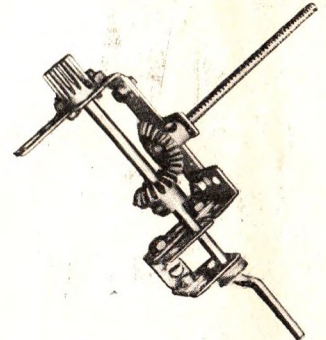
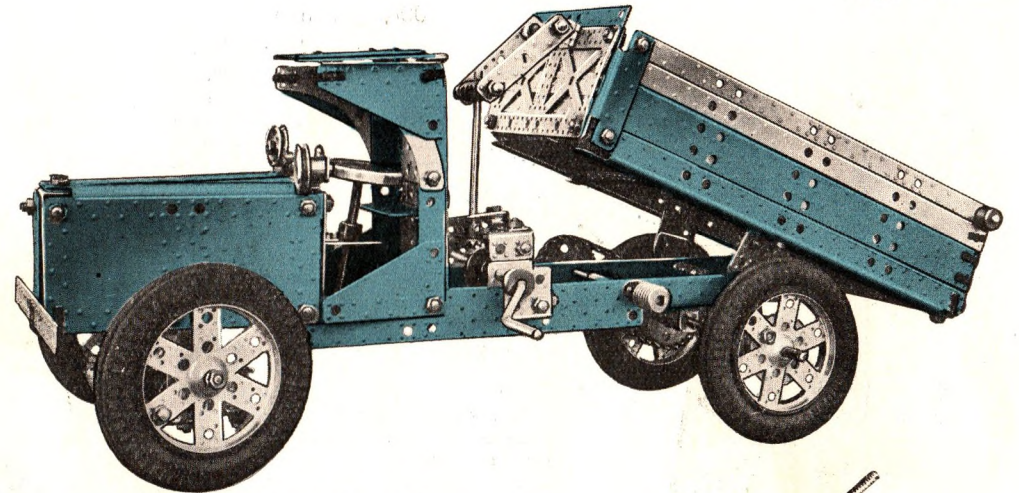
4.005. Camion à benne basculante

14 — ⑤	2 — ⑩	91 — ⑤	8 — ⑤
12 — ⑩	2 — ⑫.5	8 — ⑤	1 — ①
4 — ⑳	10 — ⑤	110 — ⑤	2 — ②
1 — ⑤	10 — ⑤	34 — ⑤	1 — ③
4 — ⑩	4 — ④	4 — ②.5	2 — ③
2 — ⑮	2 — ⑤	2 — ⑤	4 — ④
2 — ⑳	4 — ④	2 — ⑦.5	4 — ④
4 — ⑤	9 — ⑤	2 — ⑫.5	2 — ③
4 — ⑩	4 — ④	1 — ①	2 — ③
4 — ⑳	4 — ④	1 — ⑫.5	1 — ③
2 — ⑤	2 — ⑤	2 — ②	4 — ⑤
2 — ⑩	2 — ⑤	1 — ②	2 — ③
4 — ④	2 — ⑤	1 — ③.5	

Le camion à benne basculante présente 2 caractéristiques intéressantes, d'abord son mouvement de direction, puis le mécanisme qui sert à soulever la benne.

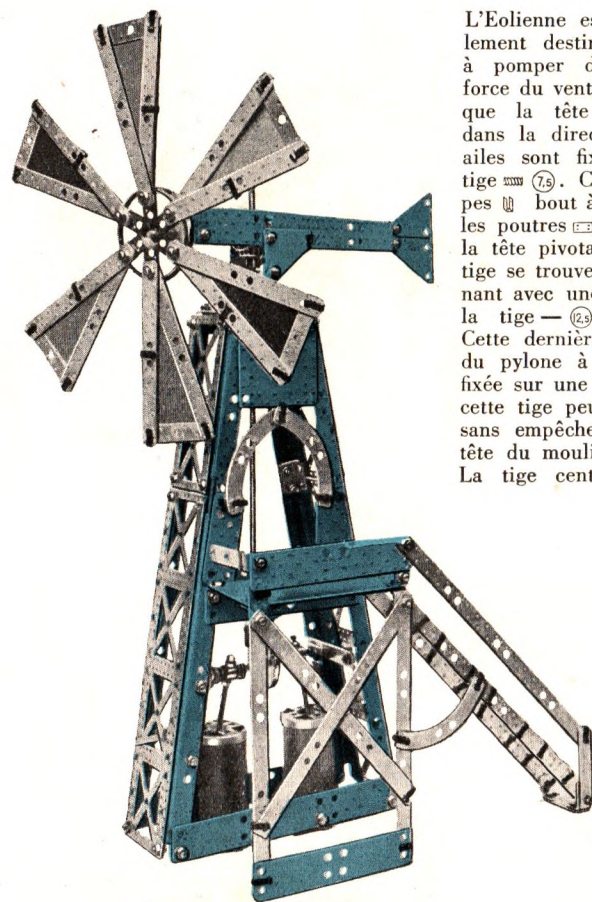
Mouvement de direction: L'essieu avant est en quelque sorte constitué par les 2 poutrelles ⑤ fixées sur des équerres et solidaires du châssis. A chaque extrémité de ces poutrelles 2 chapes tournent, étant fixées sur les poutrelles avec une vis ⑦, une rondelle et 2 écrous bloqués. A la partie basse de ces chapes se trouvent, de chaque côté, une équerre ④, et sur ces équerres se trouvent 2 poutrelles ⑤, que l'on voit sur la vue du dessous à côté du pignon des roues avant. Lorsqu'on fait tourner le volant, on actionne la bielle de direction qui attaque un raccord ② sur lequel elle est couplée par une vis et 2 écrous bloqués. Ce raccord ② entraîne la poutrelle ⑤, entraînant la roue au moyen d'une poutrelle ⑤ comme nous avons vu précédemment. Le parallélogramme de direction est indéformable grâce à sa constitution au moyen de vis et écrous bloqués.

Mouvement de levée de la benne: La vue annexe fait comprendre clairement comment tourne la manivelle; on actionne la vis sans fin qui traverse le trou central taraudé du manchon ⑤. Ce manchon est solidaire à la benne, et comme lui ne peut tourner, la rotation de la vis la fait monter ou descendre sur celle-ci.

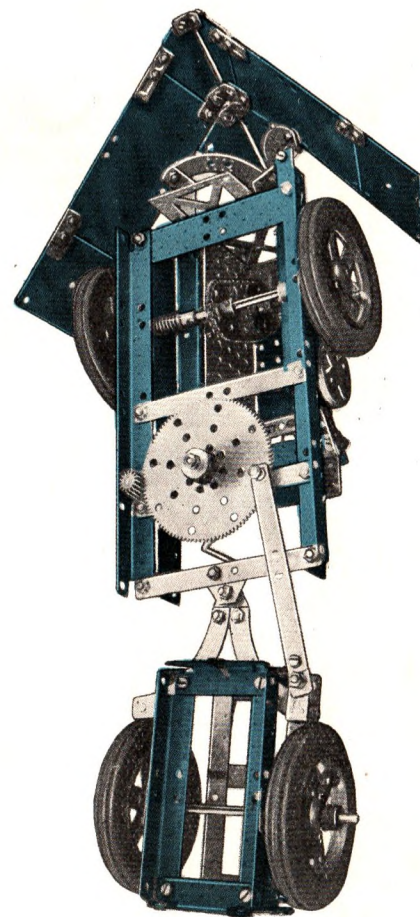
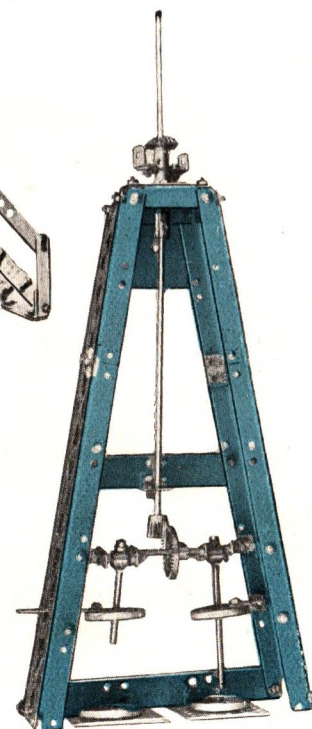


4.006. Eolienne

L'Eolienne est une machine habituellement destinée dans les campagnes à pomper de l'eau. Pour cela, la force du vent est utilisée, mais il faut que la tête se déplace facilement dans la direction de celui-ci. Ici les ailes sont fixées à l'extrémité d'une tige $\equiv$ 75. Cette tige traverse 2 chapes $\equiv$ bout à bout qui sont fixées sur les poutres $\equiv$ 20 formant ossature de la tête pivotante. A l'extrémité de la tige se trouve une roue $\oplus$ qui, engrenant avec une autre roue $\oplus$ fixée sur la tige — 125, fait tourner celle-ci. Cette dernière tige passe sur la tête du pylone à travers une roue $\oplus$ 3 fixée sur une plaque $\equiv$, de sorte que cette tige peut tourner sur elle-même sans empêcher pour cela à toute la tête du moulin de s'orienter au vent. La tige centrale tournant, elle en-



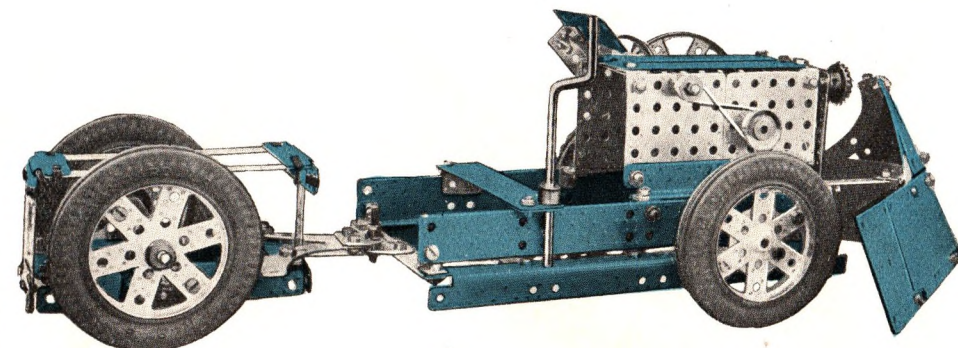
14 — 5	4 — 20	1 — 1	45 — 2.5	1 — 5
12 — 10	2 — 5	4 — 2.5	2 — 5	2 — 5
4 — 15	1 — 10	6 — 5	2 — 7.5	4 — 5
4 — 20	2 — 10	2 — 7.5	1 — 12.5	2 — 10
2 — 5	2 — 10	2 — 12.5	4 — 35	2 — 10
4 — 10	2 — 20	2 — 17.5	1 — 55	2 — 10
2 — 15	10 — 1	82 — 1	4 — 5	10 — 1
2 — 5	10 — 1	4 — 1	1 — 5	4 — 1
4 — 10	4 — 1	107 — 1	1 — 1	



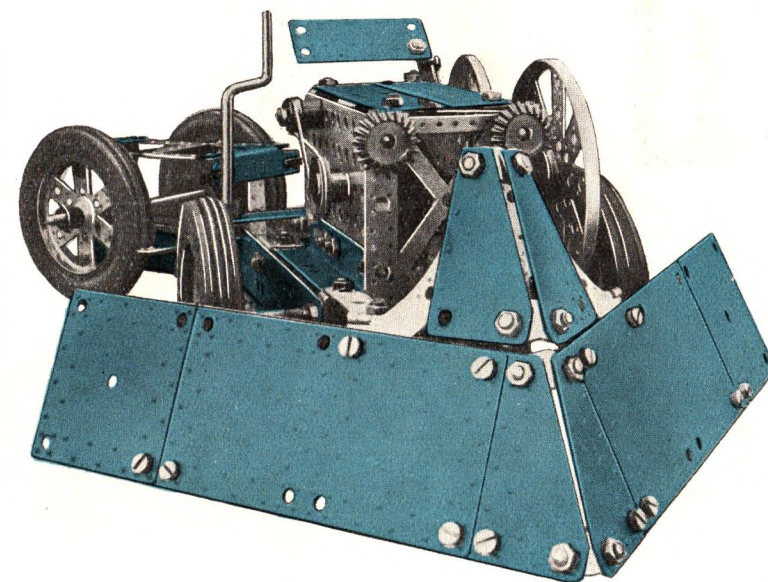
traîne au moyen du pignon $\oplus$ 1 et d'une roue $\oplus$, le vilebrequin sur lequel les bielles des pistons viennent tourner.

2 cartons rectangulaires 10,5×6,5 cm.
5 cartons triangulaires 9×4,5 cm.

6 — 5	2 — 1
6 — 10	110 — 1
1 — 5	16 — 2
4 — 10	1 — 2.5
2 — 20	2 — 7.5
4 — 5	2 — 12.5
4 — 10	1 — 1
2 — 20	2 — 12
2 — 5	2 — 2
2 — 10	1 — 2
4 — 10	1 — 3.5
1 — 10	8 — 5
10 — 1	1 — 7.5
10 — 1	1 — 1
2 — 1	2 — 5
1 — 1	2 — 7
4 — 1	2 — 1
7 — 1	4 — 1
4 — 1	4 — 1
2 — 1	2 — 1
2 — 1	4 — 5
82 — 1	2 — 1



4.007. Chasse-neige

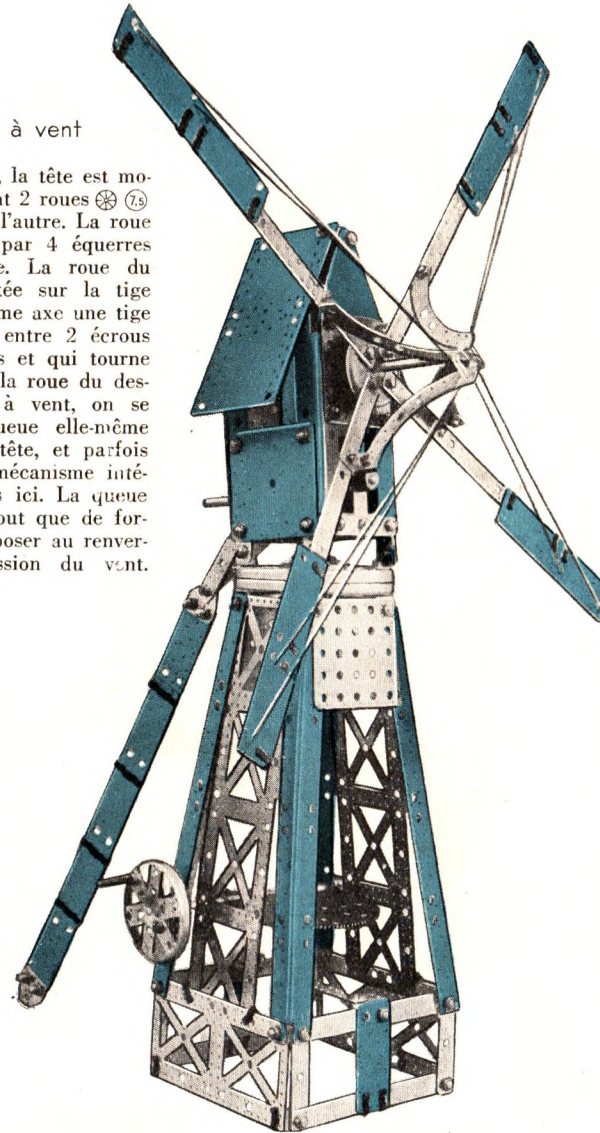


Comme leur nom l'indique, les chasse-neige sont destinés à écarter de chaque côté des chemins la neige qui encombre ceux-ci. Les roues avant ne peuvent pas être directrices puisqu'elles entrent sur de la neige mobile. Il faut donc actionner les roues arrière et le mécanisme de direction est très nettement vu sur la vue du dessous. La manivelle entraîne la grande roue $\oplus$ 7 au moyen du pignon $\oplus$ 1. Celle-ci actionne le train arrière au moyen de la bielle formée d'une poutrelle $\equiv$ 10.

4.008. Moulin à vent

Dans ce moulin à vent, la tête est mobile et pour cela ce sont 2 roues  ^{7.5} qui tournent l'une sur l'autre. La roue fixe du bas est fixée par 4 équerres au sommet du pylône. La roue du dessus, mobile, est fixée sur la tige et ces 2 roues ont comme axe une tige  ⁵ qui est serrée entre 2 écrous sur la roue du dessous et qui tourne dans un socle fixé sur la roue du dessus. Dans le moulin à vent, on se sert parfois de la queue elle-même pour faire tourner la tête, et parfois aussi au moyen d'un mécanisme intérieur, ce qui est le cas ici. La queue n'a plus alors d'autre but que de former béquille pour s'opposer au renversement dû à la pression du vent.

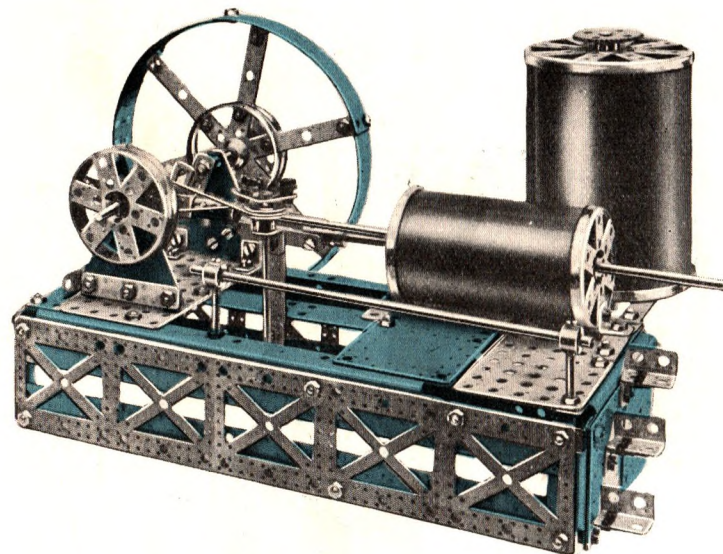
12 —  ⁵	2  ⁵	1  ⁵
4 —  ¹⁰	4  ¹⁰	1  ¹⁰
4 —  ²⁰	2  ²⁰	1  ²⁰
2  ⁵	2  ⁵	2  ⁵
4  ¹⁰	4  ¹⁰	1  ¹⁰
2  ²⁰	2  ²⁰	1  ²⁰
4  ¹⁰	4  ¹⁰	1  ¹⁰
4  ²⁰	4  ²⁰	2  ²⁰
2  ⁵	2  ⁵	3  ⁵
2  ¹⁰	82  ¹⁰	1  ¹⁰
4  ²⁰	36  ²⁰	2  ²⁰
2  ¹⁰	1  ^{2.5}	1  ^{2.5}
2  ²⁰	1  ⁵	1  ⁵
8  ¹⁰	2  ^{2.5}	2  ^{2.5}
10  ²⁰	1  ^{17.5}	



4.009. Manège

14 —  ⁵	4  ⁵	4  ⁵	1  ²	2  ⁵
8 —  ¹⁰	4  ¹⁰	80  ¹⁰	2  ^{2.5}	2  ⁵
4 —  ¹⁵	4  ²⁰	86  ²⁰	1  ¹	2  ¹⁰
4 —  ²⁰	4  ²⁰	2  ^{7.5}	1  ³	1  ¹⁰
2  ¹⁵	10  ¹⁰	2  ^{2.5}	1  ⁷	1  ¹⁰
2  ²⁰	10  ¹⁰	1  ¹⁰	1  ¹⁰	

Le mouvement du manège est obtenu par une vis sans fin  calée sur la manivelle et qui entraîne le pignon  ¹ solidaire d'une tige  ^{7.5} sur laquelle est fixée une roue  ⁷, et c'est sur cette roue que s'enroule la chaîne galle. La chaîne galle entraîne alors une roue  ³ fixée sur la tige  ^{7.5} qui tourne dans le trou du centre de 2 plaques .

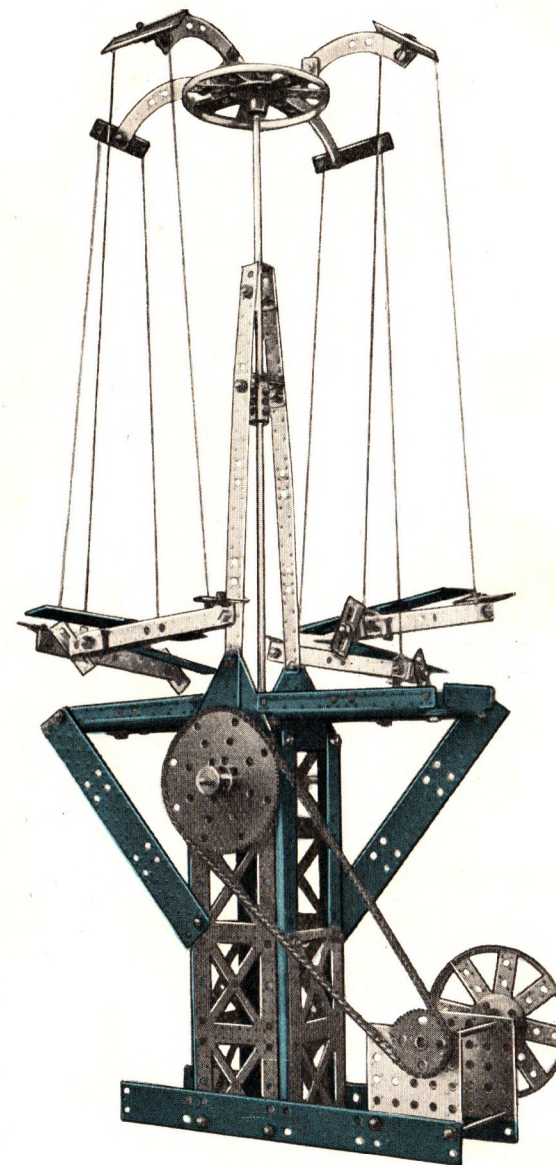
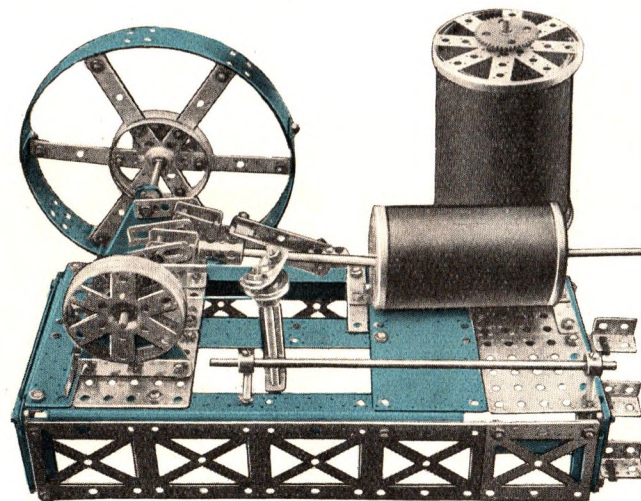


4.010. Machine à vapeur

14 — (5)	2 — (20)	4 — (25)
3 — (10)	7 — (5)	2 — (5)
2 — (5)	8 — (5)	2 — (7.5)
4 — (10)	4 — (10)	2 — (12.5)
2 — (15)	2 — (15)	2 — (17.5)
2 — (20)	4 — (20)	2 — (22.5)
4 — (5)	4 — (5)	2 — (27.5)
2 — (10)	2 — (10)	6 — (32.5)
2 — (15)	2 — (15)	2 — (37.5)
2 — (20)	72 — (42.5)	2 — (42.5)
2 — (25)	2 — (47.5)	4 — (47.5)
2 — (30)	2 — (52.5)	4 — (52.5)
4 — (30)	108 — (57.5)	2 — (57.5)
2 — (35)	5 — (62.5)	

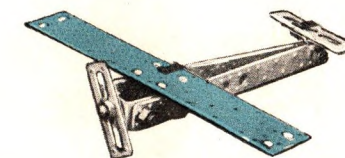
Dans la machine à vapeur, c'est la vapeur qui pousse le piston. Celui-ci entraîne la bielle et le vilebrequin, et fait tourner le volant et la poulie qui peuvent recevoir des courroies et entraîner ainsi des machines. Pour que la vapeur arrive alternativement sur chaque face du piston, il faut lui commander le passage au moyen de robinets dont l'ouverture et la fermeture sont commandées directement par le volant. Ces robinets s'appellent, dans le cas de la machine à vapeur, des tiroirs, puisqu'ils en ont la forme. Nous voyons sur la figure, la première bielle passant au centre du piston et actionnant le vilebrequin qui, lui, commande les tiroirs. Il y a, de plus, sur la machine, un régulateur à boules qui est entraîné par le volant et qui, lorsqu'il tourne trop vite, diminue l'arrivée de la vapeur.

1 carton 22 × 10 cm.
1 carton 15 × 8,5 cm.



4.011. Manège d'avions

4 — (5)	3 — (10)	2 — (15)	1 — (20)
8 — (10)	2 — (20)	70 — (25)	1 — (30)
2 — (20)	10 — (25)	84 — (30)	1 — (35)
4 — (10)	10 — (30)	12 — (35)	1 — (40)
2 — (15)	2 — (35)	1 — (40)	4 — (45)
2 — (20)	2 — (40)	2 — (45)	2 — (50)
4 — (5)	2 — (45)	2 — (50)	1 — (55)
4 — (10)	9 — (50)	1 — (55)	2 — (60)
4 — (20)	4 — (55)	2 — (60)	1 — (65)
2 — (10)	2 — (60)	2 — (65)	2 — (70)



Ce modèle, étant donné ses dimensions et la vitesse qu'atteignent facilement les avions, a besoin d'une grande rigidité. Celle-ci est obtenue facilement grâce aux têtes et alvéoles du STAN-DARD. Lorsqu'on tourne la manivelle on entraîne la chaîne galle, puis une roue (7) calée sur une tige — (25); sur cette même tige est calée une roue (1), contre cette roue (1) engrene un pignon (1), lui-même calé sur le bât d'entraînement du manège. Ce bât est constitué de 2 tiges — (75) réunies par un manchon. Il passe successivement, à partir du pignon (1), à travers une plaque (1), un raccord (1) et une chape. En faisant tourner la manivelle à 60 tours par minute, ce qui est assez lent, on fait tourner l'axe

60×3
supportant la roue (7) à $\frac{60 \times 3}{7} = 26$ t/m. C'est

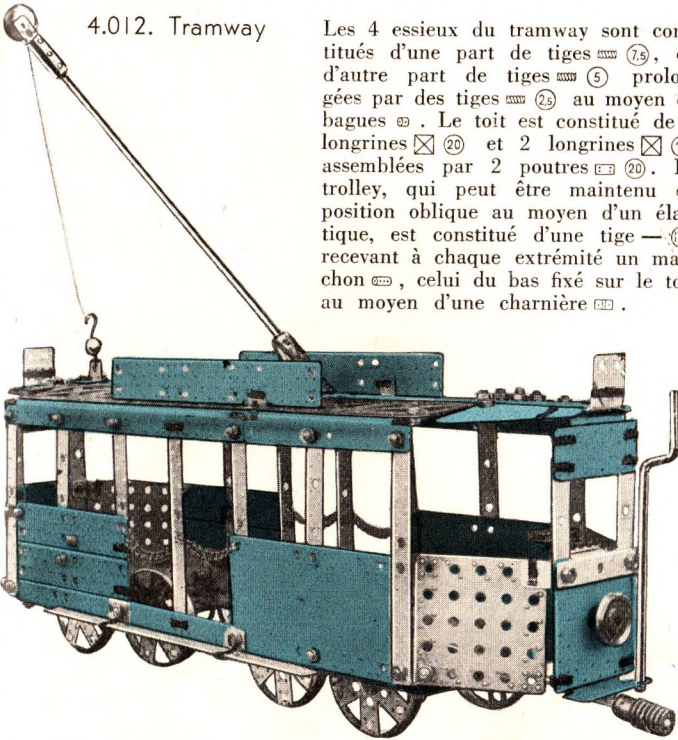
la vitesse à laquelle tourne la roue (7), elle-même fait tourner le pignon (1) et par conséquent 26×3

tout le manège à $\frac{26 \times 3}{1} = 78$ tours par minute.

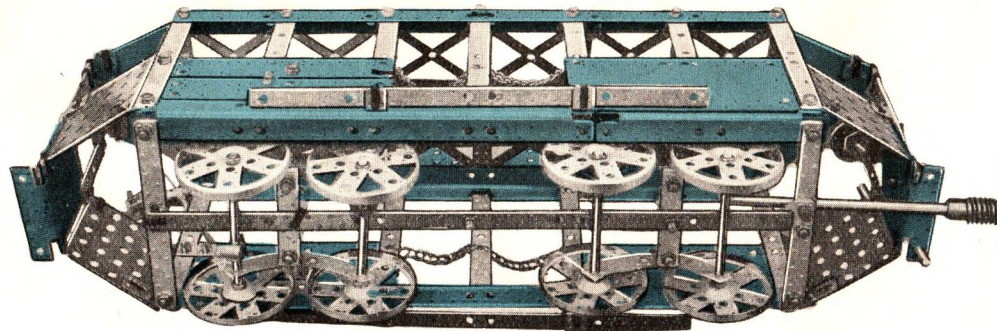
A cette vitesse, les avions prennent la position presque horizontale et décrivent par conséquent un cercle d'environ 70 cm. de diamètre et de 2 m. 20 de tour. La vitesse des avions est donc de $2 \text{ m. } 20 \times 78 = 172$ mètres à la minute, ce qui fait 10 km. 300 à l'heure. Comme les avions ont 10 cm. de long et sont par conséquent à l'échelle de 1 pour 100, en toutes proportions la vitesse de ceux-ci correspond donc à 1.000 km. à l'heure, ce que les grands avions n'atteignent pas encore.

4.012. Tramway

Les 4 essieux du tramway sont constitués d'une part de tiges 7.5, et, d'autre part de tiges 5 prolongées par des tiges 2.5 au moyen de bagues 2. Le toit est constitué de 2 longrines 20 et 2 longrines 10 assemblées par 2 poutres 20. Le trolley, qui peut être maintenu en position oblique au moyen d'un élastique, est constitué d'une tige 17.5 recevant à chaque extrémité un manchon 2, celui du bas fixé sur le toit au moyen d'une charnière 2.

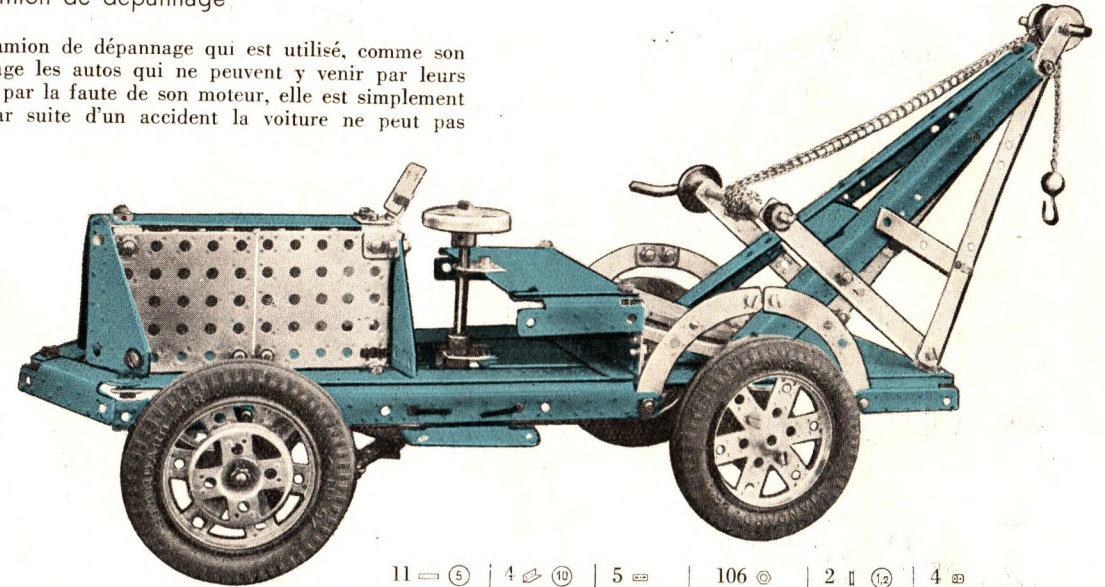


10 — 5	2 — 15	2 — 10	2 — 1	2 — 1	4 — 2.5	2 — 12	1 — 8
12 — 10	2 — 20	4 — 10	2 — 2	2 — 2	2 — 5	1 — 2	1 — 1
2 — 15	4 — 5	2 — 10	2 — 2	72 — 1	2 — 7.5	2 — 2	1 — 1
2 — 20	4 — 10	2 — 20	2 — 2	4 — 1	1 — 2.5	8 — 5	3 — 5
2 — 5	4 — 20	10 — 1	4 — 4	96 — 2	1 — 17.5	3 — 3	1 — 1
4 — 10	2 — 5	10 — 1	4 — 4	49 — 2	1 — 1	2 — 2	

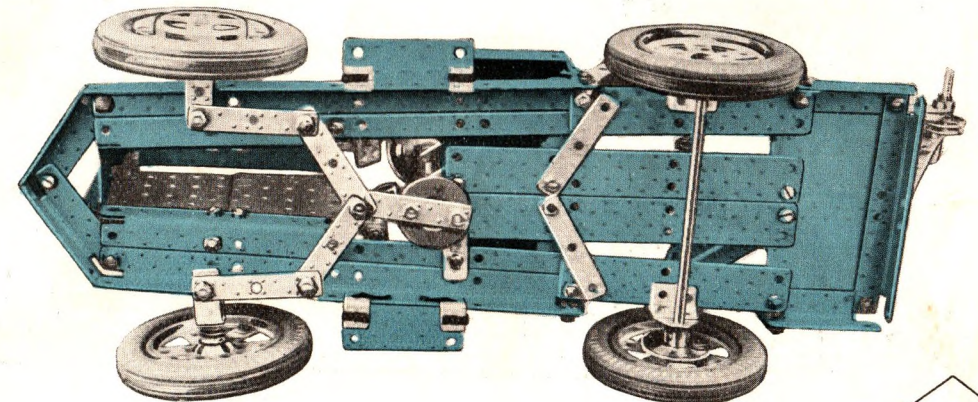


4.013. Camion de dépannage

Dans chaque garage, il se trouve un camion de dépannage qui est utilisé, comme son nom l'indique, pour remorquer au garage les autos qui ne peuvent y venir par leurs propres moyens. Si l'auto est en panne, par la faute de son moteur, elle est simplement tirée par le camion. Par contre, si par suite d'un accident la voiture ne peut pas rouler, elle est soulevée par la grue du camion de dépannage. Dans le modèle, la chaîne galle supporte le crochet et est fixée sur la manivelle au moyen d'un cordonnet qui, faisant plusieurs tours, serre sur celle-ci. Les fusées d'essieu, sur lesquelles tournent les roues avant, sont des tiges 2.5 fixées en bout de chape. Les chapes tournent elles-mêmes autour d'autres tiges 2.5 qui sont fixées sur les équerres 1, solidaires des longerons. Le mouvement du volant actionne les roues au moyen de biellettes formées de poutrelles 5. Sur la plate-forme du camion, au pied de la grue, on a placé 1 roue de secours formée de 2 roues 7.5. Le levier de vitesse est une tige 5 surmontée d'une bague 2 et fixée en son pied sur une charnière 2 elle-même retenue sur le triangle 1 qui se trouve à l'arrière du capot.



11 — 5	4 — 10	5 — 2	106 — 2	2 — 12	4 — 2
2 — 10	4 — 20	4 — 1	12 — 2	2 — 1	2 — 1
2 — 15	2 — 10	1 — 1	4 — 2	1 — 2	2 — 2
2 — 5	4 — 10	4 — 2	4 — 2.5	3 — 3.5	4 — 5
4 — 10	4 — 1	2 — 2	2 — 5	8 — 5	1 — 1
2 — 15	8 — 1	2 — 2	1 — 7.5	2 — 7.5	1 — 1
2 — 20	3 — 1	78 — 1	1 — 7.5	2 — 3	4 — 0
4 — 5	2 — 2	4 — 1	1 — 1		



4.014. Remorque porte-bobines

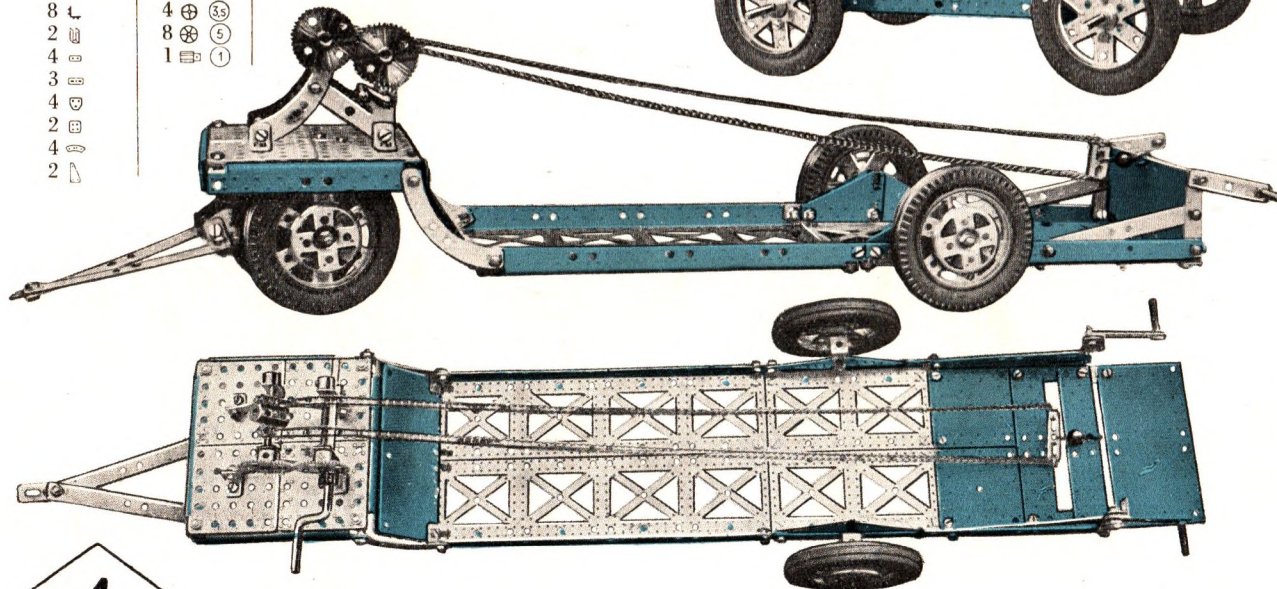
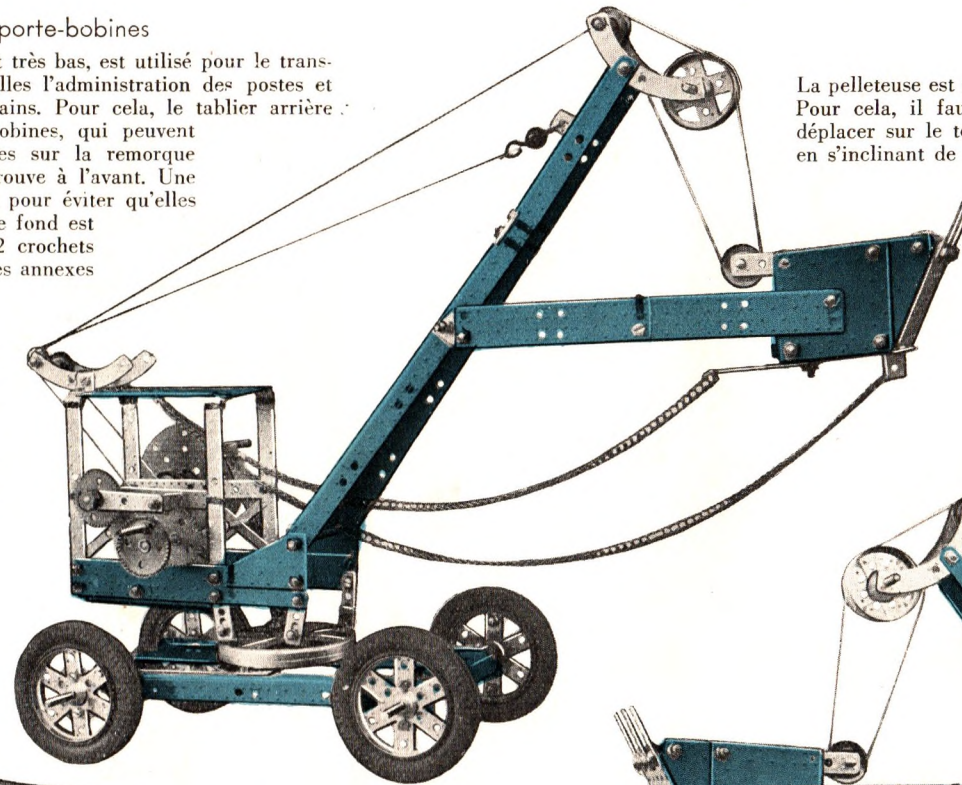
Cette remorque, dont le plancher est très bas, est utilisé pour le transport des grosses bobines sur lesquelles l'administration des postes et téléphones reçoit les câbles souterrains. Pour cela, le tablier arrière de la remorque s'abaisse et les bobines, qui peuvent peser plusieurs tonnes, sont glissées sur la remorque au moyen de la manivelle qui se trouve à l'avant. Une fois les bobines sur la remorque et pour éviter qu'elles ne tombent en cours de transport, le fond est soulevé et maintenu en place par 2 crochets que l'on voit sur la figure. Les figures annexes permettront de comprendre comment est constitué l'avant-train. Celui-ci est formé de 4 cornières ⑤ qui sont réunies 2 à 2 sur le côté par une poutre ⑤ et également 2 à 2 côté bas par des raccords ⑤ à l'avant, et des raccords ⑤ à l'arrière.

- 8 — ⑤
- 4 — ⑩
- 2 — ⑤
- 2 — ⑩
- 1 — ②②
- 4 — ⑤
- 4 — ⑩
- 4 — ②②
- 2 — ⑤
- 2 — ⑩
- 4 — ⑤
- 4 — ⑩
- 2 — ⑤
- 2 — ⑩
- 8 — ⑤
- 2 — ⑩
- 4 — ⑤
- 4 — ⑩
- 3 — ⑤
- 2 — ⑩
- 4 — ⑤
- 2 — ⑩

- 2 — ①
- 75 — ①
- 4 — ①
- 107 — ②
- 10 — ②
- 4 — ②②
- 2 — ②②
- 2 — ②②
- 1 — ①
- 2 — ①②
- 4 — ③③
- 8 — ⑤
- 1 — ①

- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 3 — ⑤
- 1 — ⑤

- 1 — ②②
- 1 — ②②
- 4 — ②②
- 2 — ②②



4.015. Pelleuse

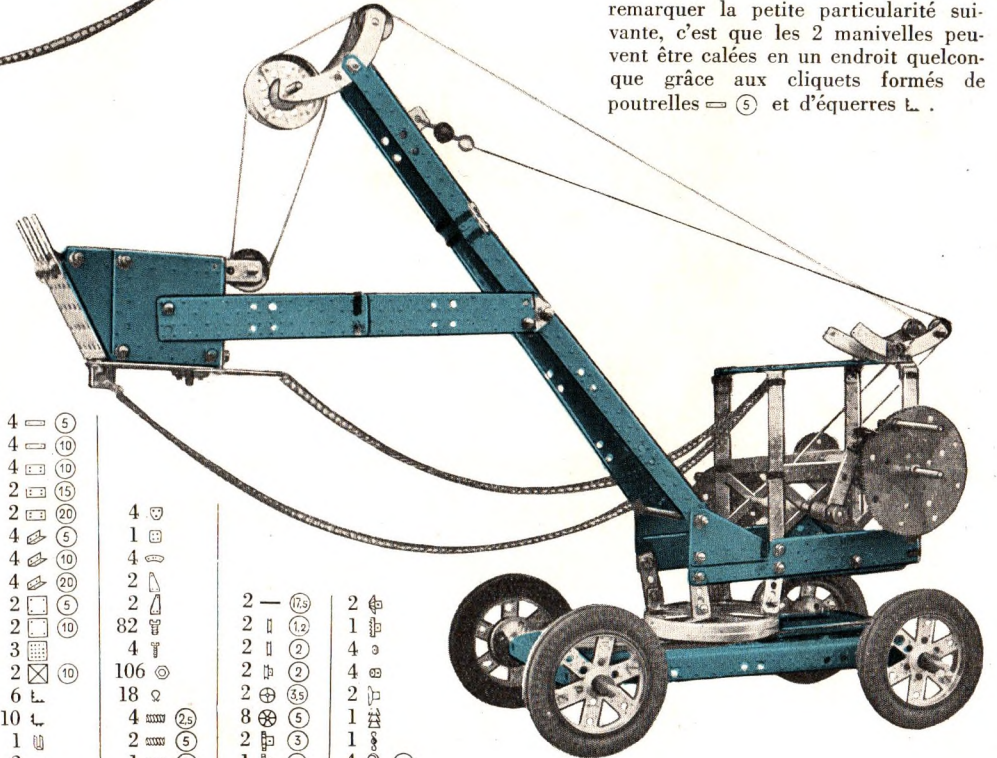
La pelleuse est particulièrement utilisée pour charger le sable dans des camions. Pour cela, il faut pouvoir exécuter les diverses manœuvres suivantes : 1° se déplacer sur le terrain ; 2° présenter une pelle qui peut descendre et remonter en s'inclinant de façon à prendre le sable ; 3° pivoter pour se mettre au dessus des véhicules dans lesquels on doit vider le sable, et finalement s'ouvrir pour laisser tomber celui-ci. De plus, le mât supportant le bas pivotant de la pelle peut, lui aussi, s'incliner de façon à permettre à la pelle de s'enfoncer dans le sable. Tous ces mouvements sont obtenus sur le modèle ci-contre. Le chariot est constitué de 2 cornières ⑤ et de 4 cornières ⑤ réunies en leur centre par 2 poutres ⑤ qui se superposent sur 1 cm. de large. La roue ⑦⑤ formant chemin de roulement inférieur est fixée d'une part sur ces poutres et de l'autre sur les longerons ②② par 2 raccords ⑤. L'autre roue ⑦⑤ supporte la pelleuse et tourne sur celle du dessous. Les mouvements de levée du bras et de la pelle se distinguent sur la figure. Il y a tout simplement à remarquer la petite particularité suivante, c'est que les 2 manivelles peuvent être calées en un endroit quelconque grâce aux cliquets formés de poutrelles ⑤ et d'équerres ⑤.

- 4 — ⑤
- 4 — ⑩
- 4 — ⑩
- 2 — ⑤
- 2 — ⑩
- 4 — ⑤
- 4 — ⑩
- 2 — ⑤
- 2 — ⑩
- 4 — ⑤
- 4 — ⑩
- 2 — ⑤
- 2 — ⑩
- 82 — ⑤
- 4 — ⑤
- 3 — ⑤
- 2 — ⑤
- 6 — ⑤
- 10 — ⑤
- 1 — ⑤
- 2 — ⑤
- 7 — ⑤

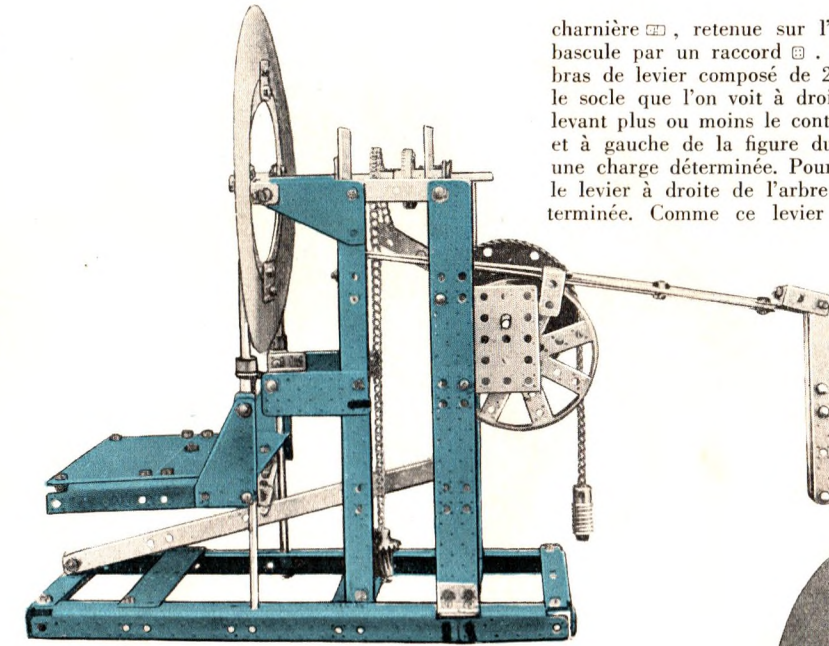
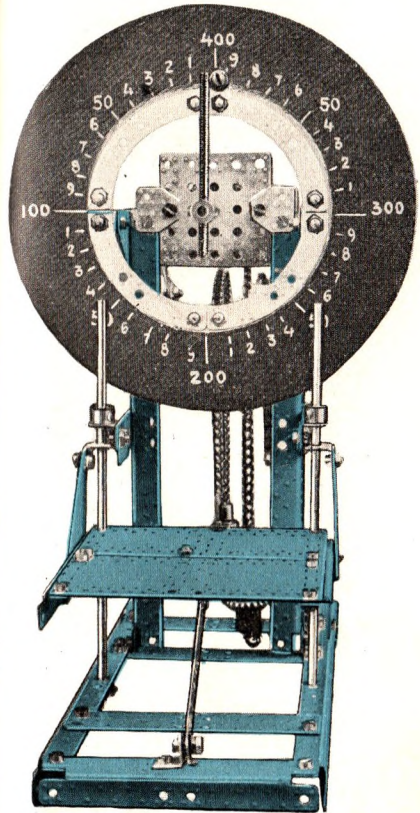
- 4 — ⑤
- 1 — ⑤
- 4 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 82 — ⑤
- 4 — ⑤
- 3 — ⑤
- 2 — ⑤
- 6 — ⑤
- 10 — ⑤
- 1 — ⑤
- 2 — ⑤
- 7 — ⑤

- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤

- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤
- 2 — ⑤



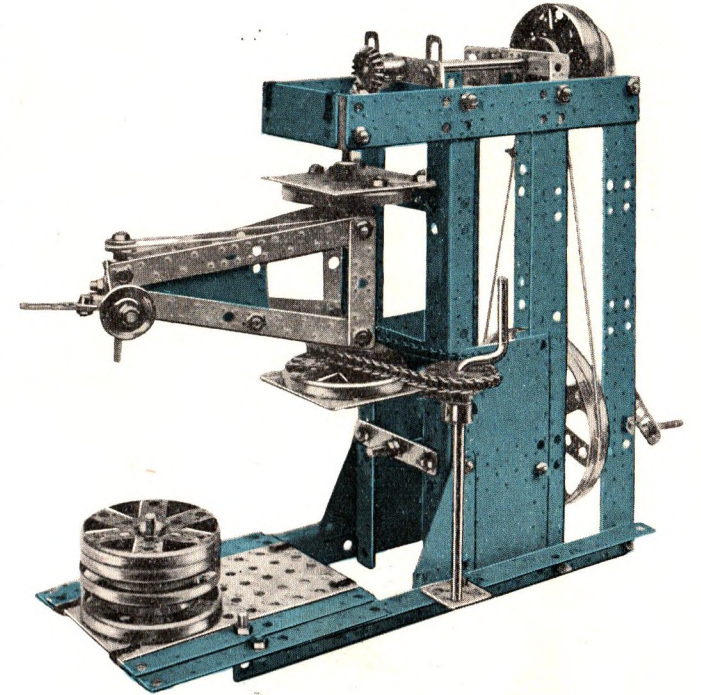
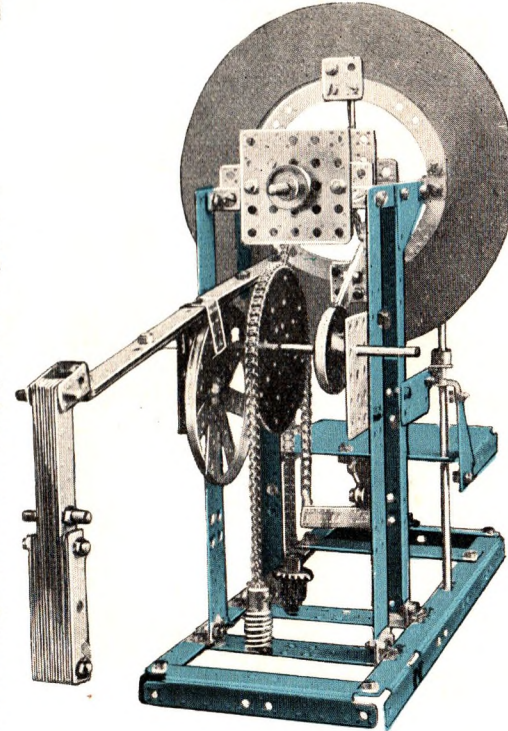
4.016. Bascule automatique de gare



charnière $\square$, retenue sur l'un des montants $\square$ (20) de la bascule par un raccord $\square$. D'autre part, l'axe entraîne le bras de levier composé de 2 poutrelles $\square$ (5) et fixées sur le socle que l'on voit à droite de l'axe. L'excentrique soulevant plus ou moins le contre-poids que l'on voit en avant et à gauche de la figure du bas, l'équilibre correspond à une charge déterminée. Pour une position de l'excentrique, le levier à droite de l'arbre — (12) prend une position déterminée. Comme ce levier entraîne, par l'intermédiaire d'une chaîne galle et d'une roue $\square$ (3) l'axe — (25) horizontal sur lequel l'aiguille est calée, on comprend qu'à une charge donnée corresponde une position de l'aiguille. Nous vous engageons à construire ce modèle qui est très robuste, très intéressant et qui, quoique non poinçonné par l'Etat, vous rendra des services.

La bascule automatique de gare présente l'avantage de permettre la pesée des colis sans manipulation d'aucun poids. De plus, il n'y a à l'intérieur aucun ressort dont la tension puisse varier, et par conséquent une fois graduée, elle ne peut se dérégler. Le principe du fonctionnement est le suivant : La descente du plateau entraîne une bielle qui, faisant tourner un excentrique, soulève le contre-poids, d'autant plus que la charge est plus lourde. Ici le plateau, constitué de 2 plaques $\square$ (10) assemblées sur 2 cornières $\square$ (10), glisse sur 2 tiges — (75). Sous le plateau, se trouve une poulie $\square$ (12) tournant autour d'une vis $\square$. Celle-ci étant fixée au plateau au moyen de 2 équerres $\square$, d'un raccord $\square$ et d'une poutrelle $\square$ (5). On voit sur le dessus du plateau les 2 écrous, les équerres. Lorsque le plateau descend, cette poulie $\square$ (12) appuyée en roulant sur la poutrelle $\square$ (20) oscillant sur le socle et en avant de la bascule. Ceci entraîne la chaîne galle qui s'enroule sur la roue $\square$ (7). L'axe — (25) sur lequel est fixée cette roue $\square$ (7) tourne donc sur lui-même, et entraîne d'une part l'excentrique formé d'un socle $\square$ et d'une roue $\square$ (75). Cet excentrique soulève les 2 bras par l'intermédiaire de 3 poutrelles $\square$ (20) assemblées pour être plus rigides. Ces poutrelles sont à l'extrémité fixées sur une

14 $\square$ (5)	8 $\square$	96 $\square$	1 $\square$ (7)
10 $\square$ (10)	2 $\square$	7 $\square$	1 $\square$ (7)
4 $\square$ (20)	2 $\square$	4 $\square$ (25)	1 $\square$ (7)
2 $\square$ (5)	4 $\square$	1 $\square$ (75)	1 $\square$ (7)
3 $\square$ (10)	1 $\square$	2 $\square$ (25)	4 $\square$ (20)
2 $\square$ (20)	4 $\square$	2 $\square$ (75)	1 $\square$ (12)
2 $\square$ (5)	3 $\square$	1 $\square$ (12)	2 $\square$ (2)
4 $\square$ (20)	4 $\square$	1 $\square$ (2)	1 $\square$ (35)
2 $\square$ (10)	2 $\square$	1 $\square$ (75)	1 $\square$ (1)
4 $\square$	78 $\square$	1 $\square$ (1)	1 $\square$ (5)
4 $\square$	2 $\square$	1 $\square$ (5)	



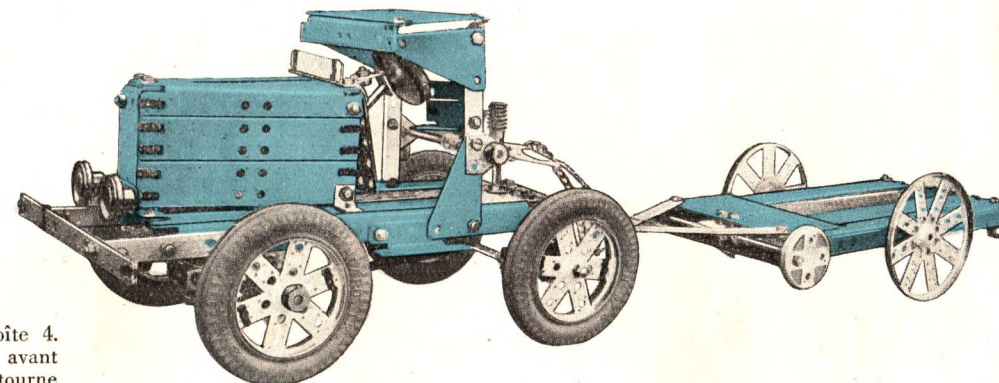
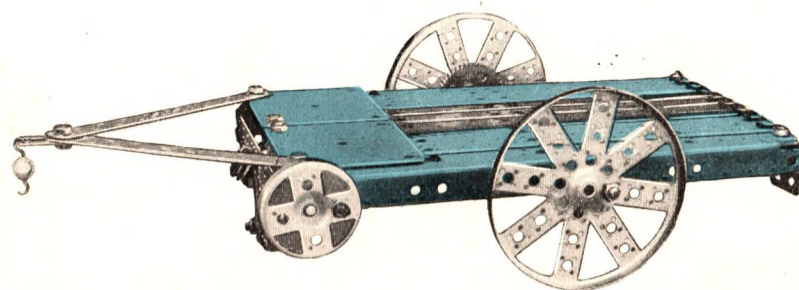
4.017. Perceuse radiale

6 $\square$ (5)	4 $\square$ (20)	2 $\square$	2 $\square$ (75)	2 $\square$ (75)
4 $\square$ (10)	2 $\square$ (10)	2 $\square$	2 $\square$ (25)	2 $\square$ (5)
2 $\square$ (5)	4 $\square$	49 $\square$	1 $\square$	2 $\square$
4 $\square$ (10)	1 $\square$	2 $\square$	1 $\square$ (12)	2 $\square$
2 $\square$ (15)	7 $\square$	72 $\square$	1 $\square$ (2)	4 $\square$
2 $\square$ (20)	4 $\square$	6 $\square$	2 $\square$ (2)	1 $\square$
2 $\square$ (5)	5 $\square$	2 $\square$ (25)	4 $\square$ (5)	1 $\square$
4 $\square$ (10)	2 $\square$	2 $\square$ (5)	8 $\square$ (5)	

La perceuse radiale est une machine qui, dans les ateliers, sert à percer des trous, généralement de gros diamètre, sur des pièces encombrantes, qui ne peuvent être placées sur le plateau d'une perceuse ordinaire. Ici les montants verticaux de la perceuse sont constitués par 2 cornières $\square$ (20), 4 cornières $\square$ (10), placées 2 par 2, bout à bout.

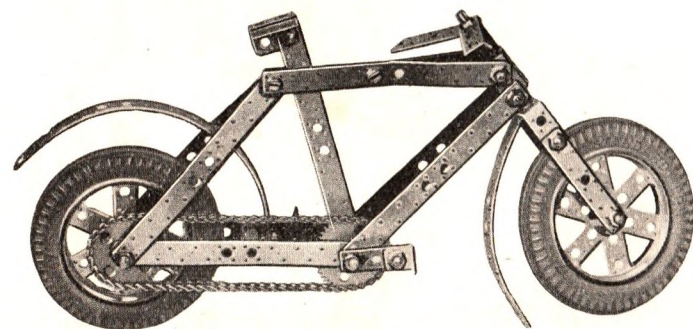
4.018. Tracteur et remorque

14 — ⑤	2 — ⑤	2 — ①②
11 — ⑩	4 — ⑤	2 — ②
4 — ⑮	9 — ⑤	2 — ②
4 — ⑮	4 — ⑤	2 — ③⑤
2 — ⑤	2 — ⑤	8 — ⑤
4 — ⑩	1 — ⑤	2 — ⑦⑤
2 — ⑮	2 — ⑤	1 — ①
2 — ⑮	2 — ⑤	2 — ③
4 — ⑤	80 — ⑤	1 — ⑤
3 — ⑤	4 — ⑤	1 — ⑤
4 — ⑩	110 — ⑤	4 — ⑤
2 — ⑤	54 — ⑤	4 — ⑤
2 — ⑩	4 — ⑤	2 — ⑤
3 — ⑤	2 — ⑤	2 — ⑤
10 — ⑤	1 — ⑤	1 — ⑤
10 — ⑤	2 — ⑤	4 — ⑤
4 — ⑤	1 — ⑤	2 — ⑤



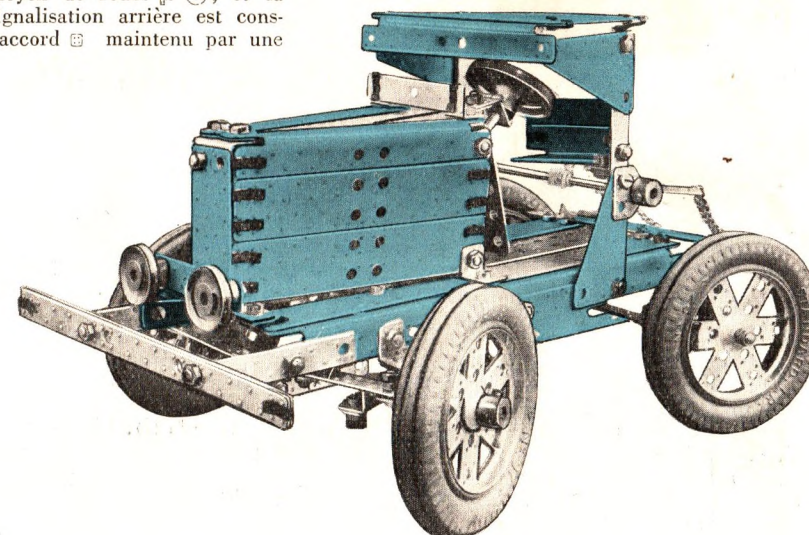
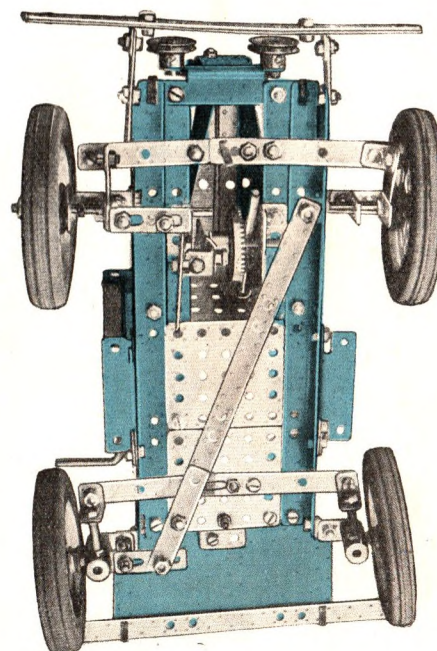
Le tracteur et sa remorque peuvent être construits tous les deux avec une seule boîte 4. La particularité du tracteur est que les 4 roues sont directrices. Les fusées des roues avant passent à travers des chapes ⑤ et pivotent à l'extrémité de raccords ⑤. Lorsque l'on tourne le volant, on entraîne la roue de champ ⑤ qui se trouve à l'intérieur du capot. Cette roue de champ est calée sur un axe ⑤ qui passe dans le trou central d'une poutrelle ⑤

serrée entre deux écrous. Lorsqu'on fait tourner le volant on fait donc pivoter cette poutrelle qui entraîne elle-même 2 équerres et une seconde poutrelle qui, finalement, fait pivoter la fusée de la roue droite avant (celle que l'on voit à gauche sur le dessin du dessous), cette fusée, par l'intermédiaire de la barre de direction, entraîne l'autre roue avant et c'est cette roue avant qui, à son tour, actionne la fusée de la roue droite arrière par la poutrelle ⑤ prolongée d'une poutrelle ⑤, la dernière roue arrière étant entraînée par une barre de direction analogue à la barre avant. La remorque porte une béquille à l'avant, cette béquille est composée de 2 équerres ⑤, de 2 poutrelles ⑩ et des raccords placés au centre de celle-ci. Il y a sur le tracteur une manivelle permettant de hâler la remorque, et la roue ⑤ que l'on voit à l'avant permet, en faisant tourner l'arbre ② sur lequel elle est fixée, d'amarrer des charges sur la remorque. Dernier détail: les roues ⑦⑤ de la remorque se fixent sur l'essieu ② au moyen de roues ③, et la plaque de signalisation arrière est constituée d'un raccord ③ maintenu par une équerre ⑤.



4.019. Bicyclette à pneus ballon

4 — ⑤	2 — ⑤	4 — ⑤
10 — ⑩	17 — ⑤	2 — ③
1 — ⑮	27 — ⑤	1 — ③
3 — ⑤	3 — ⑤	1 — ③
2 — ⑤	1 — ⑤	2 — ⑤
2 — ⑤	1 — ⑤	

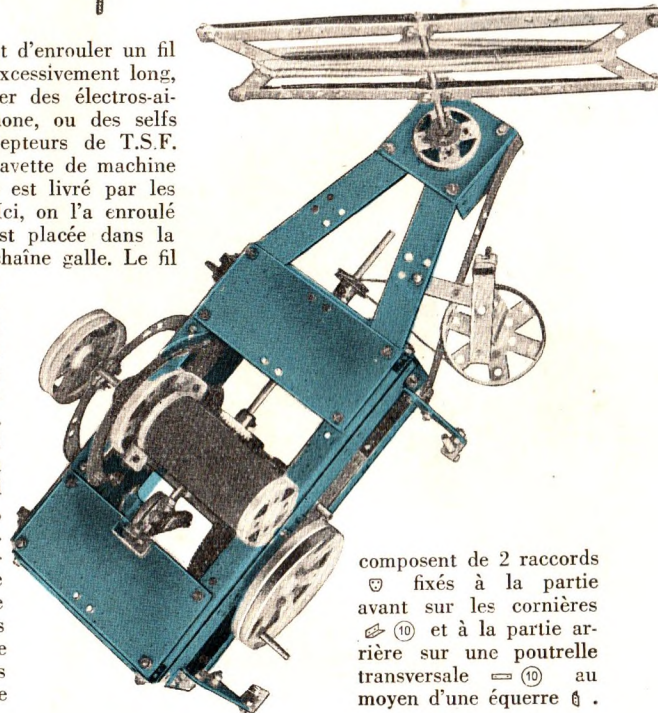


4.020. Bobineuse

8 — ⑤	87 ⑦	2 ① ②	2 ⑦ ⑤	1 ⑦ ⑦	1 ⑦
2 — ⑩	2 ⑦	1 ① ②	1 ① ①	1 ① ①	4 ①
2 — ⑩	103 ①	2 ② ②	2 ② ③	2 ②	4 ①
4 — ⑩	4 ② ⑤	3 ③ ⑤	6 ③ ⑤		2 ②
2 — ⑩	2 ② ⑤				2 ②
2 — ⑩	2 ② ⑤				1 ②
4 — ⑩	2 — ② ⑤				2 ②
4 — ⑩	2 — ② ⑤				
1 ① ⑤					
2 ① ⑤					
4 ①					
10 ①					
10 ①					
4 ①					
2 ①					
4 ①					
2 ①					
4 ①					
2 ①					
2 ①					

La bobineuse est une machine qui permet d'enrouler un fil de cuivre émaillé, souvent fin et parfois excessivement long, sur de petites bobines de façon à former des électro-aimants, base du télégraphe et du téléphone, ou des selfs particulièrement employées dans les récepteurs de T.S.F. La bobineuse est en quelque sorte une navette de machine à coudre perfectionnée. Le fil à bobiner est livré par les commerçants sur des bobines spéciales. Ici, on l'a enroulé sur le moulinet. La bobine à remplir est placée dans la mâchoire du mandrin entraîné par une chaîne galle. Le fil

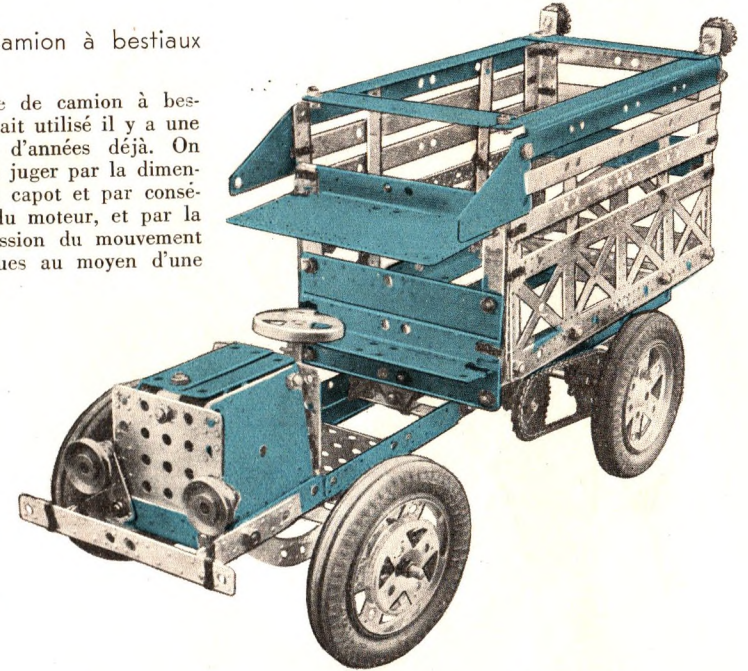
passé sur la poulie ② que l'on voit à gauche et en haut de la figure ⑩. Comme cette poulie a un mouvement de va-et-vient, le fil est ainsi enroulé en couches superposées. De plus, il est intéressant de savoir à chaque moment combien de tours sont enroulés sur la bobine, et pour cela il faut un compte-tours, ce qui est représenté ici par une poutrelle et l'index que l'on voit en avant à droite près du moulinet. Voyons comment tous ces mouvements fonctionnent. Lorsqu'on fait tourner la manivelle constituée par 2 roues ⑦ ⑤, on entraîne l'axe — ② ⑤ sur lequel est calée la roue ③ ⑦. Cette roue fait tourner beaucoup plus rapidement (7 fois plus exactement), un nouvel axe — ② ⑤ sur lequel est claveté un pignon ① ①. Cet axe entraîne d'une part, au moyen de la chaîne galle le mandrin, et par conséquent la bobine sur laquelle le fil s'enroule, et d'autre part une vis sans fin ① ① qui, elle, engrénant avec une roue ③, entraîne ainsi la rotation de l'axe — ⑦ ⑤ qui passe sous la bobineuse d'avant en arrière. Cet axe tourne lentement, 45 fois moins exactement. Il est prolongé du côté du moulinet par une poulie ② qui actionne, en diminuant encore la vitesse de rotation, l'axe du compte-tours. et de l'autre, par une petite bielle faite d'un raccord ① ①, d'une tige ② ⑤ et d'une poulie ① ②. Cette petite poulie roule entre 2 poutrelles ① ⑤ fixées au moyen de 2 équerres à l'extrémité du guide-fil. Ce guide-fil, qui est une poutrelle ① ⑩, oscille autour du trou central et porte à l'autre extrémité la poulie ① ②. Les paliers de l'arbre — ⑦ ⑤, qui transmet son mouvement au compte-tours et au guide-fil se



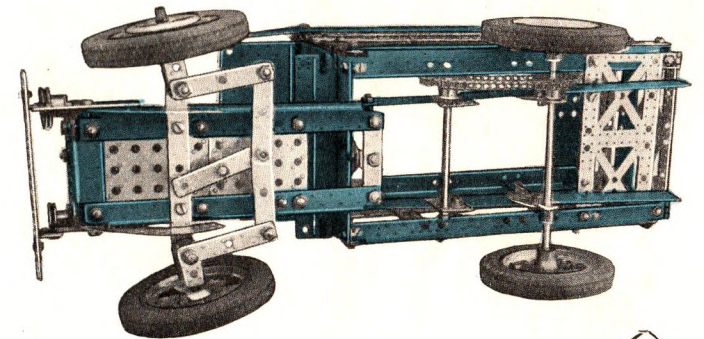
composent de 2 raccords ① fixés à la partie avant sur les cornières ① ⑩ et à la partie arrière sur une poutrelle transversale ① ⑩ au moyen d'une équerre ①.

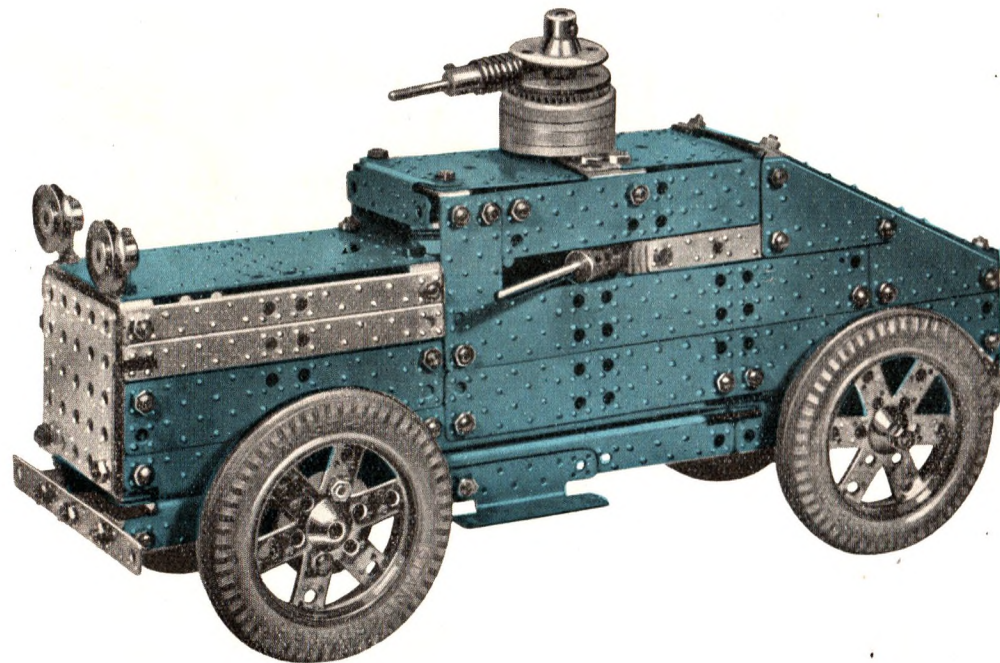
4.021. Camion à bestiaux

Ce type de camion à bestiaux était utilisé il y a une dizaine d'années déjà. On peut en juger par la dimension du capot et par conséquent du moteur, et par la transmission du mouvement aux roues au moyen d'une chaîne.



14 — ⑤	2 ② ②	4 ② ②	4 ②	1 ②	2 ② ⑤	2 ②
10 — ⑩	4 ② ⑤	2 ② ⑩	4 ②	59 ②	1 — ② ⑤	2 ②
4 — ②	4 ② ⑩	2 ② ②	3 ②	4 ②	2 ② ②	2 ②
2 ② ⑤	4 ② ②	6 ②	2 ②	72 ②	3 ② ⑤	2 ②
4 ② ⑩	2 ② ⑤	6 ②	2 ②	26 ②	8 ② ⑤	1 ②
1 ② ⑤	2 ② ⑩	2 ②	1 ②	4 ② ⑤	2 ② ③	4 ② ⑤
						2 ②

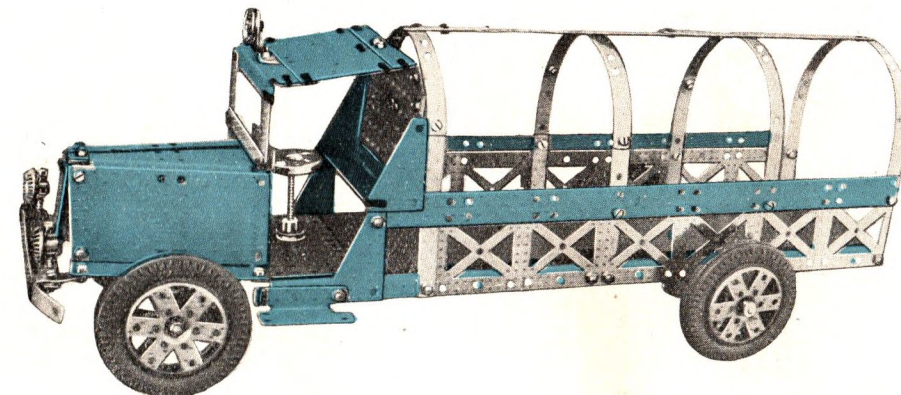
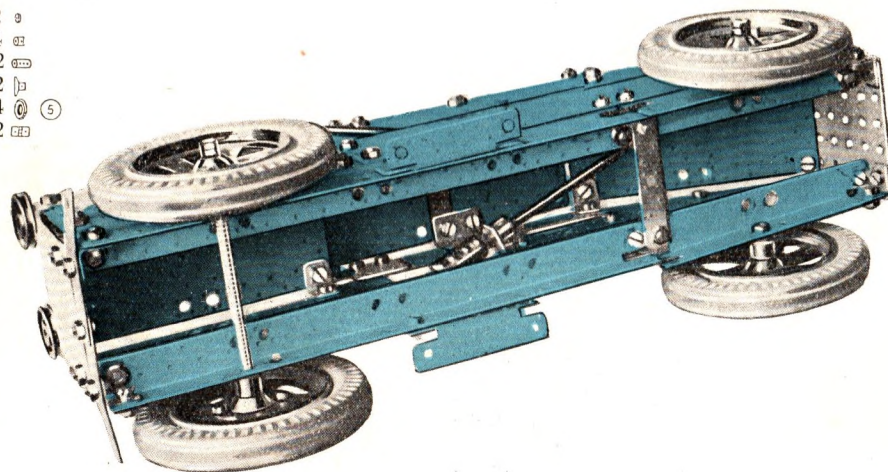




4.022. Auto-mitrailleuse

12 — ⑤	2 ②	2 ②	2 ②
4 — ⑩	6 ②	4 ②	4 ②
2 — ⑤	10 ②	2 ②	2 ②
4 — ⑩	2 ②	1 ②	2 ②
2 — ⑩	2 ②	2 — ②	4 ②
2 — ⑩	4 ②	2 ②	2 ②
3 — ⑤	2 ②	4 ②	2 ②
4 — ⑩	2 ②	8 ②	2 ②
4 — ⑩	83 ②	1 ②	2 ②
2 — ⑤	4 ②	1 ②	2 ②
2 — ⑩	102 ②	1 ②	2 ②

La mitrailleuse du toit peut tourner dans toutes les directions, et les mitrailleuses latérales, qui sont fixées sur des charnières ②, peuvent prendre un certain angle à droite et à gauche de la route.

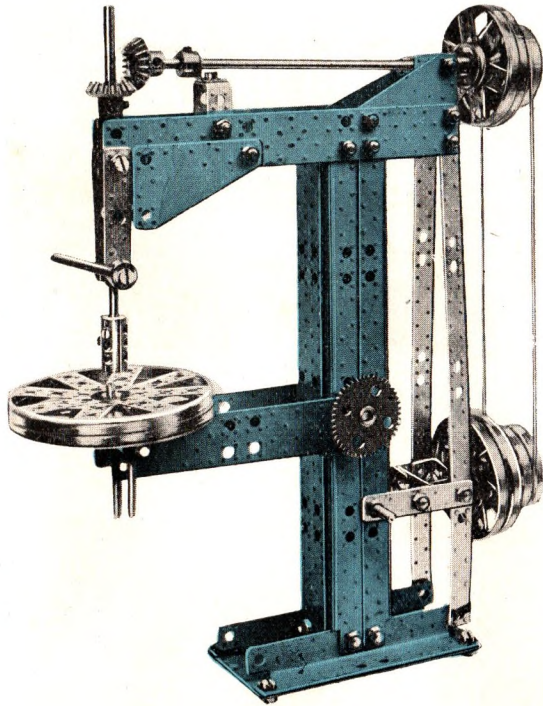


4.023. Camion bâche

5 — ⑤	4 — ⑩	4 — ⑩	2 — ⑩	4 — ②	68 ②	2 — ⑤	2 — ②	1 ②
11 — ⑩	2 — ⑩	2 — ⑤	6 ②	4 ②	4 ②	2 — ⑦	1 ②	4 ②
4 — ⑩	2 — ⑩	2 — ⑩	4 ②	2 ②	101 ②	1 — ⑩	8 ②	2 ②
4 — ⑩	4 — ⑤	4 — ⑤	3 ②	2 ②	31 ②	2 — ⑩	1 ②	4 ②
1 — ⑤	4 — ⑩	2 — ⑩	2 ②	2 ②	2 — ⑤	1 ②	2 ②	2 ②

Le toit du camion bâche est constitué à l'avant d'une cornière ⑩, à l'arrière de 2 cornières ⑤ et de 2 plaques ⑤, le tout assemblé au moyen de pinces sur des raccords ② et ③. L'inclinaison du toit est obtenue facilement, car les charnières arrières sont rattachées au dossier par des charnières ②.

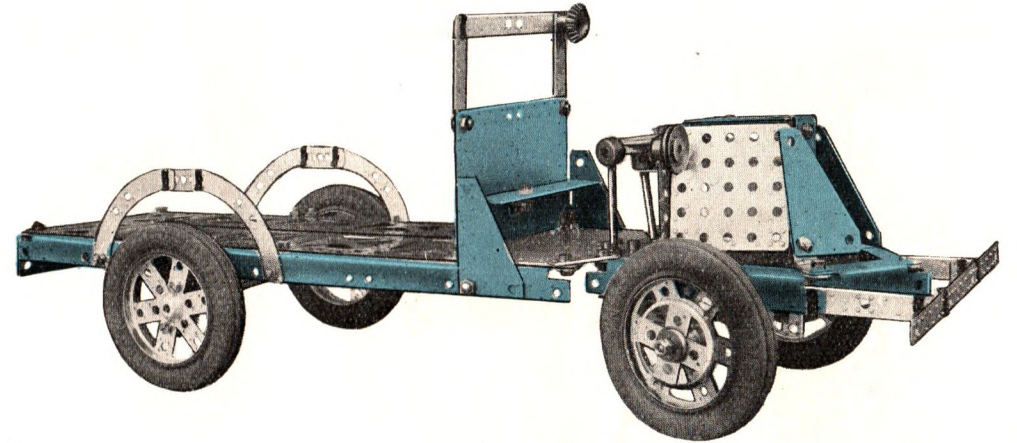
Carton rectangulaire 34 × 10 cm.



4.026. Grue tournante

6 — (5)	4 — (10)	3 —	2 — (2.5)	1 — (5)
4 — (10)	4 — (20)	4 —	2 — (5)	1 — (7)
4 — (15)	2 — (5)	2 —	2 — (7.5)	1 —
4 — (20)	2 — (10)	2 —	1 —	4 —
2 — (5)	4 —	72 —	2 — (2)	4 —
4 — (10)	2 —	3 —	2 — (2)	2 —
3 — (5)	4 —	96 —	4 — (3.5)	1 —

Sur l'axe (7.5) de la manivelle qui soulève la charge se trouve, au centre, un manchon auquel le câble est attaché, et de chaque côté de celui-ci 2 roues (2). L'axe vertical, qui entraîne dans son mouvement de rotation la grue, est une tige (7.5) sur laquelle on rencontre, à partir du bas : 1 (3), 1 (4), 1 (5), 2 (6), 1 (7), 1 (8), 1 (9), 1 (10). Cet axe est entraîné par une vis (10) qui engrène sur une roue (3).



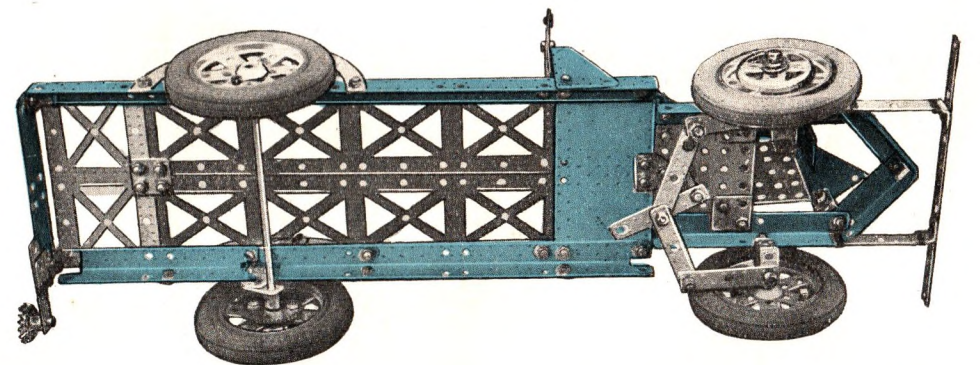
4.025. Camion-plateforme

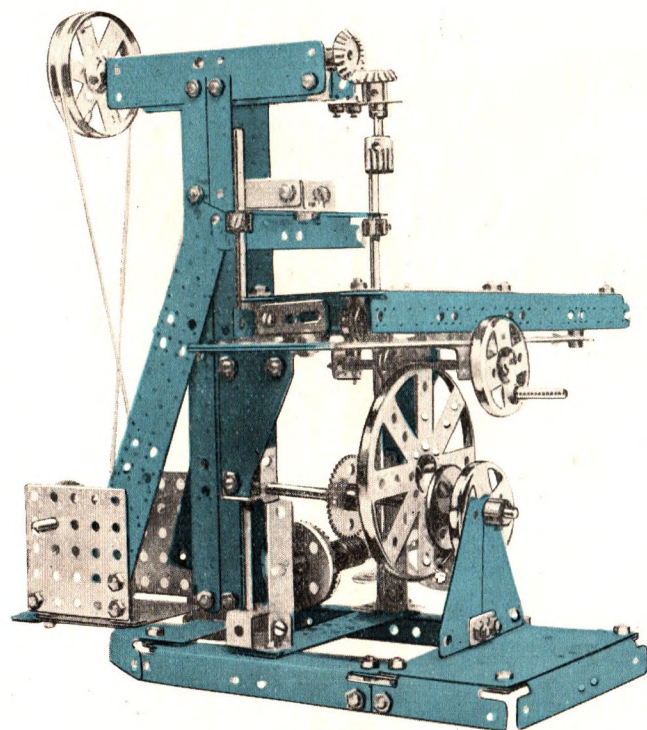
6 — (5)	3 — (10)	6 —	92 —	3 — (3.5)
3 — (10)	1 — (20)	3 —	5 —	8 — (5)
2 — (5)	2 — (20)	3 —	4 — (2.5)	2 — (3)
3 — (10)	6 —	4 —	1 — (5)	2 —
2 — (5)	5 —	2 —	1 — (7.5)	2 —
4 — (10)	1 —	2 —	1 — (12.5)	1 —
2 — (20)	2 —	63 —	2 — (12)	4 — (5)
2 — (10)	4 —	2 —	2 — (2)	2 —

4.024. Perceuse avec pignon d'angle

4 — (5)	1 —	56 —	4 — (3.5)
2 — (20)	4 —	2 —	4 — (5)
2 — (10)	2 —	3 — (2.5)	2 — (7.5)
2 — (15)	2 —	2 — (5)	1 — (3)
2 — (20)	2 —	2 — (7.5)	2 —
2 — (10)	2 —	1 — (2.5)	2 —
4 — (20)	41 —	1 — (7.5)	4 —
1 — (10)	4 —	1 — (2)	2 —
			2 —

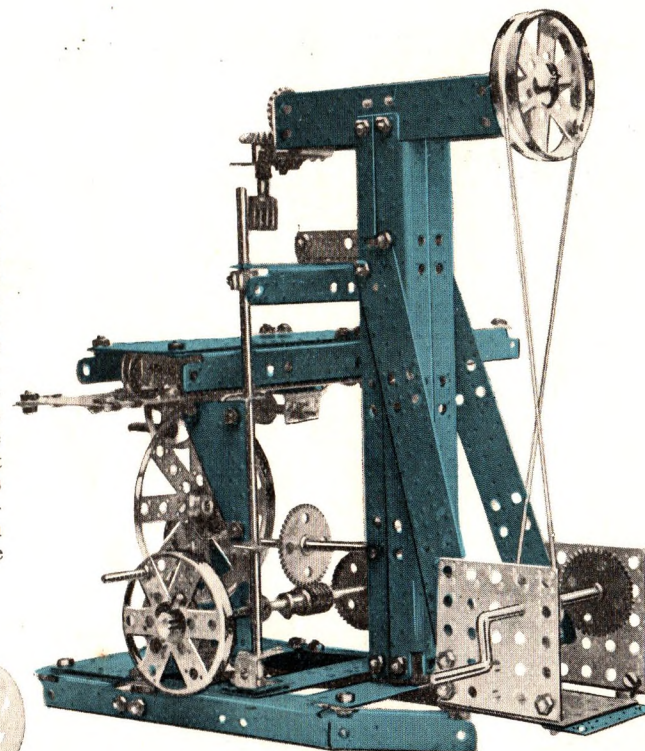
L'axe horizontal haut est une tige — (17.5), il tourne à l'avant dans une équerre supportée par une chape (1) et à l'arrière dans une chape (1) fixée entre les 2 triangles. L'axe horizontal bas tourne dans le trou central de 2 raccords (5) fixés sur les poutrelles (5) au moyen d'équerres.





4.027. Fraiseuse

La fraiseuse est une machine outil qui sert dans les ateliers à préparer des blocs de matières premières et également à exécuter sur certaines pièces de machines et d'objets manufacturés des opérations de fraisage, ce qui est quelque chose d'intermédiaire entre le grattage et le polissage. Pour obtenir ce résultat, on place dans le mandrin ce qu'on appelle une fraise, c'est-à-dire un galet d'acier ayant des dents très dures. Ici la fraise est un pignon ① qui tourne au moyen de la poulie haute

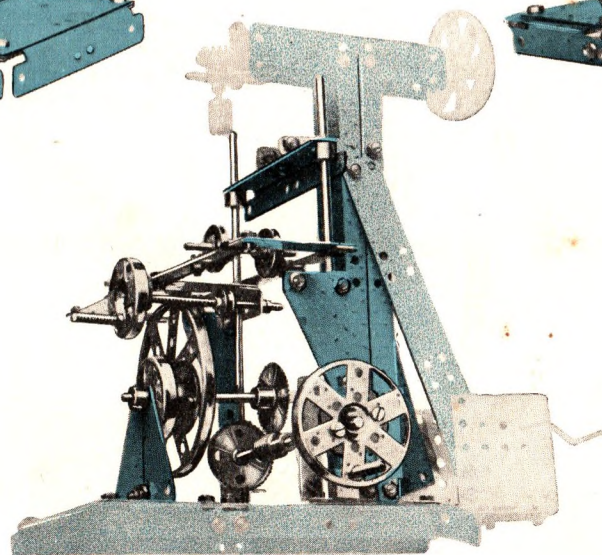


4.028. Locomotive

4 — ⑤	4 L	42 ③	2 ⊕ ③⑤
2 — ⑤	6 L	4 ③	4 ⊗ ⑤
2 — ⑤	4 ③	62 ⊙	1 ③
2 — ⑤	2 ③	3 ③ ②⑤	4 ③
1 — ⑤	4 —	2 ③ ⑤	2 ③
2 — ⑤	6 ③	2 — ②⑤	
2 — ⑤	2 ③	2 ③ ①②	
2 — ⑤	2 ③	1 ③ ②	

Carton rectangulaire 15 × 12,5 cm.

4 — ⑤	4 ③	3 ③ ②⑤	1 ⊗ ⑦⑤
2 — ⑤	2 ③	2 ③ ⑤	1 ③ ①
2 — ⑤	2 ③	2 ③ ⑦⑤	2 ③ ③
4 ③ ⑤	1 ③	2 — ②⑤	1 ③
4 ③ ⑤	3 ③	2 — ①⑦⑤	2 ③
2 ③ ⑤	2 ③	1 ③	4 ③
2 ③ ⑤	2 ③	2 ③ ①②	4 ③
2 ③ ⑤	74 ③	2 ③ ②	1 ③
3 ③	3 ③	2 ③ ②	1 ③
10 L	99 ③	2 ③ ③⑤	2 ③
10 L	6 ③	3 ③ ⑤	

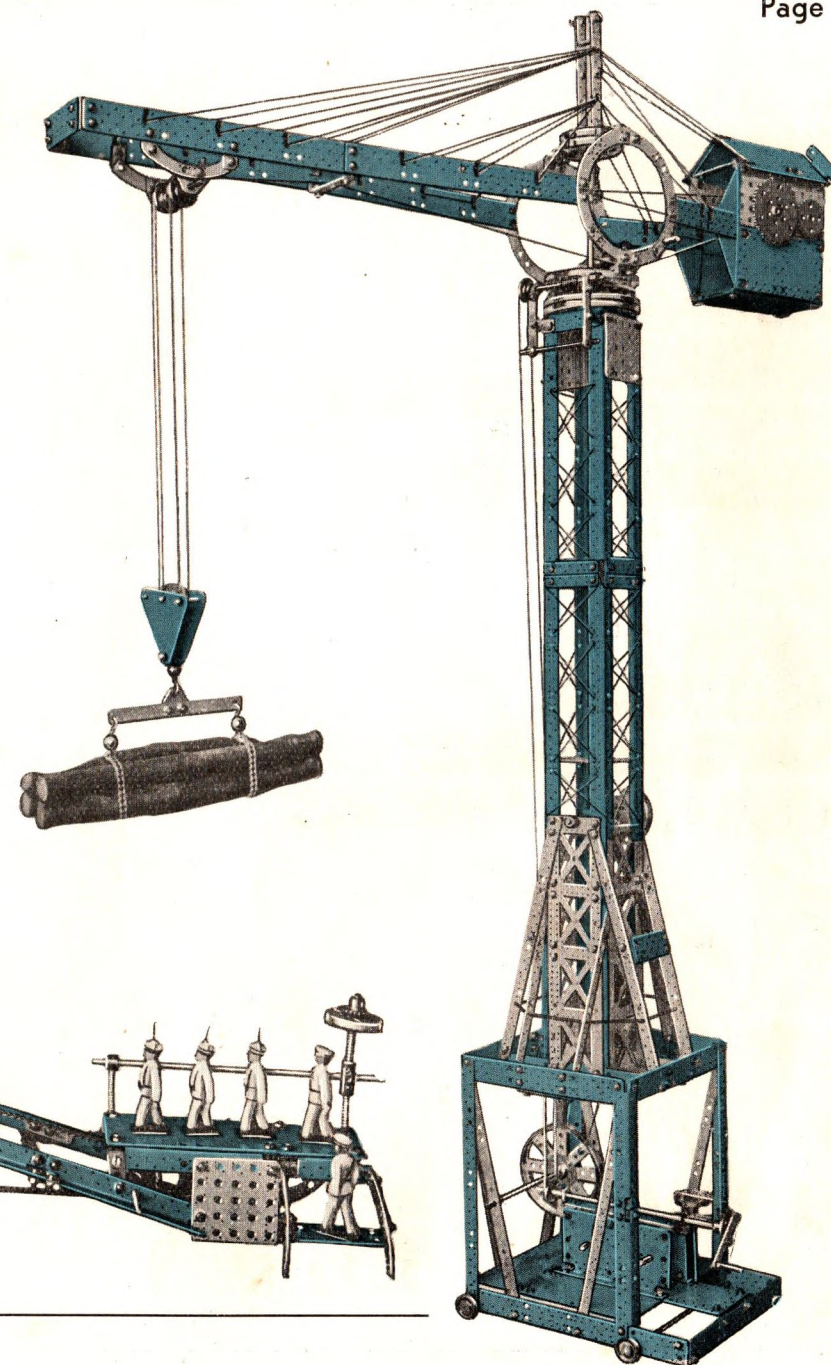
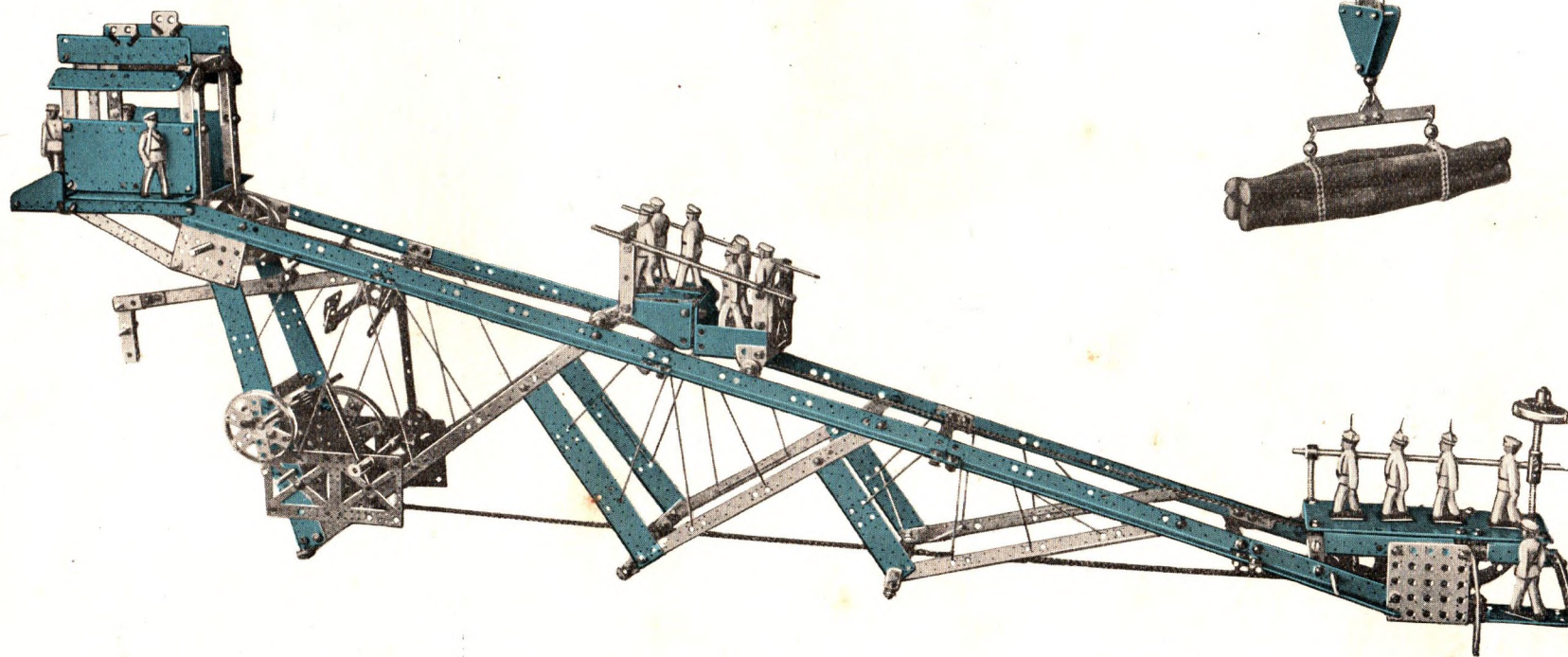


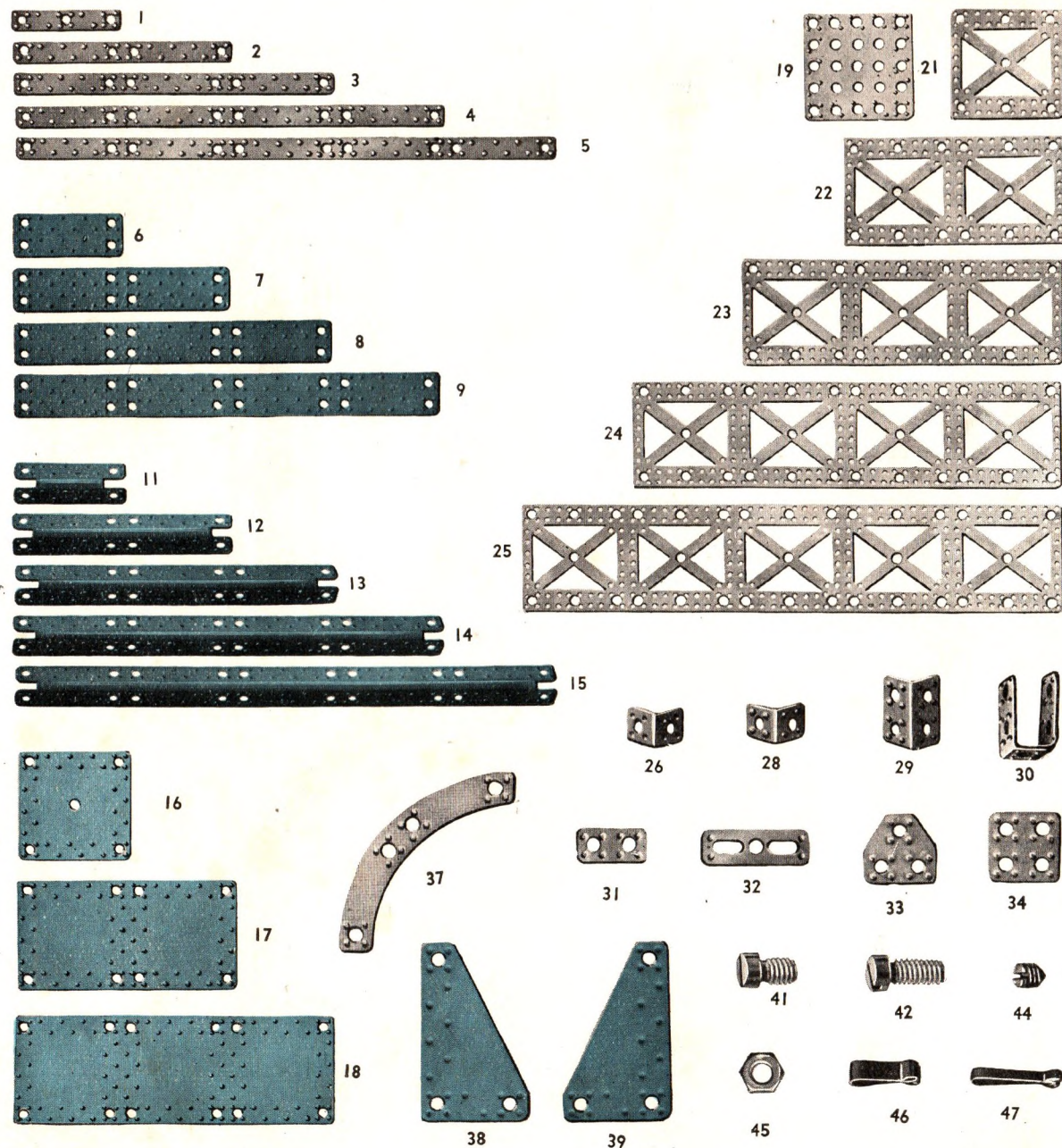
(2 ⊗ ⑤). Celle-ci entraîne une tige ⑦⑤ prolongée au moyen d'un manchon ③ par une tige ⑤ et calée sur le pignon ③. Cette fraise tournant, il suffit de faire passer dessous les pièces que l'on veut usiner, convenablement posées sur le plateau de la fraise. Ici, le plateau est formé de 2 plaques ⑩ fixées sur 2 cornières ②⑤. Pour faire en quelque sorte entrer la fraise dans les pièces, ce n'est pas la fraise que l'on descend, mais la pièce que l'on monte, et pour cela le chariot qui coulisse sur des tiges — ②⑤ est relevé d'une façon très lente au moyen de l'excentrique lui-même entraîné par la manivelle au moyen d'une roue ③ et d'une vis ③. On voit très bien ce mouvement sur la vue du bas dans laquelle on a enlevé le plateau de la fraiseuse. Le chariot, et par conséquent la pièce qu'il supporte, est lui-même entraîné de gauche à droite au moyen d'une manivelle formée d'une roue ③⑤ que l'on voit sur le devant de la fraiseuse et cela par l'intermédiaire du câble qui s'enroule sur la poulie ③ ①② calée sur le même arbre que la manivelle et fixée aux 2 extrémités du chariot. Le mouvement du chariot est très facile car celui-ci roule sur 2 poulies ③ ② et 2 poulies ③ ② visibles également sur la vue du bas. Pour que le chariot ne tombe pas en se déplaçant trop à gauche, ou trop à droite, il y a de chaque extrémité des butées formées de raccords ③.

VOICI DEUX INTÉRESSANTS MODÈLES
QUE VOUS POURREZ CONSTRUIRE
AVEC LES BOITES 5 OU 6

GRUE
AVEC MOTEUR MECANIQUE
(Boîte N° 6)

FUNICULAIRE (Boîte N° 5)





CONTENU ET PRIX DES PIECES DETACHEES L. R.

CONTENU DES BOITES

Les pièces détachées
sont livrées en sachets
transparents avec étiquettes
de couleur.

Rouge ... fr.
Bleu ... 1 fr. 50
Jaune ... 3 fr.
Vert ... 5 fr.
Blanc ... 6 fr.

N° des pièces	Signe	DESIGNATION	CONTENU DES BOITES								Prix unitaire des pièces	SACHETS		
			0	0c	1	1c	2	2c	3	3c		4	Nombre de pièces	Prix du sachet
1		Poutrelle de 5 cm.	6	2	8	2	10	4	14		14	0.25	6	1.50
2		» de 10 cm.	4	2	6	2	8	4	12		12	0.40	4	1.50
3		» de 15 cm.	2	2	4		4		4		4	0.75	2	1.50
4		» de 20 cm.				2	2		4		4	0.80	4	3. »
5		» de 25 cm.										0.85	6	5. »
6		Poutre de 5 cm.	2		2		2		2		2	0.40	4	1.50
7		» de 10 cm.	2	2	4		4		4		4	0.75	2	1.50
8		» de 15 cm.						2	2		2	0.80	4	3. »
9		» de 20 cm.								2	2	0.85	6	5. »
11		Cornière de 5 cm.	4		4		4		4		4	0.40	4	1.50
12		» de 10 cm.	2	2	4		4		4		4	0.75	2	1.50
13		» de 15 cm.										1. »	3	3. »
14		» de 20 cm.				2	2	2	4		4	1.20	5	6. »
15		» de 25 cm.										1.50	4	6. »
16		Plaque de 5 X 5	1		1	1	2		2		2	0.75	2	1.50
17		» de 5 X 10		1	1	1	2		2			1. »	3	1. »
18		» de 5 X 15										1.50	2	3. »
19		Plaque perforée de 5 X 5	2		2		2	2	4		4	0.75	2	1.50
21		Longrine de 5 cm.										0.40	4	1.50
22		» de 10 cm.		2	2		2		2		2	0.75	2	1.50
23		» de 15 cm.										1. »	3	3. »
24		» de 20 cm.				2	2		2		2	1.20	5	6. »
25		» de 25 cm.										1.50	4	6. »
26		Equerre intérieure simple	4	2	6	2	8	2	10		10	0.10	10	1. »
28		Equerre extérieure simple	4	2	6	2	8	2	10		10	0.10	10	1. »
29		Equerre extérieure double		2	2	2	4		4		4	0.25	6	1.50
30		Chape	1		1	1	2		2		2	0.40	4	1.50
31		Raccord de 2 cm.		2	2		2	2	4		4	0.10	10	1. »
32		» de 3 cm.	6	2	8	2	10		10		10	0.15	10	1.50
33		» triang. de 2 cm.	2		2		2	2	4		4	0.25	6	1.50
34		» carré de 2 X 2		1	1	1	2	2	4		4	0.25	6	1.50
37		Segment		2	2	2	4		4		4	0.40	4	1.50
38		Triangle droit		1	1		1	1	2		2	0.25	6	1.50
39		Triangle gauche		1	1		1	1	2		2	0.25	6	1.50
41		Vis de 8	20	10	30	40	70	20	90		90	0.10	12	1. »
42		Vis de 12	2	4	6	2	8		8		8	0.10	10	1. »
44		Vis d'arrêt										0.10	10	1. »
45		Ecrou	40	10	50	40	90	20	110		110	0.05	20	1. »
46		Pince courte	25	10	35	35	70	25	95		95	0.05	20	1. »
47		Pince longue	4		4		4		4		4	0.10	12	1. »

N° des pièces	Signe	DESIGNATION	CONTENU DES BOITES						Prix unitaire des pièces	SACHETS				
			0	0c	1	1c	2	2c		3	3c	4	Nombre de pièces	Prix du sachet
48		Clef tournevis	1	1	2		2		2		2	0.50	2	1. »
49		Clef à tube										1. »	1	1. »
50		Tournevis emmanché										1. »	1	1. »
51		Tige filetée de 2 cm. 5	3	1	4		4		4		4	0.15	10	1.50
52		» de 5 cm. 5	2		2		2		2		2	0.25	6	1.50
53		» de 7 cm. 5	2		2		2		2		2	0.40	4	1.50
55		Arbre lisse de 2 cm. 5										0.05	20	1. »
56		» de 5 cm.										0.10	10	1. »
57		» de 7 cm. 5										0.20	5	1. »
58		» de 12 cm. 5					2		2		2	0.30	5	1.50
59		» de 17 cm. 5						2	2		2	0.50	3	1.50
60		» de 25 cm.										0.75	2	1.50
61		Manivelle	1		1		1		1		1	0.75	2	1.50
62		Poulie folle de 12 mm.		1	1		2		2		2	0.40	4	1.50
63		» de 20 mm.	1		1		1		2		2	0.75	2	1.50
64		Poulie fixe de 20 mm.	1		1		2		2		2	1.50	1	1.50
68		Roue de 35 mm.	4		4		4		4		4	0.40	4	1.50
69		» de 50 mm.		2	2		4		4	4	8	0.75	2	1.50
70		» de 75 mm.		1	1		2		2		2	1.50	2	3. »
71		Pignon de 15 dents						1	1		1	1.50	1	1.50
74		Engrenage de 45 dents						2	2		2	1.50	1	1.50
75		» de 75 dents										3. »	1	3. »
76		» de 105 dents								1	1	5. »	1	5. »
77		Vis sans fin						1	1		1	1.50	1	1.50
79		Engrenage conique								2	2	0.75	2	1.50
80		Couronne 45 dents								1	1	3. »	1	3. »
81		Rondelle métallique	4		4		4		4		4	0.05	20	1. »
82		Bague d'arrêt	1	1	2	1	3	1	4		4	0.50	3	1.50
83		Manchon								2	2	1.50	2	3. »
89		Socle						2	2		2	3. »	1	3. »
91		Cordonnet de 5 m.	1		1		1		1		1	0.50	2	1. »
92		Corde élastique de 1 m.										3. »	1	3. »
94		Chaîne Galle de 0 m. 50							1	1	1	3. »	1	3. »
95		Crochet chargé	1		1		1		1		1	0.50	2	1. »
96		Pneu de 35 mm.										0.75	4	3. »
97		Pneu de 50 mm.								4	4	1.50	4	6. »
100		Charnière				2	2		2		2	0.40	4	1.50
TOTAL.....			155	70	225	150	375	104	479	17	496			

PRIX DES BOITES ET MANUELS STANDARD L. R.

SERIE JUNIOR		STANDARD L. R.				MANUELS L. R.	
000....	Prix : 5 fr.	Boîte 0	Prix : 25 fr.	Boîte 2c	Prix : 23 fr.	Boîte 0	Prix : fr. 1,50
000c...	» 5 fr.	» 0c	» 15 fr.	» 3	» 80 fr.	» 0-2	» fr. 3. »
00.....	» 10 fr.	» 1	» 40 fr.	» 3c	» 23 fr.	» 0-4	» fr. 5. »
		» 1c	» 23 fr.	» 4	» 100 fr.		
		» 2	» 60 fr.	Moteur 4/8 v.	10 fr.		

