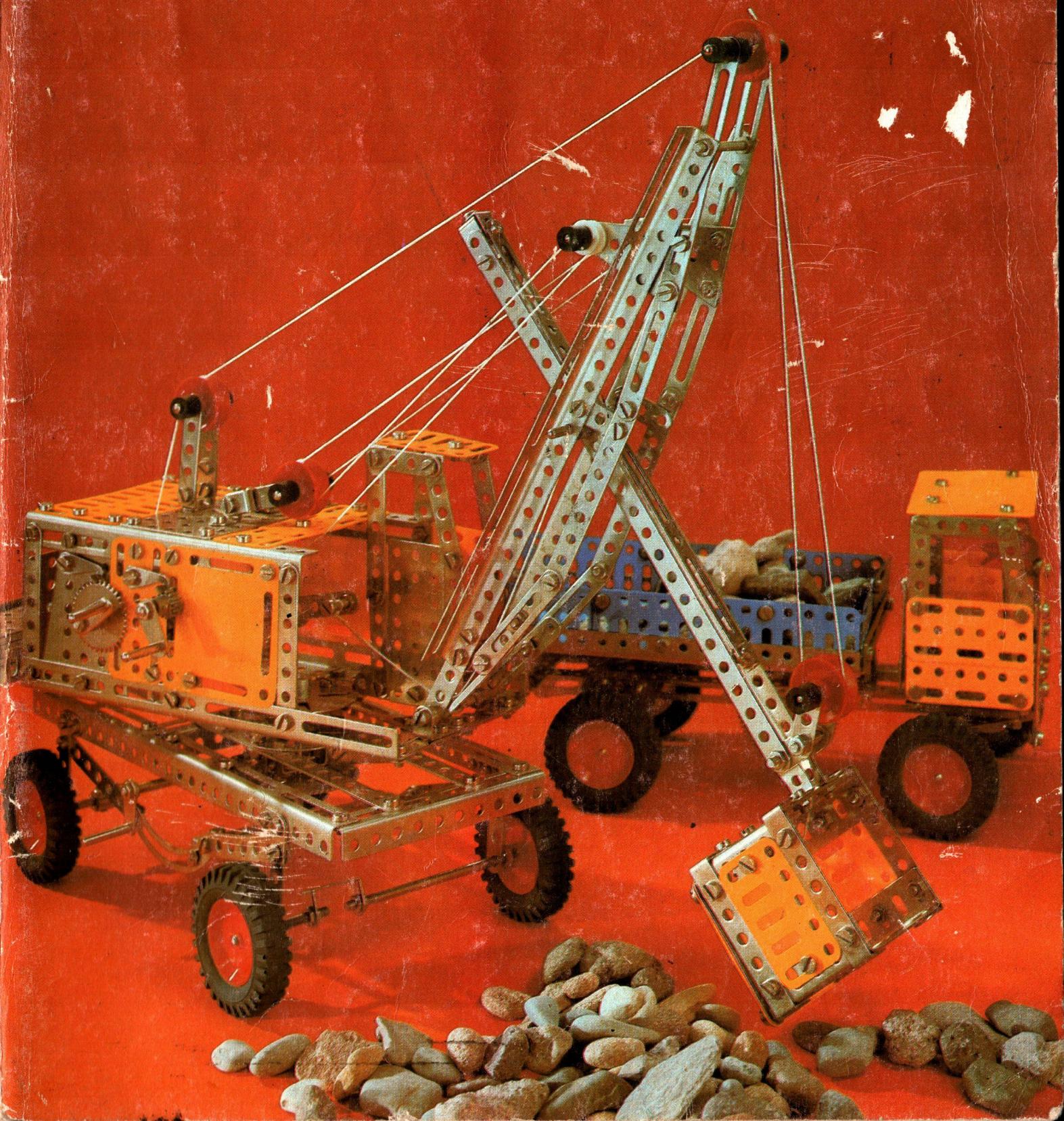


construction

Bauanleitung



construction

Exporteur:
Spielwaren und Sportartikel
Export - Import
Volkseigener Außenhandelsbetrieb
der Deutschen Demokratischen Republik
DDR - 1080 Berlin, Charlottenstr. 46



VEB Spielwaren - Mechanik Pfaffschwende

construction

Metallbaukästen

Construction-Metallbaukästen – das konstruktiv-technische und lehrreiche Spielzeug für Jungen und Mädchen ab 6 Jahren.

Das Konstruktionsspiel bietet wohl die breitesten Möglichkeiten der schöpferischen Betätigung und der technisch-konstruktiven Bildung. Aus diesem Grunde schufen wir das Baukastensystem „Construction“. In der vorliegenden Form entstand das Baukastensystem „Construction“ aus den Erkenntnissen der Beobachtung der schöpferisch tätigen Kinder verschiedener Altersgruppen und im Sinne des technischen Fortschritts.

Die mehrfarbige Bauanleitung zeigt eine Auswahl aus der Vielfalt der Modelle, welche aus den Kasteninhalten gebaut werden können. Sie stellen aber nur einen Teil dessen dar, was sich bauen lässt und sollen die schöpferische Tätigkeit beim Bau von Modellen nach eigenen Ideen anregen.

Beachtet man die nachfolgenden Ratschläge, so werden sich bald Erfolge beim Modellbau einstellen.

1. Mache Dich erst mit dem Sortiment der Einzelteile vertraut
 2. Studiere den Aufbau der Grundformen, ihre Kenntnis bildet die Grundlage für den Modellbau
 3. Lege Dir vor dem Bau der Modelle die nötigen Einzelteile nach der Stückliste zurecht, es erleichtert die Arbeit.
 4. Beginne mit dem Bau einfacher Modelle und eigne Dir erst dabei die notwendigen Fertigkeiten an. Danach kann dann mit dem Bau von Modellen mit höheren Schwierigkeiten und nach eigenen Ideen begonnen werden.
 5. arbeite stets mit Gefühl und nicht mit Gewalt. Ziehe die Schrauben erst dann an, wenn die Lage der Teile nicht mehr verändert werden braucht.
 6. Mit den farbigen Verkleidungselementen können Modelle mit geschlossenen Flächen hergestellt werden.
- Die beweglichen Modelle können mechanisch oder durch den im Sortiment befindlichen Elektromotor, mit Nennspannung 4,5 Volt Gleichstrom, in Betrieb genommen werden.
- Die Freude über gelungene Modelle wird Anreiz für noch schwierigere Aufgaben sein. Dabei wünschen wir allen jungen Konstrukteuren recht viel Spaß und Erfolg. Sollten sich aus der Anwendung im Spiel neue Erkenntnisse für uns ergeben, so wird das Baukastensystem „Construction“ entsprechend weiterentwickelt.

Construction Kits – the constructive-technical and instructive toys for boys and girls from 6 years onward.

The constructive play, no doubt, offers the best possibilities of creative activity and technical-constructive education. For this reason the building set system „Construction“ was developed.

The present design of the building set system „Construction“ has been developed from experience made when watching children of different age groups in their creative activities and in the sense of progress made in modern technology.

The multicoloured construction instructions show a great variety of models which can be built by employing the contents of the kits. But they represent only a part of what can be constructed and shall stimulate the creative activity in constructing models based on own ideas. When observing the following hints the success in model construction will not fail to come.

1. Acquaint yourself with the whole range of single parts.
2. Study the basic designs, their knowledge is required for model construction.
3. Before starting the construction of models, lay out the single parts required according to the parts list, that makes work much easier.
4. Start with the construction of simple models thus to acquire the necessary experience and training for more complicated jobs. After that you can start with the construction of more complicated models and models based on your own ideas.
5. Always work with feeling and do not apply any force. Tighten screws and nuts only when parts are in their final positions.
6. Models with compact surfaces can be built by using the coloured lining elements.

The moving models can be driven mechanically or by the electric motor included in the range and having a rated d.c. voltage of 4.5 Volts. Success in model construction will give you great pleasure and new impulses for more difficult model-making.

From this point of view we hope that our junior engineers will have great pleasure and we wish them much success.

New experience gained from the application of these technical toys will result in further development of the building set system „Construction“.

Boîte de construction métallique »Construction« – un jeu de construction technique et didactique pour nos garçonnets et fillettes à partir de 6 ans.

Le jeu de construction offre les plus larges possibilités d'activité créatrice et de formation technique et constructive.

C'est pourquoi nous avons créé le système de meccano »Construction«. Le système de meccano »Construction«, dans sa forme actuelle, est le fruit des connaissances acquises par l'observation d'enfants de différents âges au cours d'activités créatrices, et du souci de développer le progrès technique.

La notice d'assemblage en couleur montre un choix de la diversité des modèles qui sont réalisables avec les contenus des boîtes. Cependant une partie seulement des réalisations est présentée afin d'inciter à l'activité créatrice pour la construction d'autres modèles d'après l'imagination personnelle.

En respectant les conseils suivants, on parviendra vite à réaliser avec succès la mise au point de modèles.

1. Familiarise toi d'abord avec l'assortiment des pièces détachées.
2. Observe bien la structure des formes fondamentales car leur connaissance constitue la base des constructions.
3. Avant la construction du modèle, prépare, en suivant la liste, les pièces dont tu vas avoir besoin. Cela facilite ton travail.
4. Commence avec l'assemblage de modèles simples afin d'obtenir d'abord l'habileté nécessaire. Ensuite tu pourras mettre au point des modèles plus difficiles et de ton invention.
5. Opère toujours avec précaution et sans brusquerie. Ne serre les vis que si tu es persuadé(e) que les pièces n'ont plus besoin d'être changées de position.
6. Avec les éléments d'habillage en couleur il est possible de fabriquer des modèles comprenant des surfaces pleines.

On peut faire fonctionner les modèles mobiles mécaniquement ou par un moteur électrique d'une tension nominale de 4,5 volts courant continu, et qui fait partie de l'assortiment.

La joie que procure la réussite des modèles incitera à la réalisation de tâches plus compliquées. A cette occasion nous souhaitons à tous nos jeunes constructeurs beaucoup de joie et de succès.

Si des connaissances nouvelles devaient ressortir de la pratique de ce jeu, le meccano »Construction« serait perfectionné en fonction de ces nouveautés.

Металлические конструкторы »Конструкцион« – конструктивно-техническая и познавательная игрушка для детей, начиная с 6 лет. Конструкторы предоставляют самые широкие возможности творческой деятельности и технико-конструктивного обучения. По этой причине нами была создана система конструкторов »Конструкцион«. Система конструкторов »Конструкцион« в представленной форме была разработана на основе результатов наблюдений над творчески занятыми детьми различного возраста и на основе технического прогресса.

В красочном руководстве по конструированию представлен ряд моделей, которые можно сконструировать на основе содерниального наборов. Они представляют, однако, только небольшую часть того, что можно сконструировать и должны побудить к творческой деятельности при создании моделей собственной конструкции.

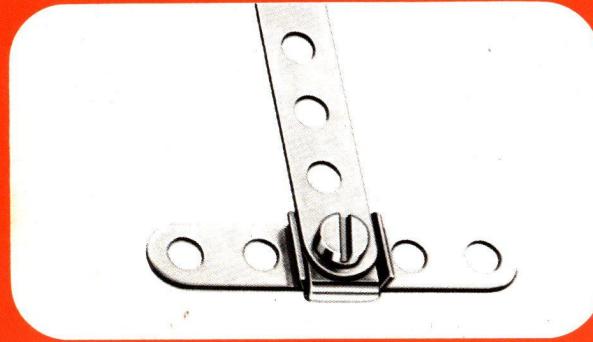
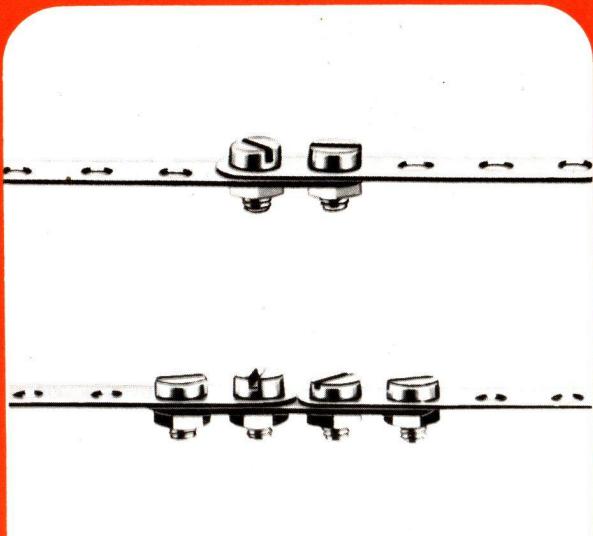
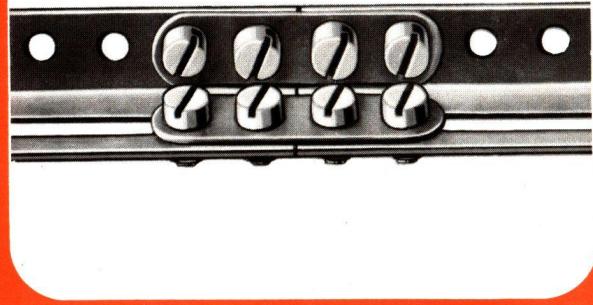
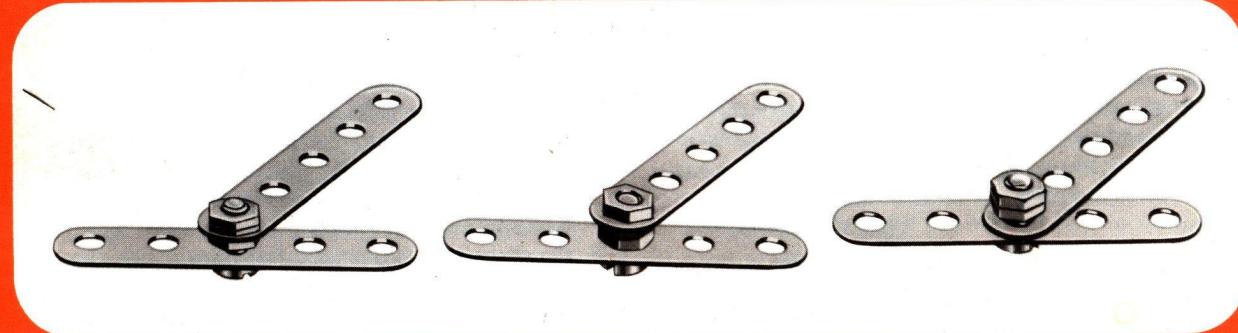
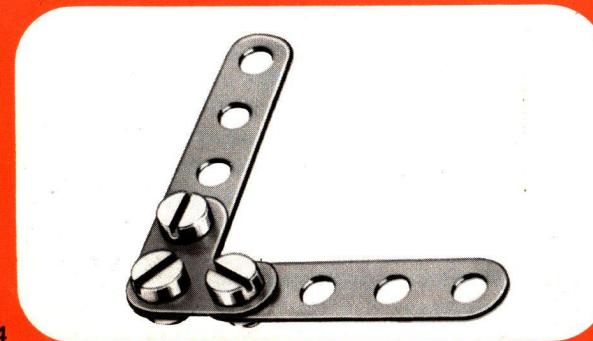
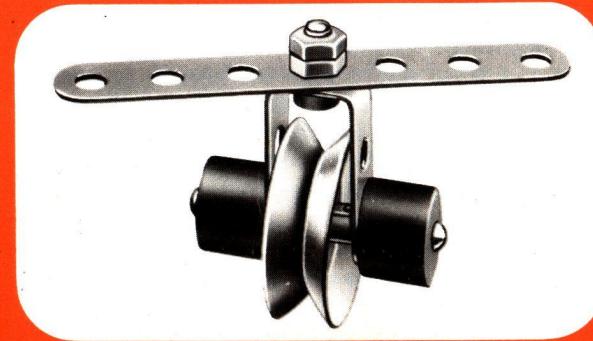
При соблюдении нижеприведённых указаний успехи при создании моделей собственной конструкции не заставят себя ждать.

1. Познакомься прежде всего с ассортиментом деталей.
2. Изучи конструкцию основных форм, знание их составляет основу для конструирования моделей.
3. Приготовь перед конструированием модели необходимые детали согласно спецификации, это облегчает работу.
4. Начинай с конструирования простых моделей, чтобы приобрести необходимую сноровку. После этого можно приступать к конструированию более сложных моделей и моделей собственной конструкции.
5. Работай всегда с чувством без применения какой-либо силы. Винты затягивай только тогда, когда больше не требуется менять положение деталей.
6. С помощью цветных облицовочных элементов можно создавать модели с закрытыми поверхностями.

Подвижные модели могут приводиться в движение механически или с помощью имеющейся в ассортименте электродвигателя с номинальным напряжением 4,5 Вольт постоянного тока.

Радость по поводу получившейся модели послужит стимулом к решению ещё более сложных задач. Мы желаем всем юным конструкторам много радости и успеха. Если же на основе применения игры мы накопим новый опыт, побуждающий к дальнейшей доработке, то система конструкторов »Конструкцион« будет соответствующим образом пополнена.

G

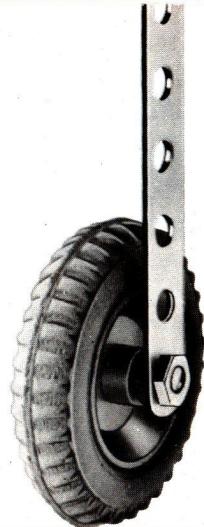
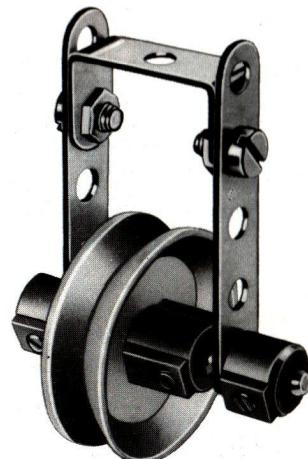
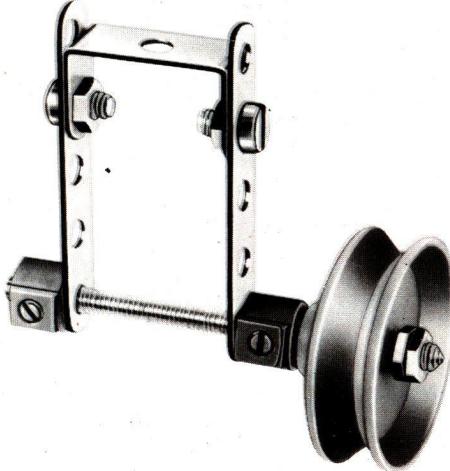
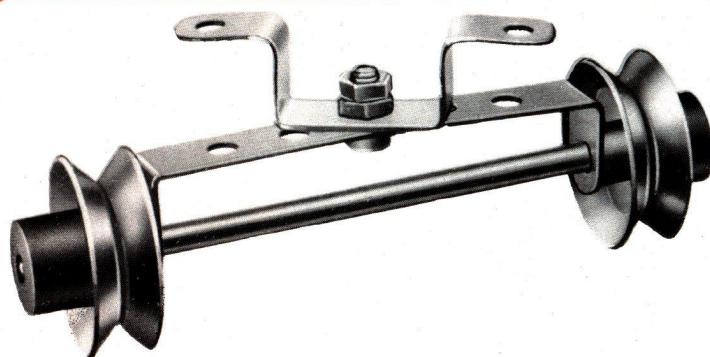
G 1**Kontern von 2 Muttern**
Locking of two nuts**Blocage d'écrous moyennant 2 contre écrous**
Контрение 2 гаек**G 2****Überlappung**
Overlapping**Jointure à recouvrement**
Соединение внахлестку**G 3 .. G 4****Stoßverbindung****Butt joint****Assemblage bout à bout****Соединение встык****G 5****Kreuzverbindung****Cross joint****Assemblage en croix****Крестообразное соединение****G 1****G 5****G 2 G 3 G 4****G 6****G 7****G 8**

G 6
Bewegliche Verbindungen
Moving joints
Assemblages mobiles
Подвижные соединения

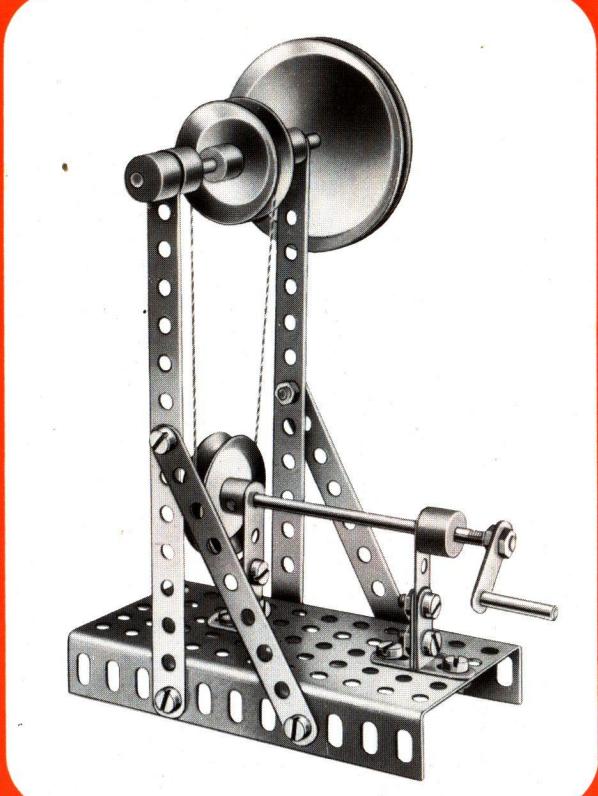
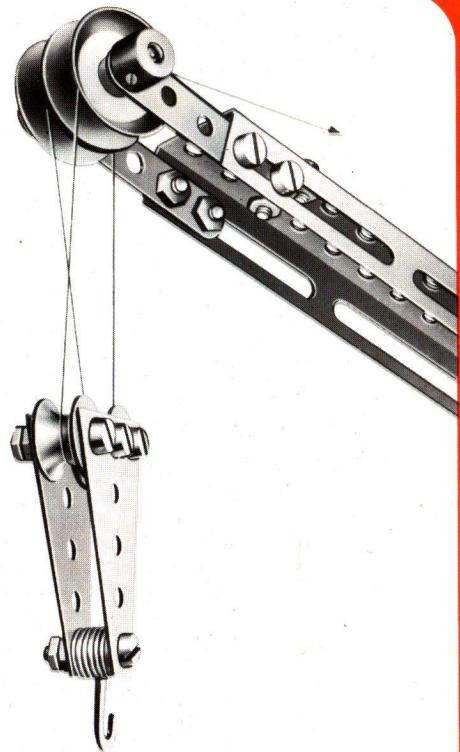
G 7
Eckverbindung
Angle joint
Assemblage à angle droit
Угловое соединение

G 8 .. G 13
Radbefestigungen
Fastening of wheels
Fixations de roues
Крепления для колёс

G 14
Montierte Schnurlaufräder
Mounted groove pulleys
Poulie à corde montée
Монтированные шнуровые рабочие колёса

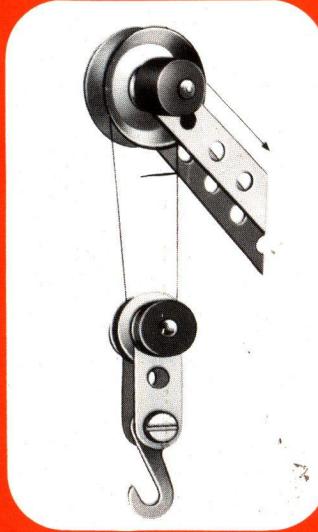
**G 9****G 10****G 11****G 12****G 13****G 14**

G

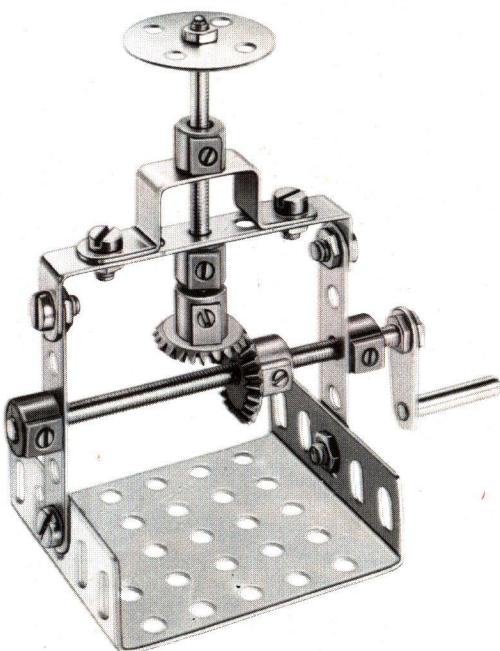
G 15 .. G 17**Seilführung über Rollen****Rope guide around pulleys****Guidage de câble au moyen de poulies****Канатная направляющая через ролики****G 18****Gewindespindel****Screwed spindle****Broche filetée****Ходовой винт****G 19****Kegelradtrieb****Bevel gear drive****Couple d'engrenages coniques****Коническая передача****G 20****Stufenscheibentrieb****Cone pulley drive****Transmission par poulies étagées****Передача ступенчатыми шкивами**

G 15

G 16

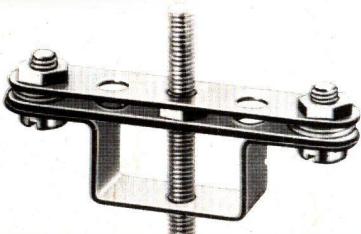


G 17



G 18

G 19



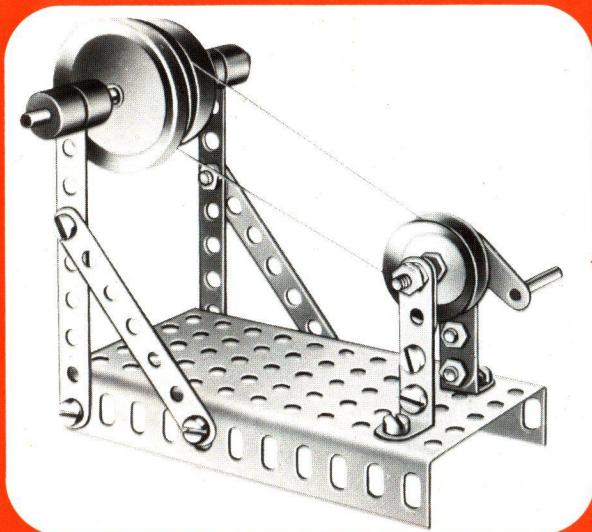
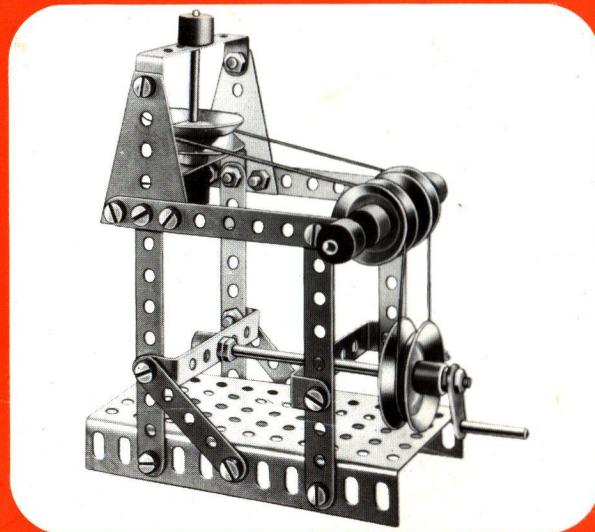
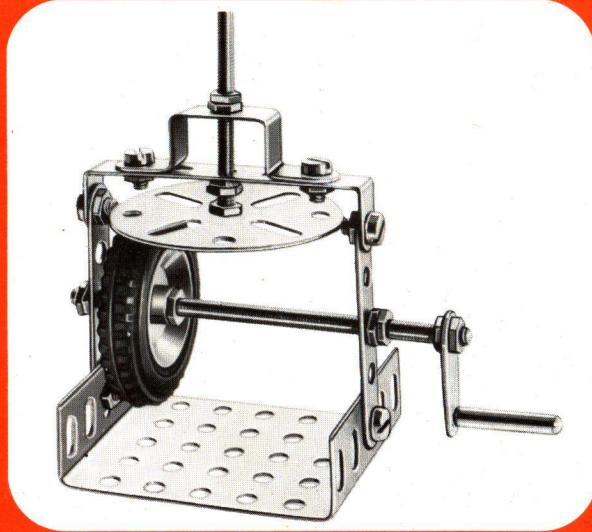
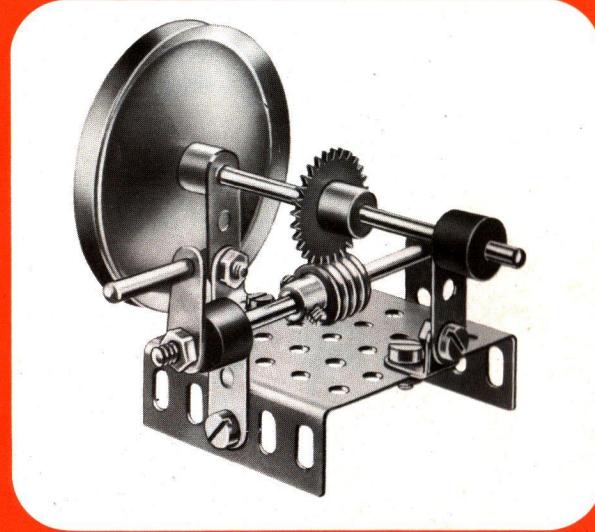
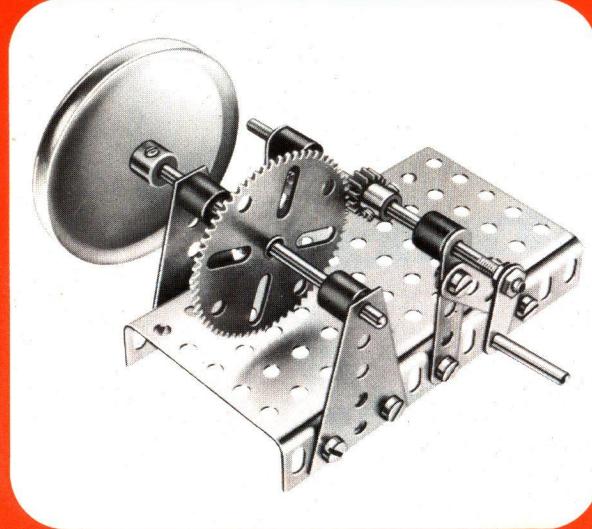
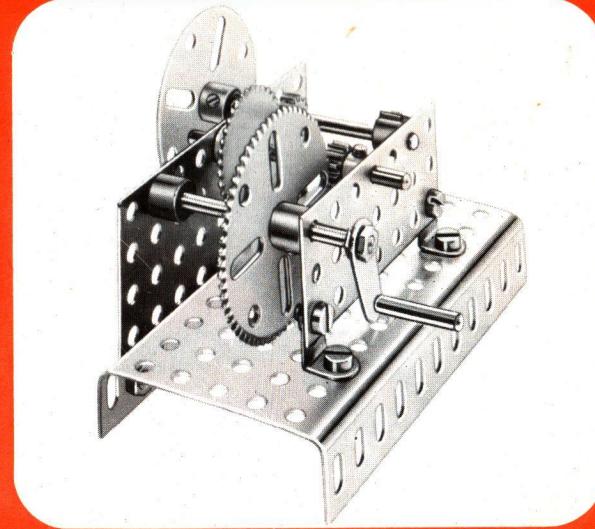
G 21
Winkeltrieb
Angular drive
Transmission angulaire
Угловая передача

G 22
Reibradtrieb
Friction drive
Transmission à friction
Фрикционная передача

G 23
Schneckenradtrieb
Worm gear drive
Système roue et vis sans fine
Червячная передача

G 24
Stirnradtrieb, einstufig
Spur gear drive, single-stage
Couple d'engrenage droit mono-étage
Цилиндрическая зубчатая передача, одноступенчатая

G 25
Stirnradtrieb, zweistufig
Spur gear drive, two-stage
Couple d'engrenage droit bi-étage
Цилиндрическая зубчатая передача, двухступенчатая

**G 20****G 21****G 22****G 23****G 24****G 25**

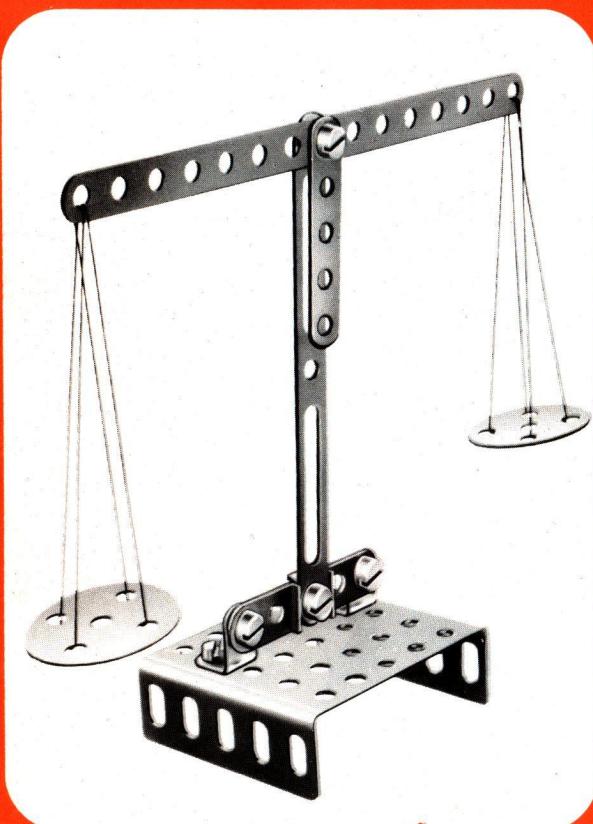
C01

M 1
Waage
Balance
Balance
Весы

M 3
Tisch
Desk
Table
Стол

M 2
Sessel
Arm chair
Fauteuil
Кресло

M 4
Sackkarre
Sack barrow
Diable
Тележка для мешков



M 1



M 2



M 3



M 4

M 1		
Teil	Stück	
1004	2	
1008	1	
1009	1	
1111	1	
1153	2	
1251	2	
1415	1	
1501	5	
1503	1	
1511	8	

M 2		
Teil	Stück	
1004	4	
1006	2	
1111	1	
1203	1	
1501	10	
1511	10	

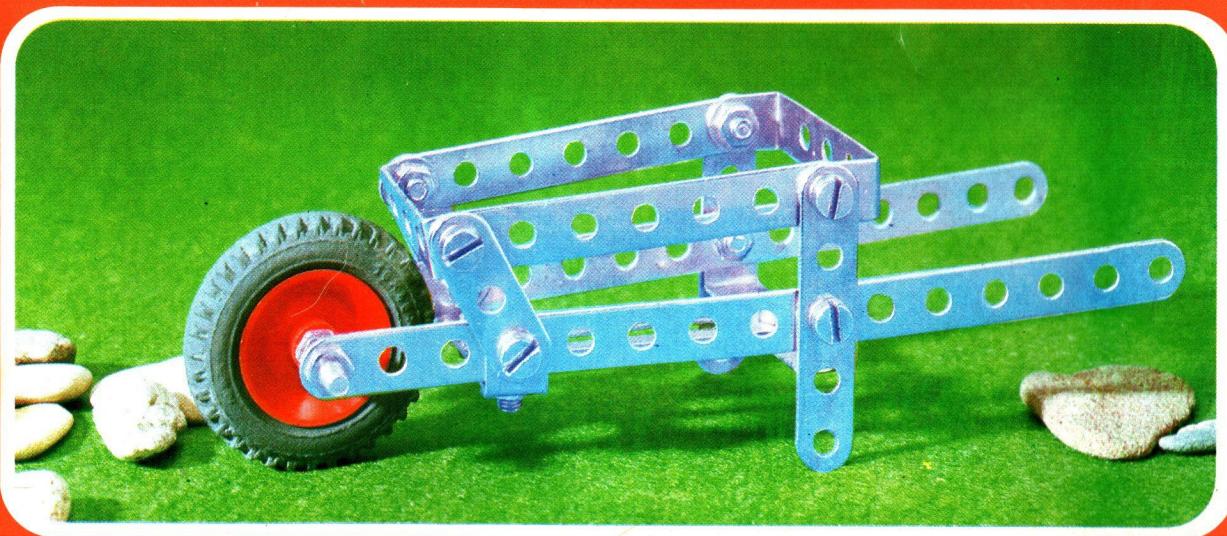
M 3		
Teil	Stück	
1006	4	
1104	1	
1252	4	
1374	1	
1501	8	
1511	12	

M 4		
Teil	Stück	
1002	1	
1003	2	
1004	5	
1006	2	
1009	2	
1203	1	
1251	4	
1252	2	
1253	2	
1301	2	
1353	1	
1402	4	
1421	2	
1501	20	
1511	20	

M 5
Schubkarre
Wheel-barrow
Brouette
Тачка

M 6
Stehleiter
Stepladder
Echelle double
Лестница

Teil	Stück
1002	3
1004	2
1005	1
1006	2
1909	2
1151	2
1202	2
1221	1
1252	2
1301	1
1372	1
1421	1
1501	12
1511	20

**M 5**

Teil	Stück
1006	4
1007	2
1009	2
1010	2
1203	2
1251	6
1252	6
1501	25
1502	4
1511	31

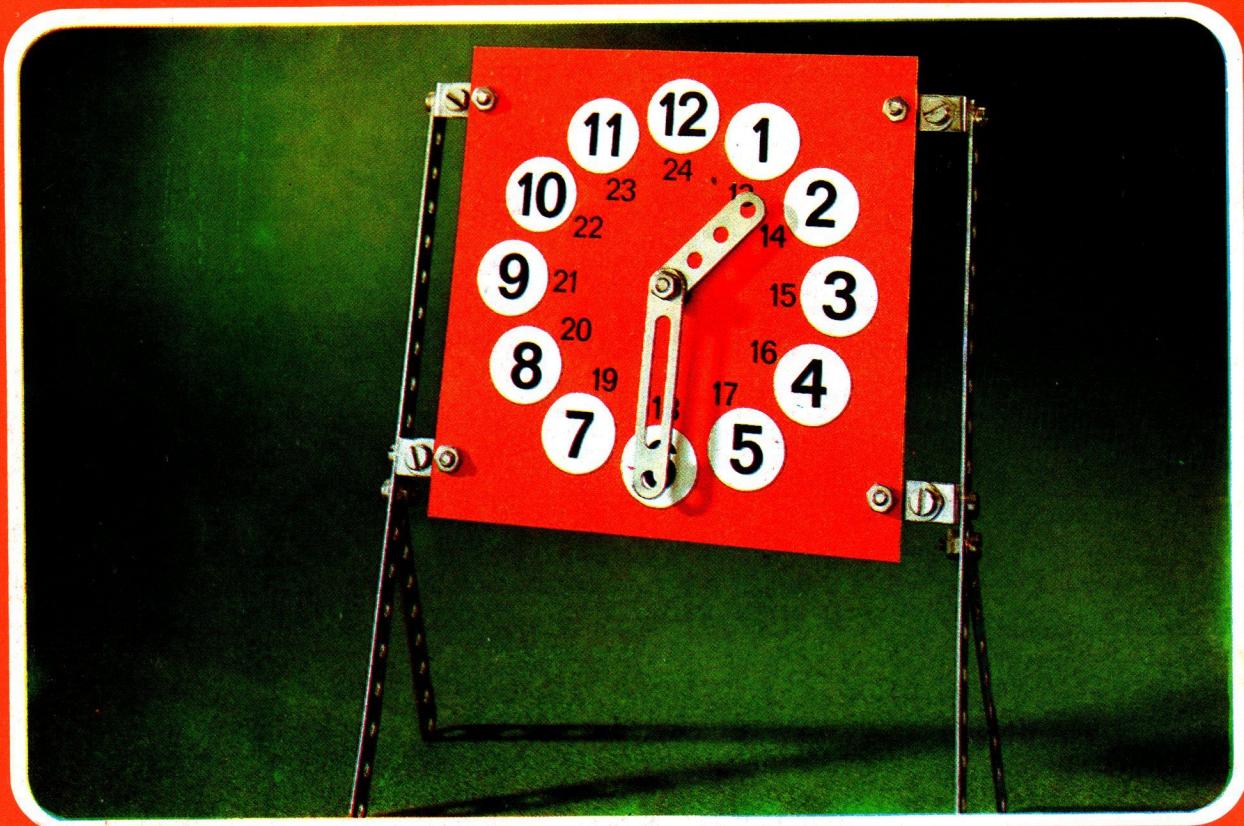
**M 5****M 6**

construction

C01

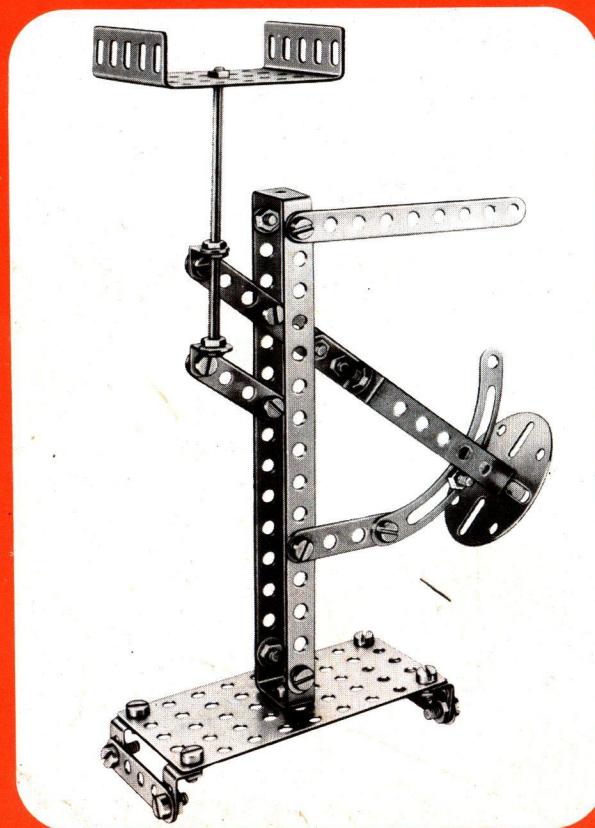
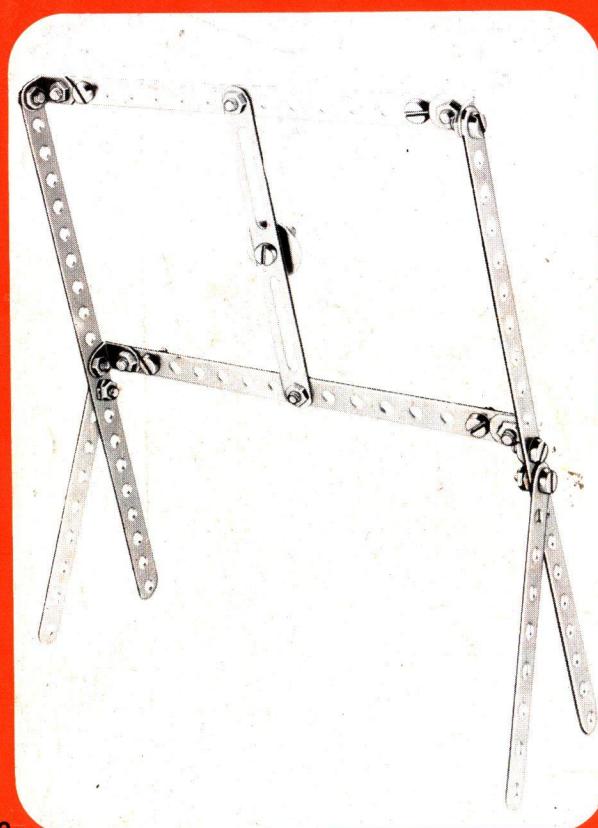
Zifferblatt und Skala auf Beilage
 Face and scale on insert
 Cadran et échelle fournis en annexe
 Циферблат и шкала на вставке

M 7
 Uhr
 Clock
 Horloge
 Часы



M 7

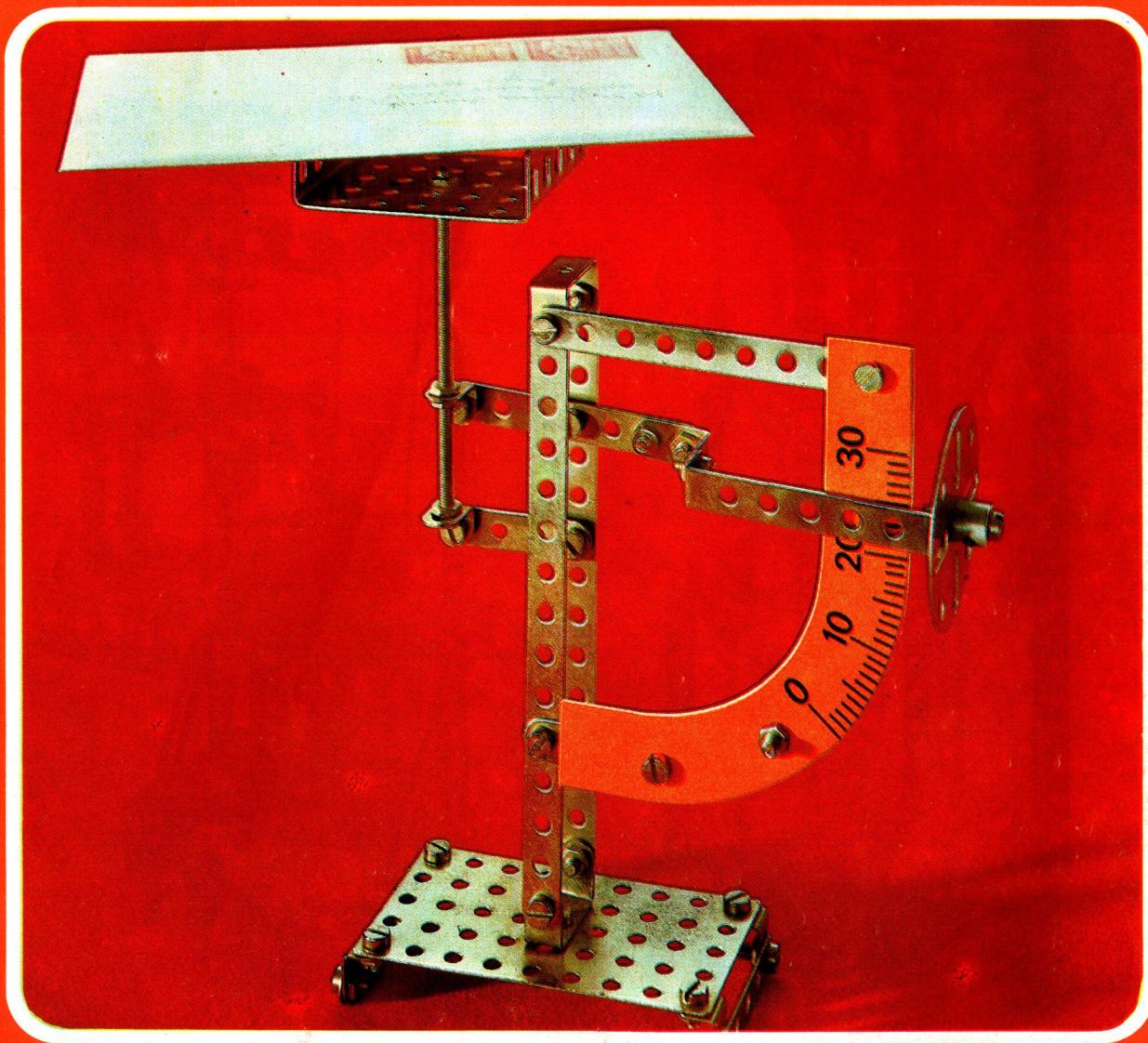
M 7	
Teil	Stück
1003	1
1005	1
1007	2
1008	1
1009	2
1010	2
1151	2
1152	1
1251	4
1402	1
1501	14
1502	2
1511	24



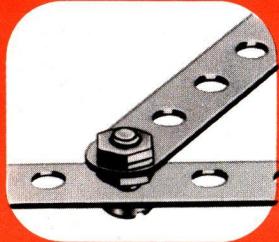
M 7

M 8	
Teil	Stück
1003	2
1004	2
1006	1
1007	1
1009	2
1041	1
1104	1
1111	1
1154	1
1201	2
1203	1
1251	4
1252	2
1253	1
1374	1
1401	1
1501	19
1502	5
1503	1
1511	35

M 8
Briefwaage
Letter balance
Pèse-lettre
Весы для писем



M 8



G 6

construction

C02

M 9
Flaschenzug
Pulley block
Palan
Слонжный блок

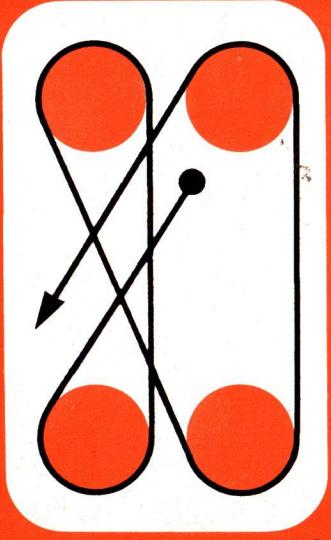
M 10
Bohrmaschine
Drilling machine
Perceuse
Сверлильный станок

**M 9****M 10**

M 9	
Teil	Stück
1005	1
1006	6
1007	2
1041	2
1054	2
1112	1
1151	8
1201	2
1203	1
1281	2
1301	4
1351	2
1352	2
1402	8
1412	2
1501	24
1511	24

M 10	
Teil	Stück
1002	1
1004	3
1005	2
1006	1
1009	2
1102	1
1111	1
1201	1
1202	1
1203	1
1251	2
1252	4
1253	1
1281	2
1301	4
1352	1
1361	1
1371	1
1372	1
1401	1
1402	6
1411	1
1501	22
1502	3
1511	39

Seilführung
Rope guide
Guidage du câble
Канатная направляющая

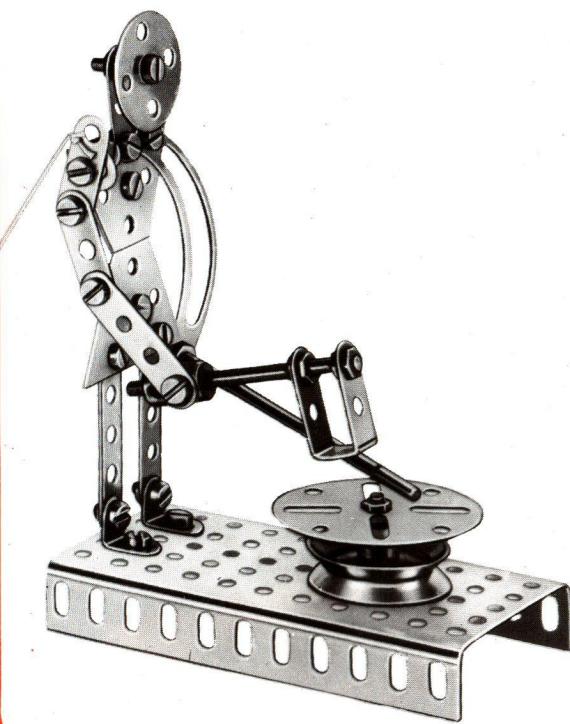
**M 9**

M 11
Schmied
Blacksmith
Forge
Кузнец

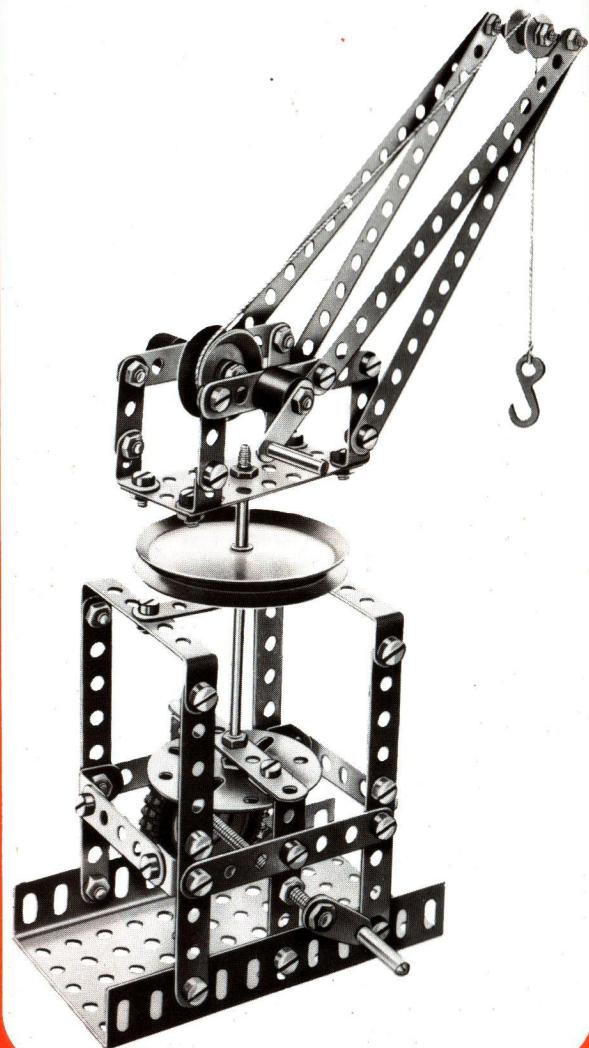
M 13
Handspindelpresse
Hand-operated fly press
Presse à vis à balancier
Ручной винтовой пресс

M 12
Kohlekran
Coal crane
Grue à charbon
Углепогрузочный кран

Teil	Stück
1002	3
1003	2
1004	2
1041	1
1112	1
1121	2
1161	1
1211	1
1251	2
1253	1
1302	1
1361	1
1371	1
1373	1
1403	1
1501	14
1502	1
1503	1
1511	23

**M 11**

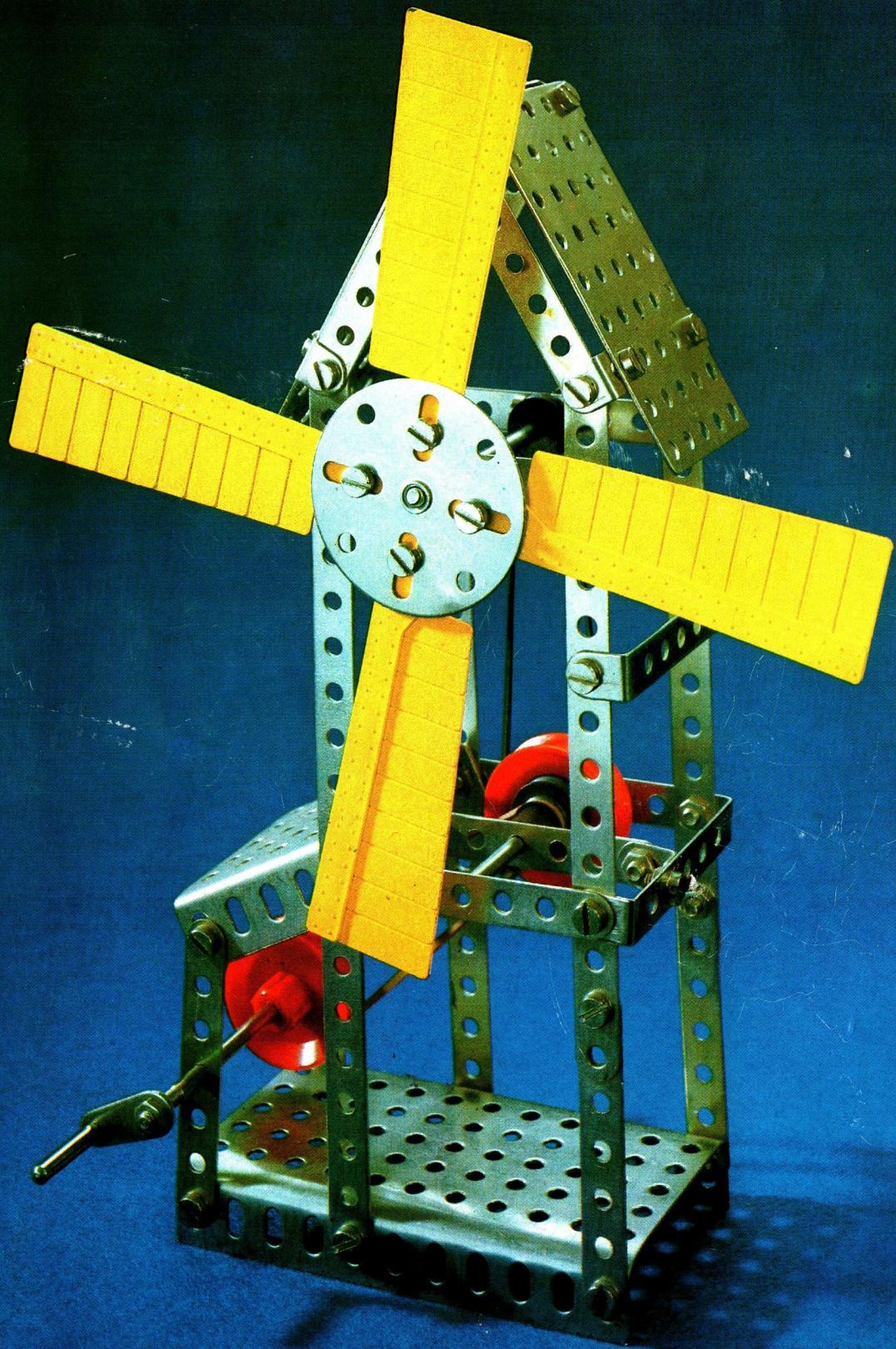
Teil	Stück
1004	6
1007	1
1112	1
1154	1
1201	1
1203	2
1252	4
1271	1
1301	4
1302	1
1351	1
1372	2
1374	1
1381	1
1402	1
1411	1
1501	11
1502	2
1511	28

**M 13****M 12**

Teil	Stück	Teil	Stück
1002	4	1373	1
1003	2	1374	1
1004	6	1381	1
1006	5	1402	2
1007	2	1411	2
1009	4	1412	1
1103	1	1421	1
1112	1	1501	40
1154	1	1511	66
1203	2		
1251	4		
1252	4		
1253	2		
1301	2		
1311	1		
1312	1		
1361	1		
1372	1		

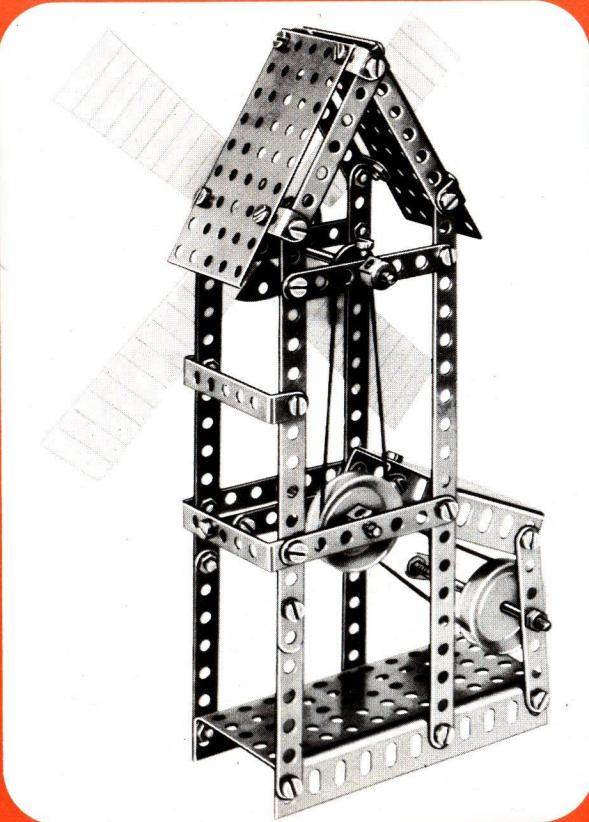
C02

M 14
Windmühle
Windmill
Moulin à vent
Ветреная мельница



M 16
Fliehkraftregler
Centrifugal governor
Régulateur centrifuge
Центробежный регулятор

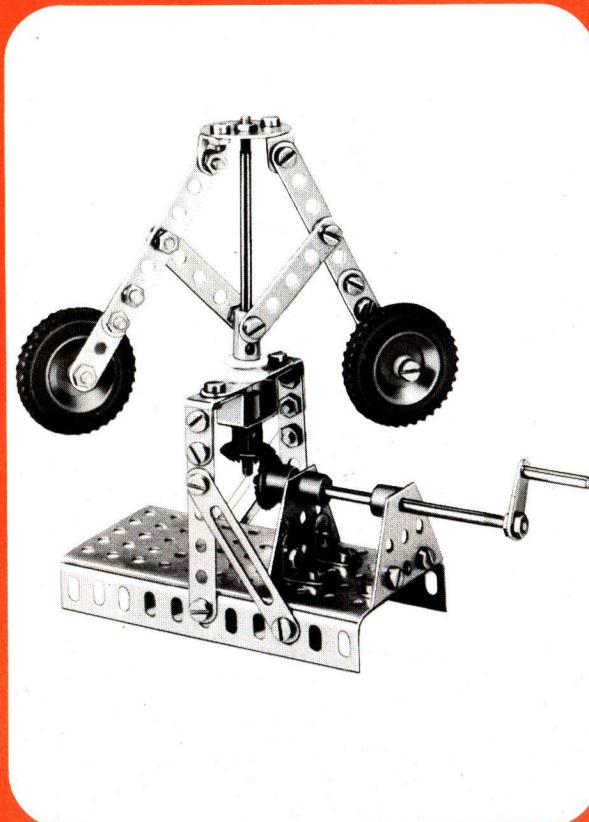
M 14	Teil	Stück
1002	4	
1003	6	
1004	6	
1005	6	
1009	2	
1010	2	
1104	2	
1111	1	
1112	1	
1147	4	
1161	1	
1203	2	
1252	6	
1253	4	
1302	2	
1352	1	
1353	1	
1361	1	
1381	4	
1401	1	
1411	1	
1445	2	
1497	1	
1501	40	
1502	4	
1511	49	

**M 14**

M 15
Turner
Gymnast
Gymnaste
Гимнаст

**M 15**

M 16	Teil	Stück
1003	2	
1004	3	
1005	2	
1006	4	
1112	1	
1121	2	
1151	5	
1153	1	
1251	4	
1252	2	
1253	2	
1271	1	
1301	2	
1311	1	
1361	1	
1374	1	
1381	6	
1401	3	
1403	1	
1411	1	
1421	2	
1481	2	
1501	28	
1502	4	
1503	2	
1511	44	

**M 16**

M 15	Teil	Stück
1002	1	
1003	1	
1005	2	
1010	2	
1041	2	
1112	1	
1125	2	
1121	2	
1151	5	
1153	1	
1202	2	
1252	4	
1281	2	
1361	1	
1381	3	
1401	4	
1402	1	
1411	1	
1501	23	
1502	4	
1503	2	
1511	37	

**G 19**

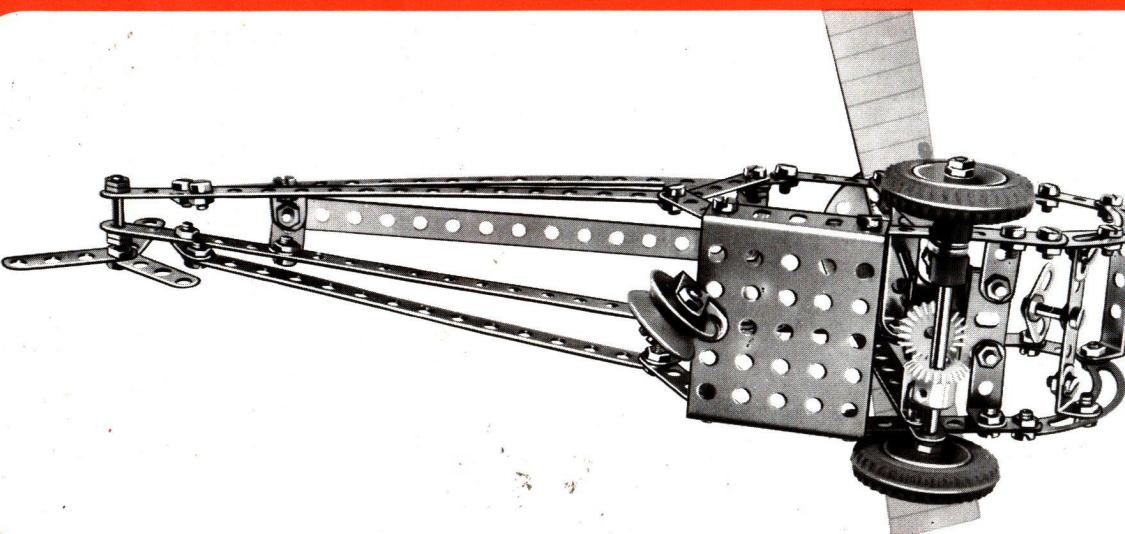
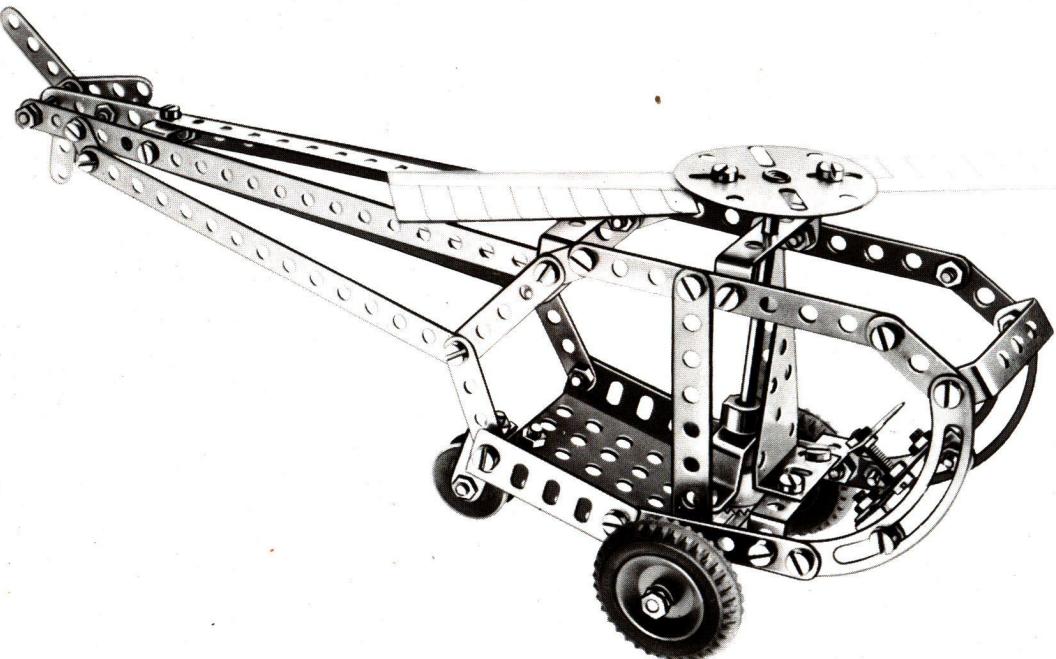
C 02

M 17
Hubschrauber
Helicopter
Hélicoptère
Вертолёт

C 02 + C 06

M 17	
Teil	Stück
1001	4
1002	2
1003	5
1004	3
1006	2
1007	4
1009	3
1010	2
1041	2
1111	1
1132	2
1135	3
1141	2
1147	2
1151	5
1161	1
1202	3
1211	1
1251	4
1252	2
1271	1
1281	1
1301	3
1353	1
1361	1
1371	1
1381	6
1401	4
1421	2
1481	2
1501	52
1502	4
1503	2
1511	71

M 17

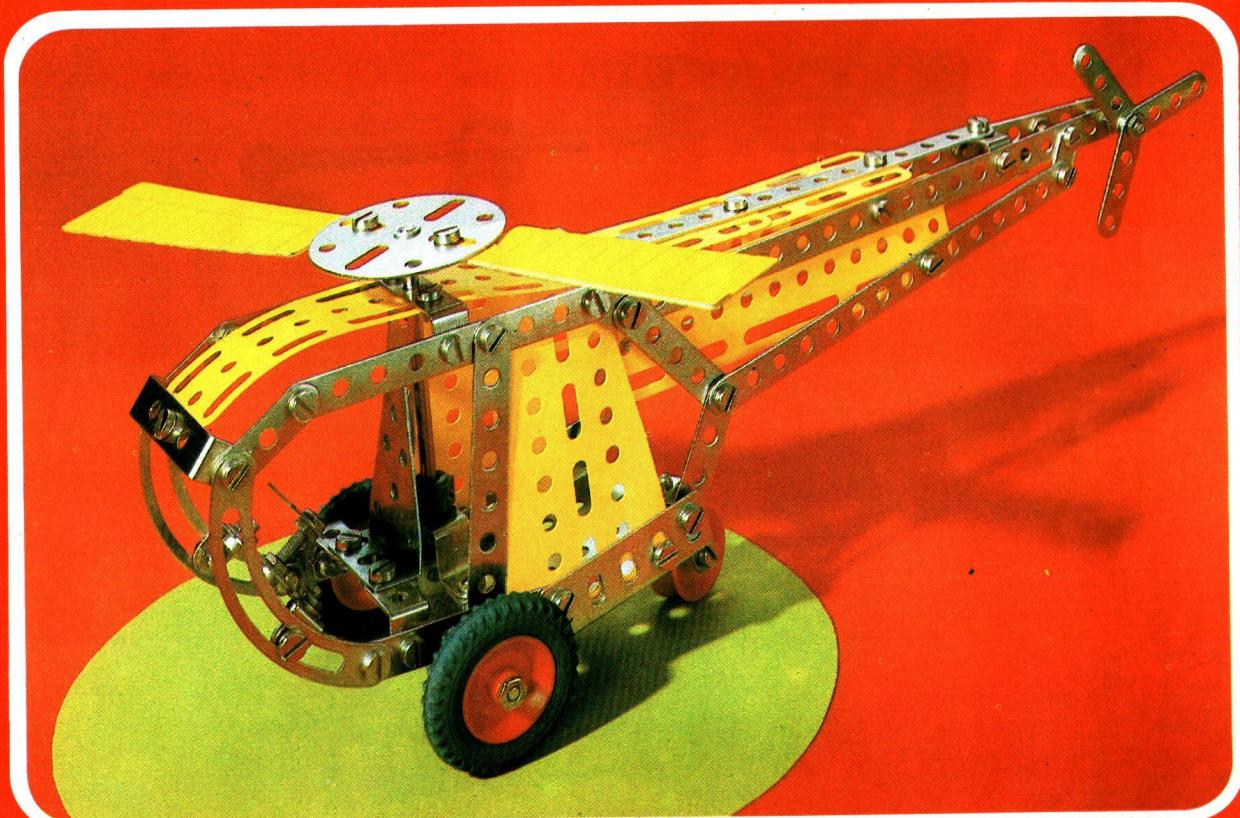


M 17



G 19

M 18
Radarschirm
Radar screen
Ecran radar
Антенна радиолокационной станции
C 03 + C 06

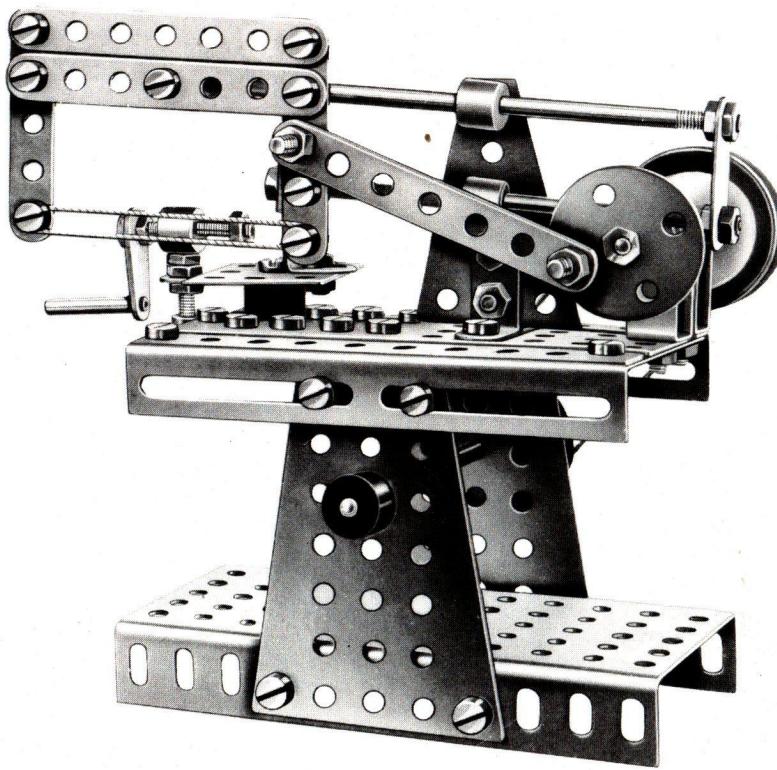
**M 17****M 18****Teil Stück**

1004	6
1005	2
1006	2
1007	4
1009	2
1112	1
1136	2
1151	6
1203	2
1211	1
1251	5
1252	5
1253	1
1301	1
1361	1
1372	1
1374	1
1381	4
1401	2
1411	1
1481	2
1501	38
1502	3
1503	2
1511	51

**M 18**

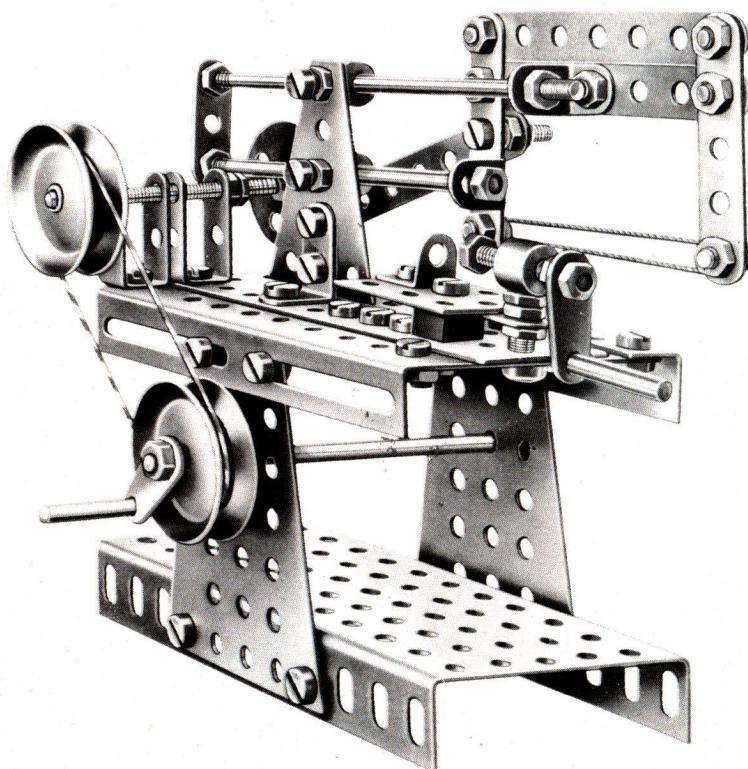
C 03

M 19
 Stahlsäge
 Steel saw
 Scie à métaux
 Пила для резки стали



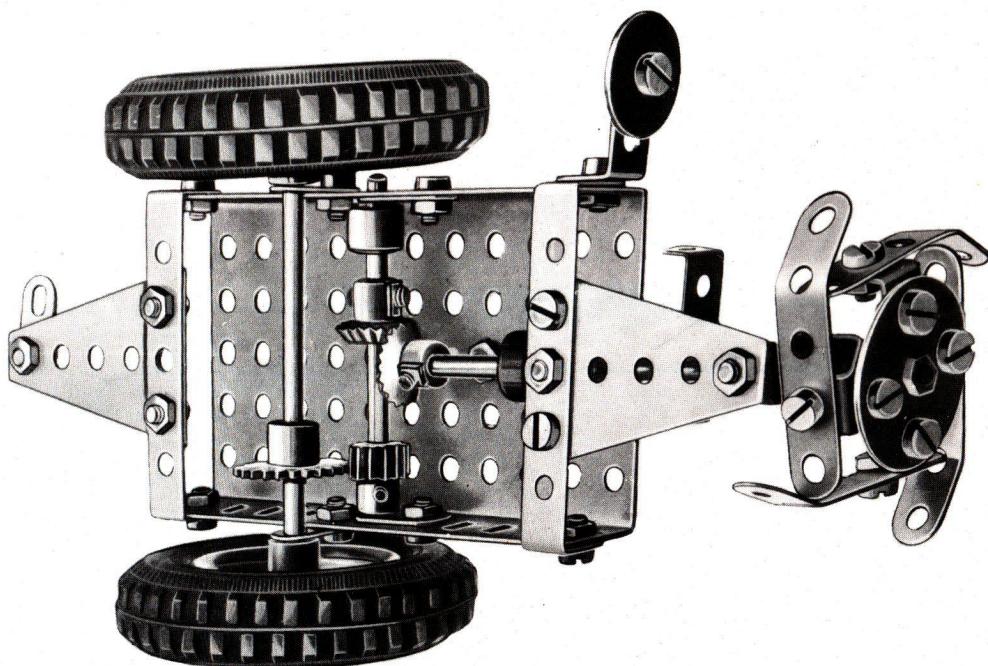
M 19		
Teil		Stück
1002		2
1003		2
1004		2
1005		2
1006		3
1051		2
1102		2
1103		1
1112		1
1122		1
1123		2
1153		1
1211		1
1251		3
1253		2
1302		2
1361		2
1362		1
1371		1
1373		1
1381		2
1401		3
1402		2
1411		2
1501	34	
1502		3
1503		4
1511		62

M 19

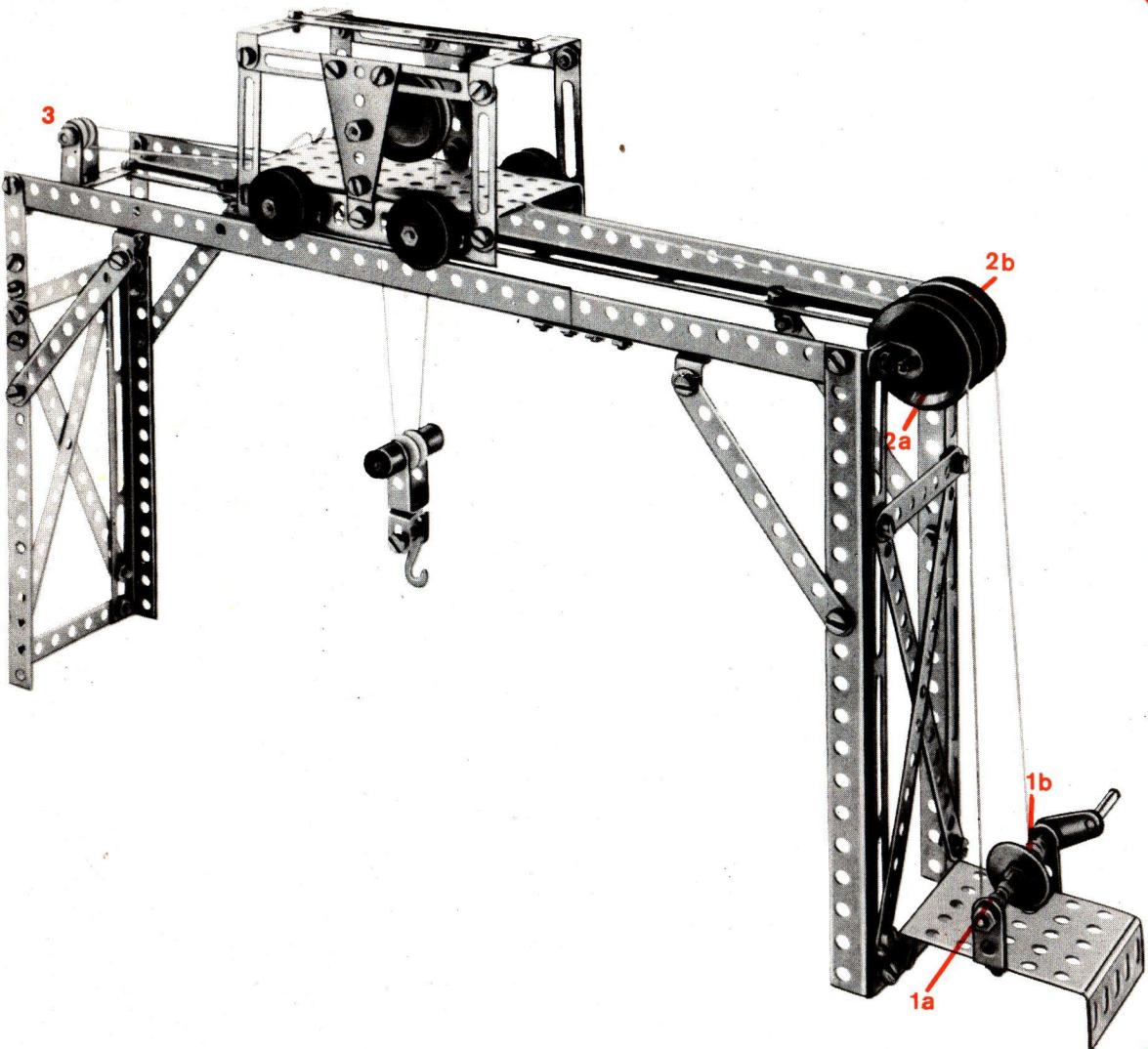


M 20
Kartoffelroder
Potato digger
Arracheuse de pommes de terre
Картофелекопалка

M 20	
Teil	Stück
1001	5
1002	1
1004	4
1102	1
1112	1
1122	2
1152	1
1153	1
1201	1
1202	1
1203	2
1251	6
1253	1
1303	2
1352	1
1353	1
1362	1
1381	10
1401	1
1402	2
1451	1
1461	1
1481	2
1501	28
1511	30

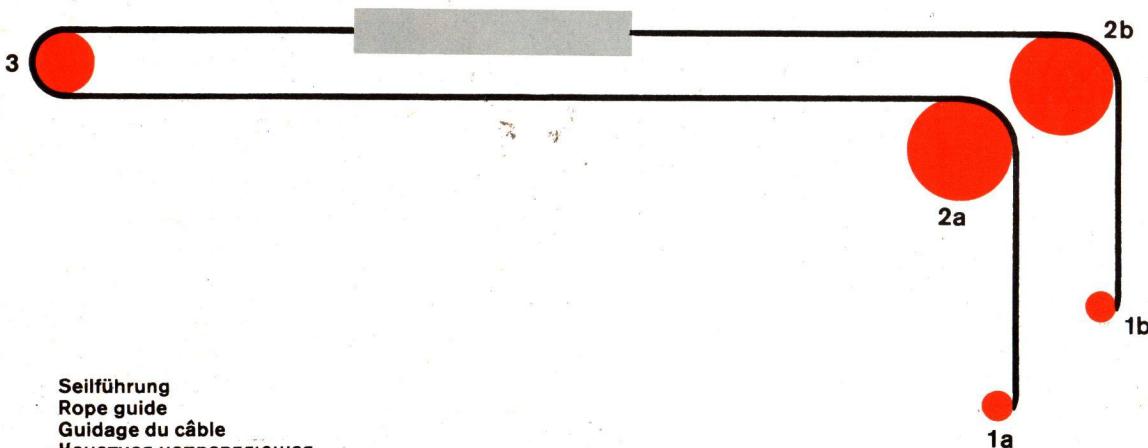
**M 20****M 20**

C03



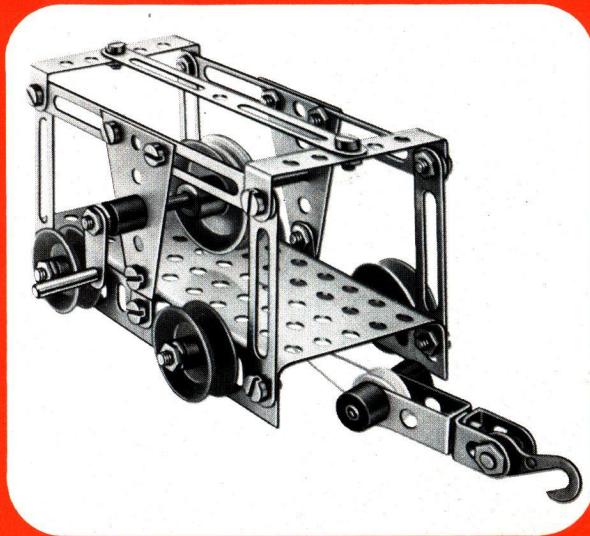
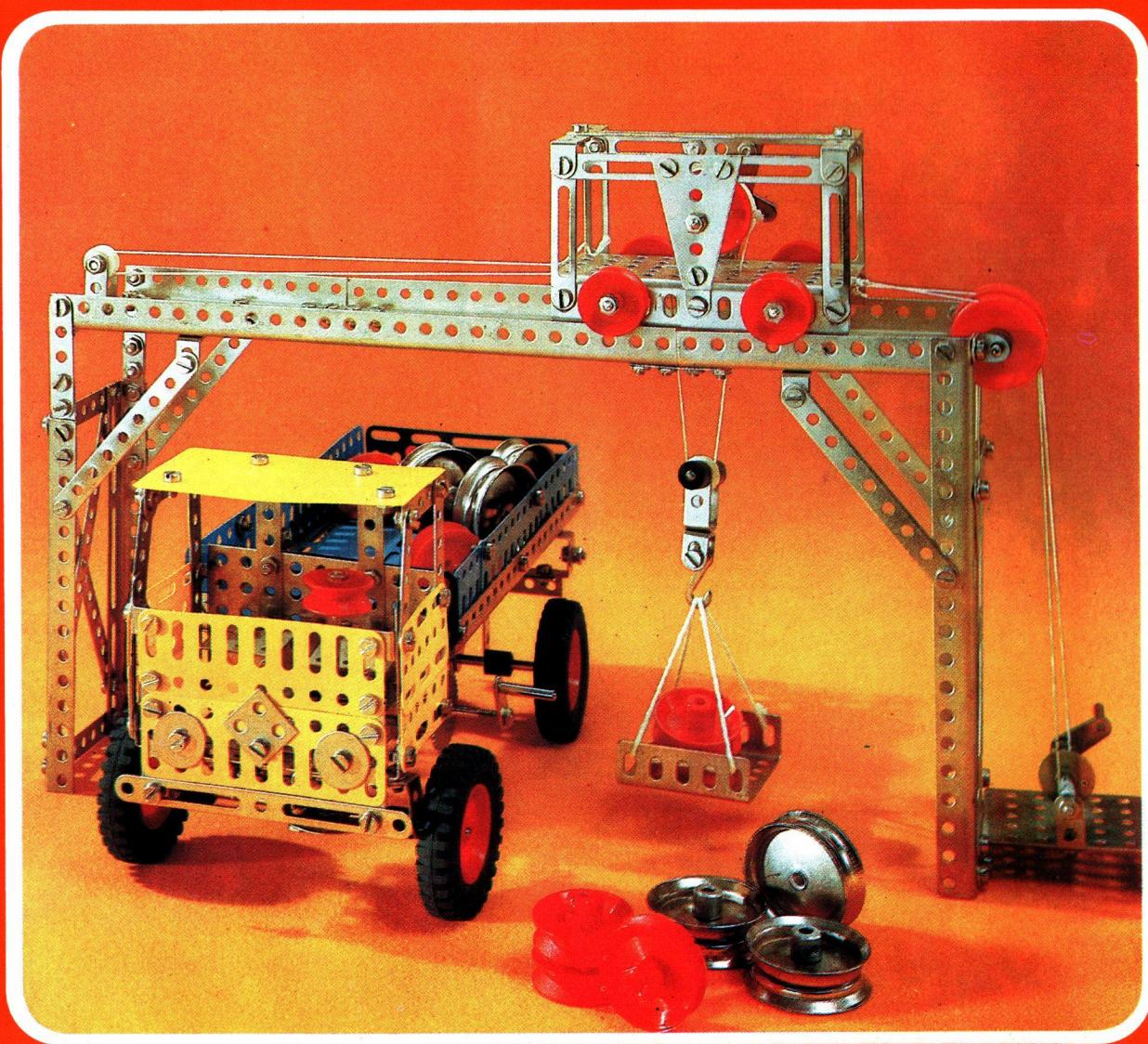
M 21		Stück
Teil		
1001		2
1003		4
1004		2
1005		4
1006		5
1007		4
1008		3
1009		4
1051		2
1052		2
1053		2
1054		2
1111		1
1112		1
1122		2
1151		4
1152		1
1203		2
1211		2
1251		8
1253		2
1301		4
1302		3
1311		2
1351		1
1352		1
1361		2
1373		1
1374		1
1381		3
1402		5
1411		2
1412		1
1501		65
1502		7
1503		2
1511		90

M 21



Seilführung
Rope guide
Guidage du câble
Канатная направляющая

M 21
Verladebrücke
Bridge crane
Pont transbordeur
Мостовой перегружатель



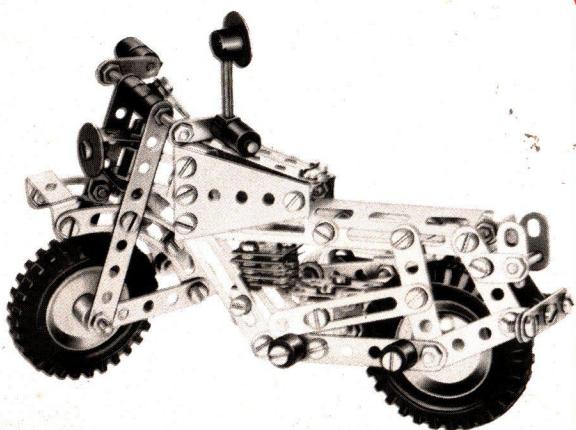
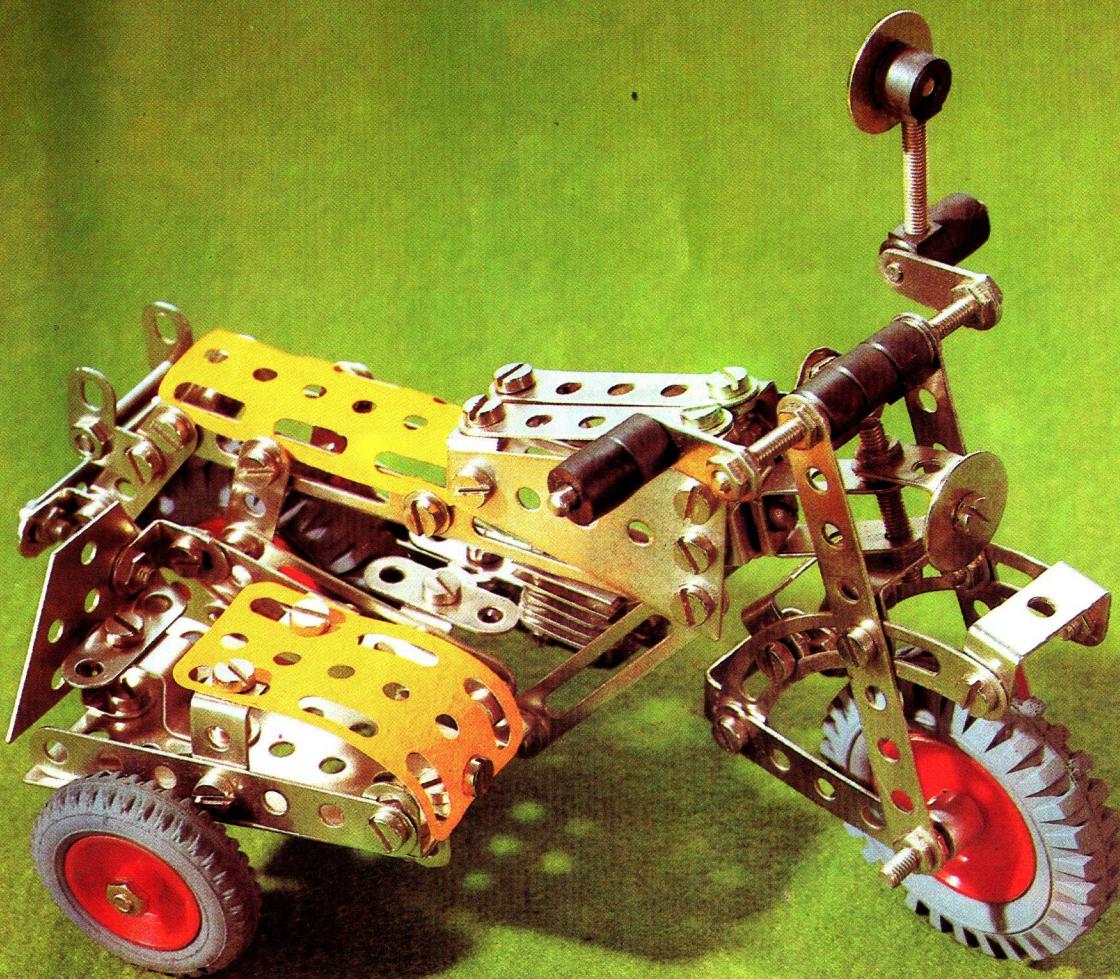
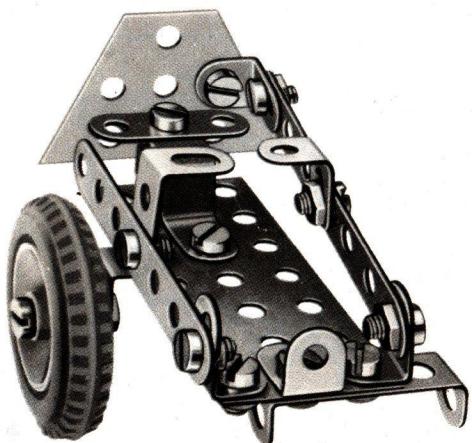
M 21

construction

C 03

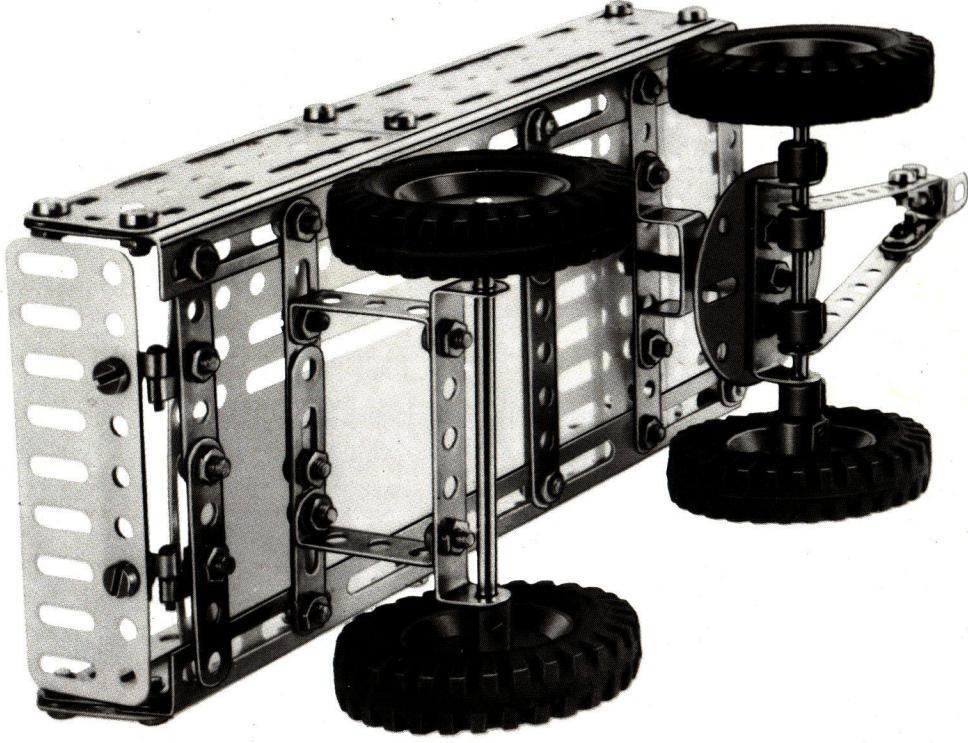
M 22
Motorrad mit Beiwagen
Motorcycle with sidecar
Motocyclette avec side-car
Мотоцикл с коляской

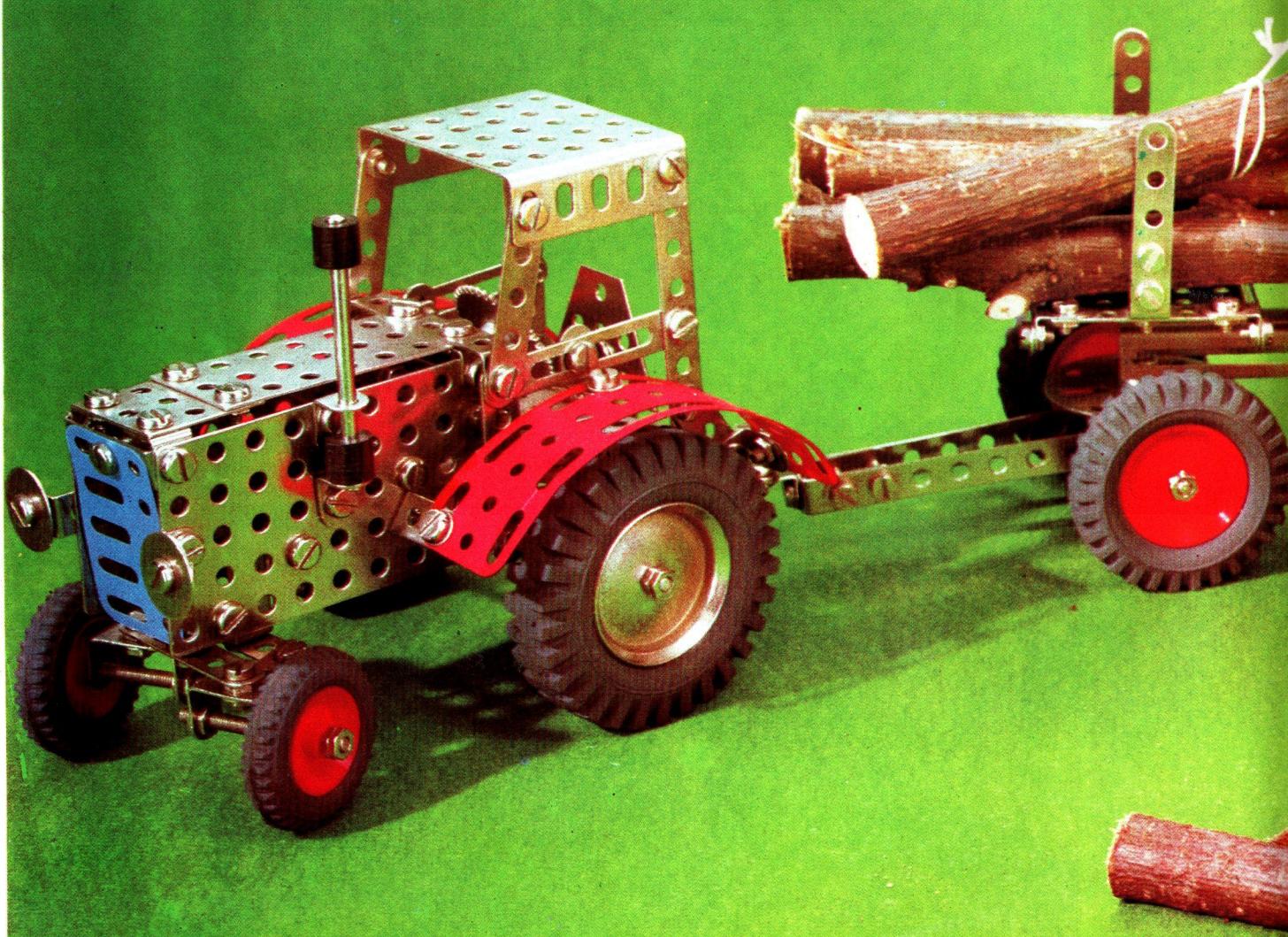
M 22	Teil	Stück
1001	6	
1002	3	
1003	4	
1004	6	
1005	4	
1006	4	
1007	2	
1008	2	
1041	2	
1101	2	
1121	1	
1122	2	
1123	1	
1132	2	
1151	13	
1152	2	
1201	4	
1211	1	
1221	1	
1251	8	
1252	8	
1253	4	
1261	1	
1281	3	
1301	1	
1302	2	
1371	3	
1372	2	
1373	1	
1401	8	
1402	4	
1411	2	
1415	1	
1421	1	
1422	2	
1501	60	
1502	2	
1503	5	
1511	100	

M 22**M 22****M 22**

M 23
Anhänger
Trailer
Remorque
Прицеп
C 03 + C 06

M 23	Teil	Stück
1002	6	
1003	2	
1004	3	
1005	2	
1006	4	
1007	4	
1008	2	
1010	2	
1053	2	
1134	5	
1135	5	
1136	1	
1151	2	
1161	1	
1202	1	
1203	1	
1211	1	
1221	2	
1251	3	
1271	1	
1302	4	
1361	2	
1372	1	
1381	4	
1401	5	
1404	2	
1422	4	
1501	47	
1511	55	

**M 23****M 23**

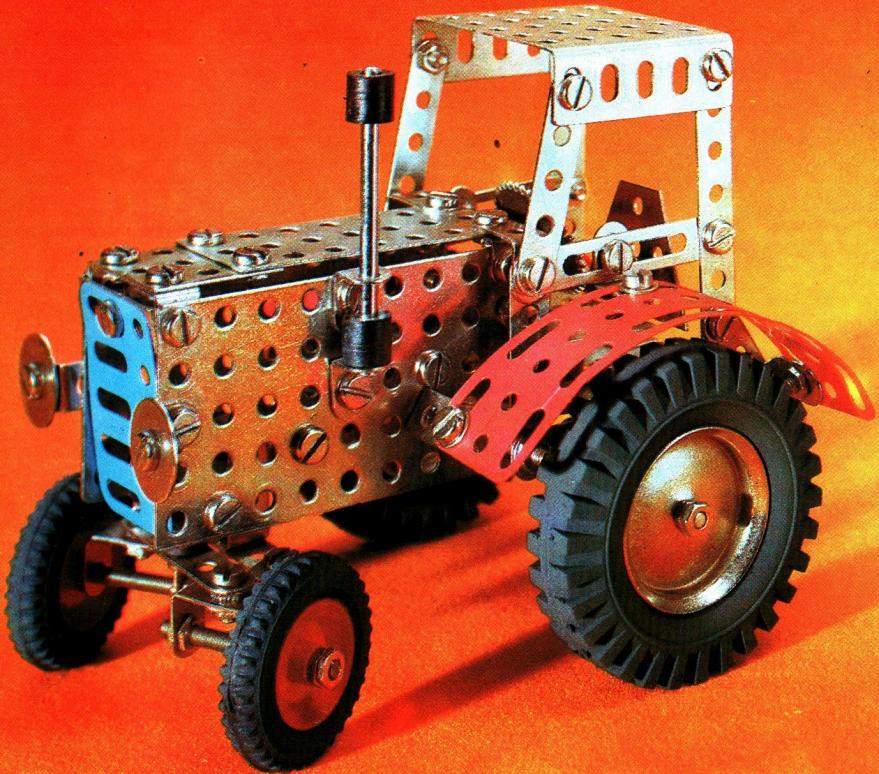


construction



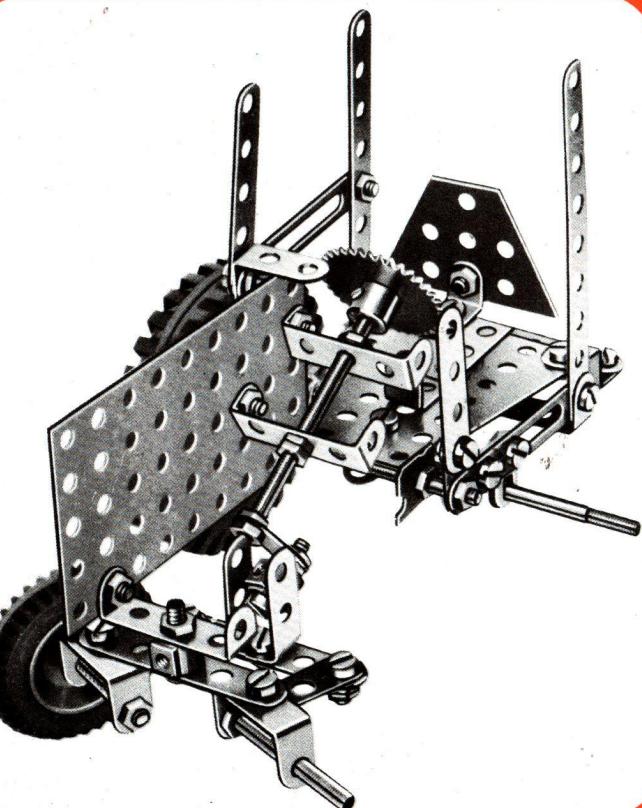
C 03

M 24
Traktor
Tractor
Tracteur
Трактор
C 03 + C 06

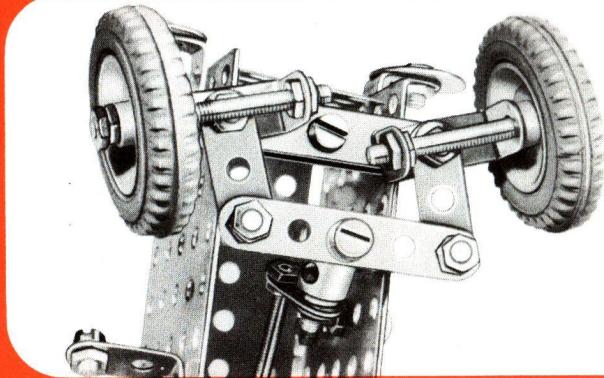


M 24	Teil	Stück
1001	3	
1002	4	
1003	1	
1004	6	
1005	4	
1007	2	
1102	2	
1103	1	
1104	2	
1111	1	
1121	1	
1123	1	
1131	1	
1135	2	
1151	13	
1152	2	
1201	2	
1203	1	
1211	2	
1221	4	
1251	10	
1252	6	
1253	4	
1261	2	
1281	2	
1301	2	
1303	2	
1361	1	

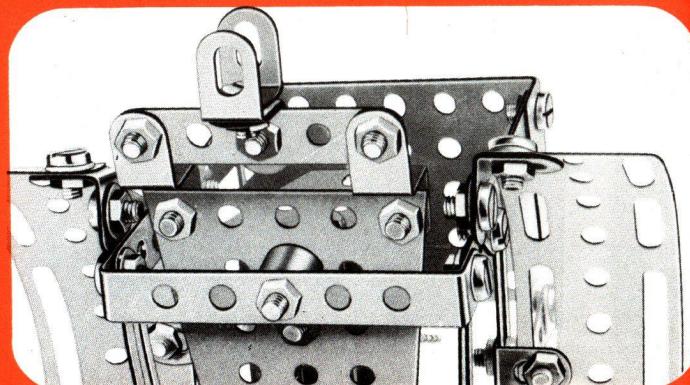
M 24



M 24



M 24



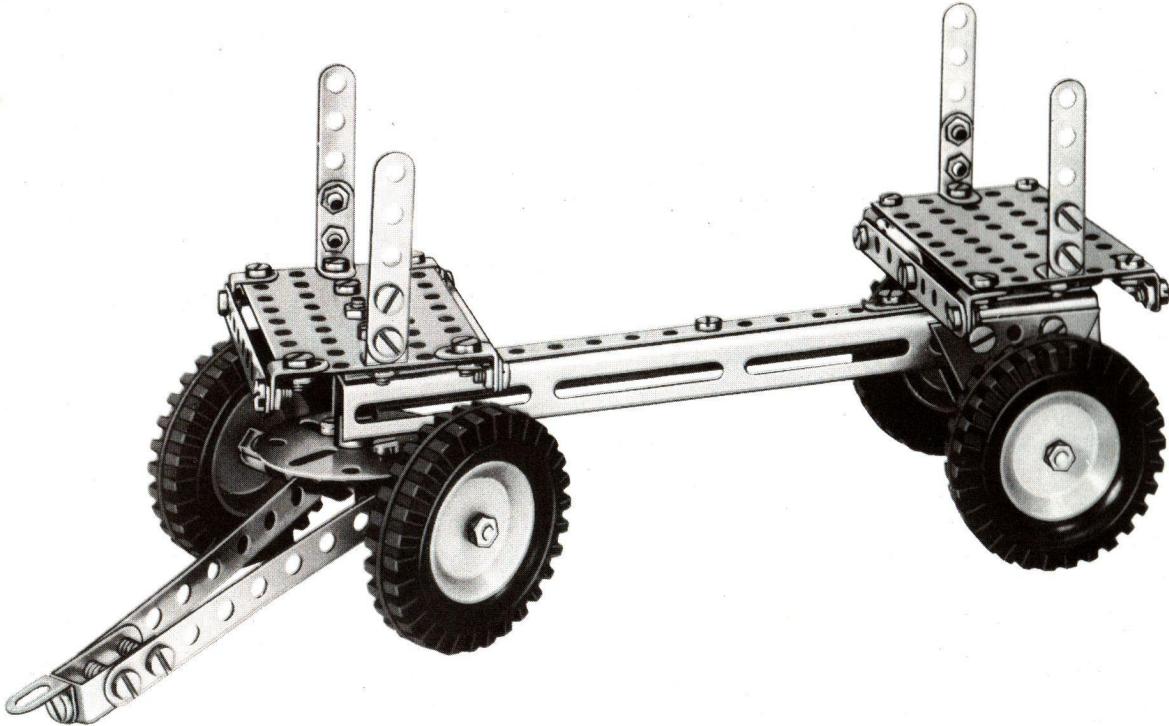
M 24

M 25
Langholzanhänger
Timber haulage trailer
Remorque pour longs bois
Прицеп-роспуск

M 24

Teil Stück

1362	1
1372	2
1373	1
1374	1
1381	1
1401	3
1402	3
1415	2
1421	2
1451	1
1501	66
1502	2
1503	3
1511	102

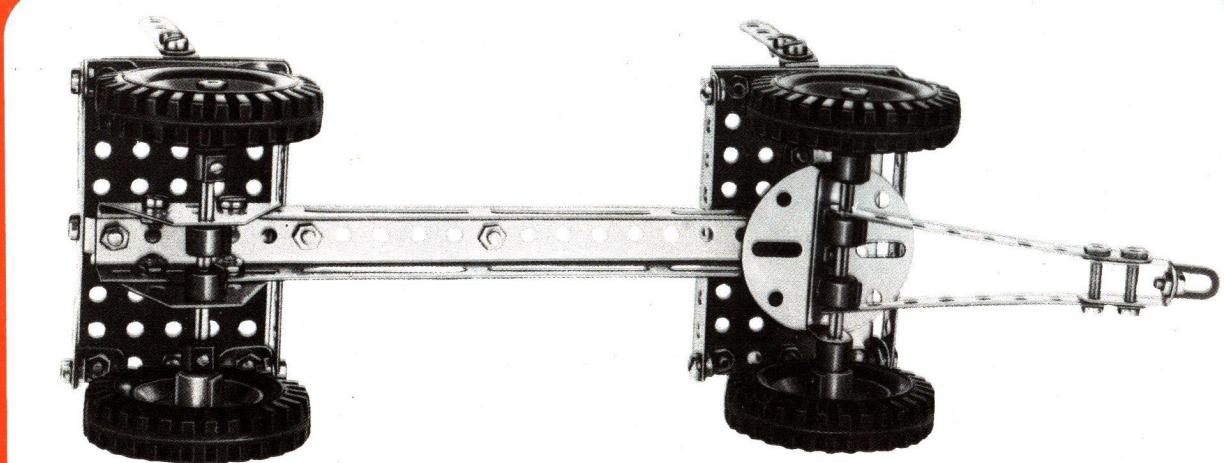
**M 25**

Teil Stück

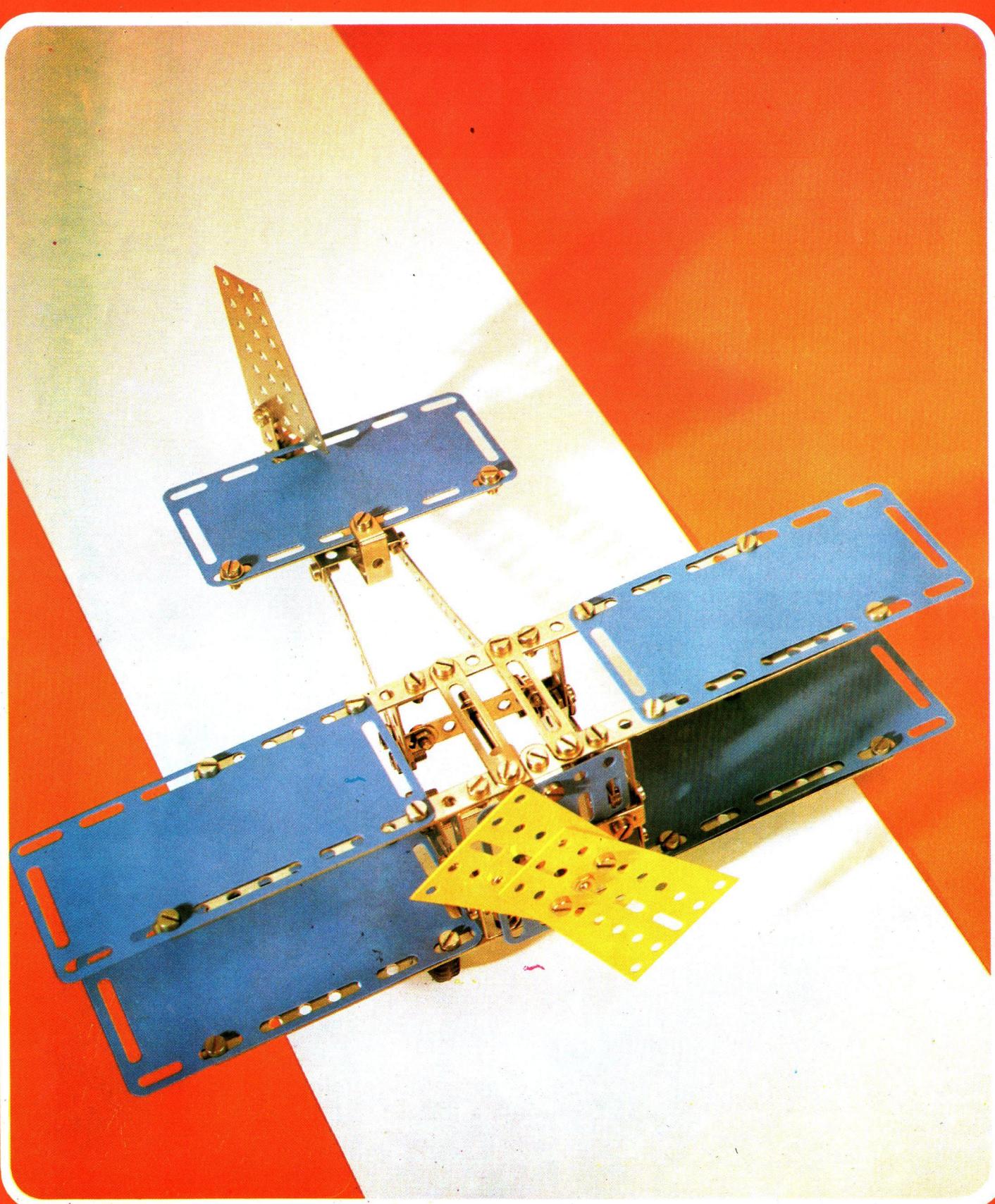
1004	6
1007	5
1053	2
1104	2
1121	2
1151	2
1161	1
1202	1
1211	1
1251	6
1252	5
1253	4
1271	1
1302	4
1361	2
1372	1
1381	8
1401	8
1422	4
1501	42
1503	2
1511	59

M 25

construction

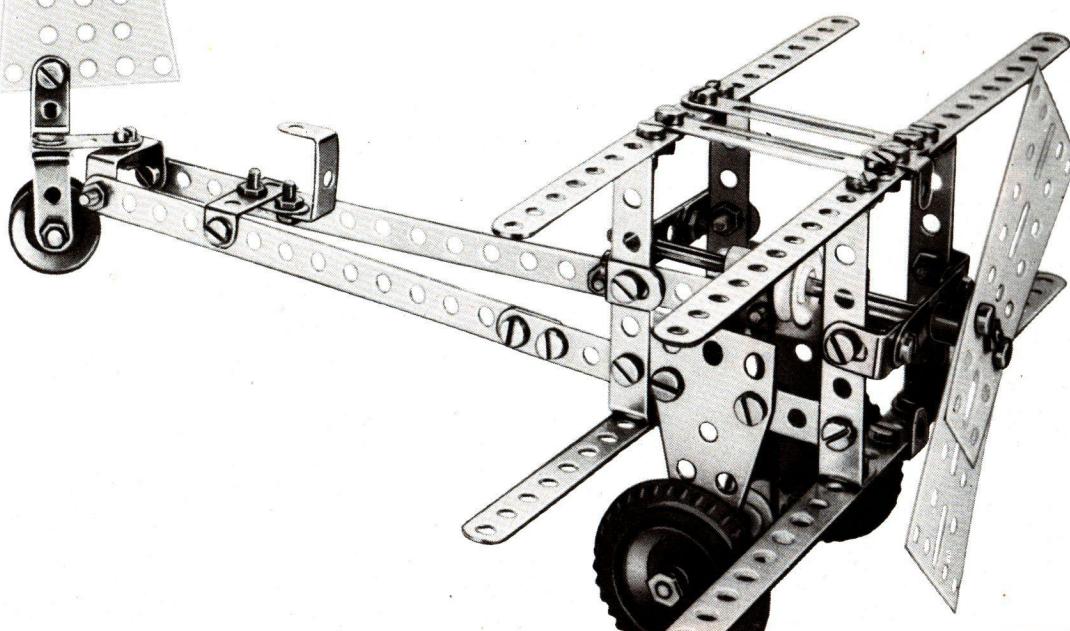
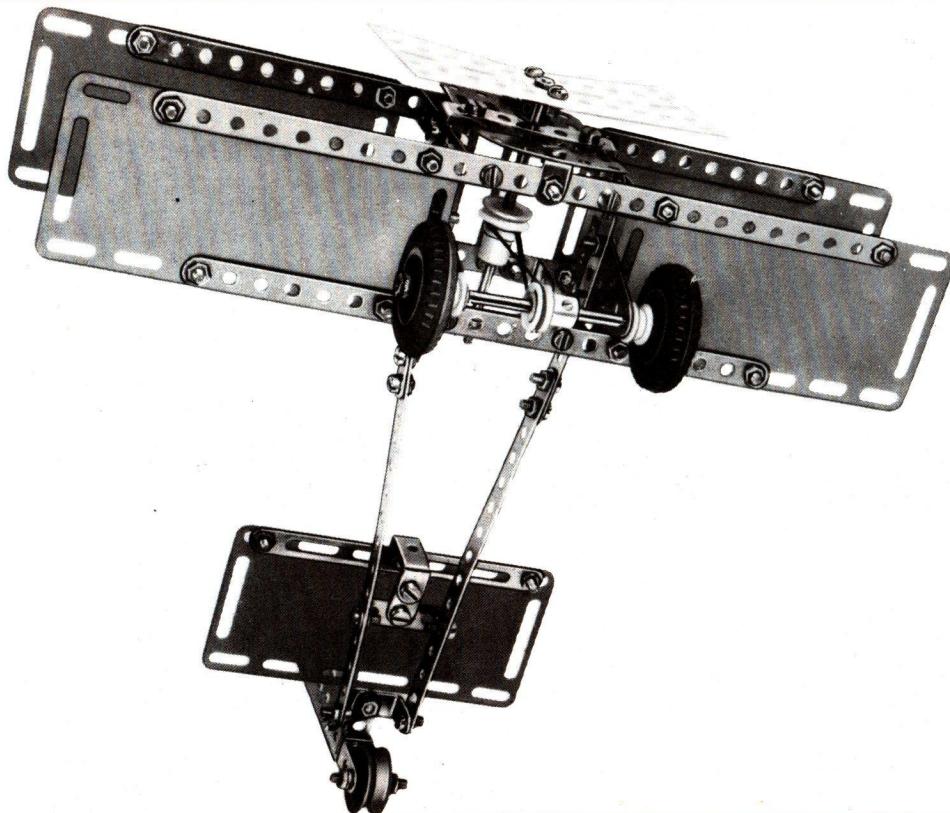


C03



M 26
Doppeldeckerflugzeug
Biplane
Biplan
Биплан
C 03 + C 06

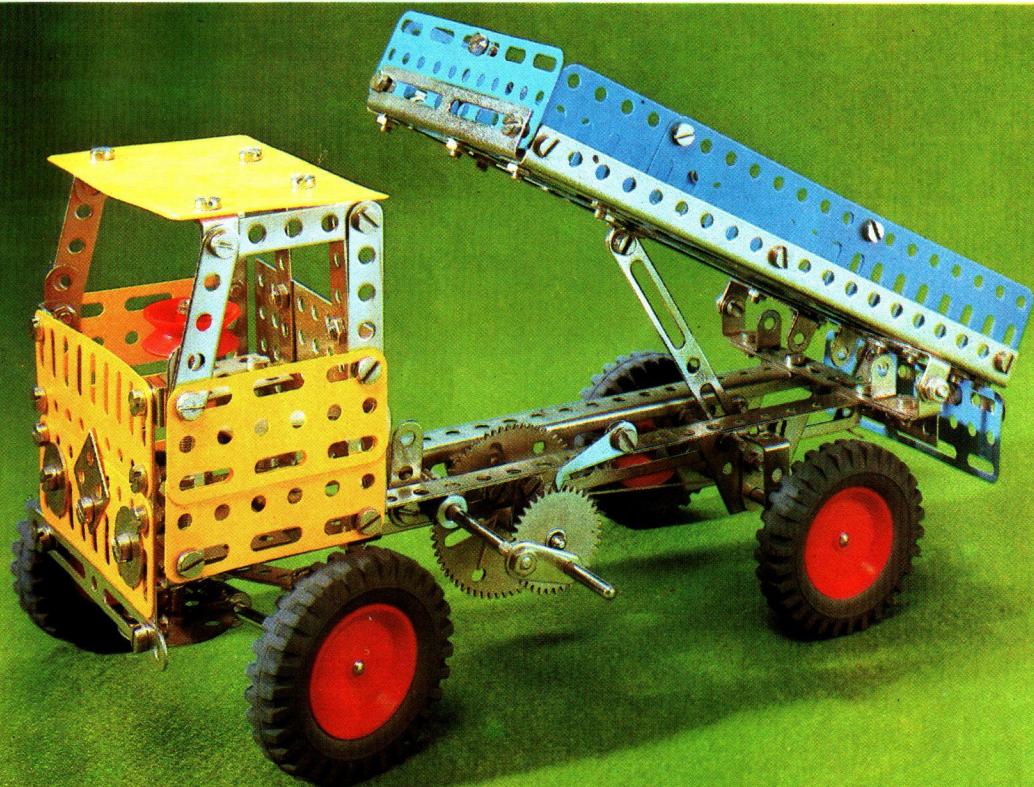
M 26	Teil	Stück
1001	1	
1002	1	
1004	2	
1005	2	
1007	2	
1008	1	
1009	2	
1010	2	
1011	2	
1123	1	
1125	2	
1132	2	
1136	5	
1141	2	
1151	10	
1201	2	
1203	4	
1204	1	
1221	1	
1251	4	
1252	2	
1253	1	
1301	3	
1311	2	
1361	2	
1371	1	
1381	2	
1401	1	
1415	1	
1421	2	
1497	1	
1498	1	
1501	64	
1502	3	
1503	1	
1511	78	

**M 26****M 26**

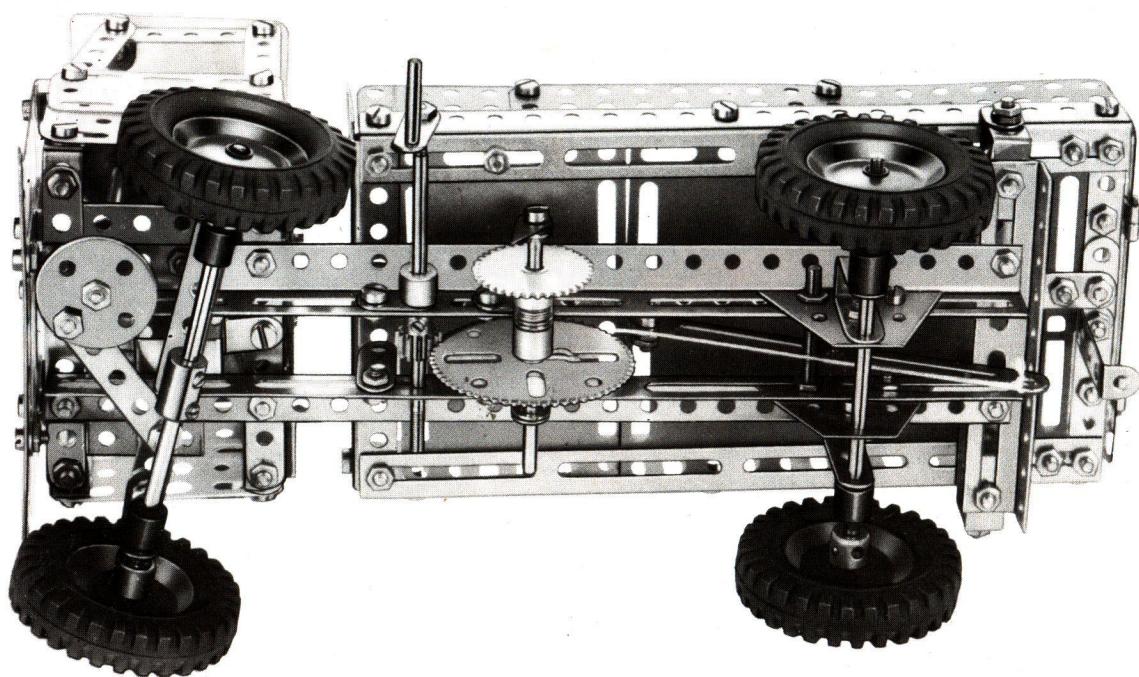
C 03

M 27
 Lastkraftwagen
 Lorry
 Camion
 Грузовик

C 03 + C 06

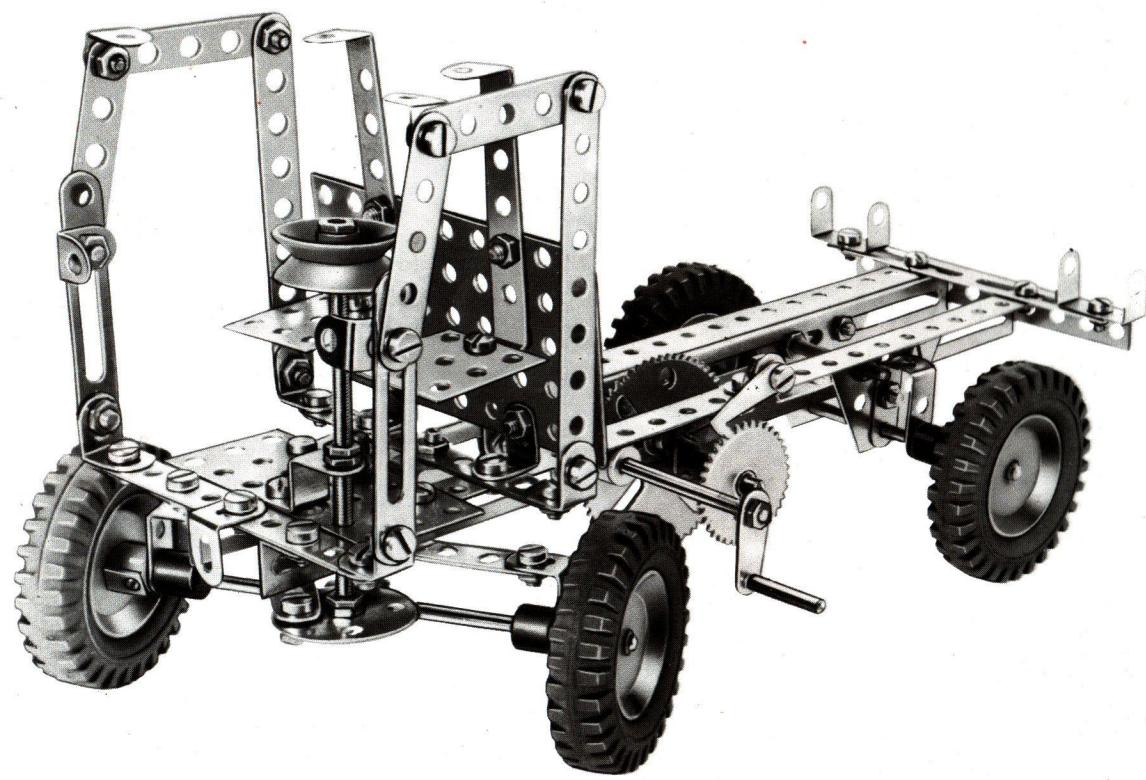


M 27

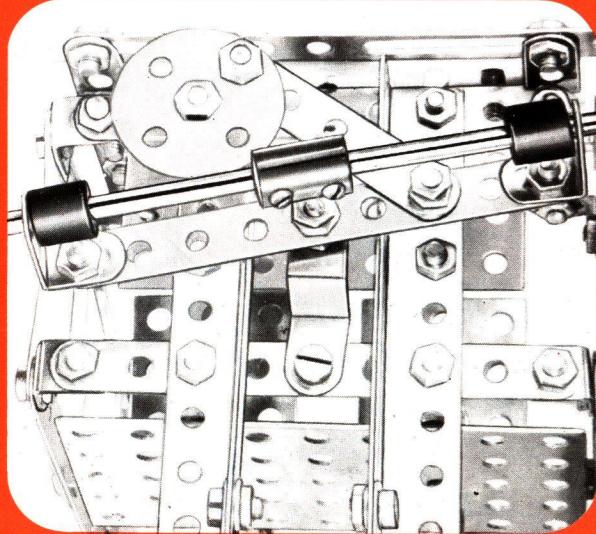


M 27	Teil	Stück
1001	4	
1002	4	
1003	1	
1004	6	
1005	3	
1006	3	
1007	4	
1008	2	
1009	1	
1051	2	
1053	2	
1054	2	
1101	1	
1102	2	
1103	1	
1104	1	
1121	2	
1131	1	
1132	5	
1133	2	
1134	2	
1135	5	
1136	2	
1145	1	
1151	6	
1152	2	
1153	1	
1201	2	
1202	2	
1203	2	
1211	2	
1221	1	
1251	8	
1252	4	
1253	3	
1261	2	
1271	1	
1281	2	
1301	1	
1302	4	
1351	1	
1352	2	

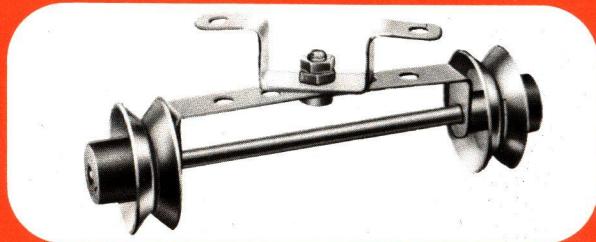
Teil	Stück
1361	1
1362	1
1371	1
1372	1
1374	1
1381	13
1401	3
1402	4
1403	1
1411	1
1413	1
1414	2
1422	4
1451	1
1452	1
1461	1
1501	92
1502	5
1503	1
1511	100



M 27



M 27



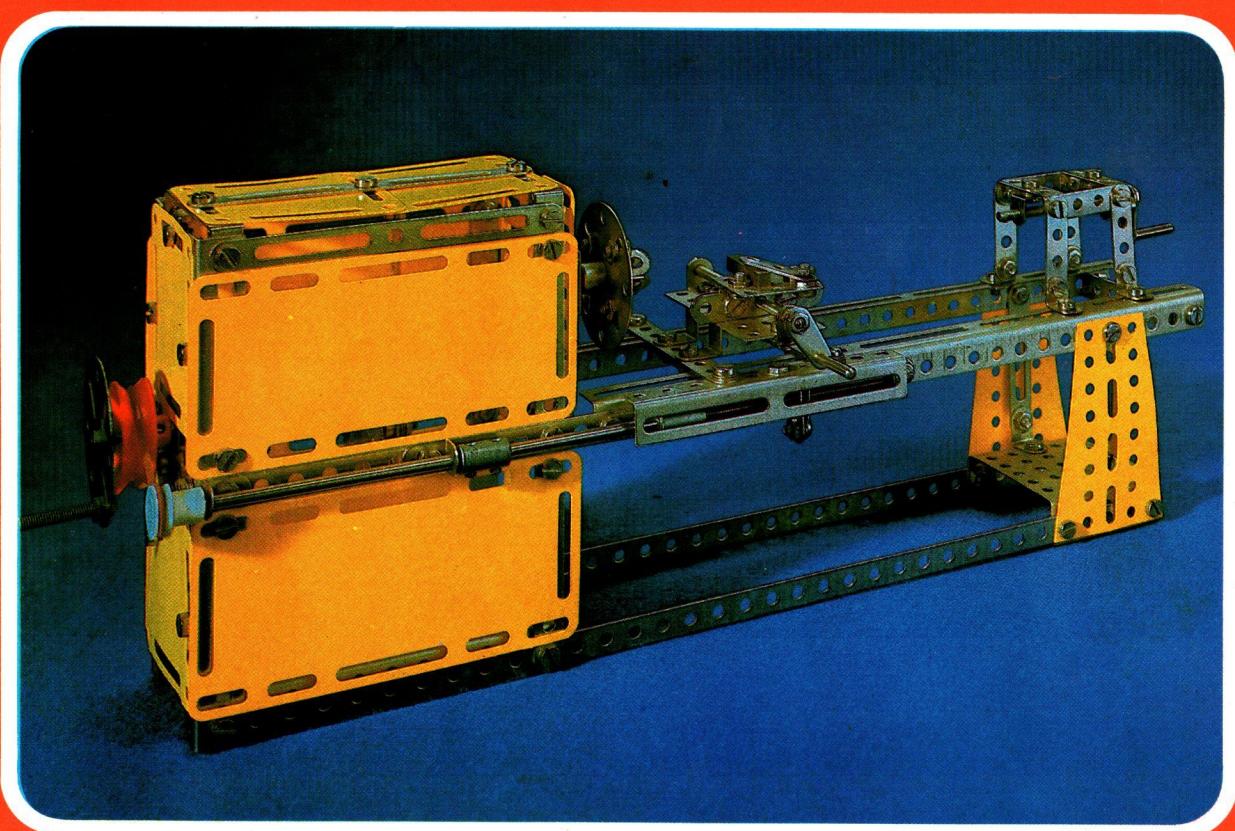
G 13



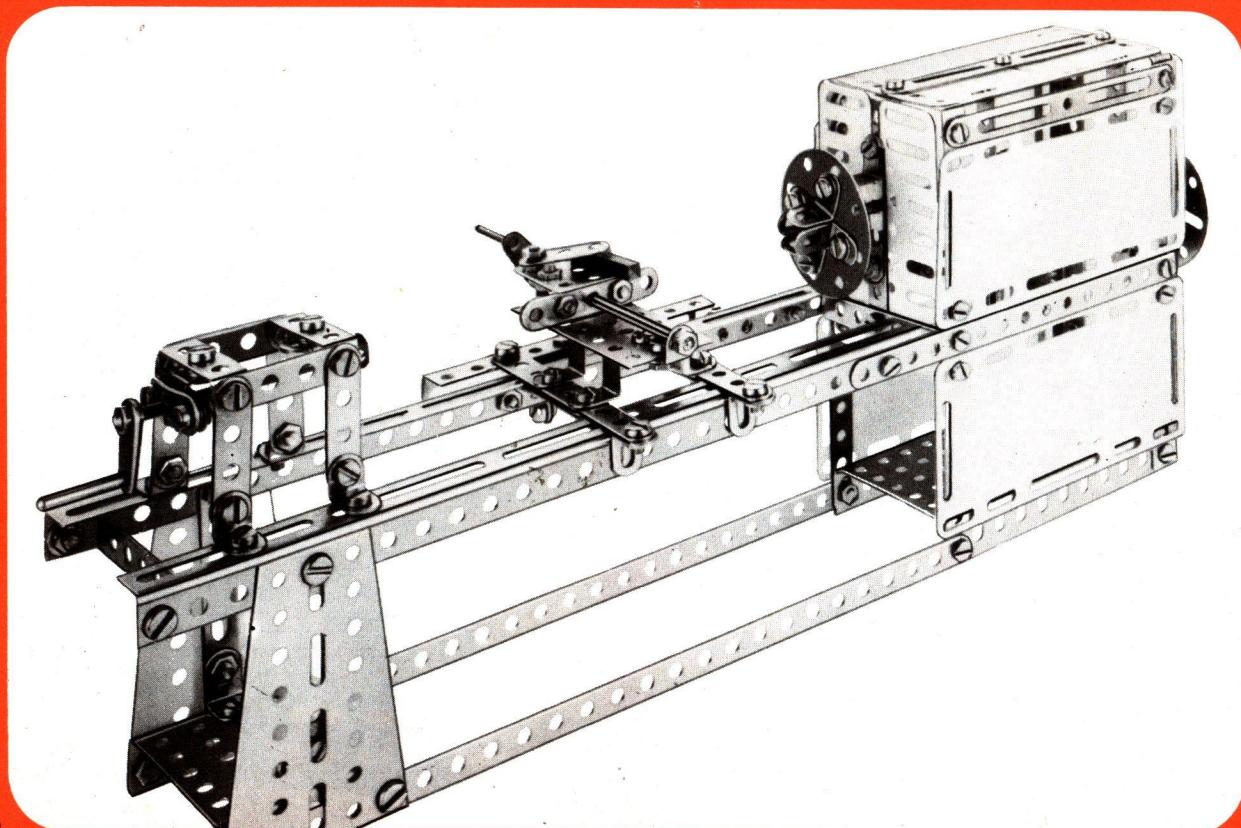
M 27

C 03

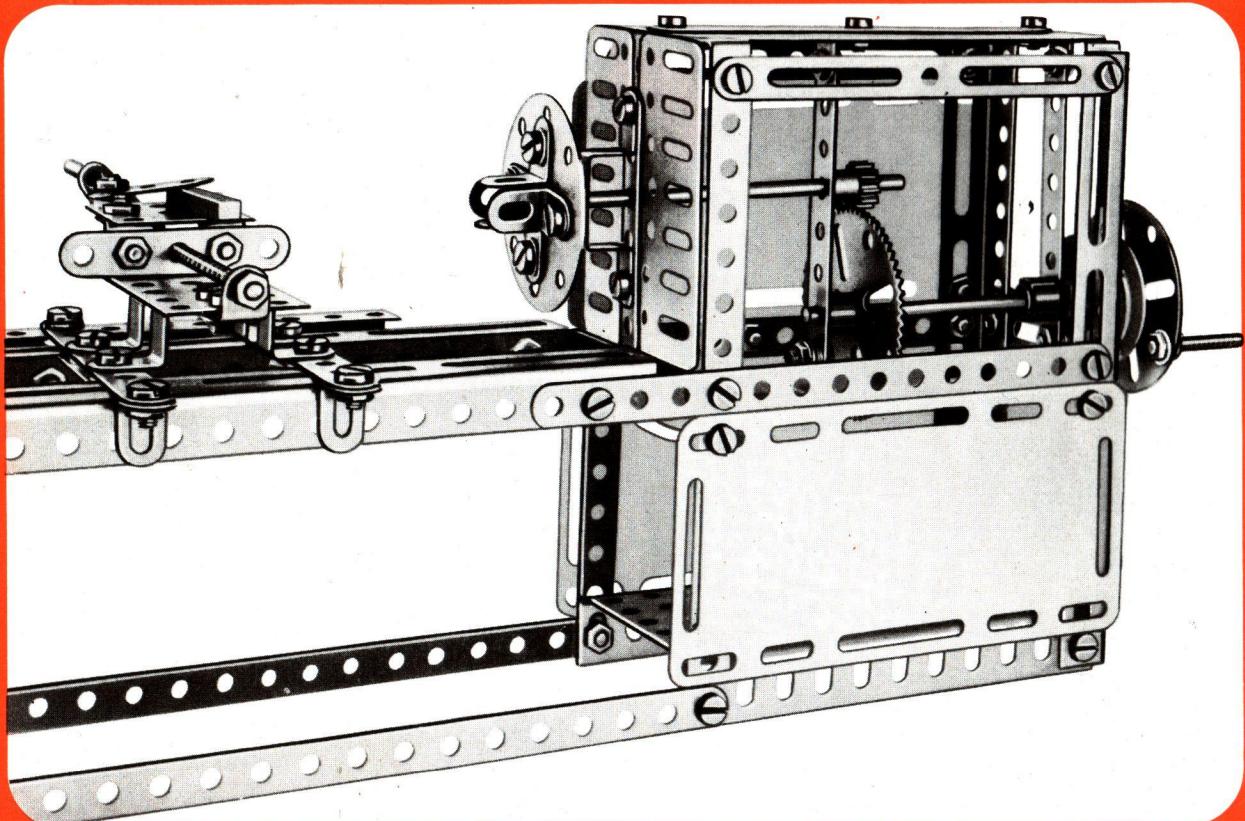
M 28
Drehmaschine
Turning lathe
Tour
Токарный станок
C 03 + C 06



M 28



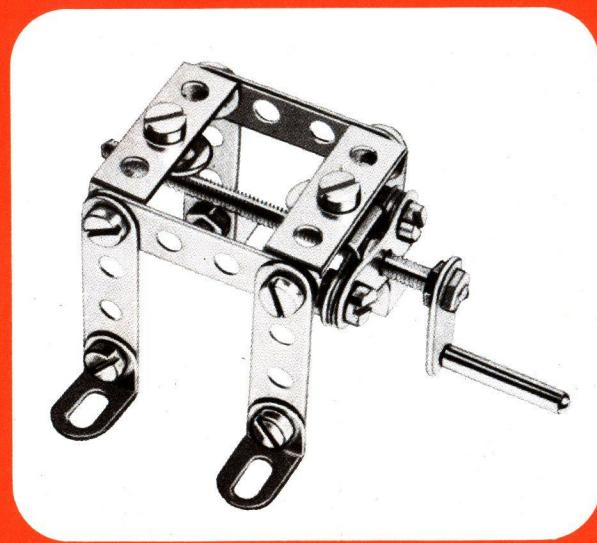
M 28	
Teil	Stück
1002	4
1003	6
1004	2
1005	5
1006	1
1007	4
1008	3
1009	4
1011	2
1051	1
1052	2
1054	2
1102	1
1103	1
1111	1
1112	1
1133	4
1134	2
1136	4
1141	2
1151	11
1154	1
1161	1
1202	1
1203	4
1221	2
1251	11
1252	10
1253	3
1261	2
1271	1
1302	1
1352	1
1353	2
1361	1
1371	1
1373	1
1374	2
1381	12
1401	2
1403	3
1411	2
1452	1
1461	1
1497	1
1501	81
1502	8
1511	104



M 28



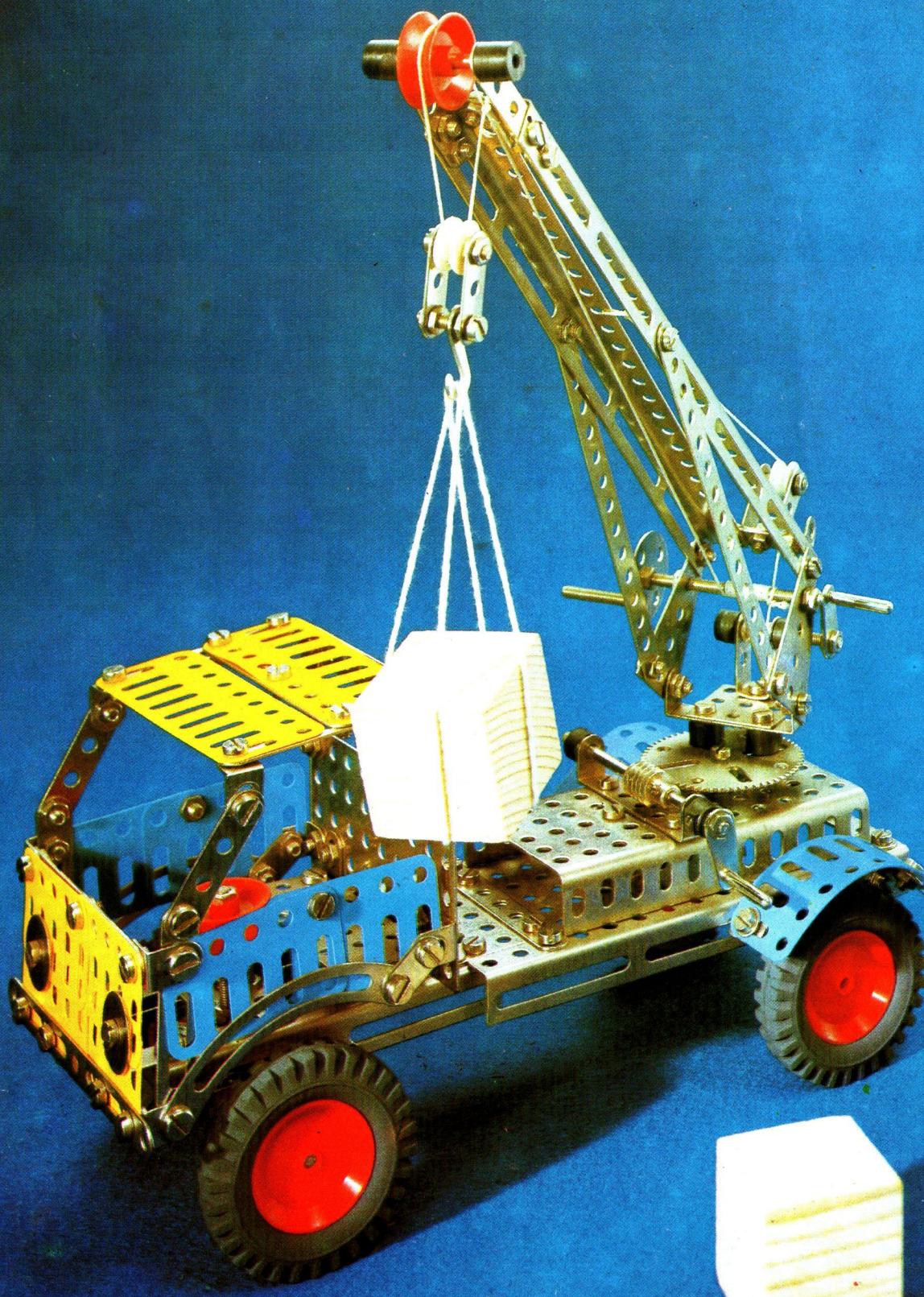
G 18



M 28

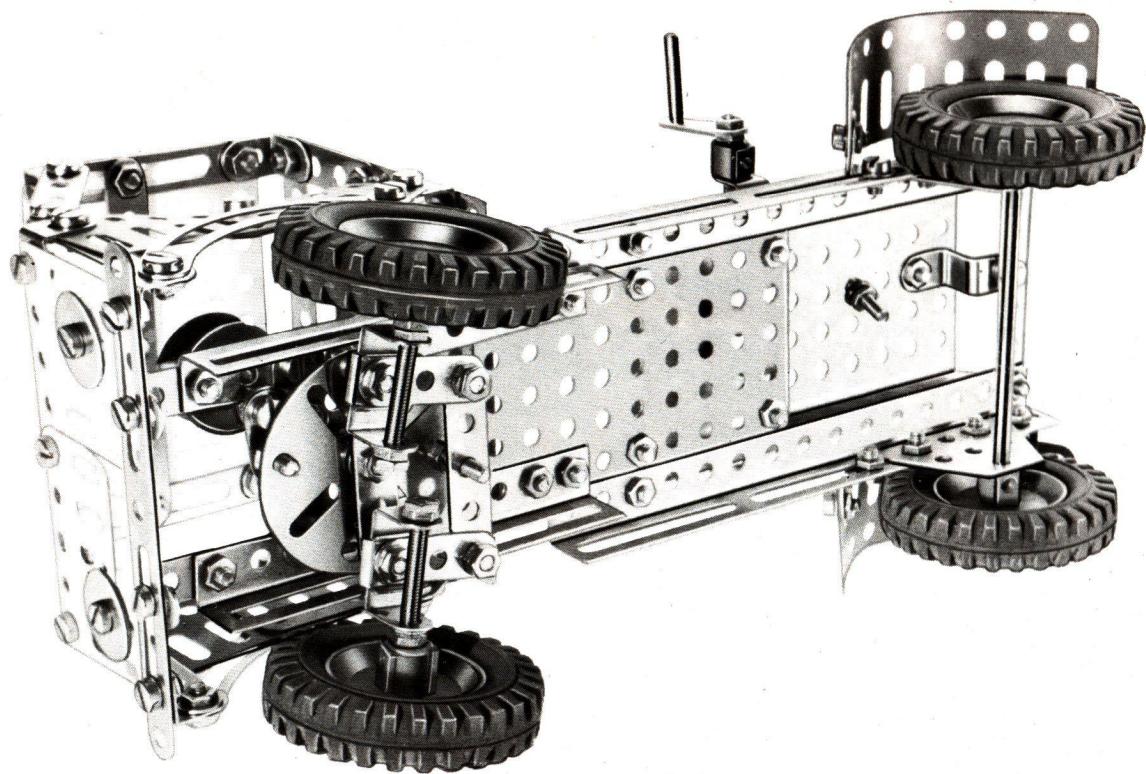
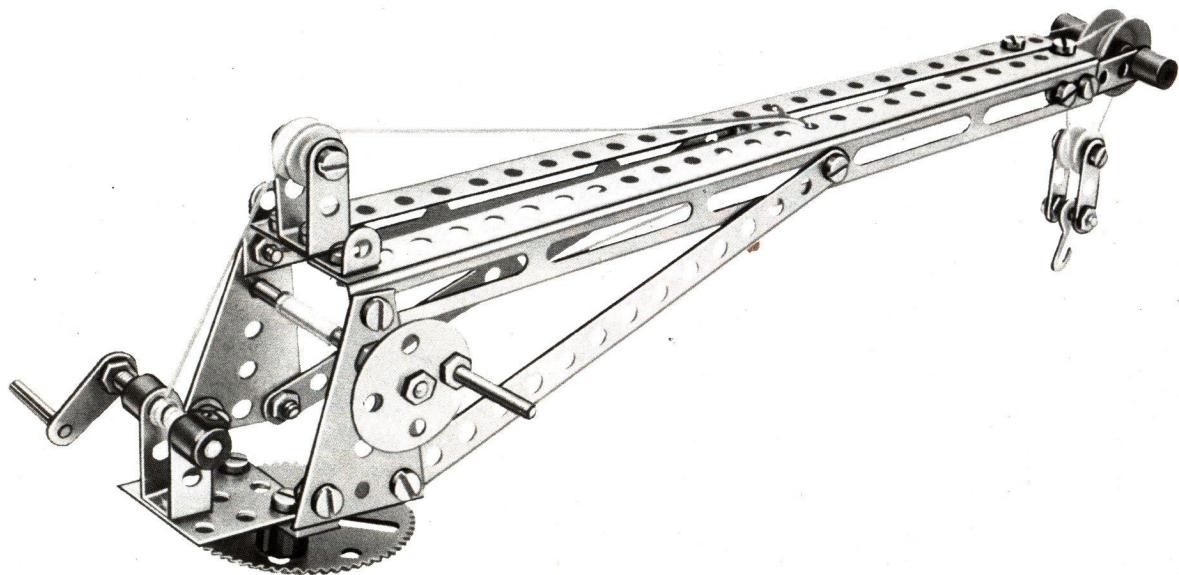
construction

M 29
Autokran
Mobile crane
Grue automotrice
Автокран
C 03 + C 06

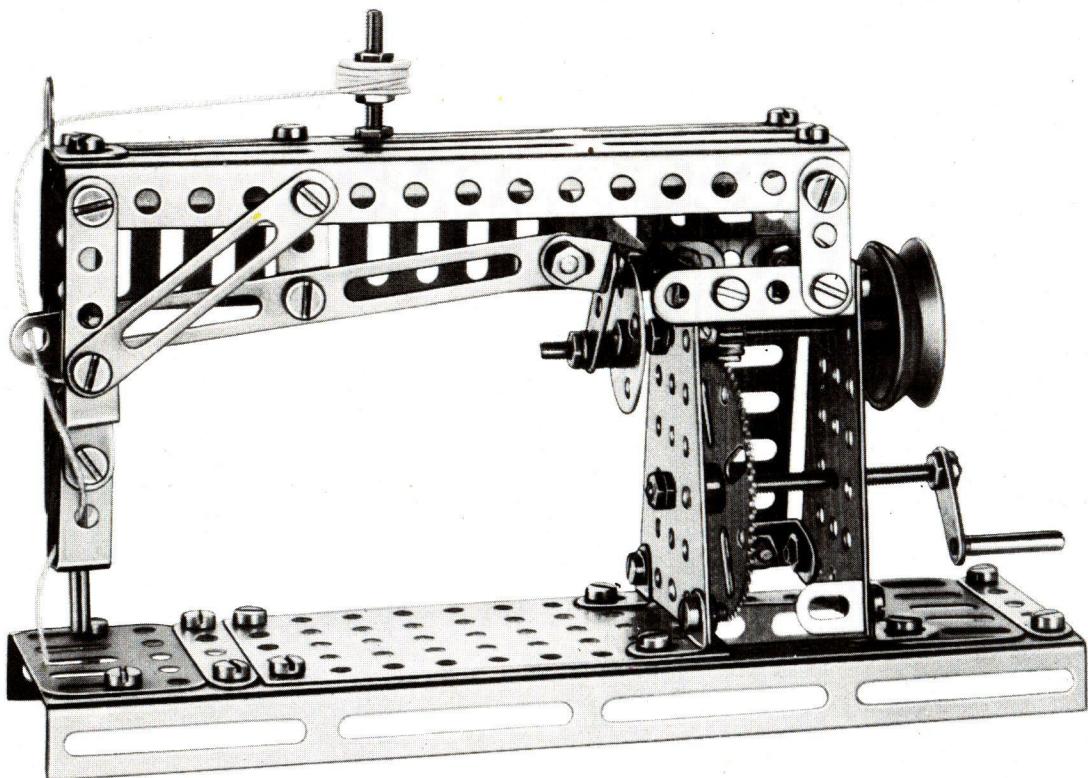


M 29**Teil Stück**

1001	6
1002	4
1003	4
1004	6
1005	4
1006	2
1007	3
1008	1
1009	2
1041	2
1051	2
1052	2
1054	2
1101	3
1102	1
1103	1
1104	1
1112	1
1121	2
1122	2
1131	4
1132	4
1134	4
1151	8
1152	2
1153	1
1161	1
1201	2
1202	1
1203	1
1211	2
1221	1
1251	10
1252	6
1253	2
1261	1
1271	1
1301	2
1302	4
1311	2
1351	1
1353	1
1361	1
1371	1
1372	4
1373	1
1381	9
1401	6
1402	2
1411	2
1415	2
1422	4
1452	1
1471	1
1501	91
1502	10
1503	6
1511	148

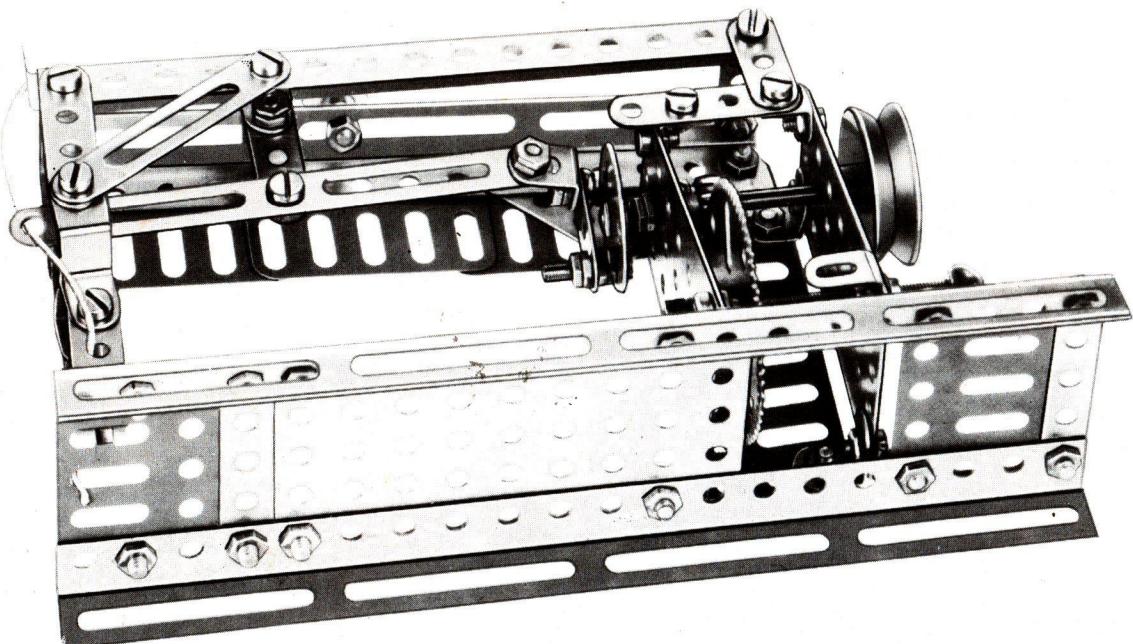
**M 29****M 29**

C03

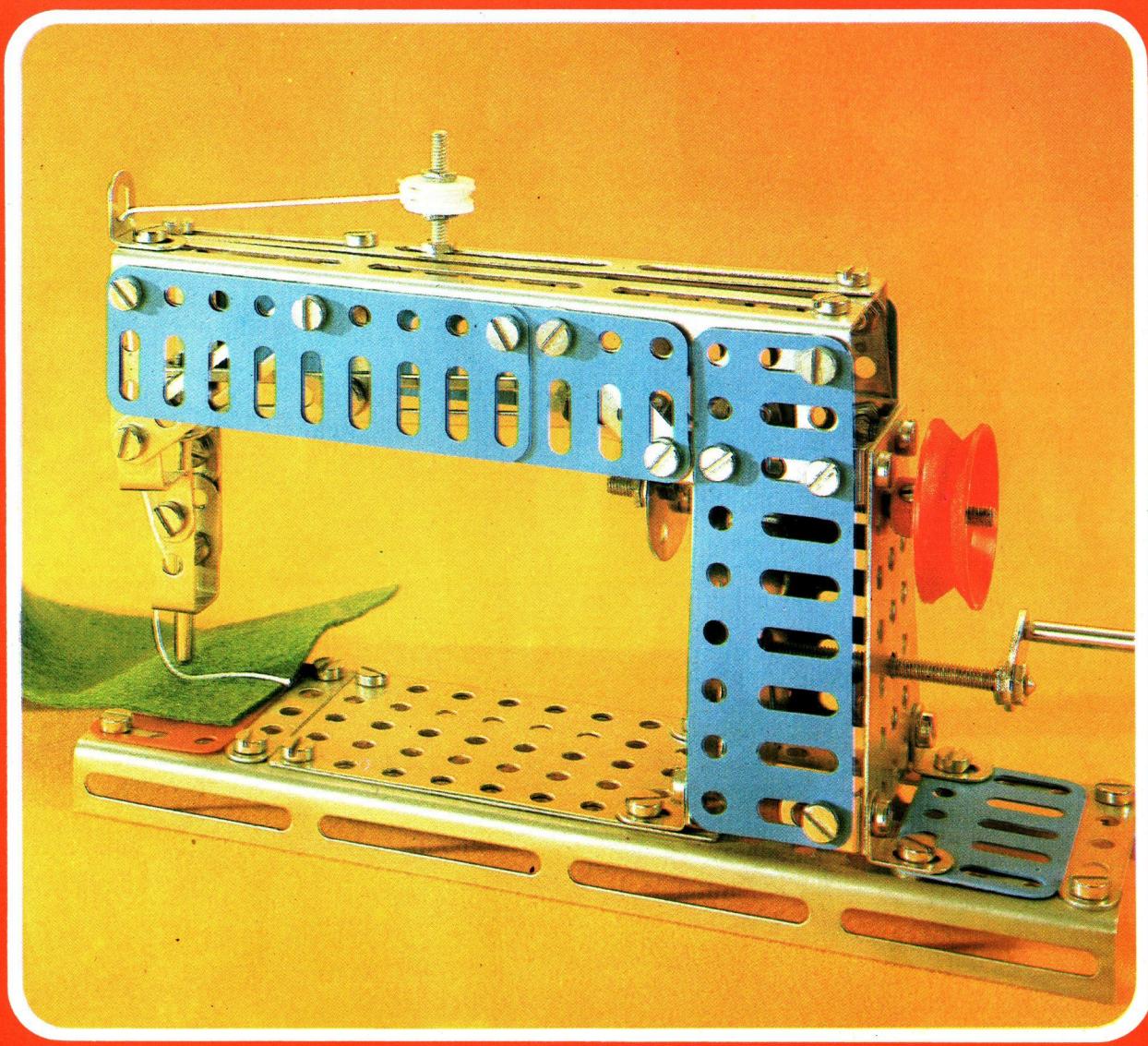


M 30	
Teil	Stück
1001	1
1002	5
1003	5
1004	2
1005	2
1006	1
1008	1
1052	2
1053	2
1104	1
1123	2
1131	4
1134	4
1153	1
1211	1
1251	7
1252	6
1261	1
1302	1
1352	1
1371	1
1373	2
1381	3
1401	1
1411	1
1452	1
1461	1
1501	48
1502	4
1503	1
1511	67

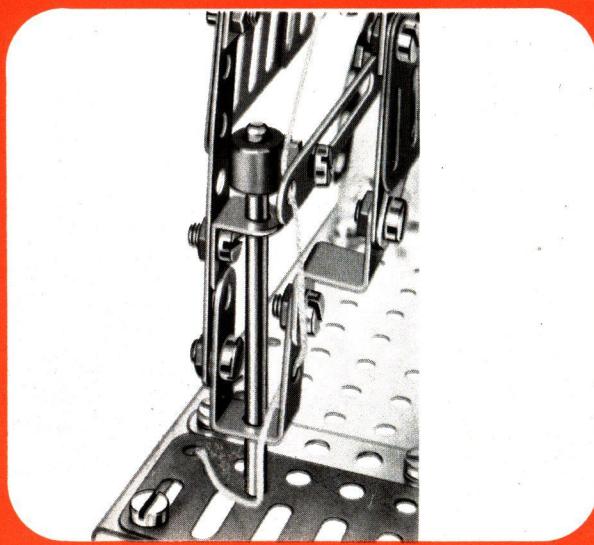
M 30



M 30
Nähmaschine
Sewing machine
Machine à coudre
Швейная машина
C 03 + C 06



M 30

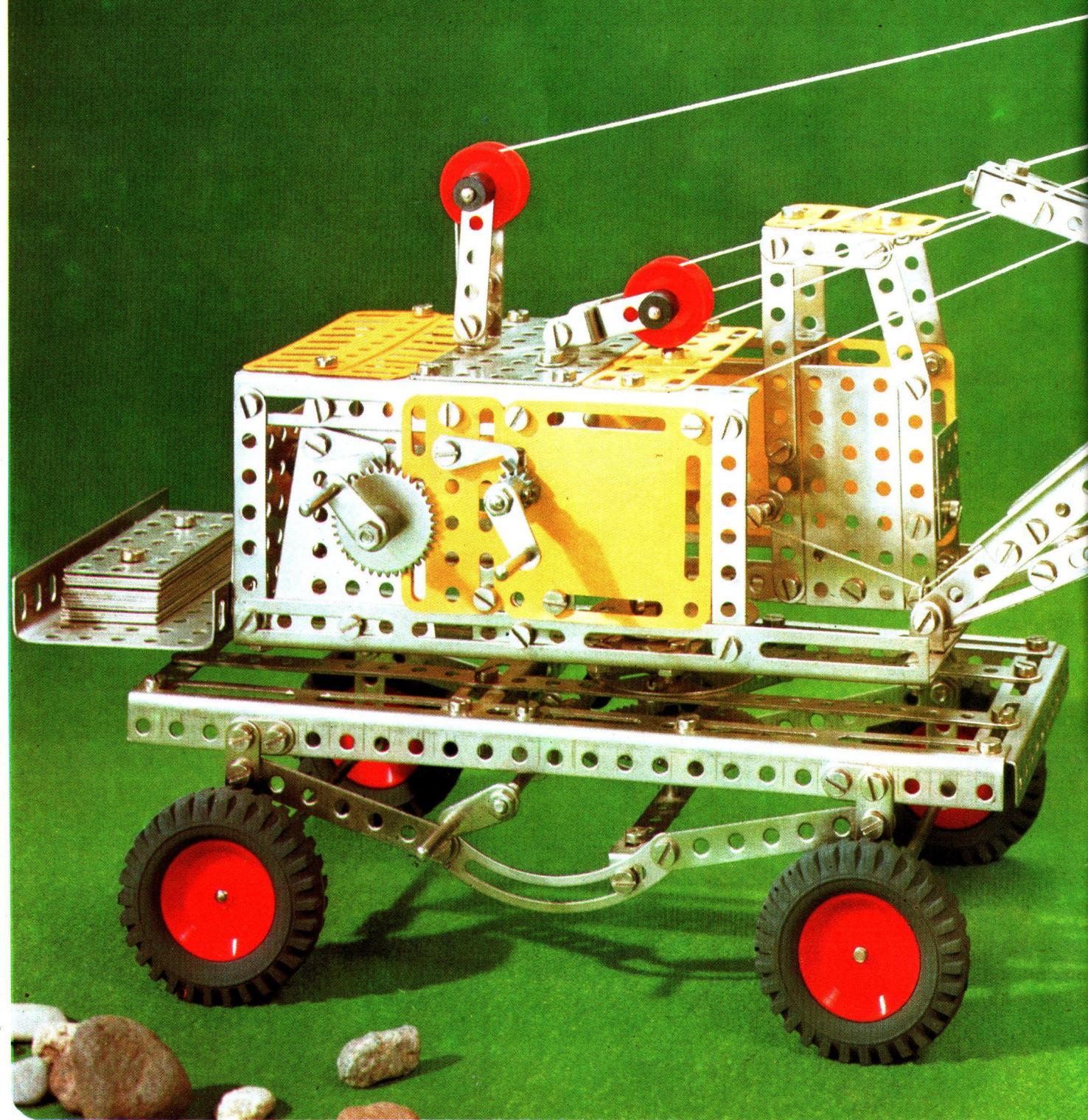


M 30

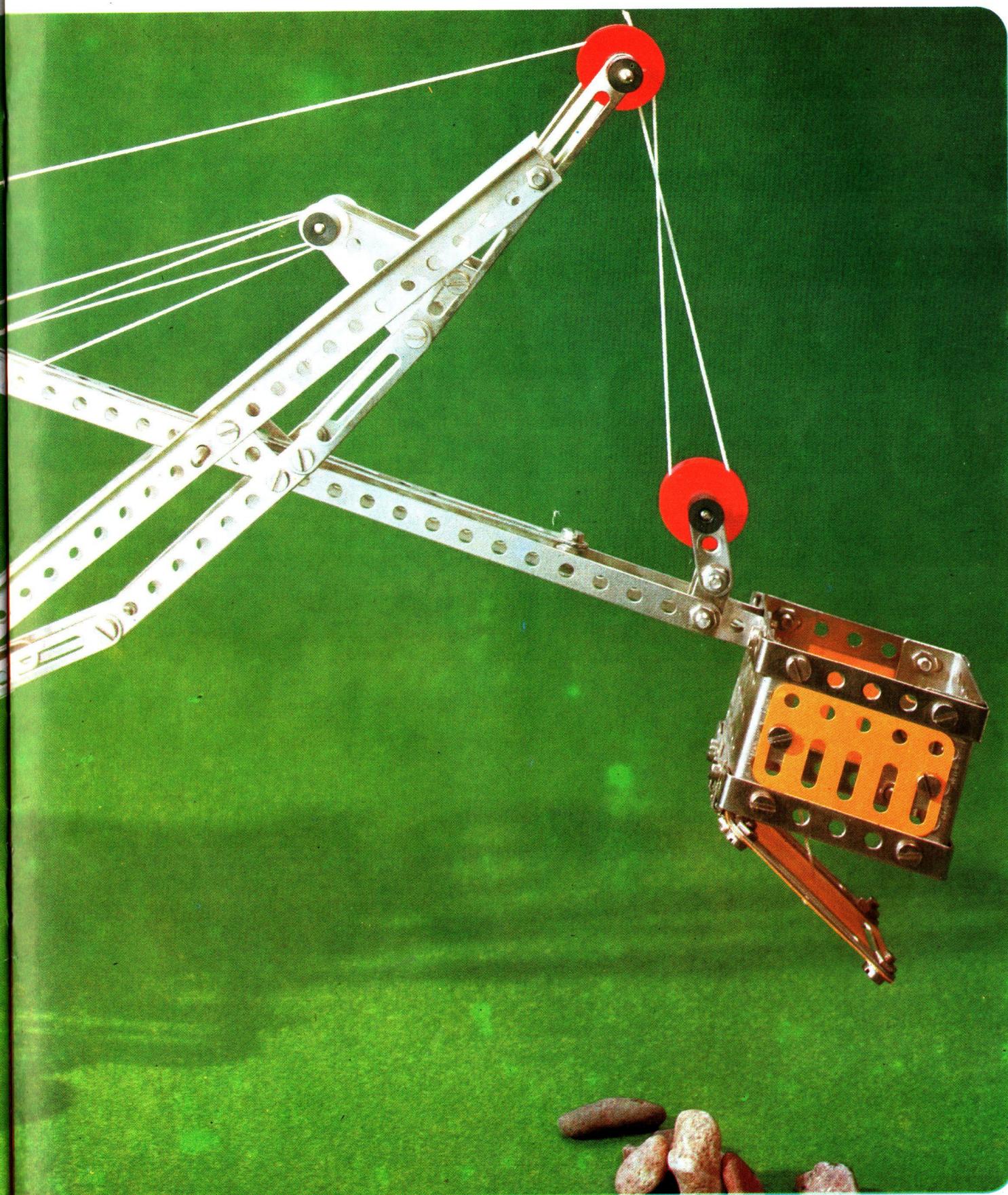
construction

C 03

C 03 + C 02 + C 06



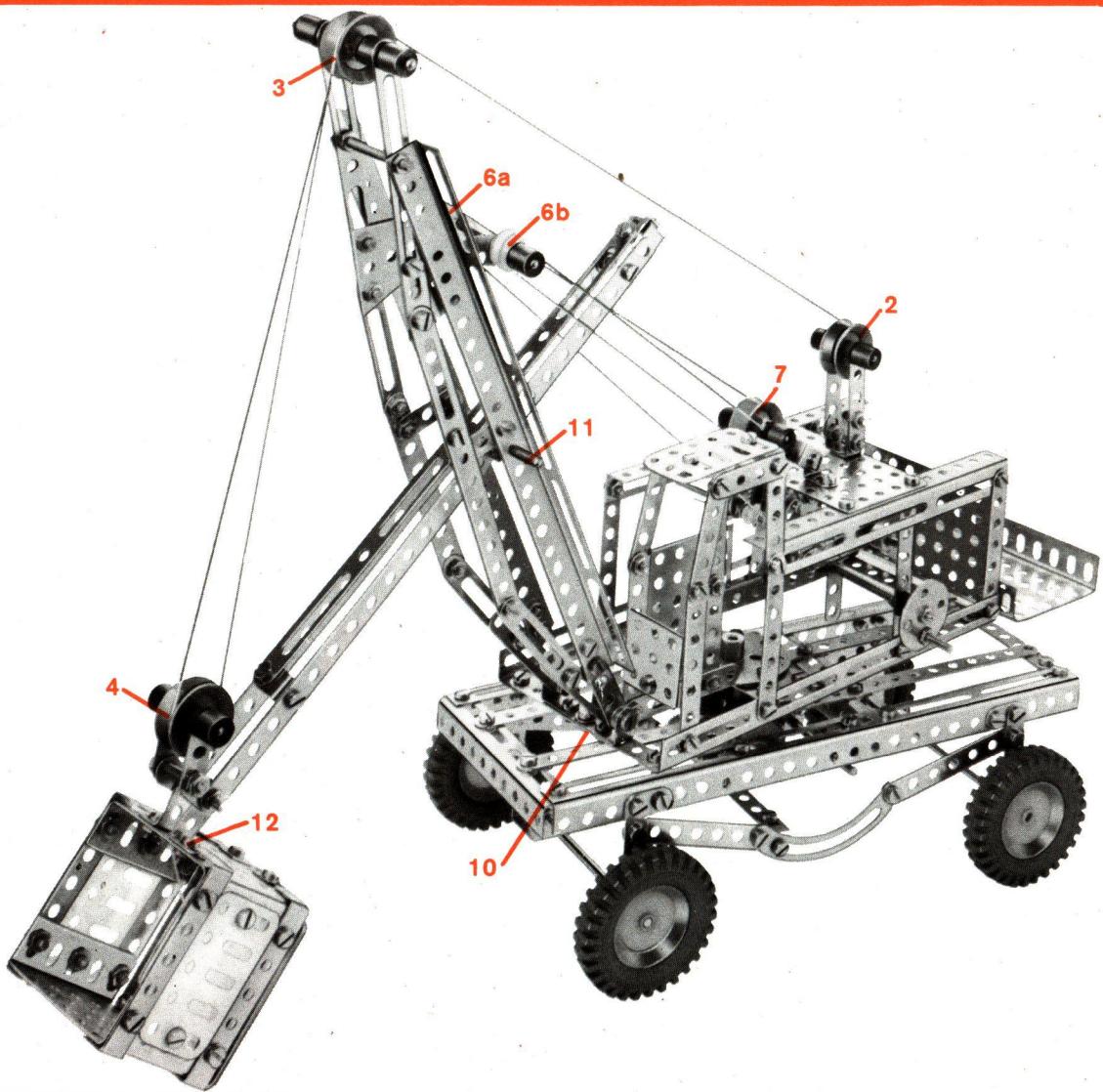
construction



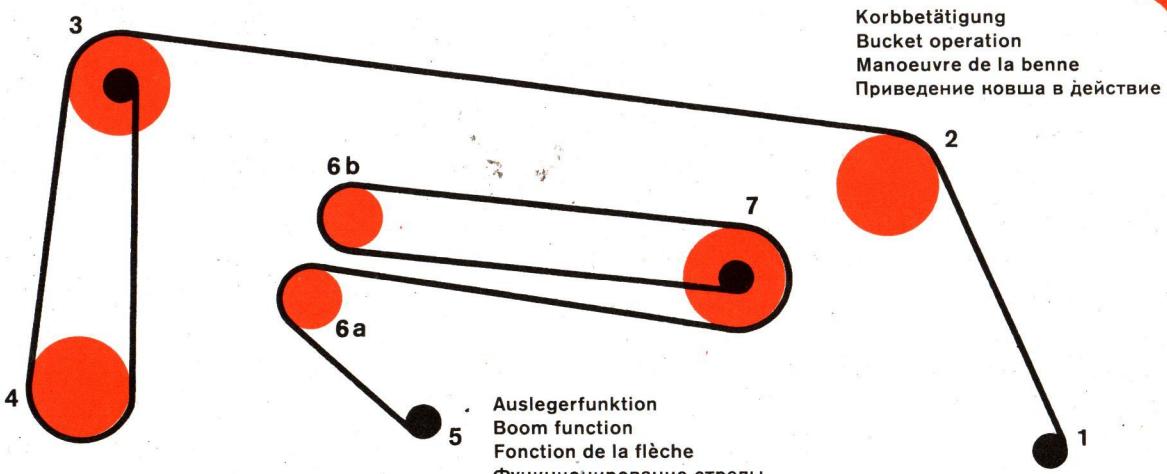
C 03

M 31
Bagger
Excavator
Pelle mécanique
Экскаватор

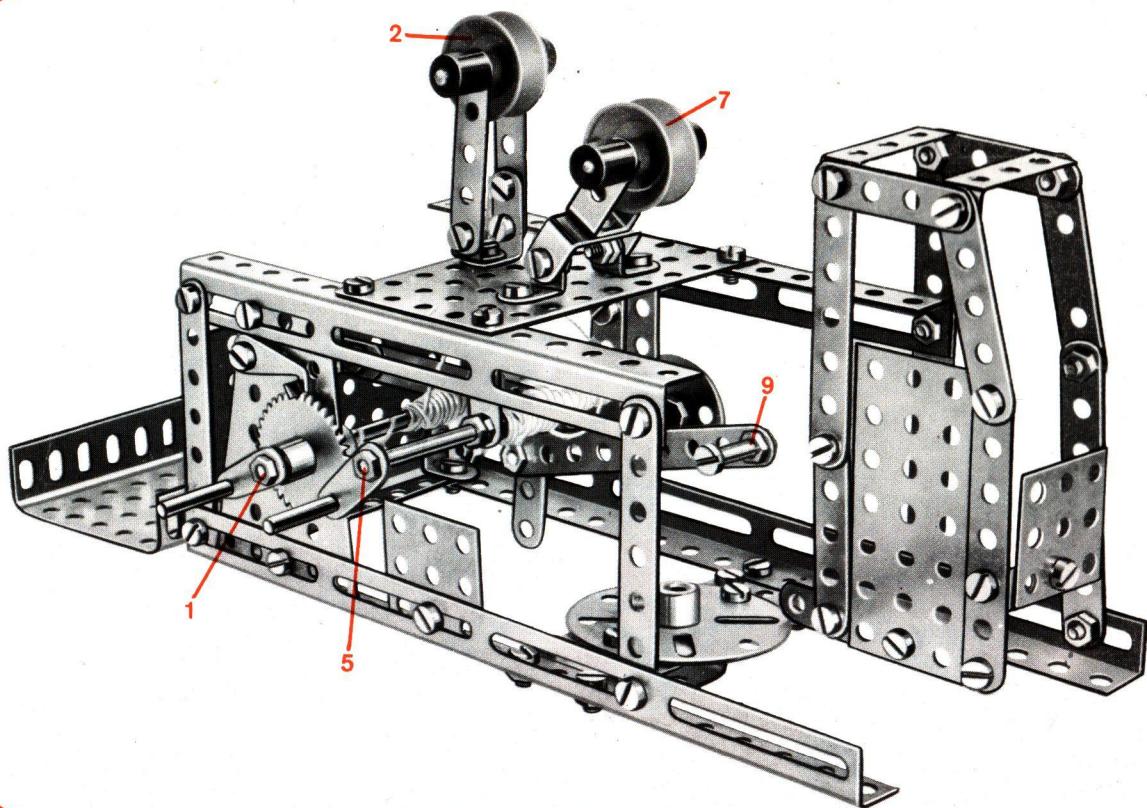
C 03 + C 02 + C 06



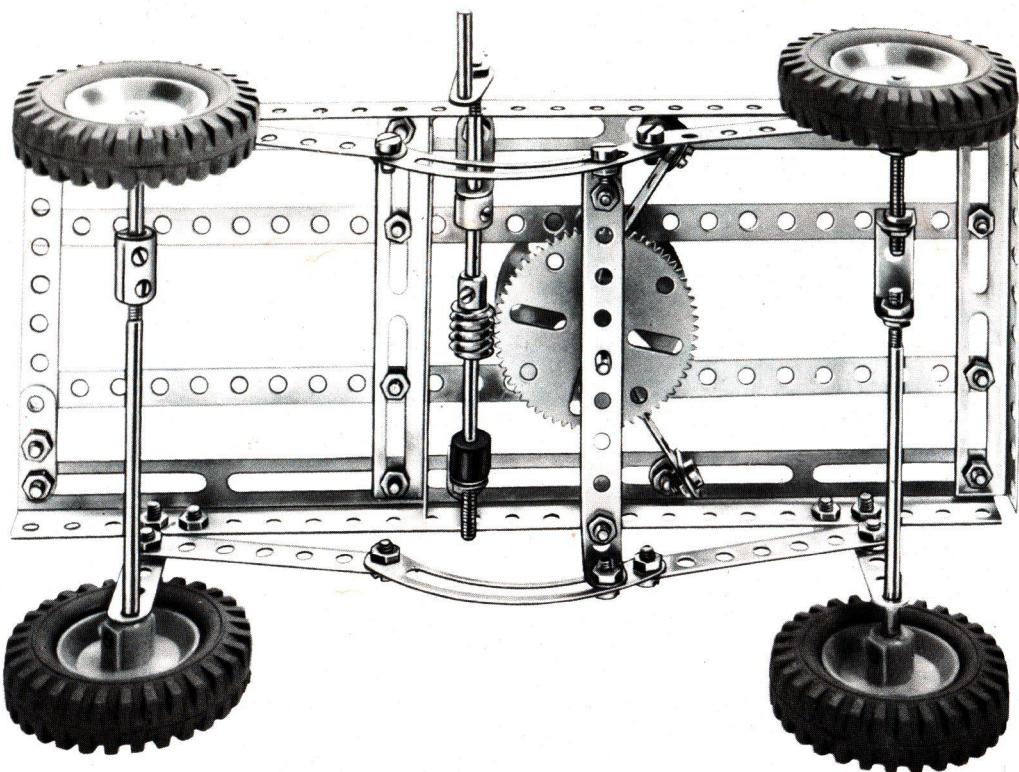
M 31	
Teil	Stück
1001	7
1002	8
1003	8
1004	12
1005	7
1006	12
1007	9
1008	4
1009	4
1011	2
1041	4
1051	2
1052	2
1053	2
1054	4
1101	1
1102	2
1103	2
1104	2
1111	2
1112	1
1122	2
1123	1
1131	3
1132	1
1133	3
1134	3
1136	1
1151	15
1153	1
1154	1
1161	1
1201	2
1202	1
1203	4
1211	2
1221	3
1251	12
1252	8
M 31	
1253	4
1261	1
1271	1
1281	4
1301	4
1302	4
1311	2
1351	4
1352	3
1353	2
1361	3
1362	1
1371	2
1372	1
1374	1
1381	15
1401	4
1402	15
1403	1
1411	3
1413	2



Teil	Stück
1414	2
1415	1
1422	4
1451	1
1452	1
1461	1
1471	1
1501	159
1502	20
1503	4
1511	210

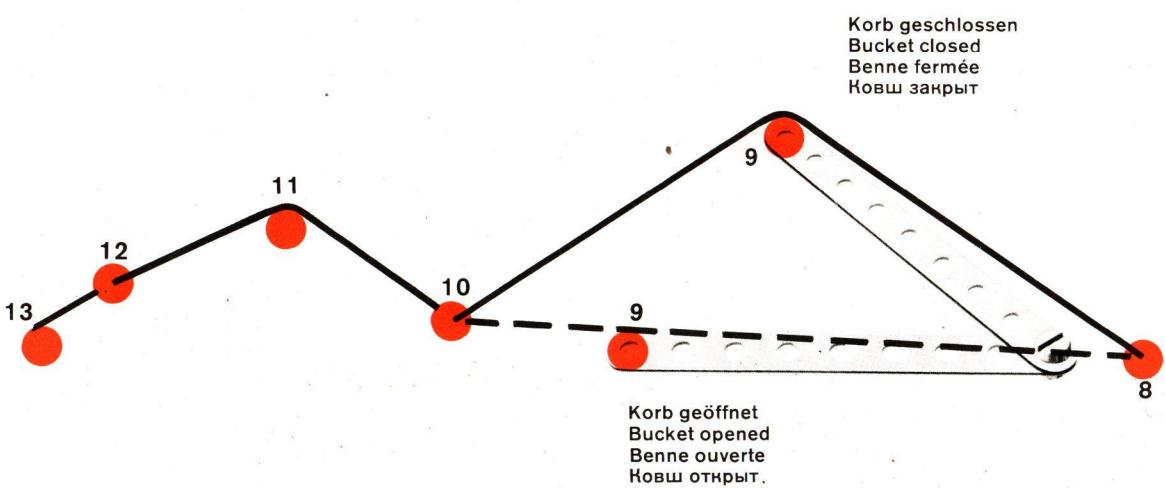


M 31

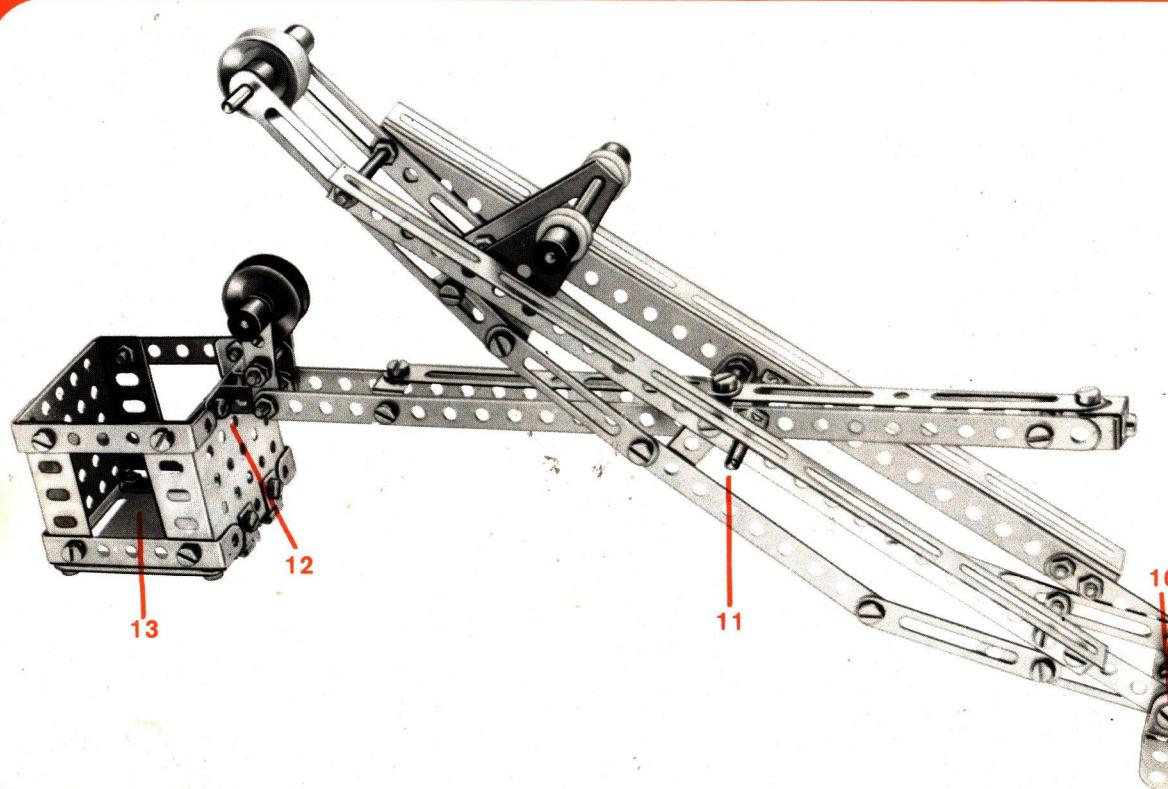


M 31

С 03

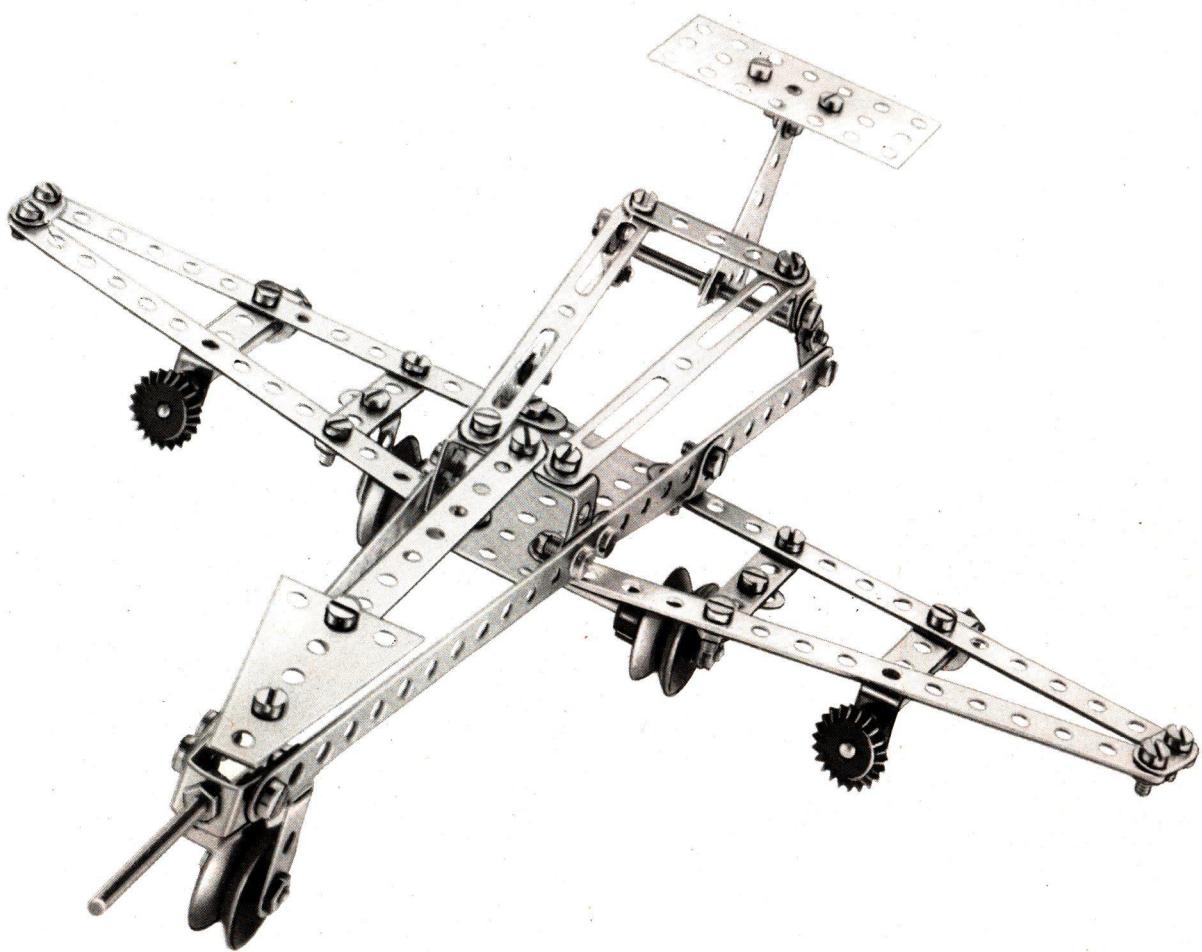


M 31



M 32
Düsenjäger
Jet fighter
Avion à réaction
Реактивный истребитель

M 32	
Teil	Stück
1001	2
1002	2
1003	2
1004	3
1007	1
1008	2
1009	4
1011	2
1103	1
1122	2
1123	1
1151	3
1202	2
1211	2
1251	4
1252	5
1253	4
1301	3
1352	2
1361	1
1372	1
1373	1
1381	6
1401	4
1415	1
1481	2
1501	41
1503	1
1511	51



M 32

construction

C 04

Der Inhalt des Metallbaukastens C 04 ist besonders für den Bau von Getrieben zusammenge stellt worden. Solche Getriebe eignen sich zum Antrieb von beweglichen Modellen.

Im Einzelteilsortiment sind neben vielen bewährten Bauteilen der Metallbaukästen, ein Batteriekasten, ein Kabel mit Stecker und ein Elektromotor enthalten. In den Batteriekasten sind 3 Batterien 1,5 V R 14 entsprechend der angegebenen Polarität einzulegen. Mittels des Kabels dienen sie als Stromquelle für den Elektromotor. Der Elektromotor besitzt eine Nenn spannung von 4,5 V Gleichstrom und eine Nenndrehzahl von 2400 Umdrehungen pro Minute. Er kann auch über einen Transformator gespeist werden. Die Drehrichtung des Motors lässt sich durch Umpolen der Anschlußklemmen verändern. Alle Antriebselemente lassen sich auf der Motorwelle befestigen.

Die beweglichen Modelle können mit dem Motor über verschiedene Getriebearten angetrieben werden. Für jeden Bastler ist es ein besonderer Erfolg die Modelle aus dieser Bauanleitung oder die nach eigenen Ideen entstandenen, selbst tätig arbeiten zu lassen. Dazu wird empfohlen, die Getriebe vor der Inbetriebnahme auf ihre Funktion zu überprüfen.

Le contenu de la boîte de construction métallique C 04 est particulièrement composé pour l'assemblage de mécanismes qui conviennent à l'entraînement de modèles mobiles.

L'assortiment de pièces détachées contient, à côté des nombreuses pièces éprouvées des boîtes de construction métallique, un boîtier à piles, un câble avec fiche et un moteur électrique. Trois piles de 1,5 V R 14 sont à placer dans le boîtier selon la polarité indiquée.

Raccordées au moteur électrique au moyen du câble, elles lui servent de source de courant.

Le moteur électrique a une tension nominale de 4,5 V courant continu et un régime de 2400 tours par minute. Il peut également être alimenté par l'intermédiaire d'un transformateur. Le sens de rotation du moteur peut être modifié par inversion de polarité des bornes de connexion. Tous les éléments d'entraînement peuvent être fixés sur l'arbre du moteur.

Les modèles mobiles peuvent être entraînés par le moteur au moyen de différentes sortes de mécanismes. Réaliser soi-même un modèle d'après cette notice d'assemblage ou d'après une invention personnelle, constitue, pour chaque bricoleur, un succès remarquable. Nous vous conseillons de contrôler le fonctionnement des mécanismes avant leur mise en marche.

The contents of the metal building kit C 04 is arranged specially for the construction of gears. Such gears are suitable for driving moving models.

Apart from various proven construction components of the kits the range of single parts comprises a battery box, cable with plug, and an electric motor.

Three batteries 1.5 V R 14 are to be inserted into the battery box according to the specified polarity. They serve as supply source for the electric motor by means of the cable.

The electric motor has a rated voltage of 4.5 V d. c. and a rated speed of 2.400 r.p.m. The motor can also be fed from a transformer.

The direction of rotation of the motor can be changed by polechanging of the terminals. All driving elements can be fixed on the motor shaft.

The moving models can be driven by the motor via different kinds of gears. It is a special success for every amateur to see the models constructed by himself according to the building instructions or based on his own ideas, working in self-action. Therefore, it is recommended to check the gears for their functional reliability prior to putting into operation.

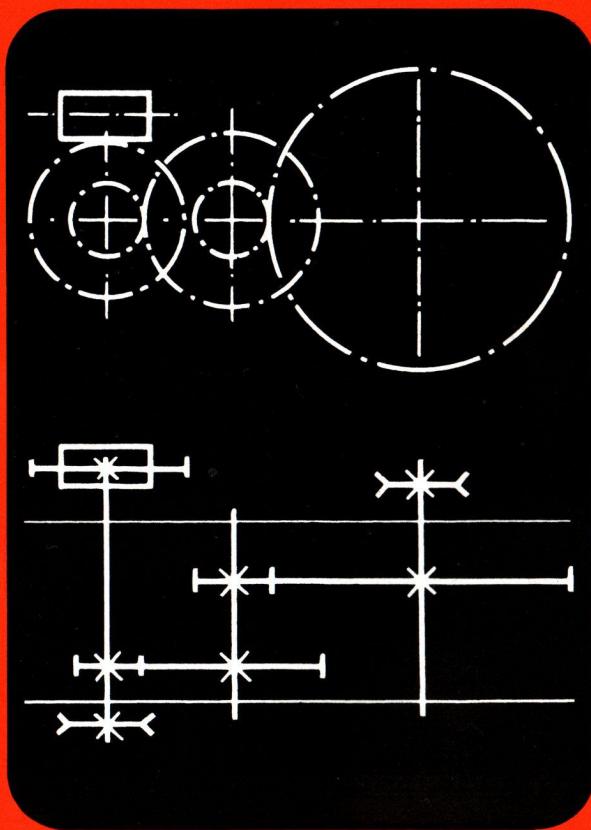
Металлический конструктор С04 предназначен главным образом для конструирования передаточных механизмов. Данные передаточные механизмы служат для приведения в действие подвижных моделей.

В ассортименте отдельных деталей наряду со многими отлично зарекомендовавшими себя деталями металлических "конструкторов" содержатся также коробка с батареями, кабель со штекнером и электродвигатель.

В коробке с батареям расположить 3 батареи 1,5 В Р14 согласно указанной полярности.

С помощью кабеля они служат источником тока для электродвигателя. Электродвигатель имеет номинальное напряжение 4,5 В постоянного тока и номинальное число оборотов 2400 об./мин. Электродвигатель может питаться также через трансформатор. Направление вращения двигателя можно изменить путем переключения полюсов соединительных клемм. Все приводные элементы можно закреплять на валу двигателя.

Подвижные модели могут приводиться в действие с помощью двигателя через передаточные механизмы различного вида. Для каждого конструктора особым успехом будет приведение в движение созданных по данному руководству моделей или моделей собственной конструкции. При этом рекомендуется проверить перед пуском в действие функционирование передаточных механизмов.

M 33**Schneckenradgetriebe****Worm gearing****Système roue et vis sans fin****Червячная передача**

**Schnecke
Worm
Vis sans fin
Червяк**

**Zahnrad
Gear wheel
Engrenage
Зубчатое колесо**

**Riemscheibe
Pulley
Poulie
Шкив**

**Zahnrad, fest
Gear wheel, fixed
Engrenage fixe
Шестерня, неподвижная**

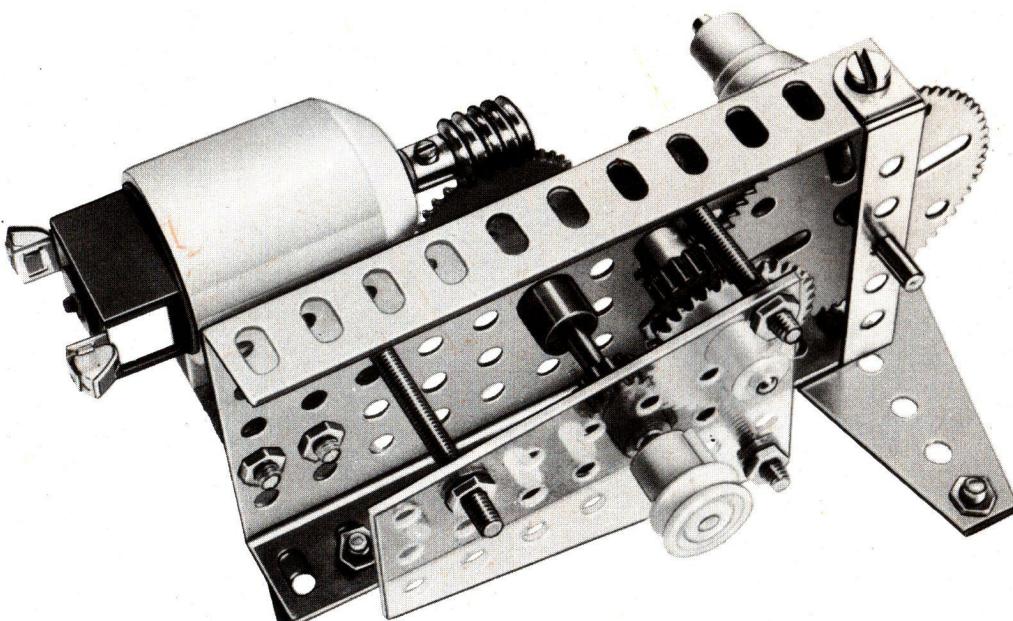
**Achse, verschiebbar
Axe, displaceable
Axe coulissant
Ось, подвижная**

**Kardangelenk
Cardan joint
Joint de cardan
Кардан**

**Kegelrad
Bevel gear
Roue conique
Коническая шестерня**

M 33

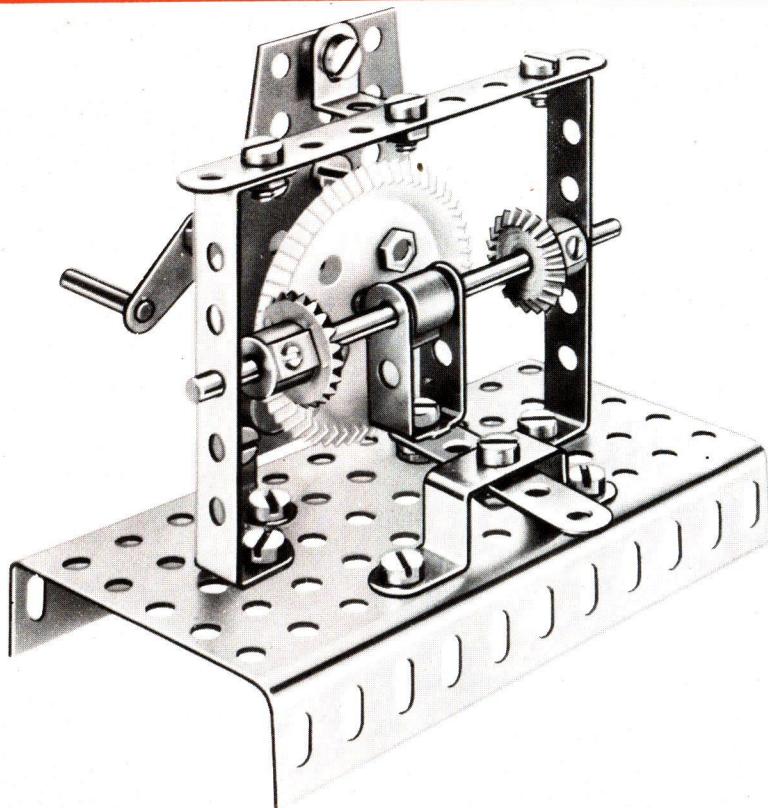
Teil	Stück
1112	1
1122	2
1123	1
1151	2
1203	1
1252	2
1351	1
1352	2
1372	3
1381	12
1401	3
1451	2
1452	1
1461	2
1471	1
1495	1
1496	1
1497	1
1498	1
1501	7
1502	2
1511	23



C04

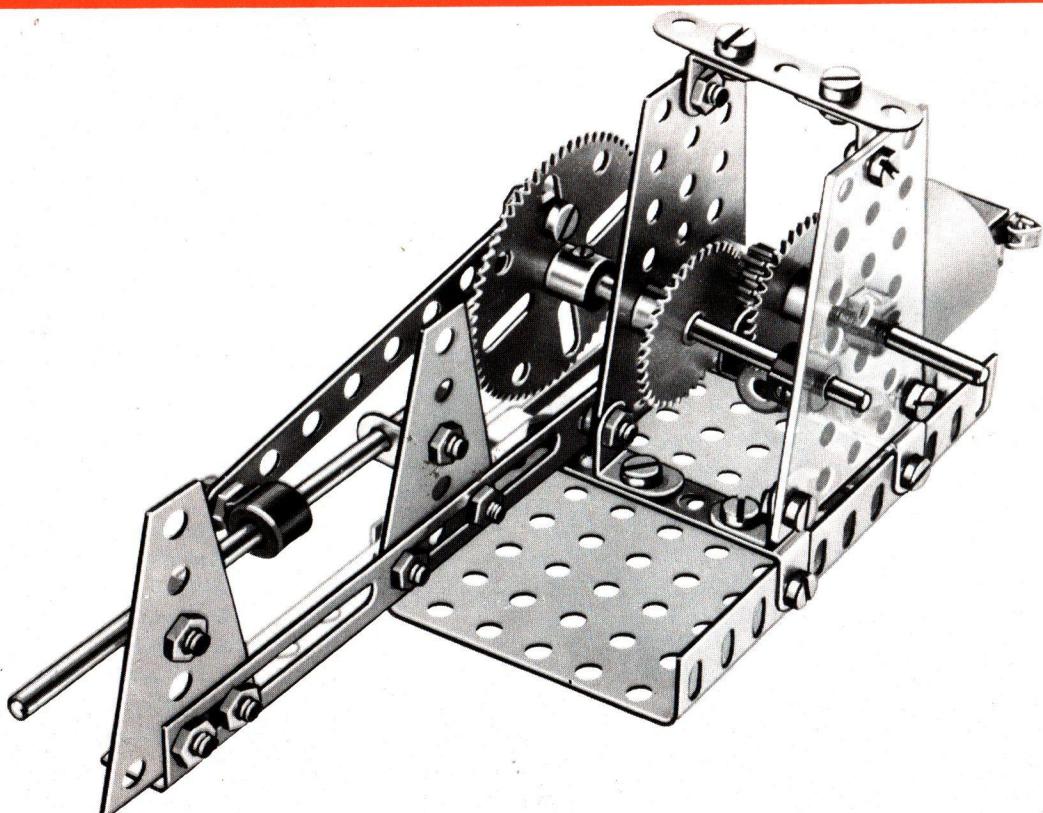
M 34
Schaltgetriebe
Speed-changing mechanism
Boîte de vitesses
Механизм переключения

M 35
Schubkurbelgetriebe
Crank mechanism
Manivelle à coulisse
Кривошипно-шатунная передача



M 34	
Teil	Stück
1004	2
1007	1
1112	1
1123	1
1151	6
1203	2
1211	1
1252	2
1253	1
1261	2
1271	1
1353	1
1372	1
1381	5
1401	1
1411	1
1481	2
1485	1
1501	16
1502	2
1511	27

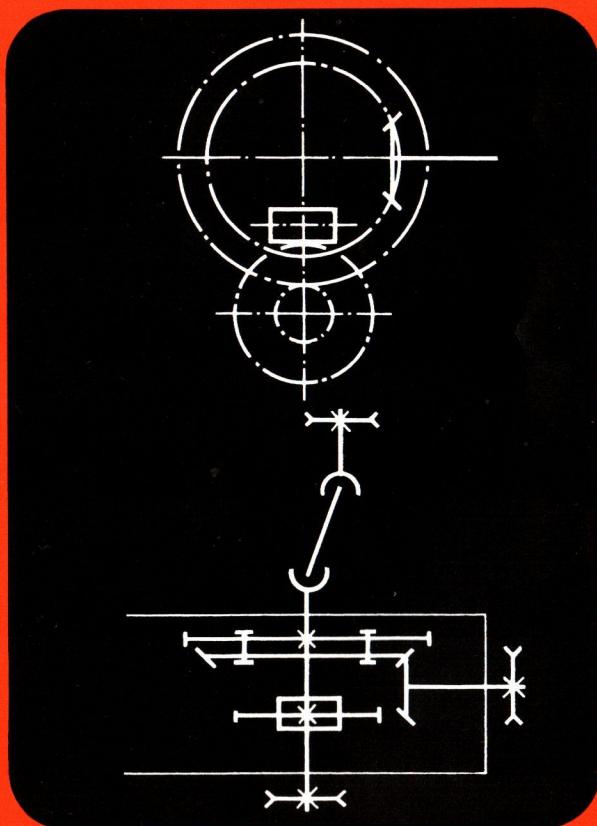
M 34



M 35	
Teil	Stück
1004	1
1007	1
1052	1
1112	1
1122	2
1123	2
1151	1
1203	2
1251	2
1252	6
1352	2
1353	1
1381	8
1401	3
1451	2
1452	1
1461	1
1471	1
1495	1
1496	1
1501	24
1502	4
1511	30

M 35

M 36
Schneckenradgetriebe
Worm gearing
Système roue et vis sans fin
Червячная передача

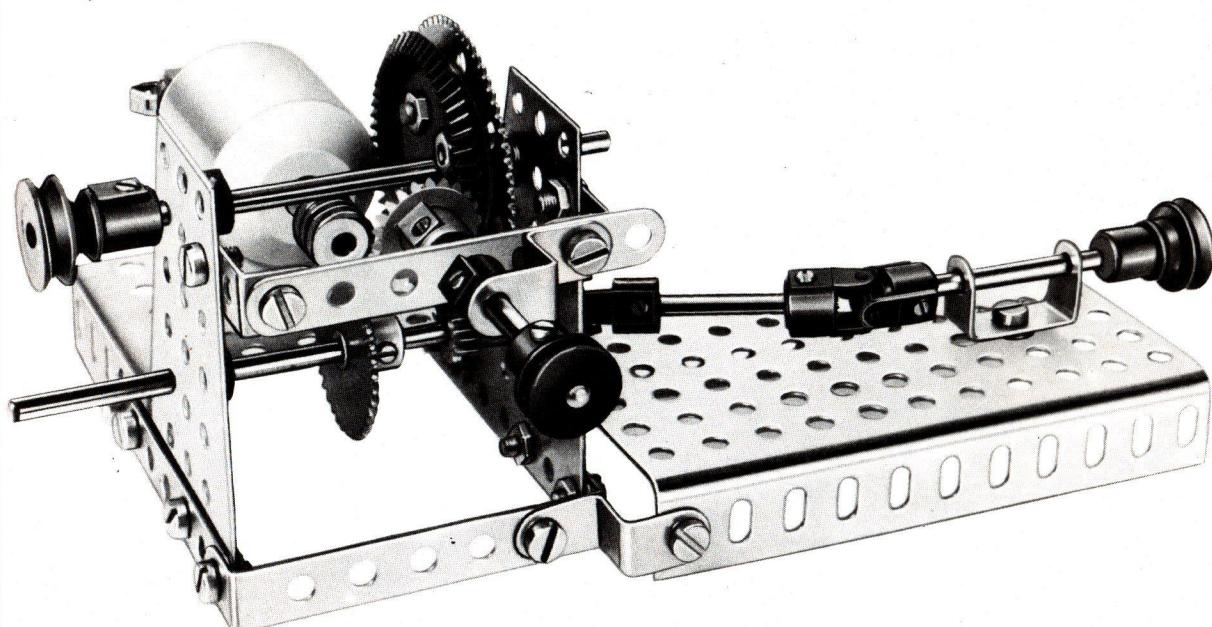


construction

M 36

Teil Stück

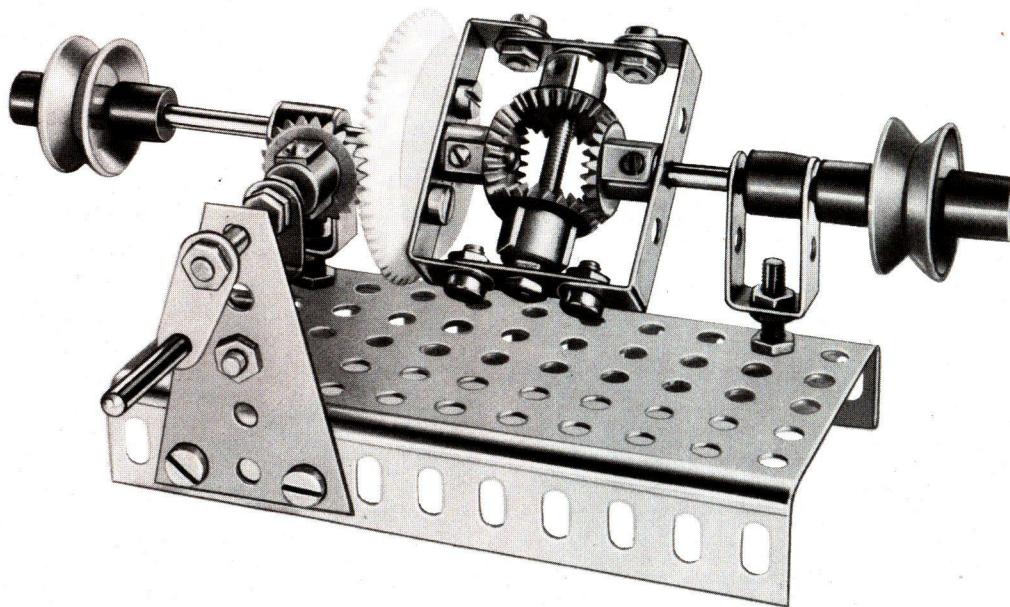
1006	2
1111	1
1112	1
1123	2
1151	4
1201	1
1203	1
1252	1
1253	2
1261	2
1351	1
1352	2
1353	2
1381	17
1401	2
1431	2
1451	1
1452	1
1461	1
1471	1
1481	1
1485	1
1495	1
1496	1
1497	1
1498	1
1501	17
1502	5
1511	22



C04

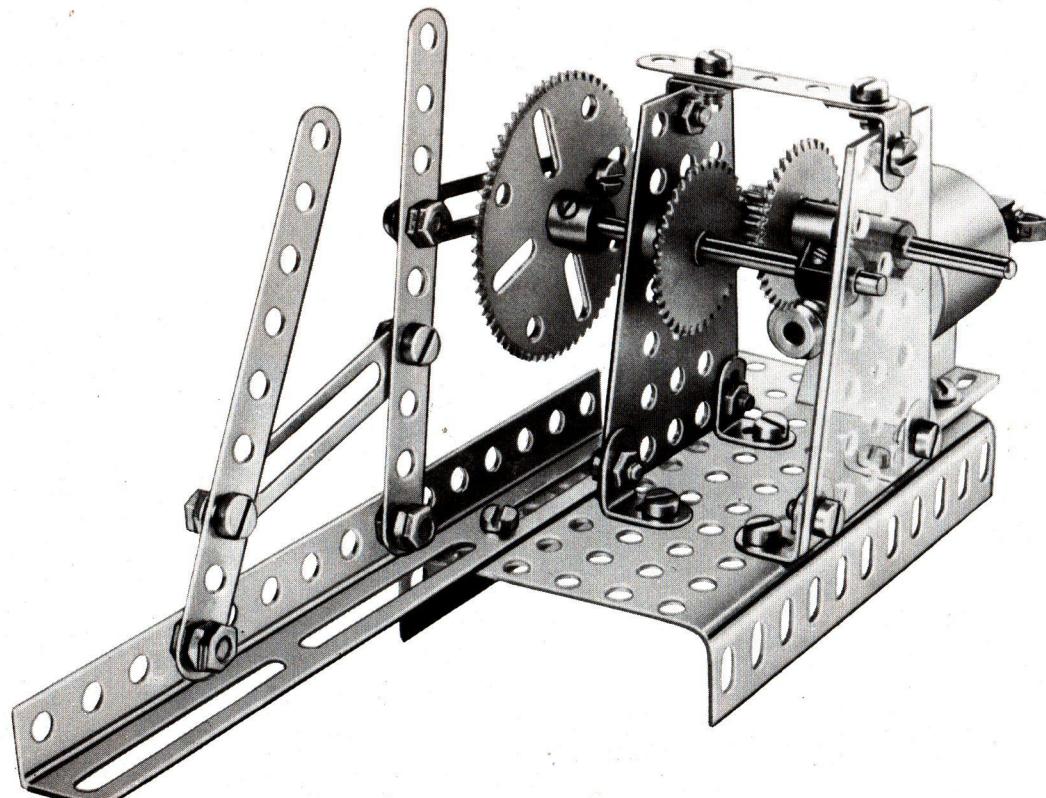
M 37
Differential
Differential
Différentiel
Дифференциал

M 38
Getriebe mit Kurbelschwinge
Crank mechanism with crank arm
Engrenage avec coulisse à manivelle
Кривошипно-коромысловый механизм



M 37	
Teil	Stück
1002	2
1112	1
1122	1
1151	5
1202	2
1211	2
1261	1
1301	2
1352	1
1353	1
1372	2
1381	6
1402	6
1411	1
1481	5
1485	1
1501	5
1502	4
1503	2
1511	23

M 37



M 38	
Teil	Stück
1004	1
1005	2
1007	2
1052	1
1112	1
1123	2
1252	6
1352	2
1381	9
1401	2
1451	2
1452	1
1461	1
1471	1
1495	1
1496	1
1501	19
1502	3
1511	31

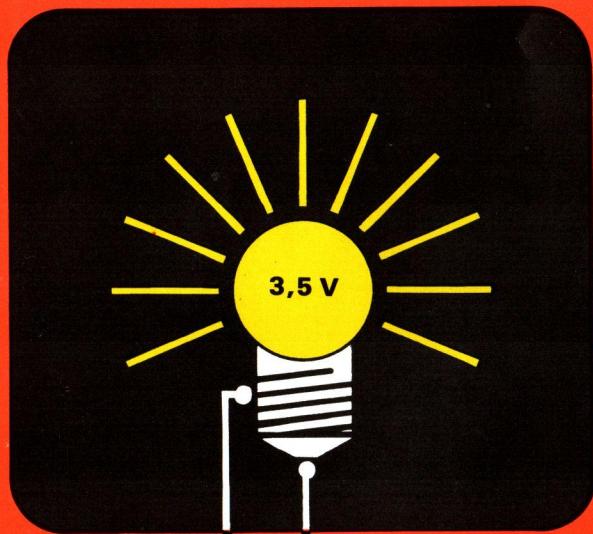
M 39

Stirnradgetriebe; Dynamomaschine

Spur-gear system; dynamo

Couple d'engrenages droits; dynamo

Цилиндрический редуктор, динамо-машина

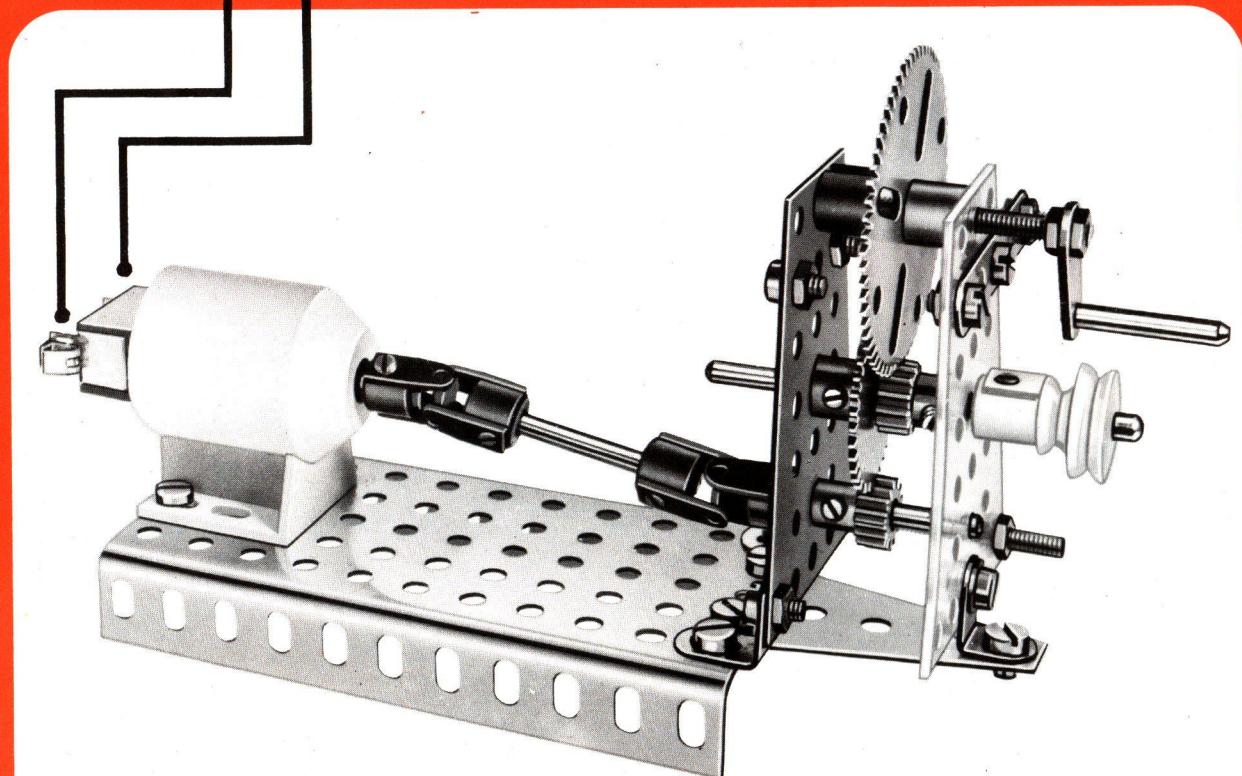


construction

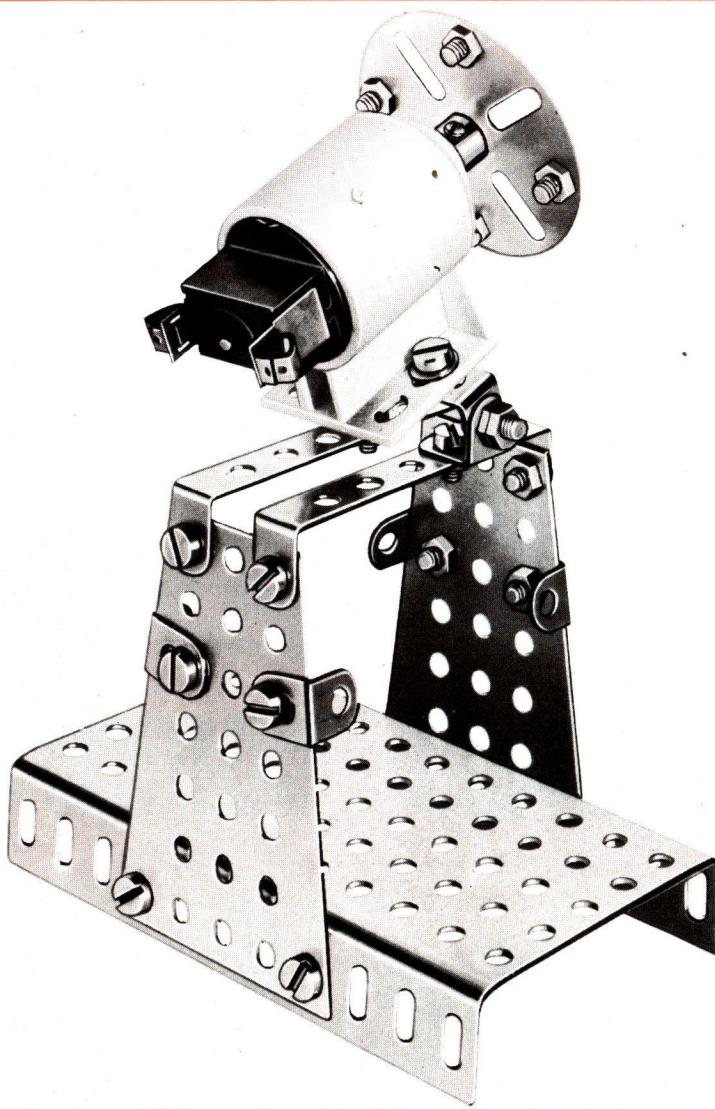
M 39

Teil Stück

1004	2
1112	1
1122	1
1123	2
1151	3
1252	3
1351	2
1352	1
1372	3
1381	16
1401	1
1411	1
1431	2
1451	1
1452	1
1461	2
1495	1
1496	1
1498	1
1501	11
1502	2
1511	24

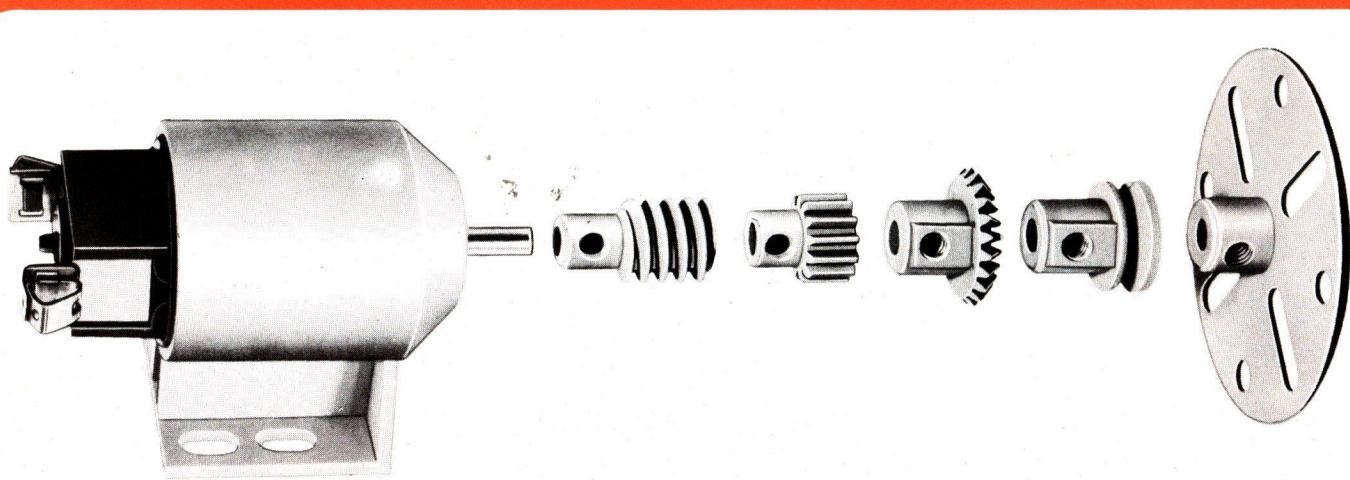


C04



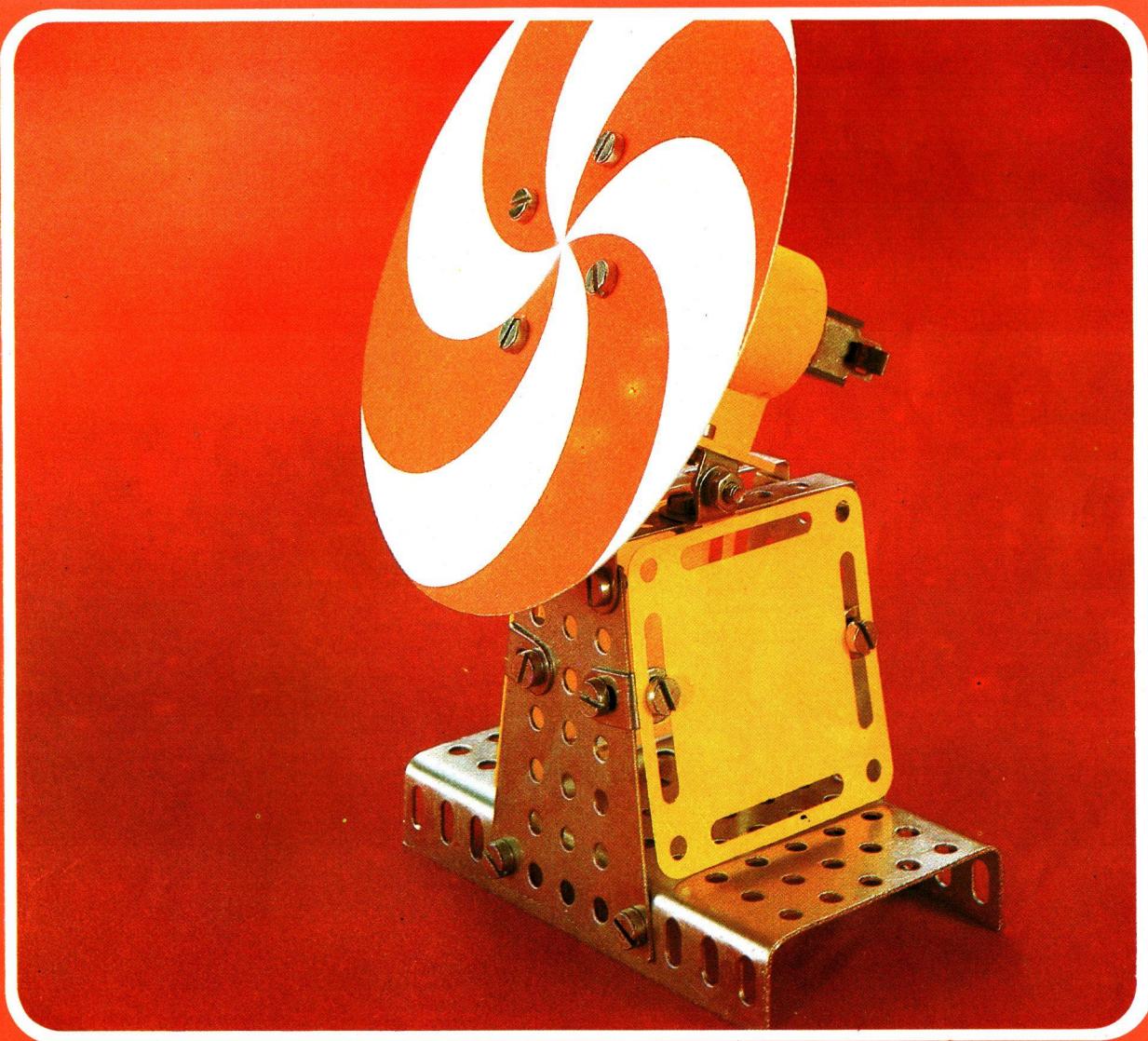
M 40	
Teil	Stück
1112	1
1123	2
1133	2
1161	1
1203	2
1251	4
1252	4
1381	1
1495	1
1496	1
1501	22
1502	4
1511	28

M 40



M 40
Rotorscheibe
Rotor disc
Disque à rotor
Роторный диск
C 04 + C 06

Scheibe auf Beilage
Dial on insert
Rondelle fournie en annexe
Шайба на вставке

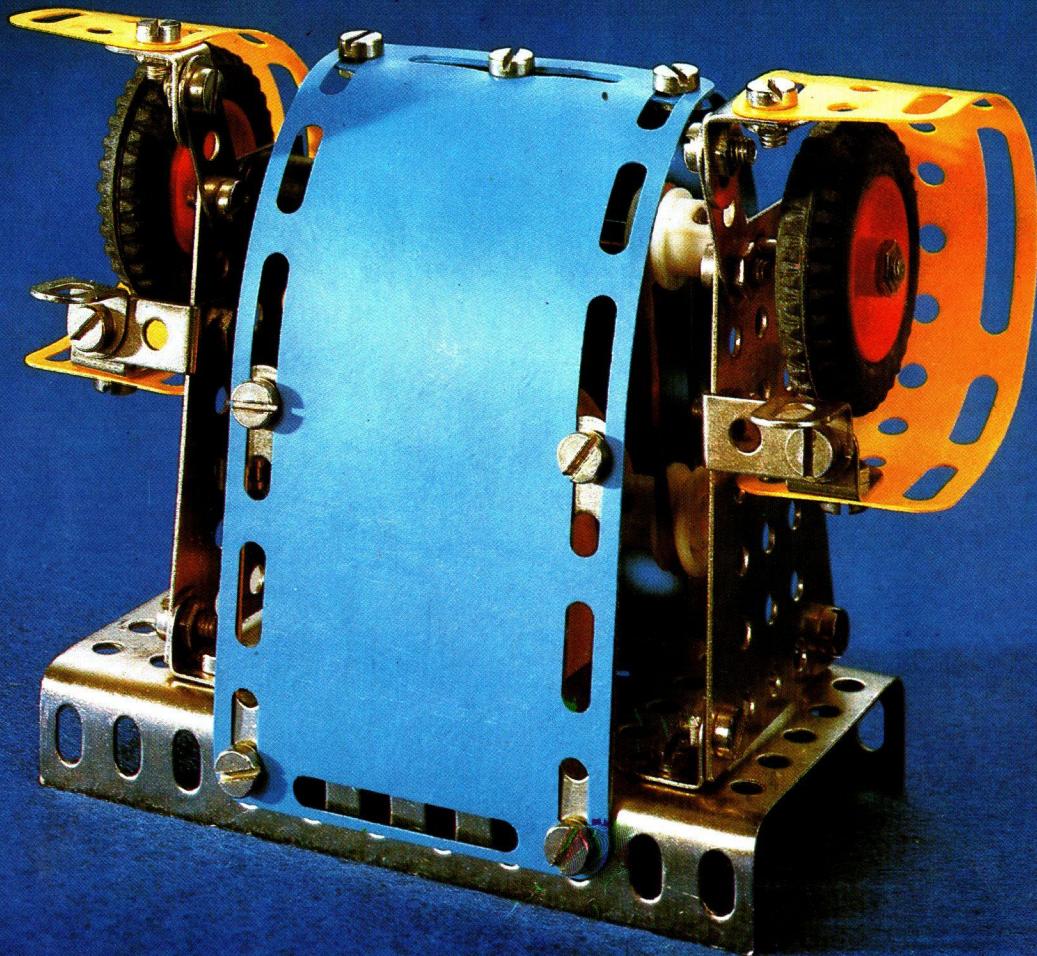


M 40



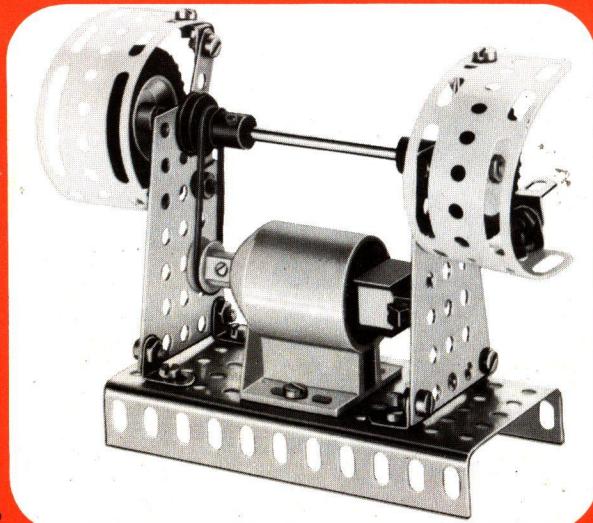
C 04

M 41
 Schleifbock
 Wheel stand
 Touret
 Шлифовальная бабка
C 04 + C 06

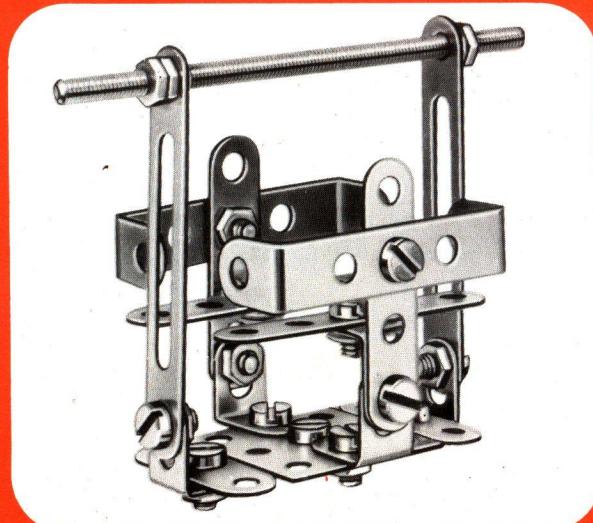


M 41	Teil	Stück
1002	2	
1004	2	
1005	2	
1112	1	
1123	2	
1133	2	
1135	2	
1136	1	
1151	6	
1251	4	
1252	6	
1253	2	
1301	2	
1362	1	
1381	2	
1402	1	
1421	2	
1445	1	
1495	1	
1496	1	
1497	1	
1498	1	
1501	28	
1502	2	
1511	34	

M 41



M 41

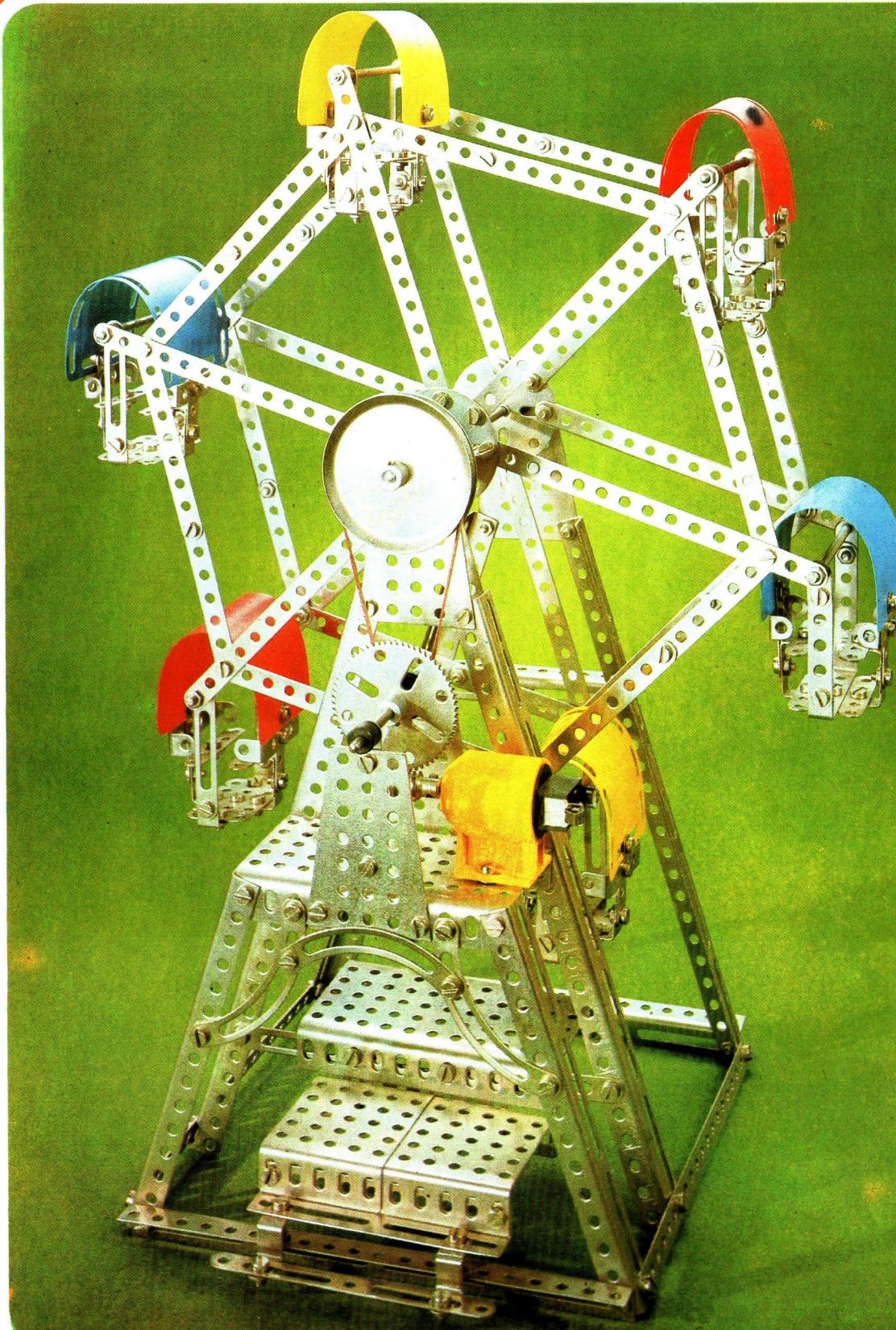


M 42

M 42
Riesenrad
Ferris wheel
Roue géante
Чёртово колесо
C 04 + C 03 + C 02 + C 06

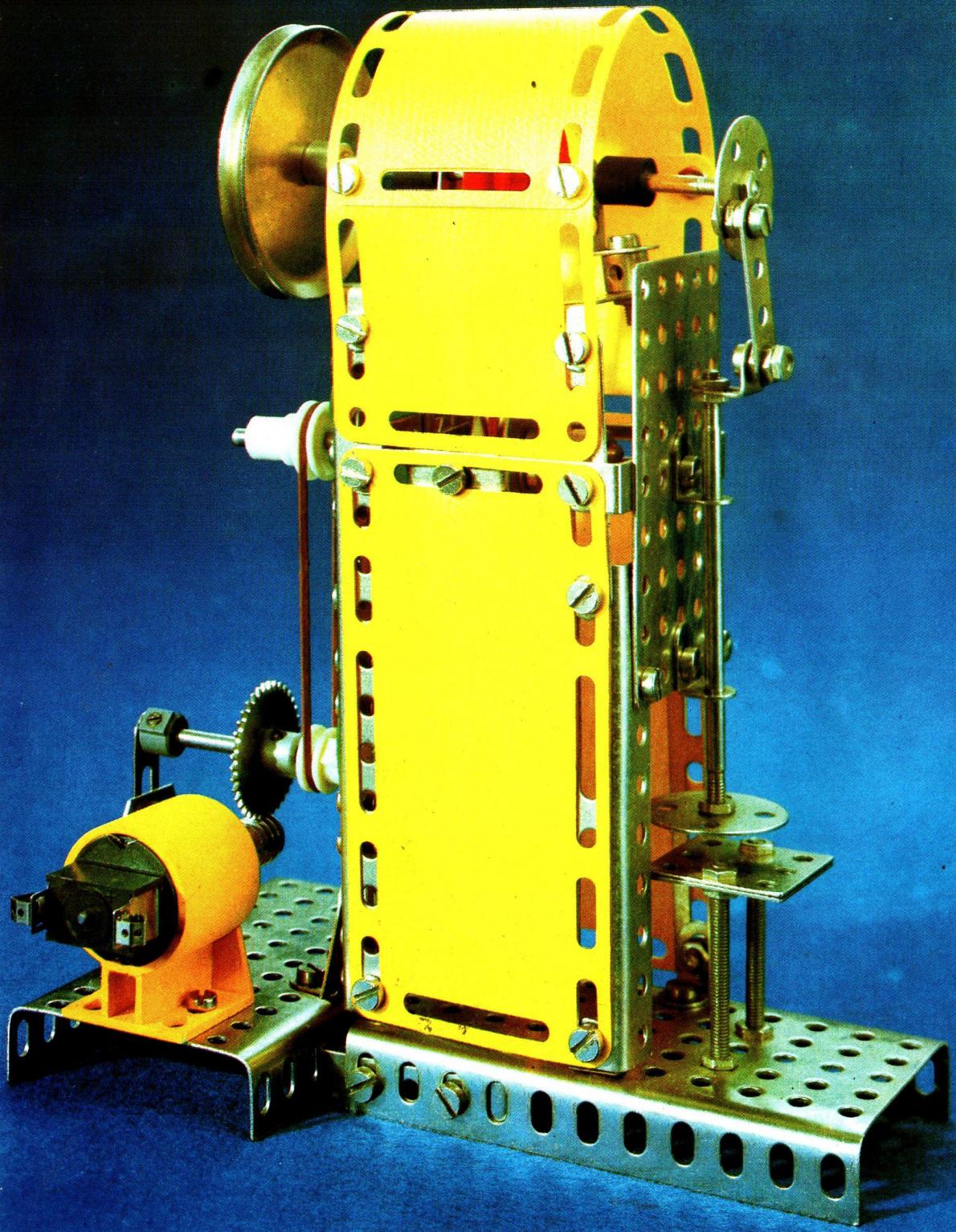
M 42**Teil Stück**

1001	6
1002	10
1003	11
1004	18
1005	10
1006	13
1007	13
1008	4
1009	10
1010	2
1041	3
1051	2
1052	2
1053	2
1054	4
1102	4
1103	2
1111	2
1112	2
1123	4
1136	3
1145	3
1151	12
1161	3
1201	6
1202	8
1203	6
1221	4
1252	16
1261	2
1281	2
1312	1
1353	3
1361	2
1374	4
1381	16
1401	7
1403	1
1452	1
1471	1
1495	1
1496	1
1498	1
1501	182
1502	7
1503	2
1511	231

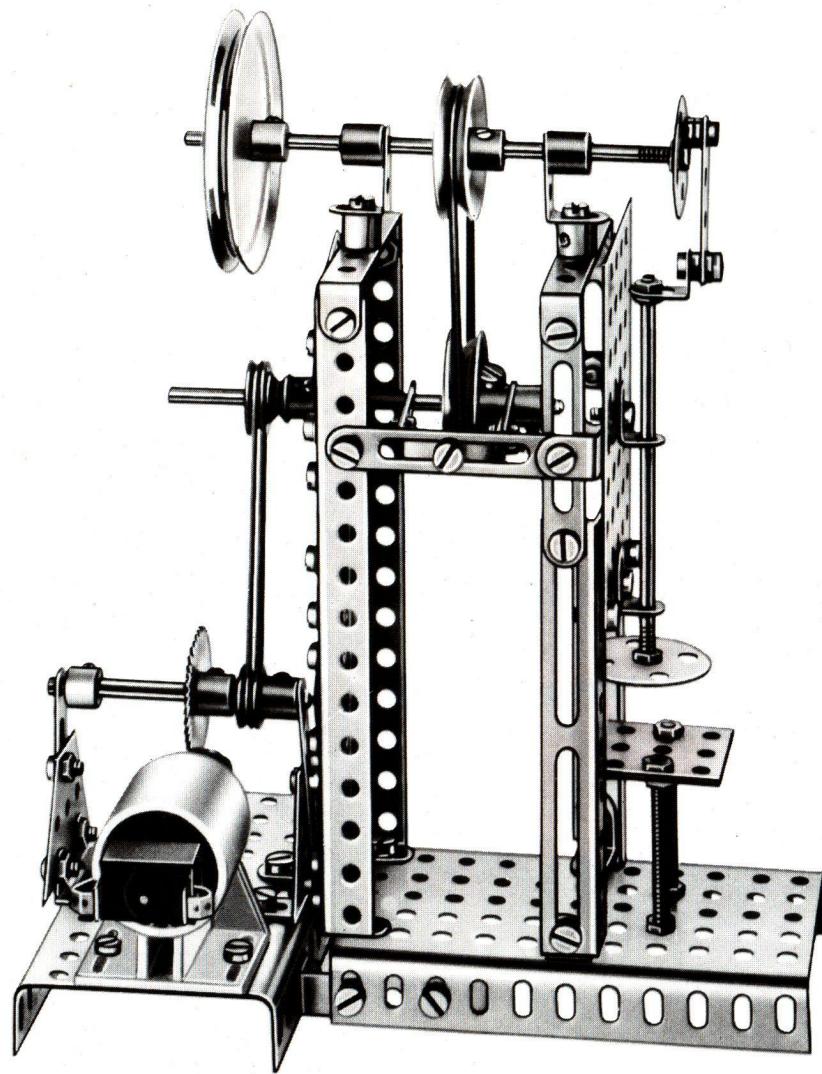


C 04

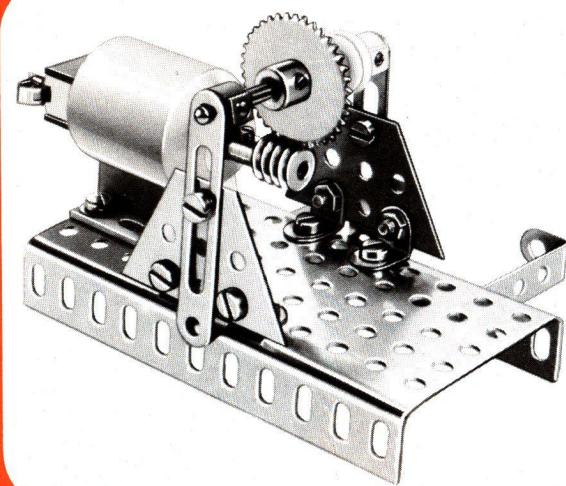
M 43
Exzenterpresse
Eccentric press
Presse à excentrique
Эксцентриковый пресс
C 04 + C 03 + C 06



M 43	
Teil	Stück
1003	1
1004	2
1005	6
1051	2
1052	2
1102	1
1104	1
1112	2
1121	2
1132	2
1133	2
1134	2
1136	3
1151	3
1153	2
1201	2
1202	2
1203	4
1251	6
1252	8
1253	3
1302	2
1312	1
1352	1
1353	1
1361	1
1362	1
1372	2
1381	10
1401	1
1402	5
1451	1
1471	1
1495	1
1496	1
1497	1
1498	1
1501	60
1502	5
1503	3
1511	84



M 43

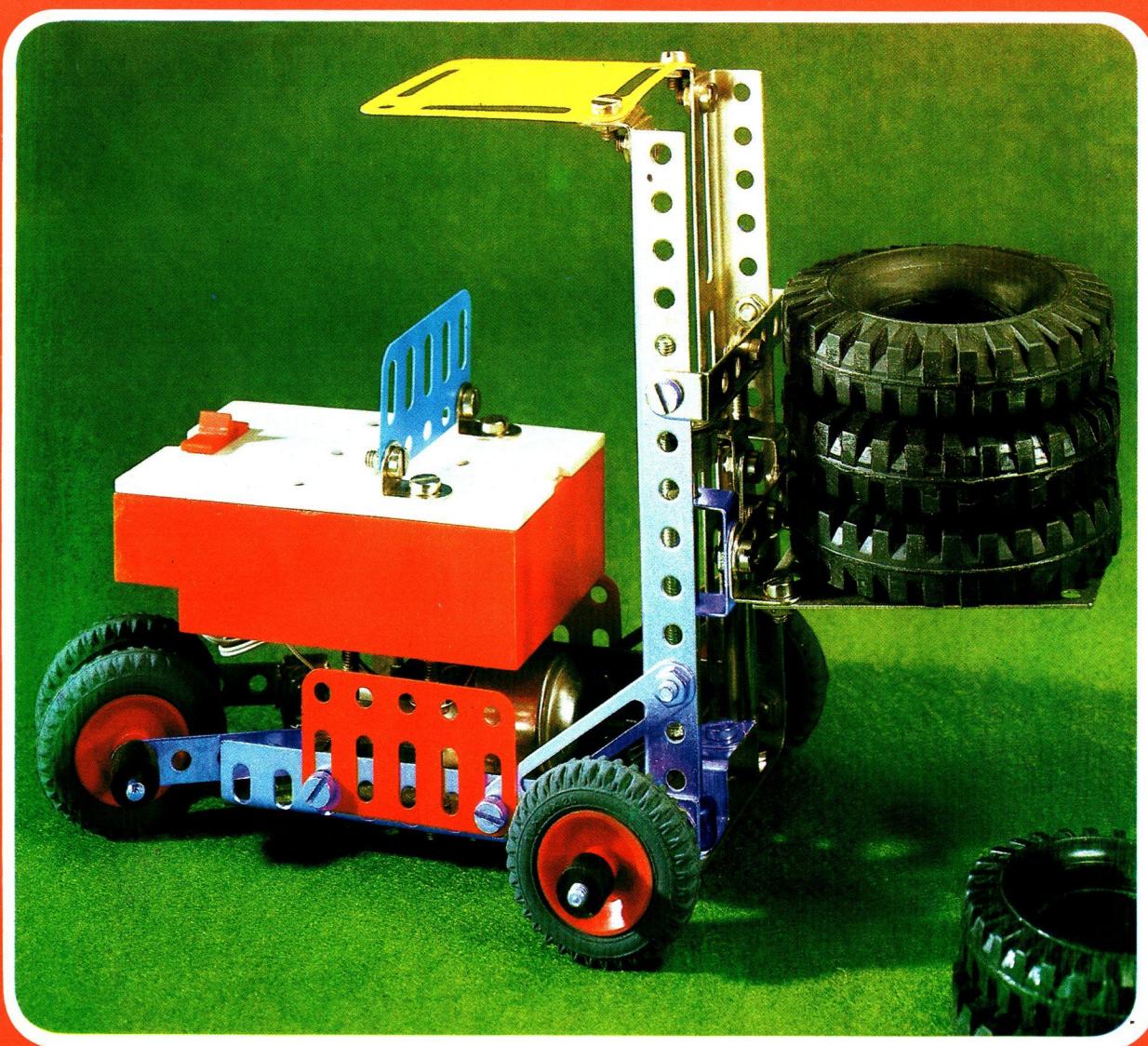


M 43

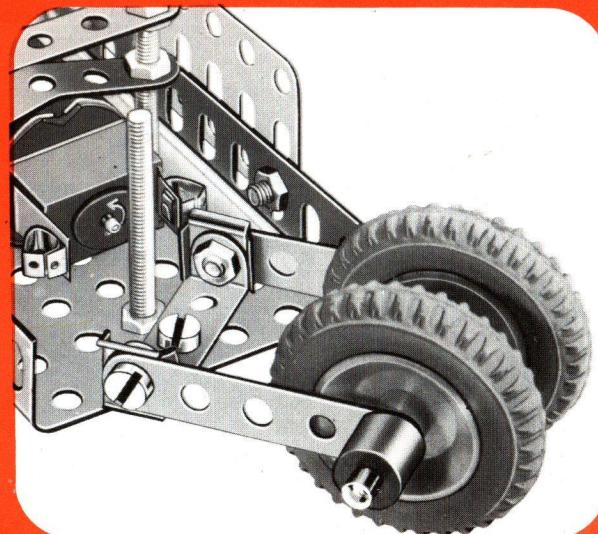
construction

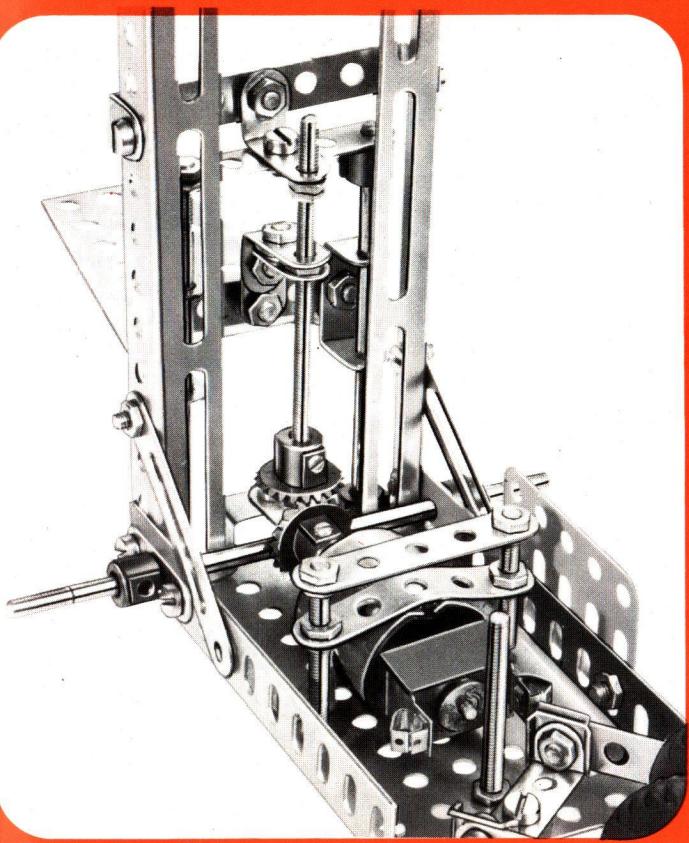
C 04

M 44
 Gabelstapler
 Fork truck
 Chariot élévateur à fourche
 Вилочный погрузчик
C 04 + C 02 + C 06

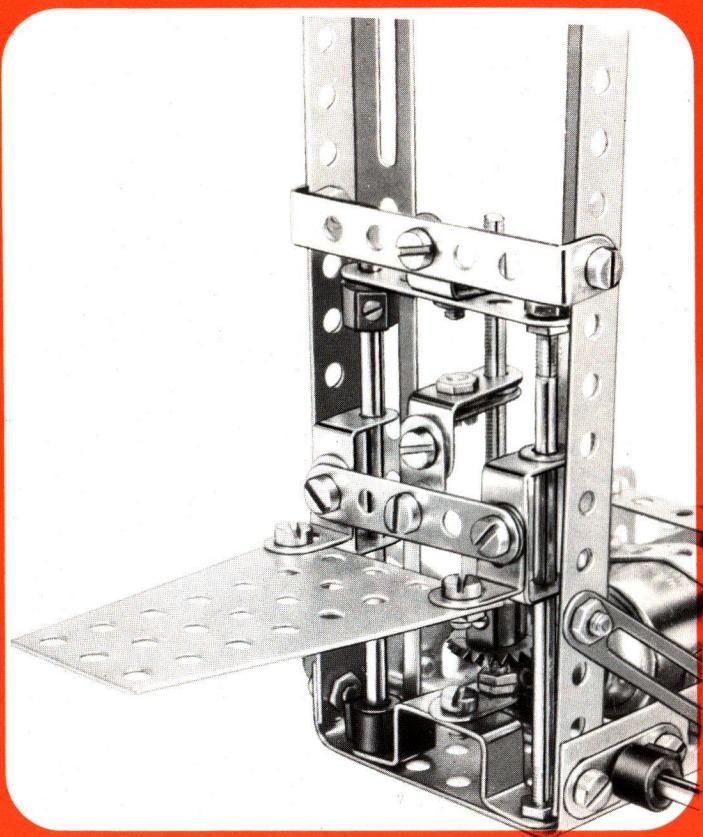


M 44	
1001	5
1002	2
1004	5
1005	2
1052	2
1112	1
1123	1
1131	3
1133	1
1151	11
1201	2
1203	1
1221	1
1251	4
1252	4
1253	2
1271	1
1301	4
1352	1
1353	1
1361	1
1362	1
1372	3
1374	1
1381	6
1401	4
1402	5
1415	2
1421	4
1481	2
1491	1
1492	1
1496	1
1501	34
1502	3
1511	57

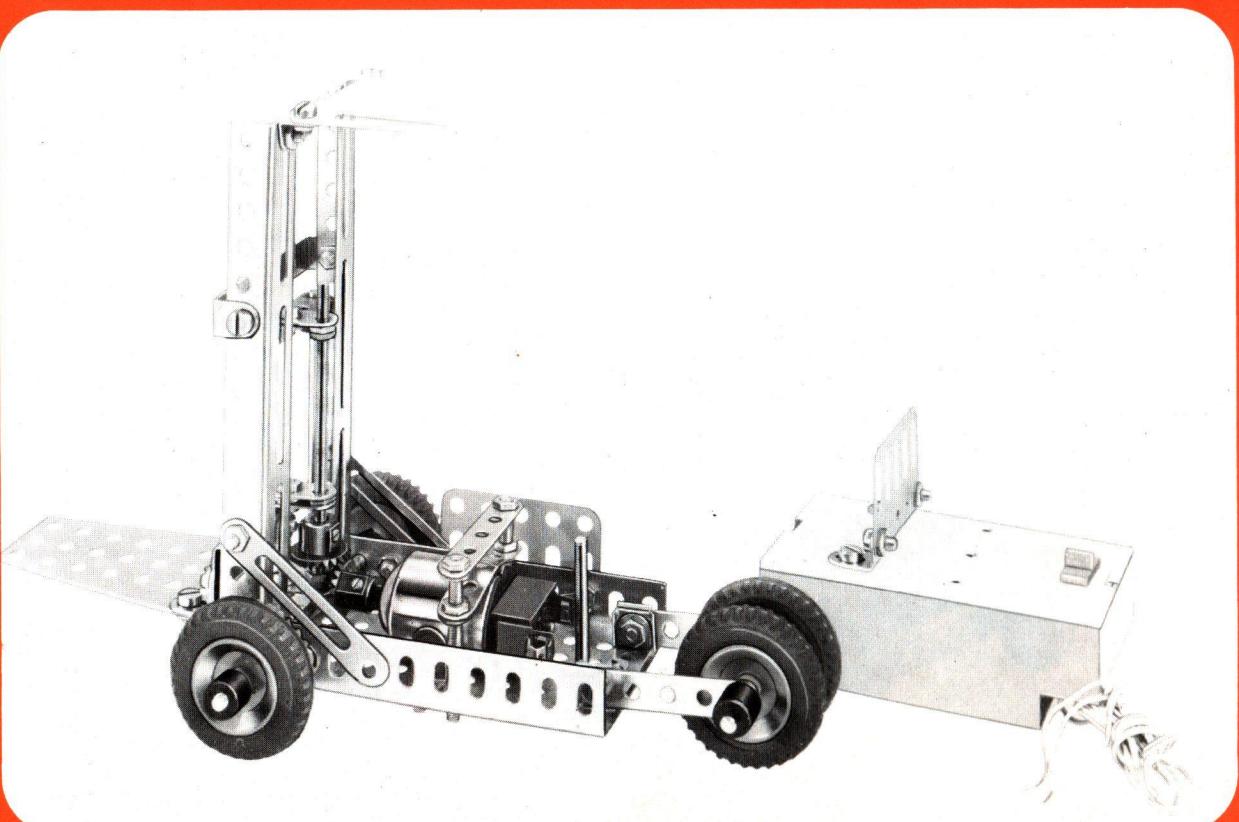
M 44**G 19****G 18****M 44**



M 44



M 44

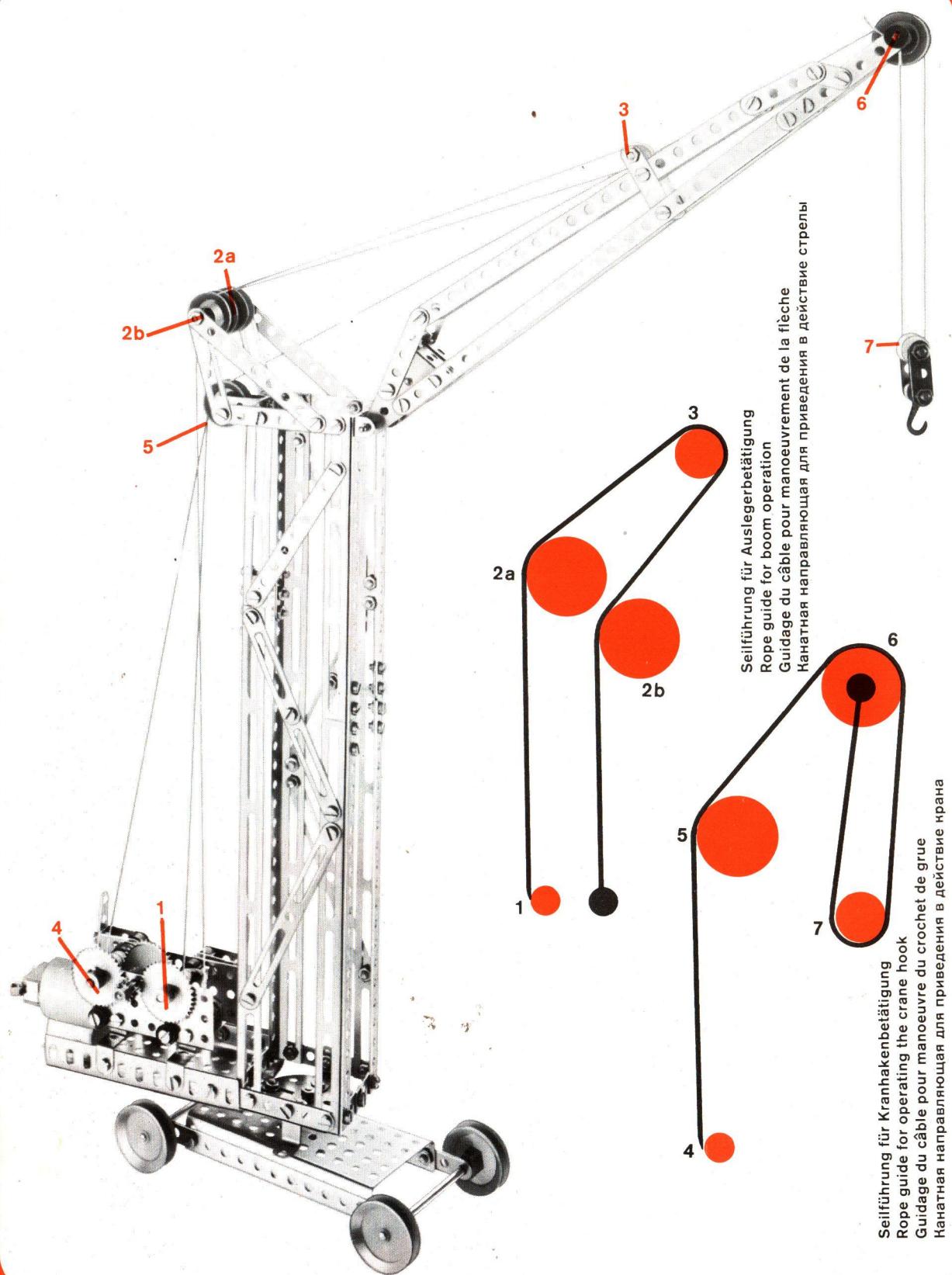


M 44

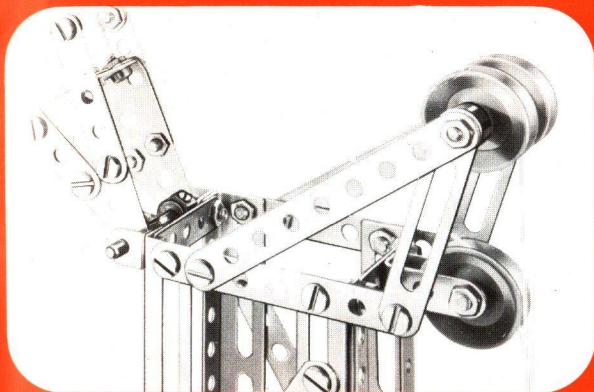
C 04

M 45
 Turmdrehkran
 Rotary-tower crane
 Grue pivotante à tour
 Башенный поворотный кран

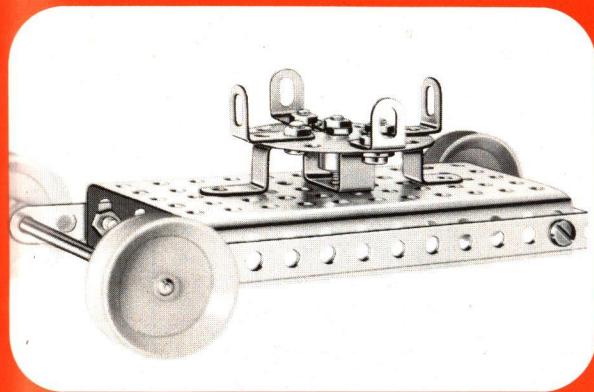
C 04 + C 02 + C 06



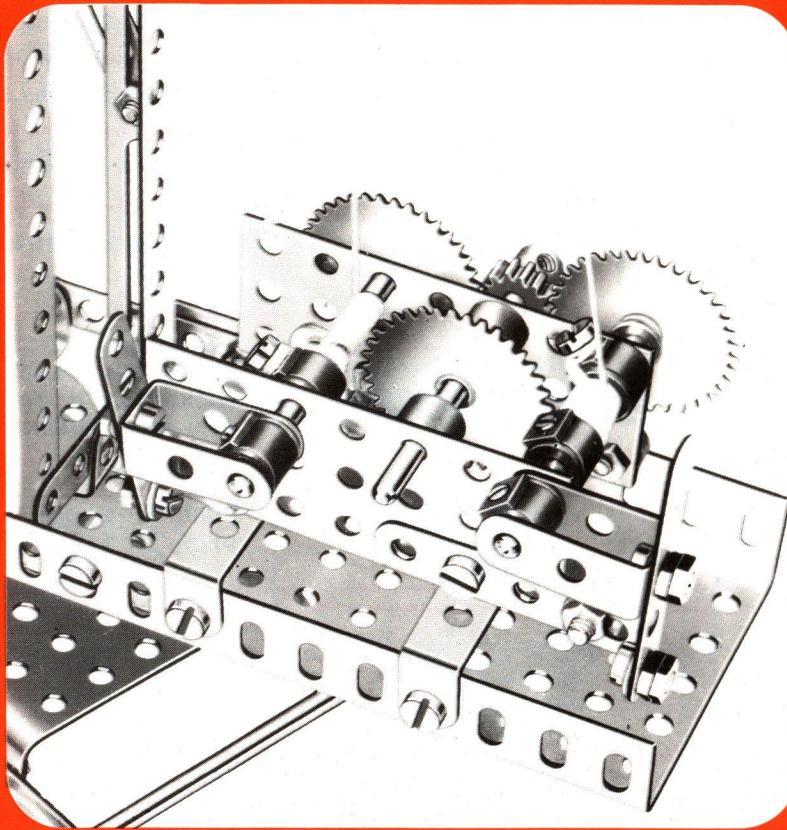
M 45	Teil	Stück
1001	2	
1002	2	
1003	5	
1004	8	
1005	6	
1006	4	
1007	6	
1008	2	
1009	2	
1010	2	
1011	2	
1051	2	
1052	2	
1053	2	
1054	2	
1102	1	
1103	2	
1112	2	
1125	2	
1151	12	
1153	1	
1161	1	
1203	2	
1211	3	
1251	4	
1252	6	
1253	2	
1261	2	
1271	1	
1301	4	
1302	4	
1311	2	
1351	1	
1352	4	
1353	2	
1371	1	
1373	1	
1381	17	
1401	9	
1402	7	
1412	1	
1451	3	
1461	1	
1471	1	
1495	1	
1496	1	
1501	94	
1502	18	
1503	3	
1511	137	



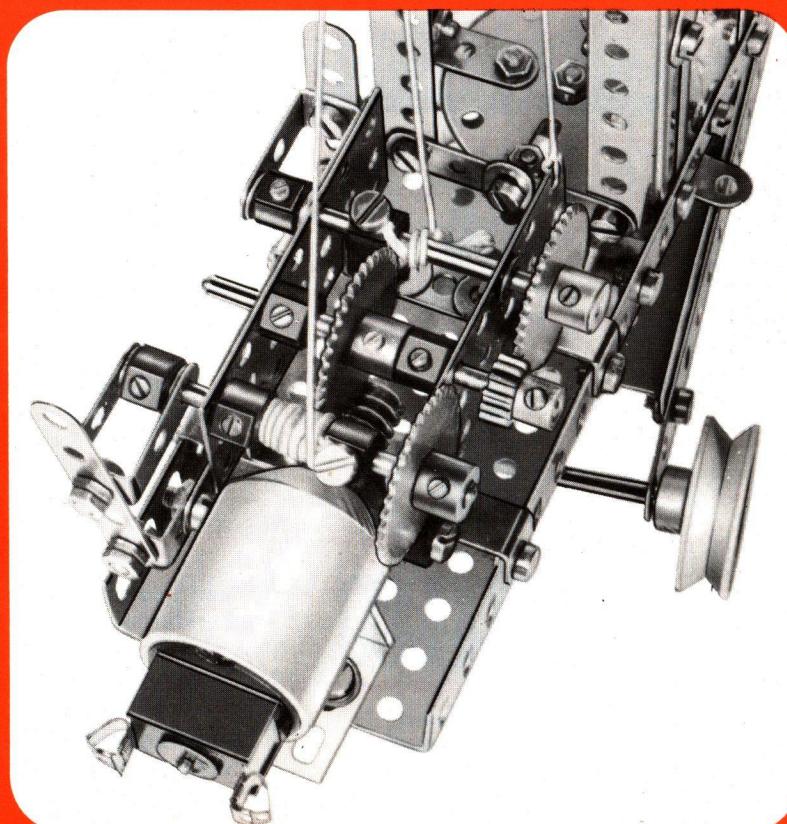
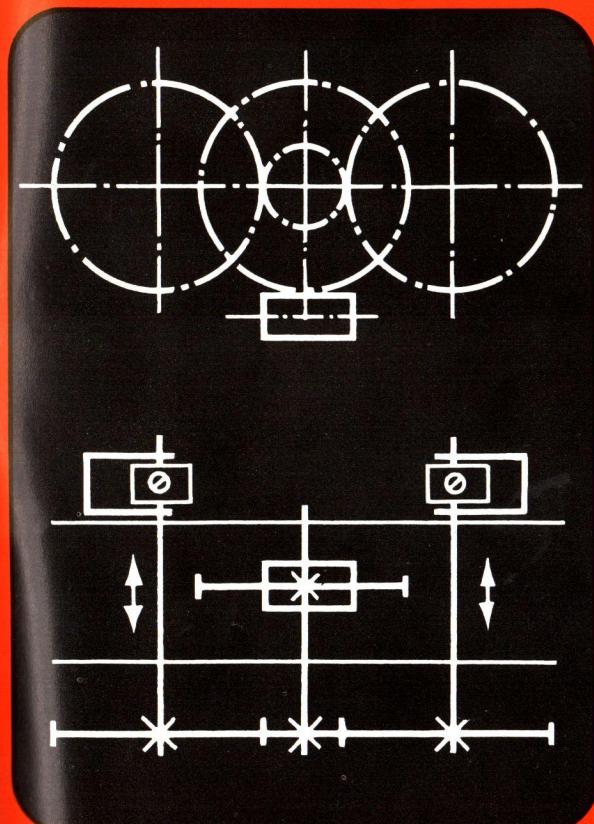
M 45



M 45

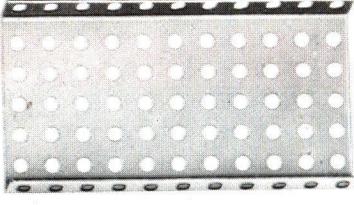
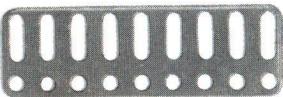
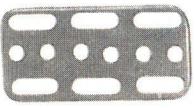


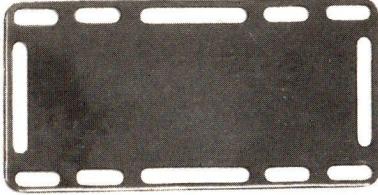
M 45



M 45

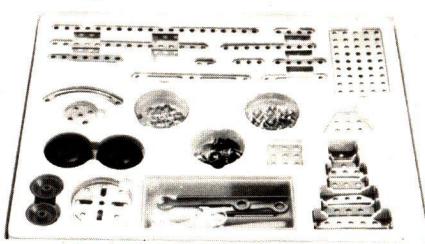
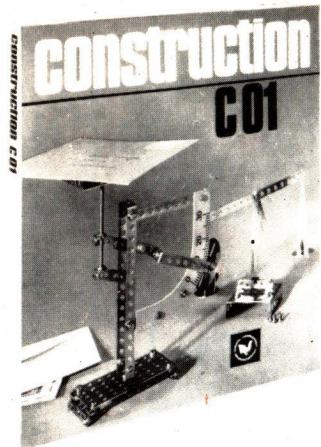
Einzelteile für Metallbaukästen

Nr.			C 01	C 02	C 03	C 04	C 06
1001		Flachstab 2 Loch	2	4	6		
1002		Flachstab 3 Loch	4	4	6	2	
1003		Flachstab 4 Loch	3	6	6		
1004		Flachstab 5 Loch	6	6	6	2	
1006		Flachstab 7 Loch	4	6	6		
1007		Flachstab 9 Loch	4	4	5	2	
1009		Flachstab 15 Loch	2	4	4		
1010		Flachstab 20 Loch	2	2	2		
1011		Flachstab 25 Loch			2		
1005		Flachstab 6 Loch, Langloch	1	2	6	2	
1008		Flachstab 11 Loch, Langloch	1	1	3		
1041		Bogenflachstab 8 Loch, Langloch	2	2	2		
1051		Winkelstab 15 × 12, 10 Loch			2		
1052		Winkelstab 15 Loch	2		2		2
1053		Winkelstab 20 Loch			2		
1054		Winkelstab 25 Loch	2		2		
1101		Platte 2 × 2 Loch				3	
1102		Platte 3 × 3 Loch	1	1	2		
1103		Platte 7 × 3 Loch			1	2	2
1104		Platte 9 × 5 Loch	1			2	
1111		Platte 5 × 5 Loch, zweiseitig abgewinkelt	1	1	1		
1112		Platte 11 × 5 Loch zweiseitig abgewinkelt		1	1	1	1
1121		Trapezplatte 3 × 3 Loch	1		2		
1122		Trapezplatte 5 × 3 Loch		2	2		
1123		Trapezplatte 7 × 5 Loch		2	2	2	
1125		Trapezplatte 5 × 3 Loch, abgewinkelt		2	2		
1131		Verkleidungsplatte 5 × 3 Loch				5	
1132		Verkleidungsplatte 9 × 3 Loch				5	
1133		Verkleidungsplatte 6 × 3 Loch				5	
1134		Verkleidungsplatte 12 × 3 Loch				5	

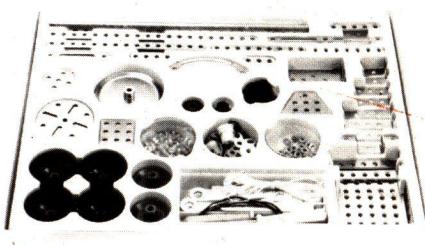
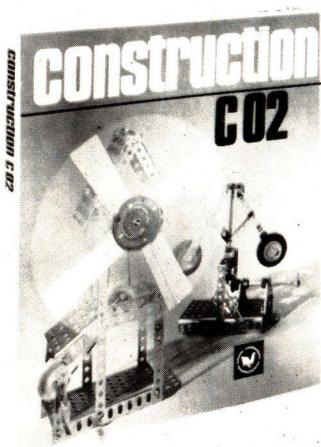
Nr.			C 01	C 02	C 03	C 04	C 06
1135 1136		Verkleidungsplatte 6 × 6 Loch Verkleidungsplatte 12 × 6 Loch					5 5
1141		Verkleidungsplatte 8 × 5 Loch, trapezförmig					2
1145		Verkleidungsplatte neutral					5
1147		Windmühlenflügel		4	4		
1151 1152		Scheibe Ø 10 mm Scheibe Ø 20 mm	2 1	8 1	13 2	10	
1153		Scheibe Ø 30 mm	2	2	2		
1154 1161		Scheibe Ø 50 mm Scheibe Ø 50 mm mit Buchse	1	1 1	1 1	1 1	
1201 1202 1203		Bügel 1 × 1 Loch Bügel 3 × 1 Loch Bügel 5 × 1 Loch	2 2 2	2 3 2	4 3 4	2 2 2	
1211		Bügel 1 × 2 Loch			1	2	2
1221		Bügel 3 × 1 Loch klein	2	2	4		
1251 1252		Winkel 1 × 1 Loch Winkel 1 × 1 Loch, Langloch	6 6	6 6	13 8	5 8	
1253		Winkel 2 × 1 Loch	2	2	5	2	
1261		Z-Winkel			2	2	
1271		Lagerbock			1	1	1
1281		Flachwinkel	2	2	3		
1301 1302		Radfelge Ø 20 mm Radfelge Ø 30 mm	2	4 2	4 4	2	

Nr.		C 01	C 02	C 03	C 04	C 06
1303						2
1311				2		2
1312				1	1	1
1351		Achse + Welle 35 mm	1	2	2	2
1352		Achse + Welle 65 mm		2	2	3
1353		Achse + Welle 95 mm	1	1	2	2
1361		Achse + Welle 95 mm mit Gewindeenden		1		2
1362		Achse + Welle 120 mm mit Gewindeenden			1	1
1371		Gewindestift 29 mm		1		3
1372		Gewindestift 44 mm	1	2	4	3
1373		Gewindestift 65 mm		1	2	
1374		Gewindestift 90 mm	1	1	2	
1381		Gewindestift mit Querschlitz M 4 × 4		6	12	20
1401		Stellring	2	4	8	6
1402		Elastikstellring	4	10	10	6
1403		Wellenkupplung		1	2	
1411		Kurbel		1	2	1
1412		Lasthaken		2	2	
1413		Sperrlinke			2	
1414		Aufschraubband			2	
1415		Winkellasche	1	1	2	2
1421		Reifen 40 × 20 × 5	2	4	4	2
1422		Reifen 57 × 30 × 6,5			4	
1431		Kardangelenk			2	2
1441		Schnur	2 m	2 m	2 m	2 m

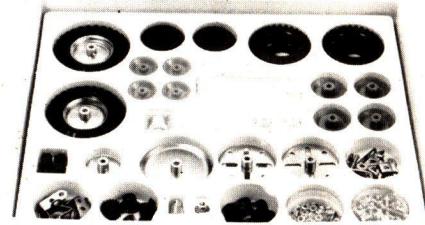
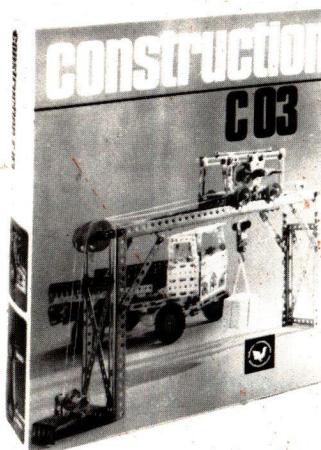
Nr.		C 01	C 02	C 03	C 04	C 06
1445		Gummiriemen		2	2	1
1451		Zahnrad 37 Zähne mit Buchse		1	2	
1452		Zahnrad 63 Zähne mit Buchse		1	1	
1461		Ritzel 13 Zähne		1	2	
1471		Schnecke eingängig		1	1	
1481		Kegelrad 22 Zähne mit Buchse	2	4	5	
1485		Kegelrad 58 Zähne				1
1491		Batteriekasten				1
1492		Kabel, zweiseitig mit Stecker				1
1495 1496		Motorhalterung Motor mit Anschlußklemmen				1 1
1497 1498		Keilriemenscheibe, einrillig Keilriemenscheibe, zweirillig	1 1	2 1	1 1	
1501 1502 1503		Schraube M 4 × 6 Schraube M 4 × 8 Schraube M 4 × 16	26 5 1	40 5 2	65 15 6	30 5 2
1511		Mutter M 4	37	66	100	40
1551 1552		Schraubendreher 4 mm Schraubendreher 6 mm	1	1	1 1	1 1
1553		Schraubenschlüssel	2	2	2	1
1554		Schraubenhalter			1	1
1560		Sortierkasten	1	1	1	



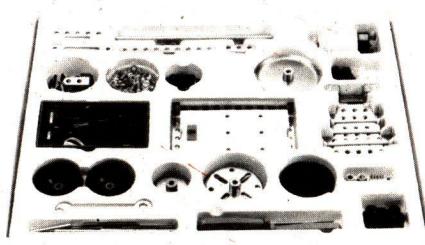
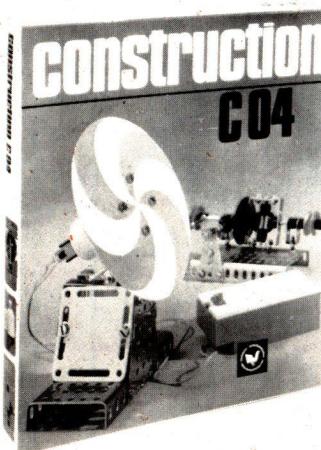
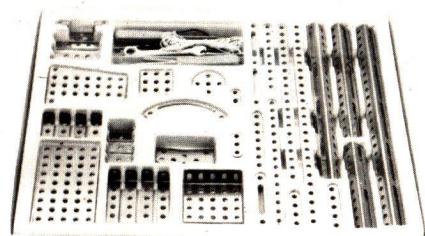
Inhalt 154 Teile



Inhalt 275 Teile



Inhalt 444 Teile



Inhalt 205 Teile

Gestaltung: Reinecke, Friedrichroda
Fotos: Reinecke, Friedrichroda
Reproduktion: Druckerei „Fortschritt“ Erfurt
Druck
und buchbinderische
Weiterverarbeitung: Druckerei „Freies Wort“ Suhl
Druckgenehmigung: Rf 0906/19/82 20-15/30-26

