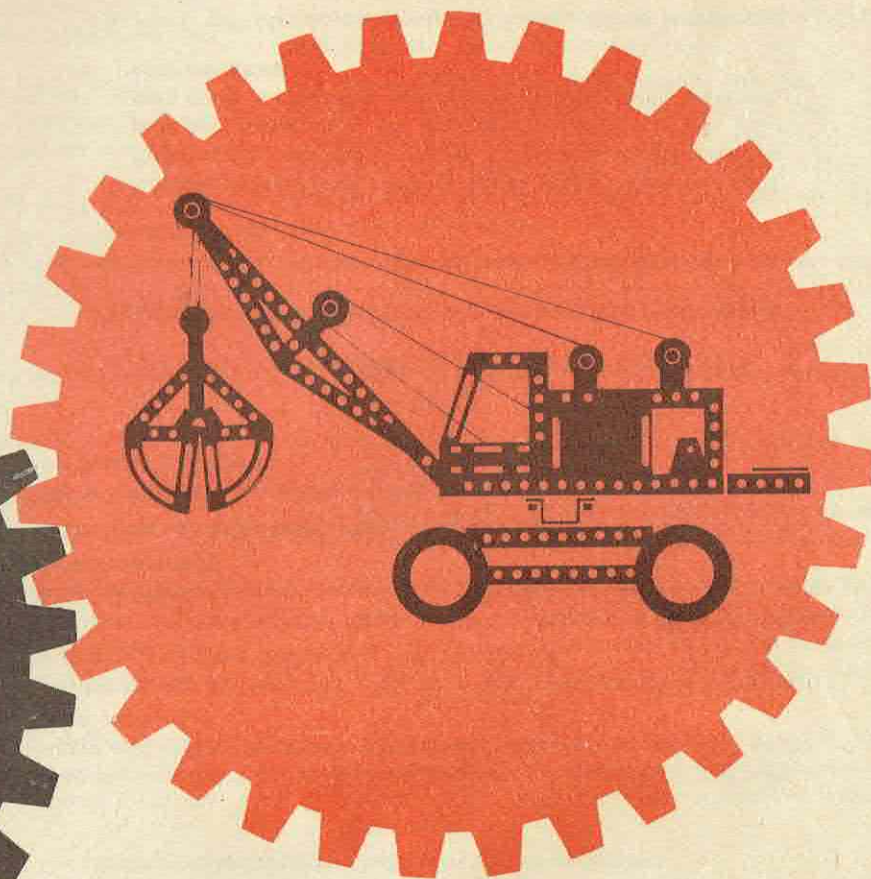
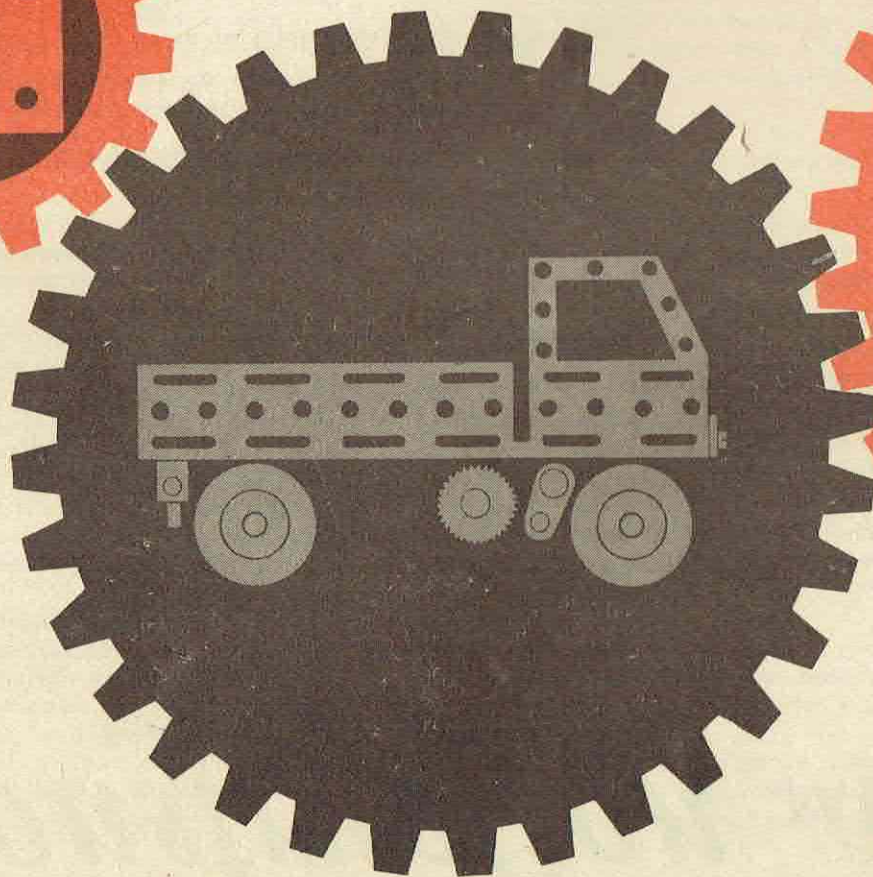
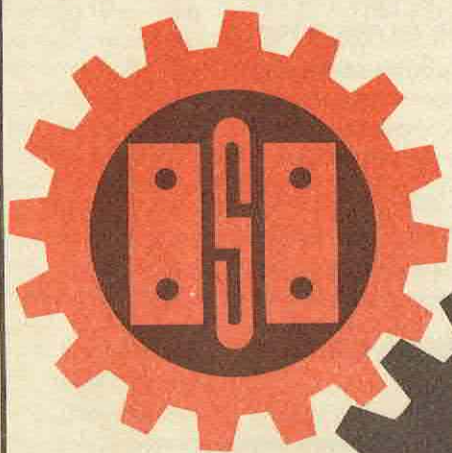


CONSTRUCTION



Construction METALLBAUKÄSTEN

Das konstruktiv-technische und lehrreiche Spielzeug für unsere heranwachsende Jugend.

Mit der ständigen Weiterentwicklung der Technik steigen auch die Anforderungen an die technischen Spielwaren und ihren pädagogischen Wert. Aus diesem Grund wurden die Metallbaukästen „Construction“ nach den neuesten Gesichtspunkten weiterentwickelt und in Einzelteil- und Kasten-sortiment neu gestaltet.

Das neue einheitliche Anleitungsheft enthält das Einzerteilsortiment, die Grundformen sowie eine große Anzahl von Modell Anregungen, die aus den verschiedenen Kästen zu bauen sind.

Weiterhin ist die Anwendung des neuen ergänzenden Getriebekastens erläutert.

Beachtet man folgende Hinweise, so wird sich bald der Erfolg beim Bau von Modellen nach eigenen Ideen einstellen:

1. Mache Dich erst mit dem Sortiment der Einzelteile vertraut.
2. Studiere den Aufbau der Grundformen, weil diese sich bei den Modellen wiederholen.
3. Lege vor dem Bauen der Modelle die hierfür erforderlichen Einzelteile zurecht.
4. Begnüge Dich im Anfang mit einfachen Modellen, damit Du die erforderliche Handfertigkeit erwirbst.
Bei entsprechenden Erfahrungen wirst Du nach eigenen Ideen Modelle entwerfen und diese mechanisch antreiben.
5. Arbeite stets mit Gefühl ohne jede Gewalt, ziehe die Schrauben erst dann an, wenn die Lage der Teile nicht mehr verändert werden braucht.

Mit unserem neuen erweiterten Sortiment wünschen wir allen jungen Konstrukteuren recht viel Freude und Erfolg beim lehrreichen Spiel.

Anmerkung: Im Heft nicht übersetzte Begriffe:

Construction – Metallbaukästen

Grundformen (G 1), Modell (M 1), Teil-Nr., Stück

The constructive-technical and instructive toy for our juniors.

With the breath-taking progress of engineering, technology and science higher and higher demands are made on technical toys and their educational features.

For this reason "Construction" kits have been based on latest know-how, and single parts and outfits have been redesigned.

The new uniform Instruction Book shows the assortment of single parts, basic designs and a great number of suggestions for models to be built from the various outfits.

There is also an explanation how to use the new accessory gear-box kit.

You will soon be successfully making your own exciting models if you follow these suggestions:

1. Acquaint yourself with the whole assortment of single parts.
2. Study the basic designs since they are essential for all models.
3. Select and lay out the single parts required for the model you have in mind.
4. Content yourself with building simple models when you start, thus training yourself for more complicated jobs. Increasing skill and experience will soon encourage you to use your own ideas in designing new models and providing them mechanical drive.
5. Work sensibly, do not apply any force; tighten screws and nuts only when parts are in final position.

We hope that all junior engineers will thoroughly enjoy themselves in hours after hours of instructive, fascinating model-making provided by our new improved outfits.

Remarks: Building Kit "Construction"

Basic Forms (Size 1), Model (M 1), Part Number. Pcs.

Un jeu de construction technique et didactique pour nos futurs techniciens.

Le perfectionnement permanent de la technique entraîne – comment saurait-il en être autrement – un accroissement des exigences posées aux jouets à caractère technique et de leur valeur pédagogique.

Pour cette raison, les boîtes de construction «Construction» ont été améliorées d'après les points de vue les plus récents et refondées tant en ce qui concerne la configuration des pièces détachées que l'assortiment de la boîte.

La nouvelle brochure d'instruction standard comporte le répertoire des pièces détachées, les formes fondamentales ainsi qu'une quantité d'exemples de construction et de modèles, réalisables sur la base de chacune des boîtes.

Vous trouverez par ailleurs des explications sur l'emploi de la nouvelle boîte de transmission complémentaire.

A condition de prendre notice des conseils suivants, on verra bientôt couronnés de succès ses efforts dans la construction de modèles d'après des idées propres:

1. Familiarise toi d'abord avec l'assortiment des pièces détachées
2. Observe bien la structure des formes fondamentales, parce qu'elles se répètent sur la plupart des modèles.
3. Mets de côté les pièces dont tu vas avoir besoin pour la construction.
4. Débute par des modèles relativement simples et faciles à obtenir, afin d'acquérir une certaine habileté. Quand tu auras acquis la pratique nécessaire, tu pourras mettre au point des modèles de ton invention et les équiper d'un système d'entraînement.
5. Opère toujours avec précaution et sans brusquerie; ne serre les vis que si tu es persuadé que les pièces n'ont plus besoin d'être changées de position.

Et maintenant, à tous nos jeunes constructeurs et bricoleurs, beaucoup de joie et de succès au jeu très éducatif avec notre nouvel assortiment encore augmenté.

Remarque: expressions non traduites dans la brochure Boîte de construction «Construction». Formes fondamentales (G 1), Modèle (M 1), Pièce no, Nombre

El juguete de construcción técnica instructivo para nuestros jóvenes.

Con el desarrollo constante de la técnica aumentan también las exigencias que se plantean en relación con los juguetes técnicos así como el valor pedagógico de los mismos.

Por este motivo han sido desarrolladas las cajas de construcciones metálicas "Construction" de acuerdo con los puntos de vista más modernos, tanto el surtido de las cajas como las partes individuales han sido creadas en una forma completamente nueva.

El nuevo manual standard de instrucciones contiene no sólo el surtido de las partes y de las formas fundamentales sino también ideas de modelos que pueden ser contruidos con las diferentes cajas.

Además se explica en ella la utilización de la nueva caja complementaria para la construcción de engranajes. Si se observan las siguientes indicaciones, se tendrá en un corto plazo éxito en la construcción de modelos según las ideas propias:

1. Familiarízate con el surtido de las partes individuales.
2. Estudia la construcción de las formas fundamentales, ya que estas se repiten en los modelos.
3. Ordena, antes de comenzar con la construcción del modelo, las piezas aquí exigidas.
4. Date al principio por satisfecho con la construcción de los modelos sencillos, a fin de que obtengas la ligereza manual necesaria. Con la experiencia correspondiente podrás construir modelos de acuerdo con tus ideas propias y accionarlos mecánicamente.
5. Trabaja siempre delicadamente sin utilizar ningún tipo de fuerza. Aprieta los tornillos cuando no exista más la necesidad de cambiar la posición de las piezas.

Con nuestro nuevo surtido ampliado deseamos a todos los jóvenes constructores muchas alegrías y éxitos en este juego instructivo.

Nota: Los siguientes conceptos no han sido traducidos en el manual Construction – Caja de construcciones metálicas Formas fundamentales, Modelo, Parte No., Pieza

Het constructief technische en leerzame speelgoed voor onze opgroeiende jeugd.

Met de voortdurend voortschrijdende technische ontwikkeling stijgen ook de eisen die aan het technische speelgoed en zijn pedagogische waarde worden gesteld.

Om deze reden worden de bouwdozen voor metaalconstructies „CONSTRUCTION” volgens de nieuwste gezichtspunten verder ontwikkeld en het assortiment afzonderlijke delen en bouwdozen uitgebreid.

De nieuwe uniforme handleiding bevat een lijst van het onderdelen-assortiment, de grondvormen en vele voorbeelden van modellen die met het assortiment van de verschillende bouwdozen kunnen worden gebouwd. Ook het gebruik van de nieuwe aanvullende bouwdoos voor drijfwerken wordt verklaard.

Bij inachtneming van onderstaande aanwijzingen zal je bij het bouwen van modellen naar eigen idee spoedig succes hebben:

1. Maak je allereerst met het onderdelen-assortiment vertrouwd.
2. Bestudeer de opbouw van de grondvormen daar deze bij alle modellen voorkomen.
3. Vóór je met het bouwen van een model begint, moet je eerst de benodigde onderdelen klaar leggen.
4. Stel je in het begin met eenvoudige modellen tevreden tot je de nodige handigheid hebt verkregen. Nadat je enige ervaring hebt opgedaan, zal je naar eigen idee modellen kunnen ontwerpen en mechanisch aandrijven.
5. Werk steeds met gevoel en nooit met geweld; draai de schroeven eerst vast wanneer de ligging van de afzonderlijke delen niet meer behoeft te worden veranderd.

Wij wensen alle jonge constructeurs met ons nieuwe uitgebreide assortiment veel plezier en succes met dit leerzame spel.

Opmerking: In deze handleiding niet vertaalde begrippen: „Construction” – bouwdozen Grondvormen (G 1), Model (M 1), Onderdeel Nr., Stuks

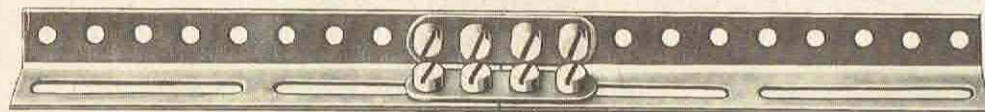
Construction

GRUNDFORMEN



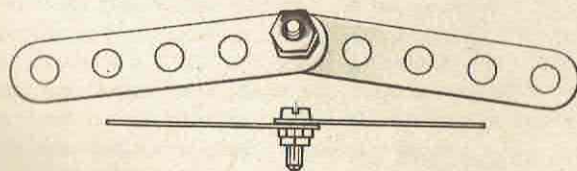
G 1

Schraube mit Mutter und Gegenmutter
Screw with nut and lock nut
Vis avec écrou et contre-écrou
Tornillo con tuerca y contratuerca
Schroef met moer en contramoer



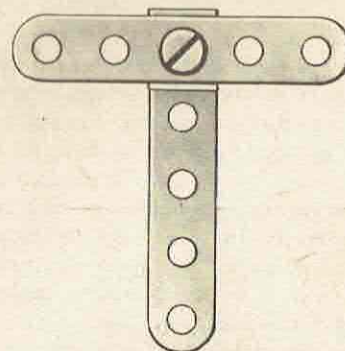
G 4

Stoßverbindung zweier Winkelstäbe
Joint of two angle strips
Assemblage bout à bout de deux cornières
Unión de junta de dos varillas angulares
Stootverbinding van twee hoekijzers



G 5

Lose Verbindung zweier Flachstäbe
Loose connection of two strips
Assemblage amovible de deux barres plates
Unión floja de dos varillas planas
Losse verbinding van twee platte staven



G 6

Kreuzverbindung zweier Flachstäbe
Cross joint of two strips
Assemblage en croix de deux barres plates
Unión en cruz de dos varillas planas
Kruisverbinding van twee platte staven



G 2

Überlappter Stoß
Lap-joint
Jointure à recouvrement
Junta solapada
Overlapverbinding



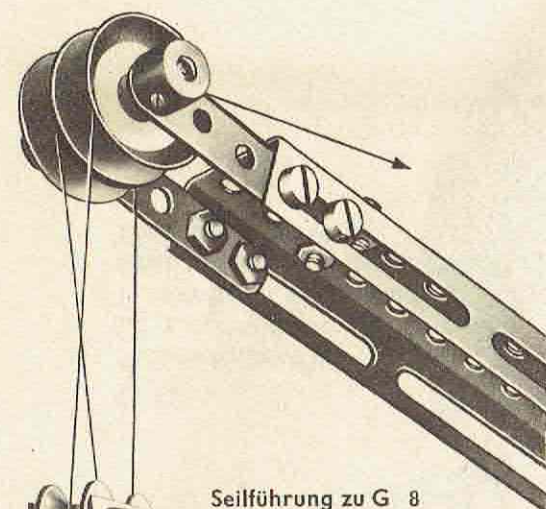
G 3

Stoßverbindung zweier Flachstäbe
Joint of two strips
Assemblage bout à bout de deux barres plates
Unión de junta de dos varillas planas
Stootverbinding van twee platte staven



G 7

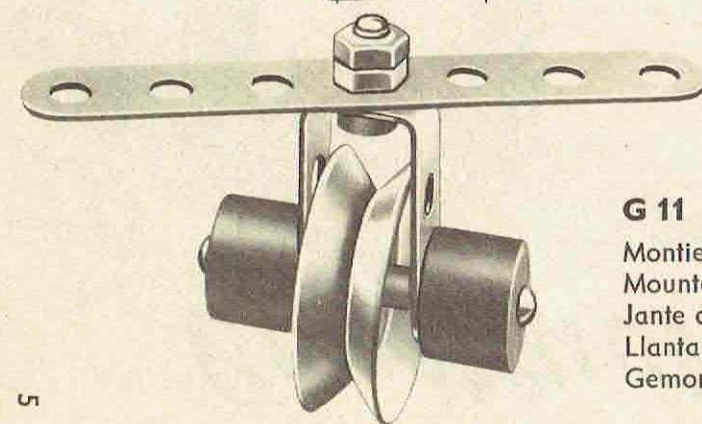
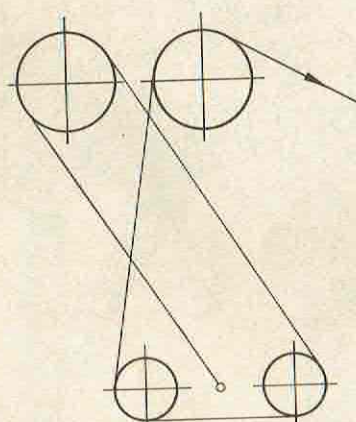
Eckverbindung zweier Flachstäbe
Angle joint of two strips
Assemblage à angle droit de deux barres plates
Unión de esquina de dos varillas planas
Hoekverbinding van twee platte staven



G 8

Dreifache Seilführung über eine
lose und zwei feste Rollen
Triple cable arrangement around one
loose and two fixed pulleys
Guidage triple du câble par-dessus
une poulie folle et deux fixes
Guía de cable triple sobre una polea
floja y dos poleas fijas
Drievoudige kabelgeleiding over een
losse en twee vaste schijven

Seilführung zu G 8



G 11

Montierte Radfelge
Mounted wheel felly
Jante de roue montée
Llanta de rueda montada
Gemonteerde wielvelg



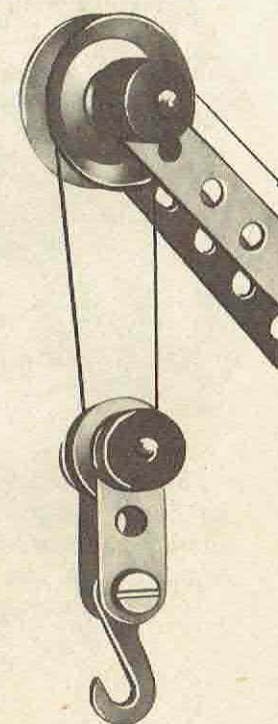
G 9

Montiertes Schnurlaufrad
Mounted groove pulley
Poulie à corde montée
Rueda de transmisión por cordón sin fin montada
Gemonteerd snoerloopwiel



G 10

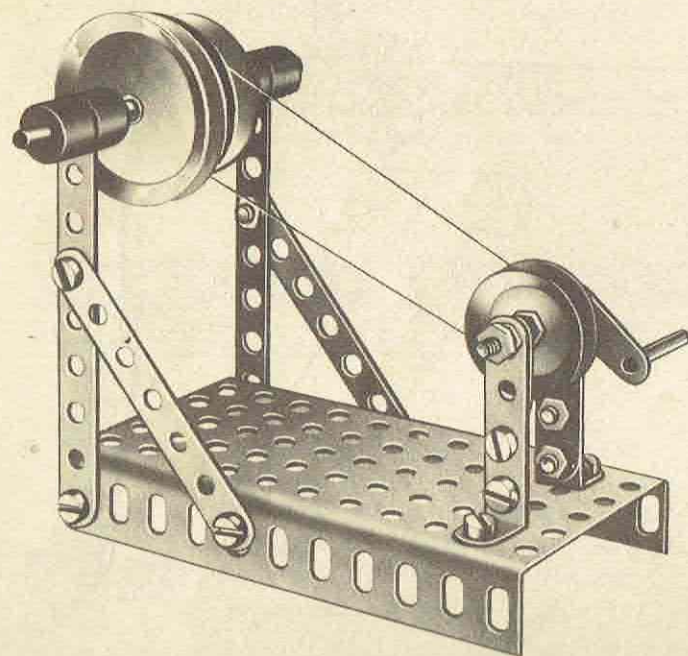
Achsträger mit Lagerbock lose verschraubt
Axle bracket with pillow block, loosely bolted
Support d'axe vissé légèrement avec support de palier
Caballote de soporte atornillado suelto con portaeje
Met legerstoel los samengeschroefde asdrager



G 12

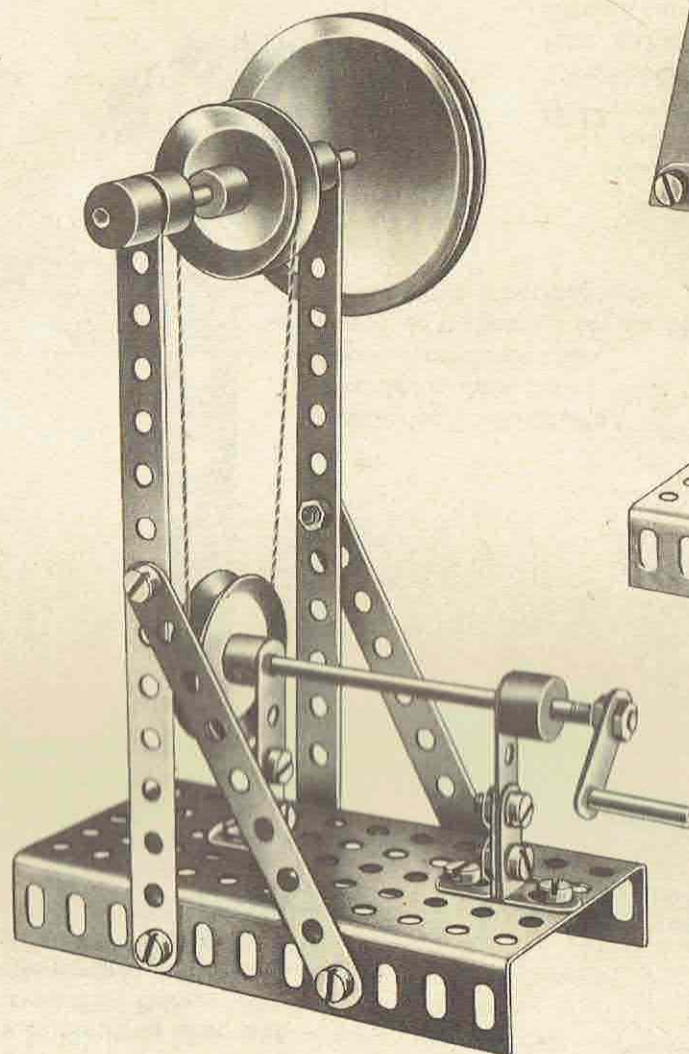
Zweifache Seilführung über eine
feste und eine lose Rolle
Double cable arrangement around
one fixed and one loose pulley
Guidage double du câble par-dessus
une poulie fixe et une folle
Guía de cable doble sobre una polea
fija y una polea floja
Tweevoudige kabelgeleiding over
een vaste en een losse schijf

Construction GRUNDFORMEN



G 13

Stufenscheibentrieb
Cone pulley drive
Transmission par poulies étagées
Accionamiento por poleas escalonadas
Trapschijfaandrijving

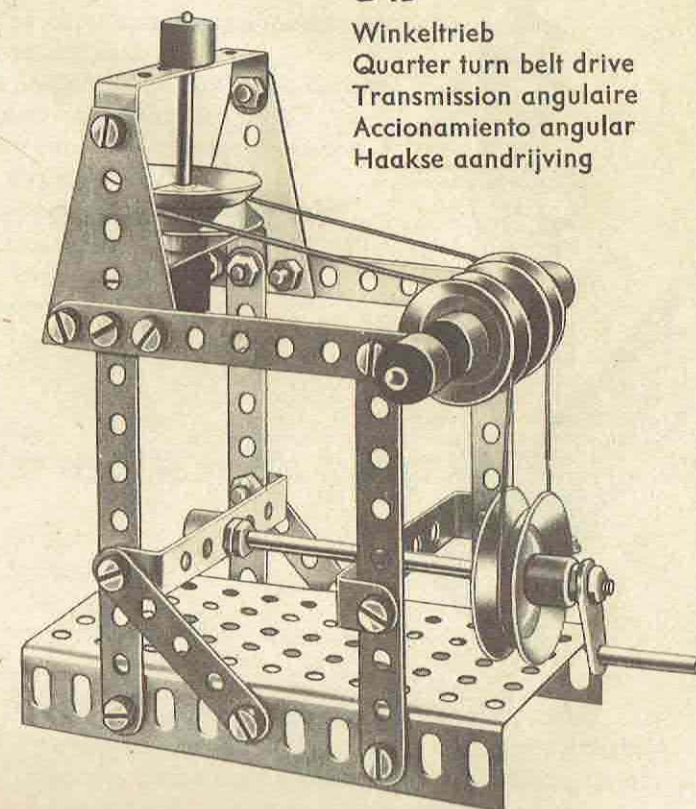


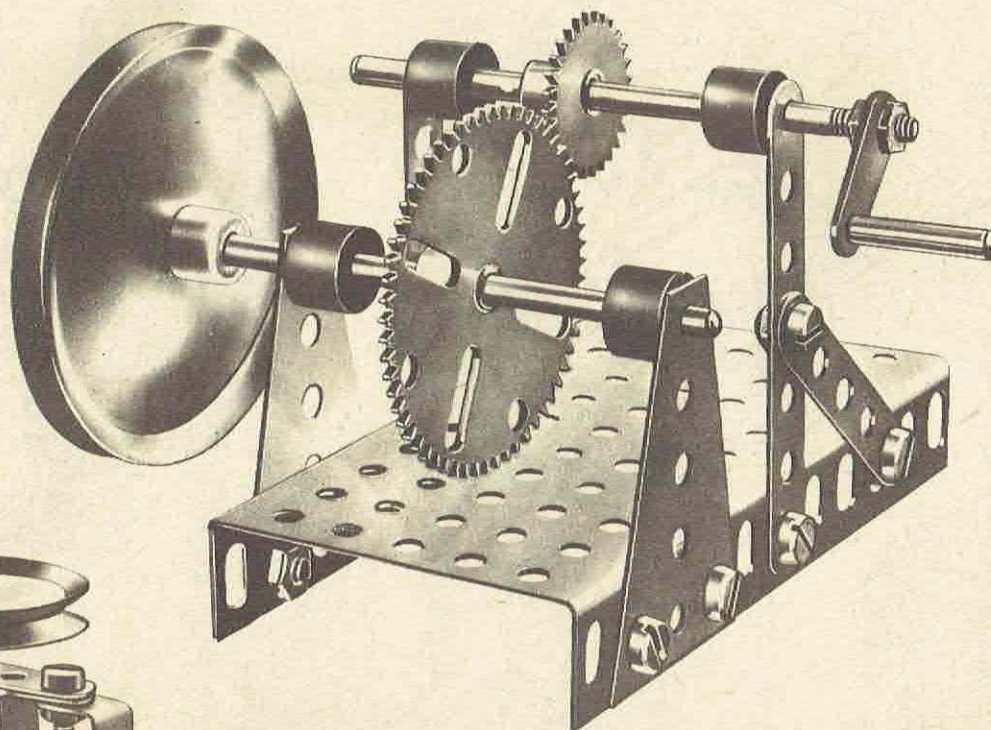
G 14

Halbkreuztrieb
Half-crossed belt drive
Transmission par courroie mi-croisée
Accionamiento semicruzado
Halfgekruste aandrijving

G 15

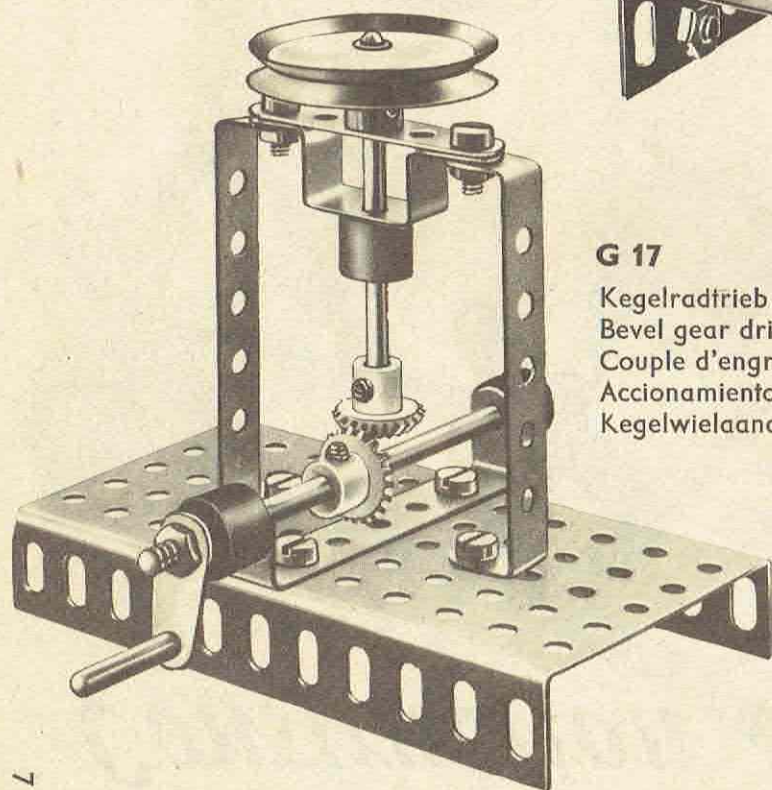
Winkeltrieb
Quarter turn belt drive
Transmission angulaire
Accionamiento angular
Haakse aandrijving





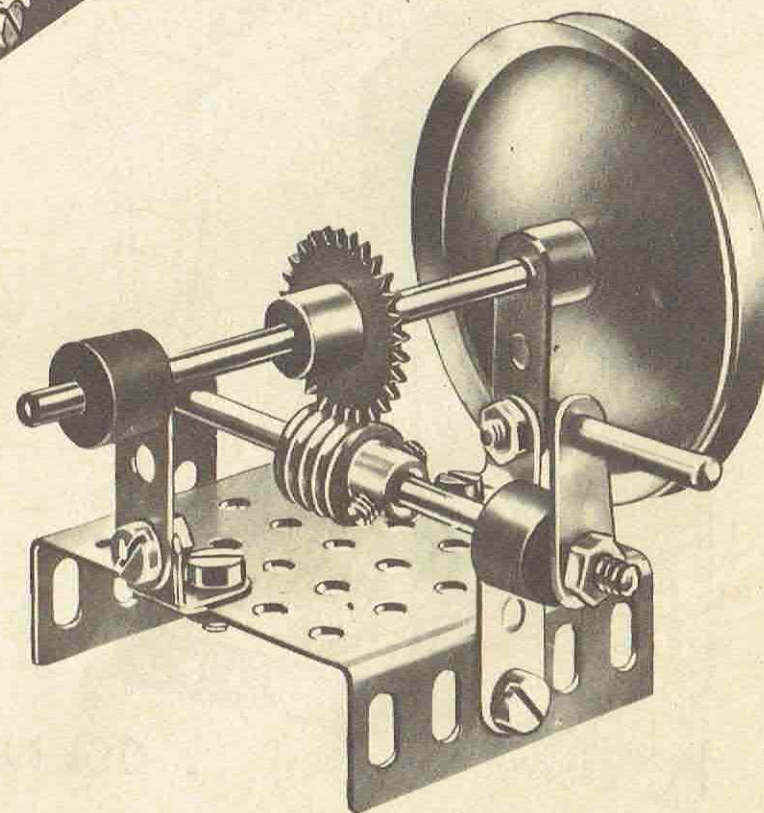
G 16

Stirnradtrieb
 Spur gear drive
 Couple d'engrenages droits
 Accionamiento por rueda dentada recta
 Tandwiel aandrijving



G 17

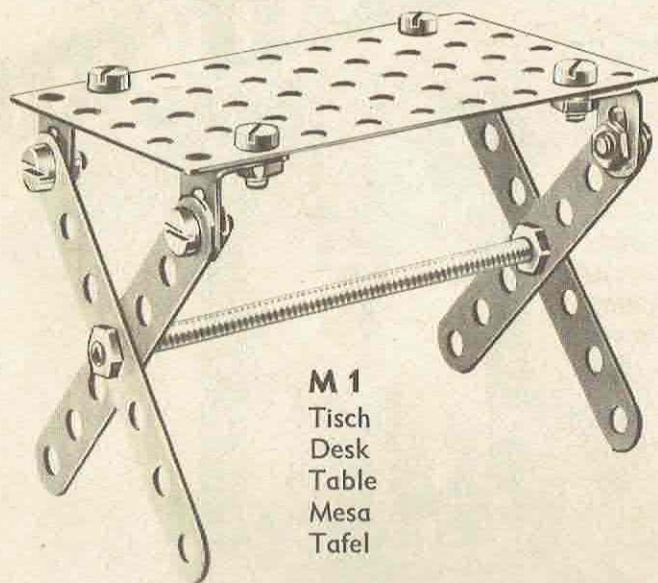
Kegelradtrieb
 Bevel gear drive
 Couple d'engrenages coniques
 Accionamiento por engranaje cónico
 Kegelwiel aandrijving



G 18

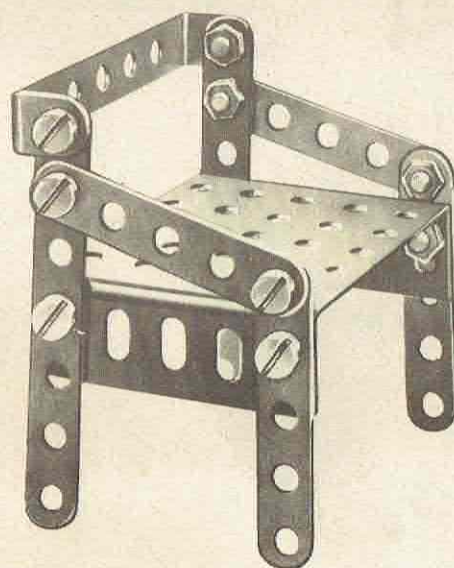
Schneckenradtrieb
 Worm gear drive
 Système roue et vis sans fin
 Accionamiento por rueda helicoidal
 Wormwiel aandrijving

8 *Construction* METALLBAUKASTEN 100



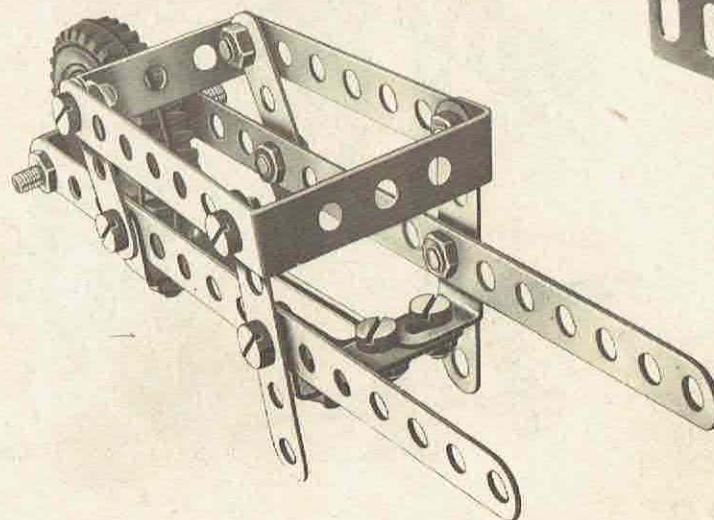
M 1
Tisch
Desk
Table
Mesa
Tafel

Teil-Nr.	Stück
1006	4
1104	1
1252	4
1374	1
1501	8
1511	12



M 2
Sessel
Arm-chair
Fauteuil
Butaca
Stoel

Teil-Nr.	Stück
1004	4
1006	2
1111	1
1203	1
1501	10
1511	10

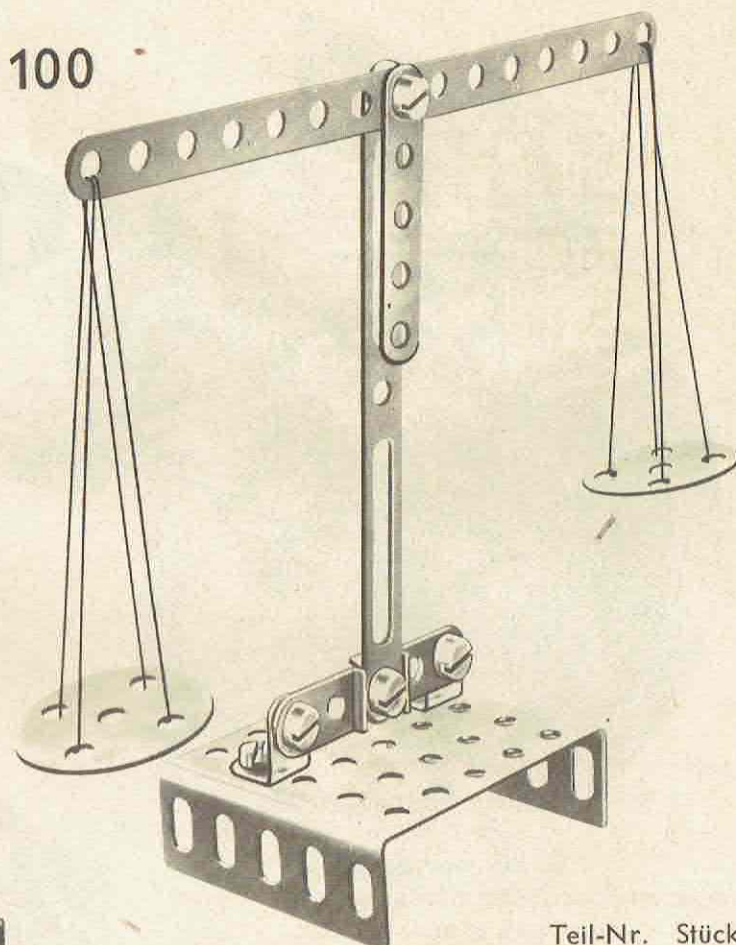


M 4
Schubkarre
Wheelbarrow
Brouette
Carro de mano
Kruiwagen

Teil-Nr.	Stück
1002	4
1004	2
1005	1
1006	2
1009	2
1151	2
1202	1
1221	1
1252	4
1301	1
1372	1
1402	2
1421	1
1501	14
1511	16

M 3
Waage
Balance
Balance
Balanza
Weegschaal

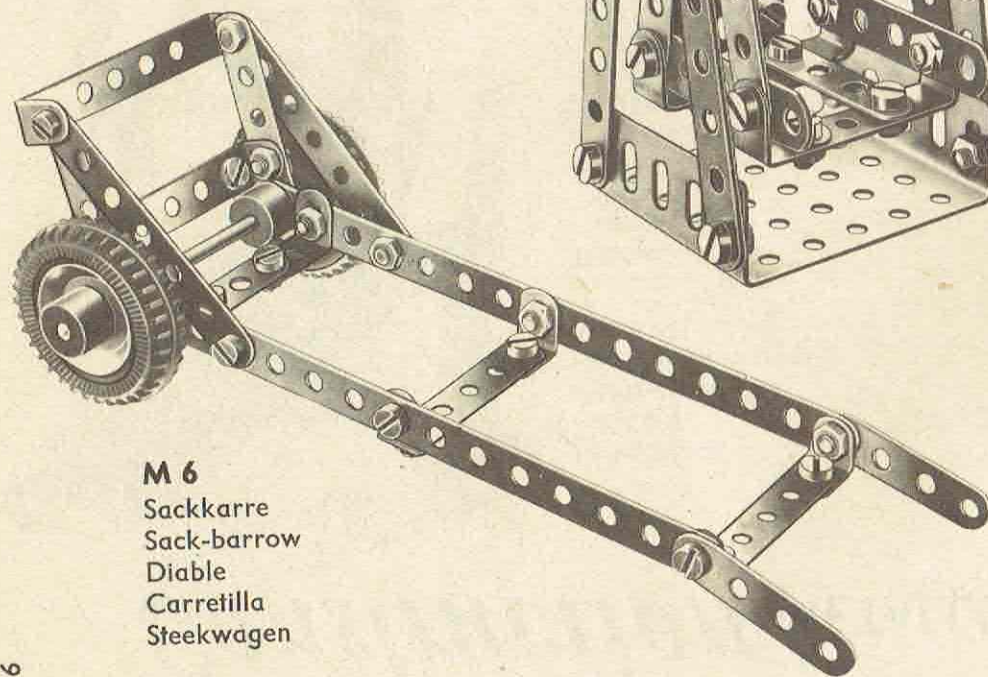
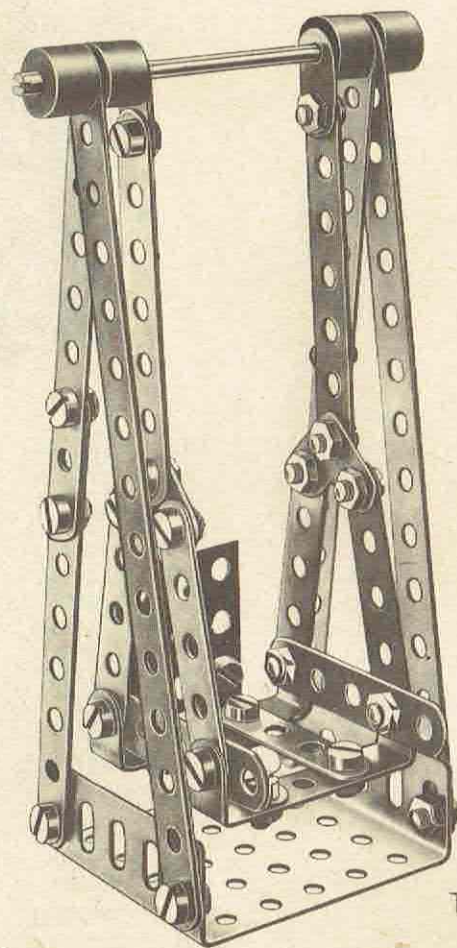
Teil-Nr.	Stück
1004	2
1008	1
1009	1
1111	1
1153	2
1251	2
1415	1
1501	5
1503	1
1511	8



M 5

Schaukel
Swing
Balançoire
Columpio
Schommel

Teil-Nr.	Stück
1001	2
1003	2
1004	6
1006	2
1007	4
1009	2
1102	1
1111	1
1202	2
1251	2
1281	2
1353	1
1402	4
1501	26
1511	26

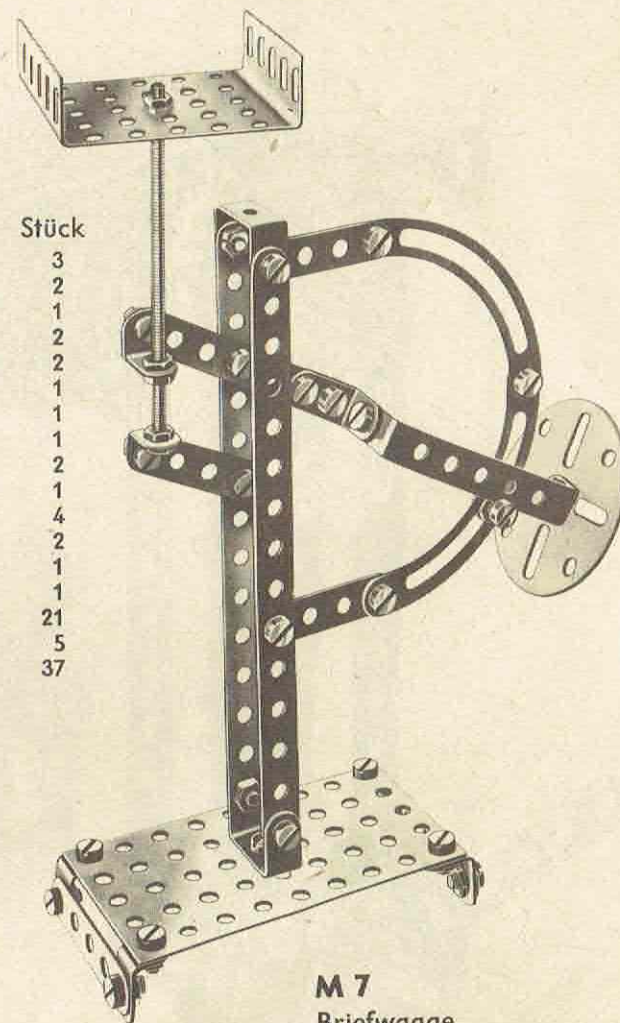
**M 6**

Sackkarre
Sack-barrow
Diable
Carretilla
Steekwagen

Teil-Nr.	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

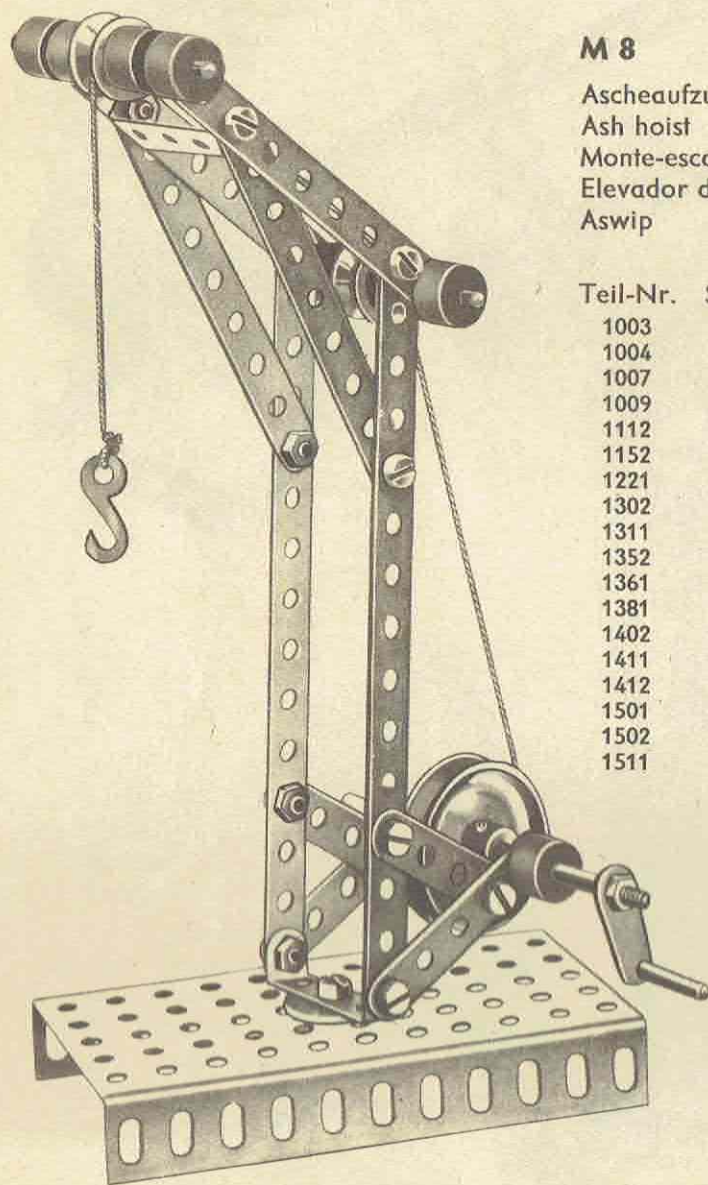
M 7

Teil-Nr.	Stück
1003	3
1004	2
1006	1
1009	2
1041	2
1104	1
1111	1
1154	1
1201	2
1203	1
1251	4
1252	2
1253	1
1374	1
1501	21
1502	5
1511	37

**M 7**

Briefwaage
Letter balance
Pèse-lettres
Balanza para cartas
Brievenweger

Construction METALLBAUKASTEN 110 (100+101)



M 8

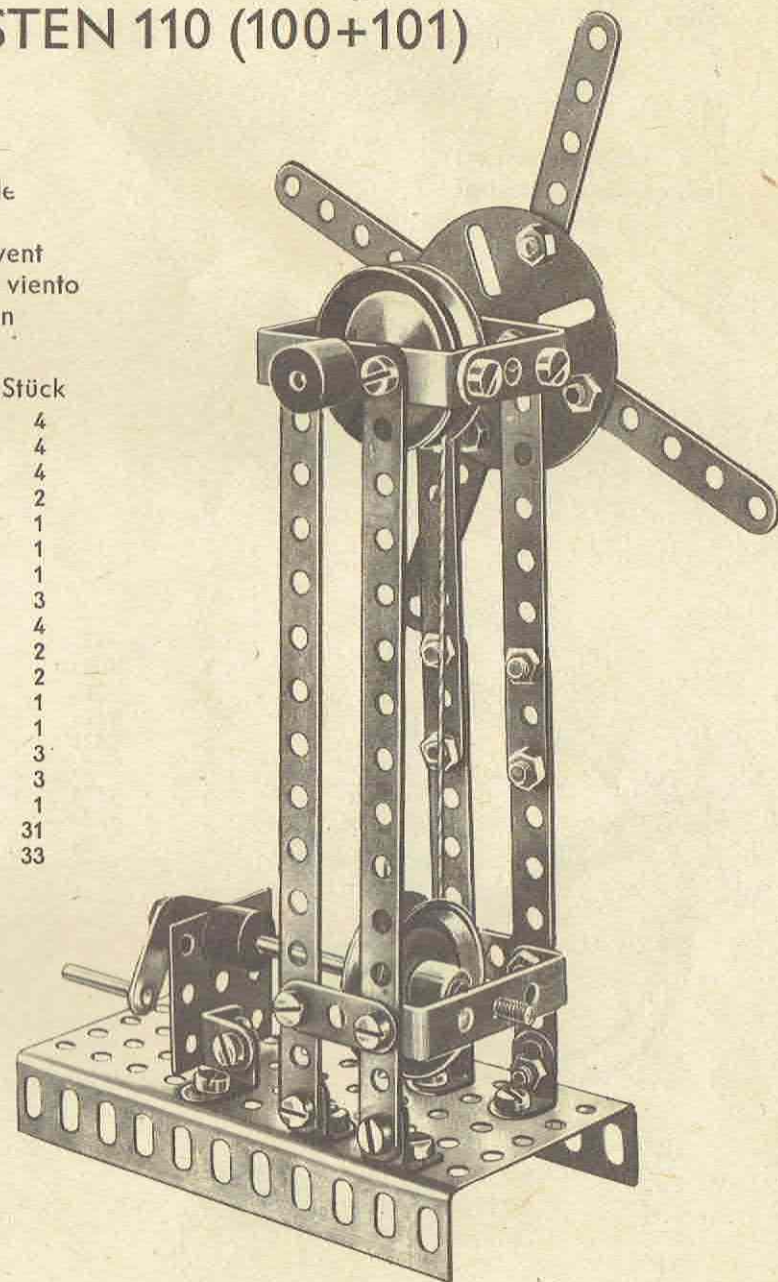
Ascheaufzug
Ash hoist
Monte-escarbilles
Elevador de cenizas
Aswip

Teil-Nr.	Stück
1003	2
1004	2
1007	4
1009	2
1112	1
1152	1
1221	2
1302	1
1311	2
1352	2
1361	1
1381	1
1402	10
1411	1
1412	1
1501	12
1502	1
1511	16

M 9

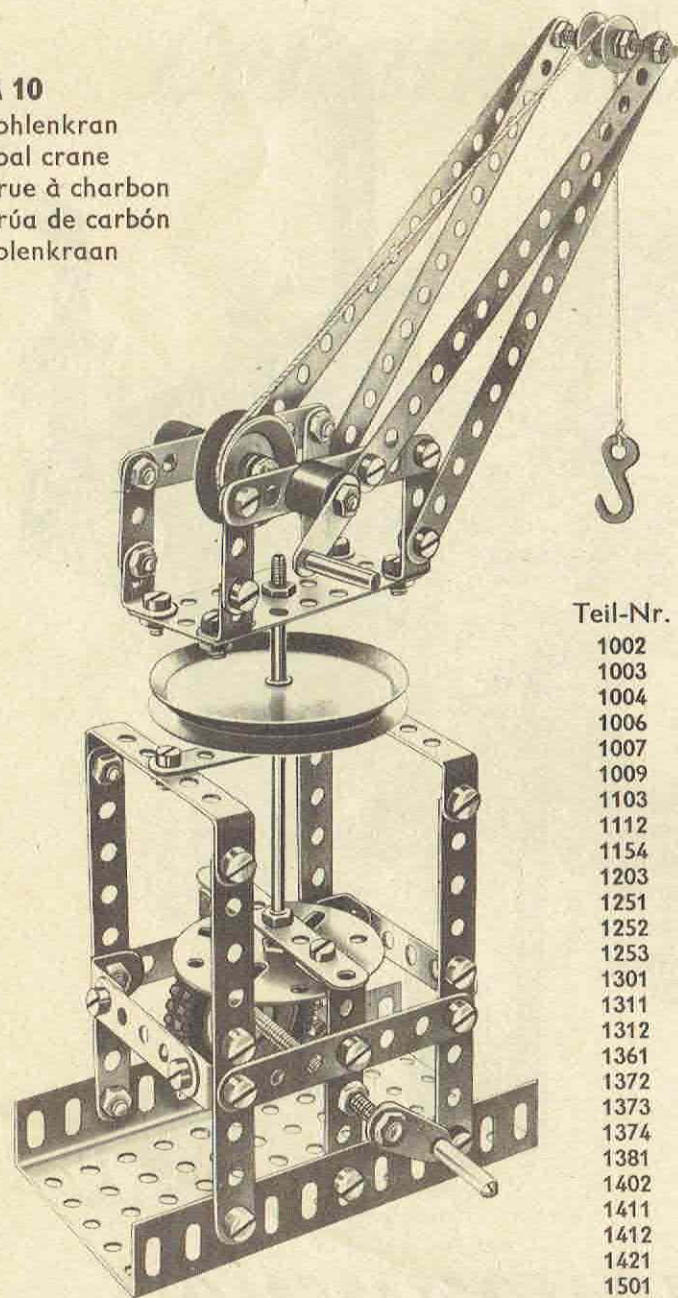
Windmühle
Windmill
Moulin à vent
Molino de viento
Windmolen

Teil-Nr.	Stück
1002	4
1004	4
1007	4
1009	2
1102	1
1112	1
1161	1
1202	3
1251	4
1252	2
1302	2
1352	1
1361	1
1381	3
1402	3
1411	1
1501	31
1511	33



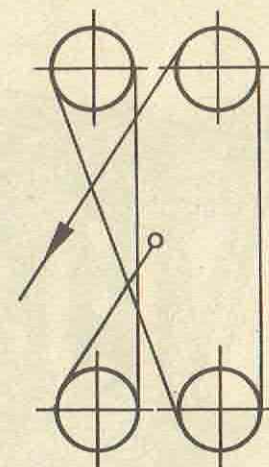
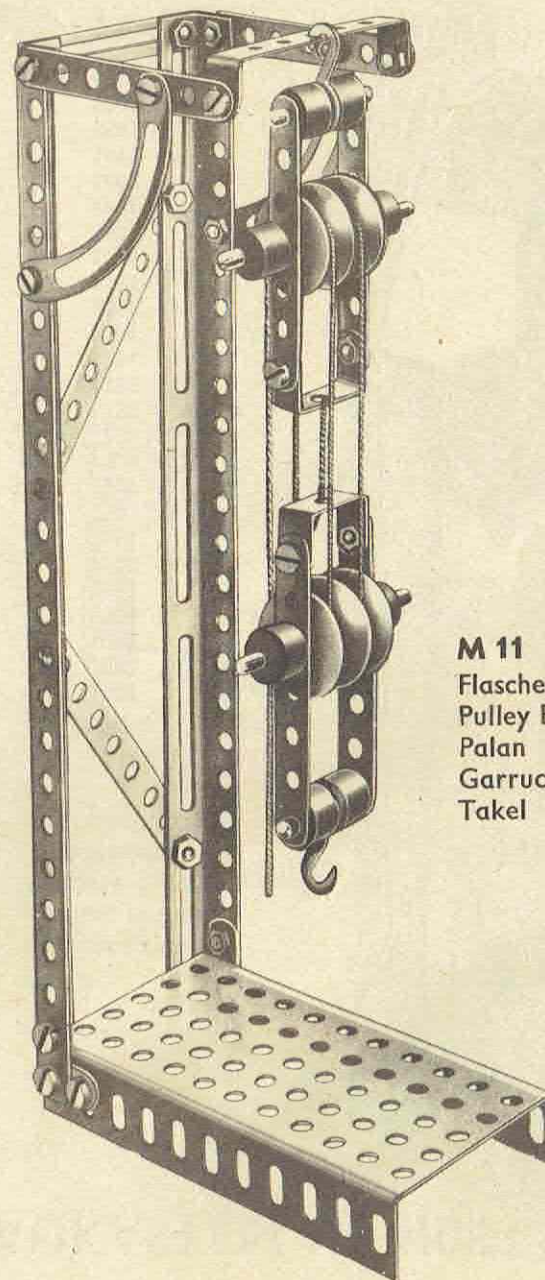
M 10

Kohlenkran
Coal crane
Grue à charbon
Grúa de carbón
Kolenkraan



Teil-Nr. Stück

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



Seilführung zu M 11

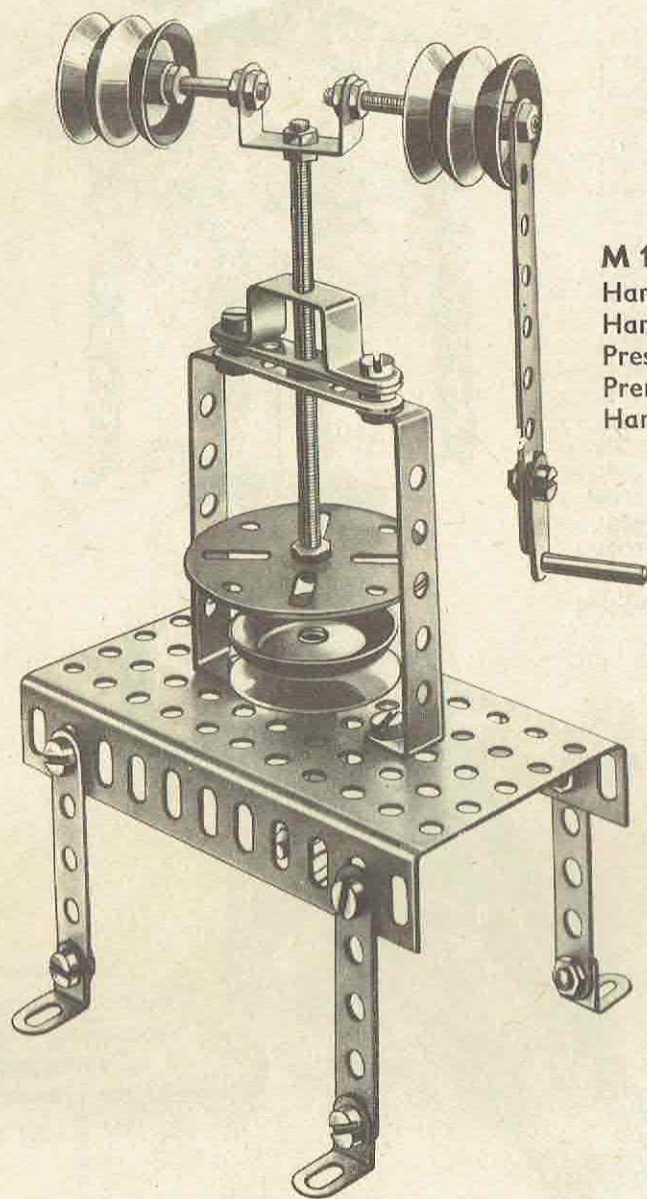
M 11

Flaschenaufzug
Pulley Block
Palan
Garrucha
Takel

Teil-Nr. 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

Construction METALLBAUKASTEN 110 (100+101)



M 12
 Handspindelpresse
 Hand-operated fly-press
 Presse à balancier
 Prensa manual de husillo
 Handschroefpers

Teil-Nr. Stück

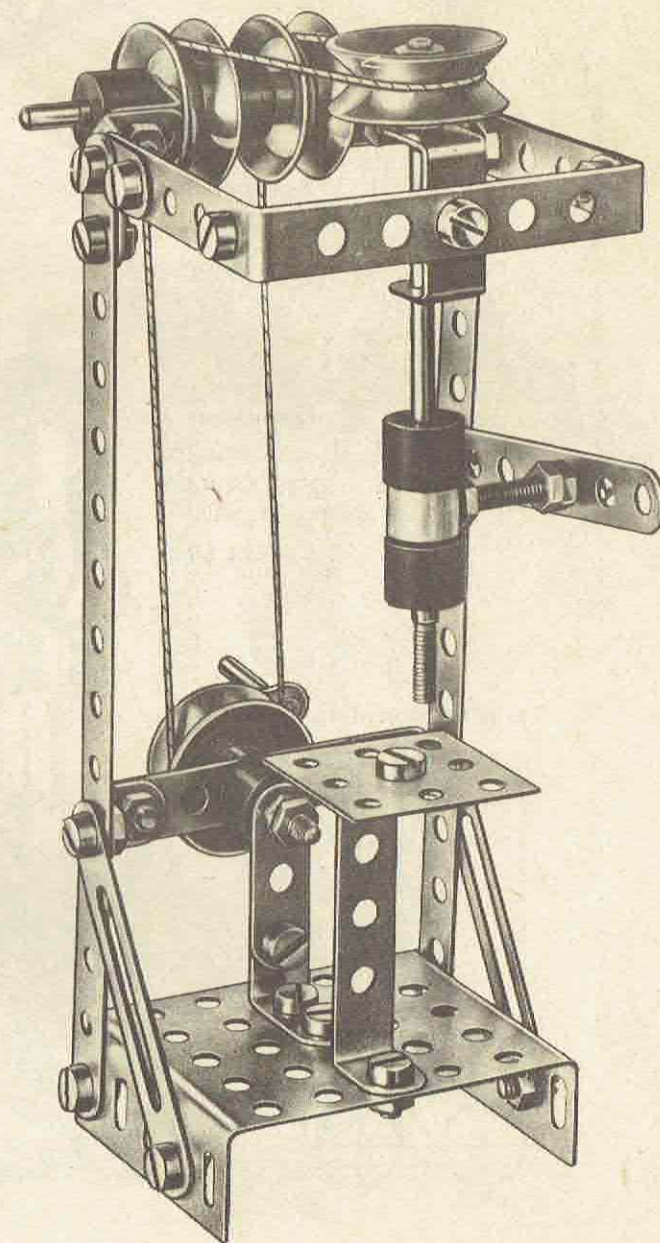
1004	6
1007	1
1112	1
1154	1
1201	1
1203	2
1252	4
1271	1
1301	4
1302	1
1351	1
1372	2
1374	1
1381	1
1402	1
1411	1
1501	11
1502	2
1511	28

M 13

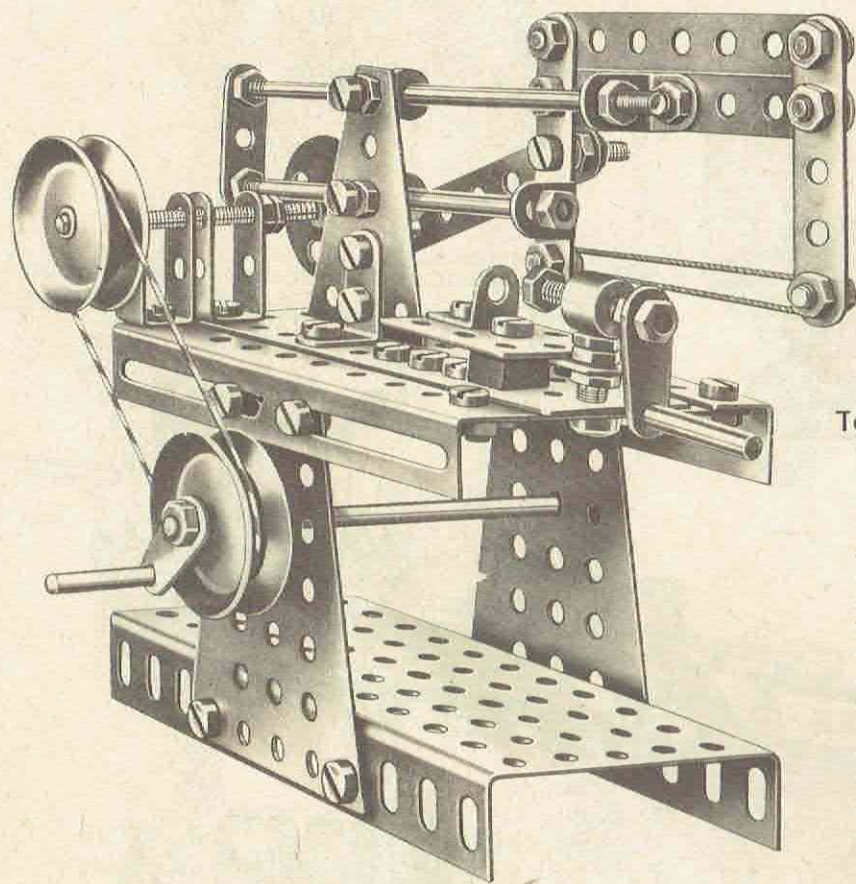
Bohrmaschine
 Drilling machine
 Machine à percer
 Taladradora
 Boormachine

Teil-Nr. 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



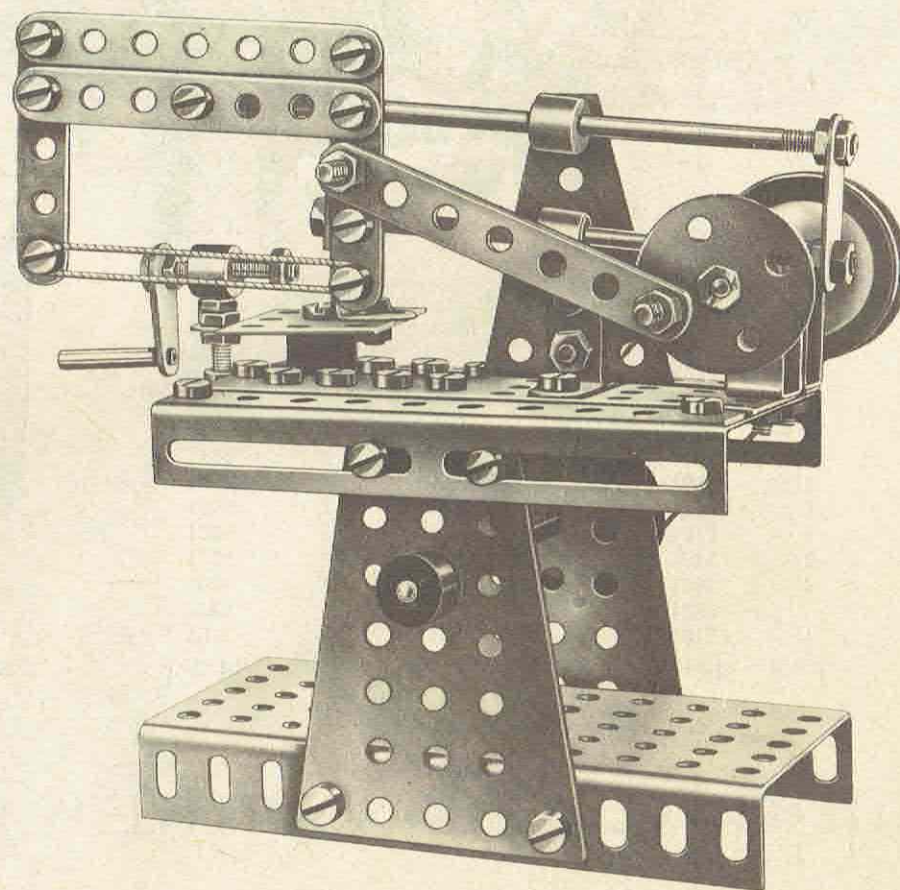
Construction METALLBAUKASTEN 120 (110+111)



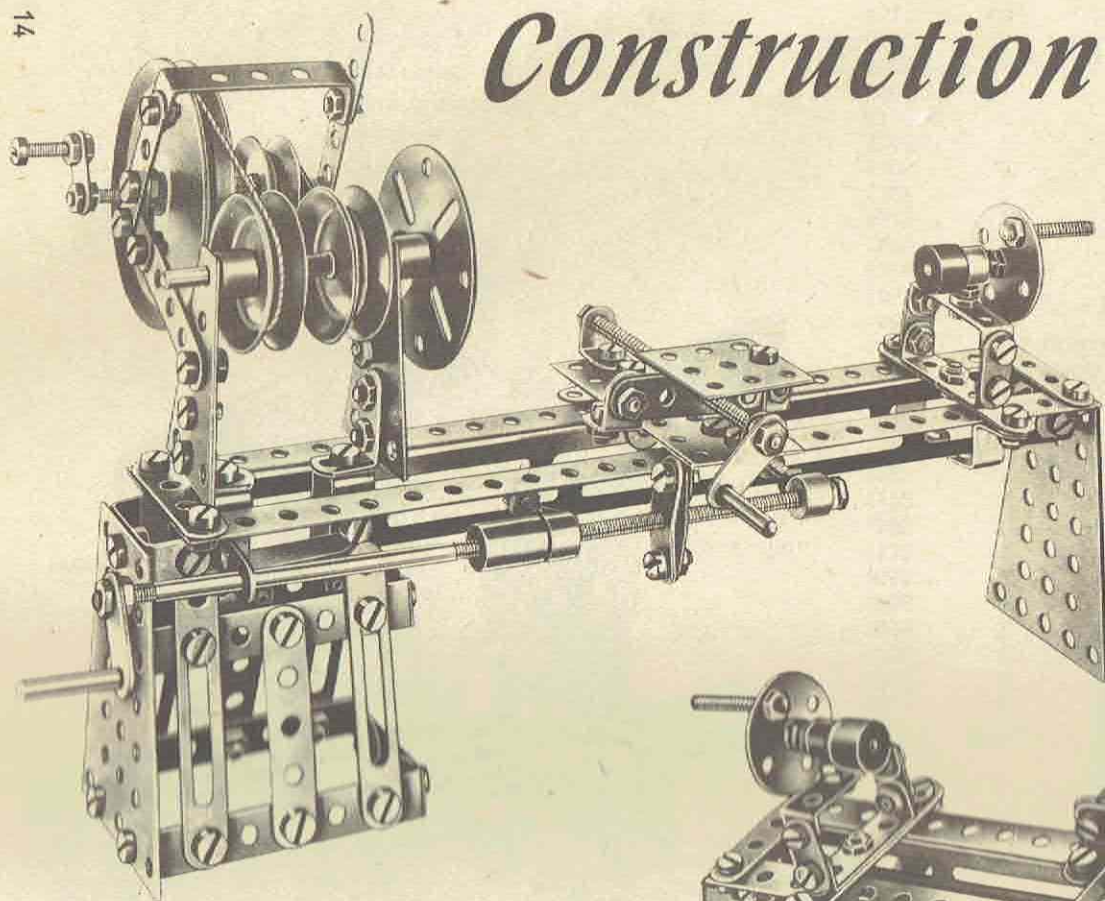
M 14
 Stahlsäge
 Steel saw
 Scie à métaux
 Sierra de acero
 Ijzerzaag

Teil-Nr. 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

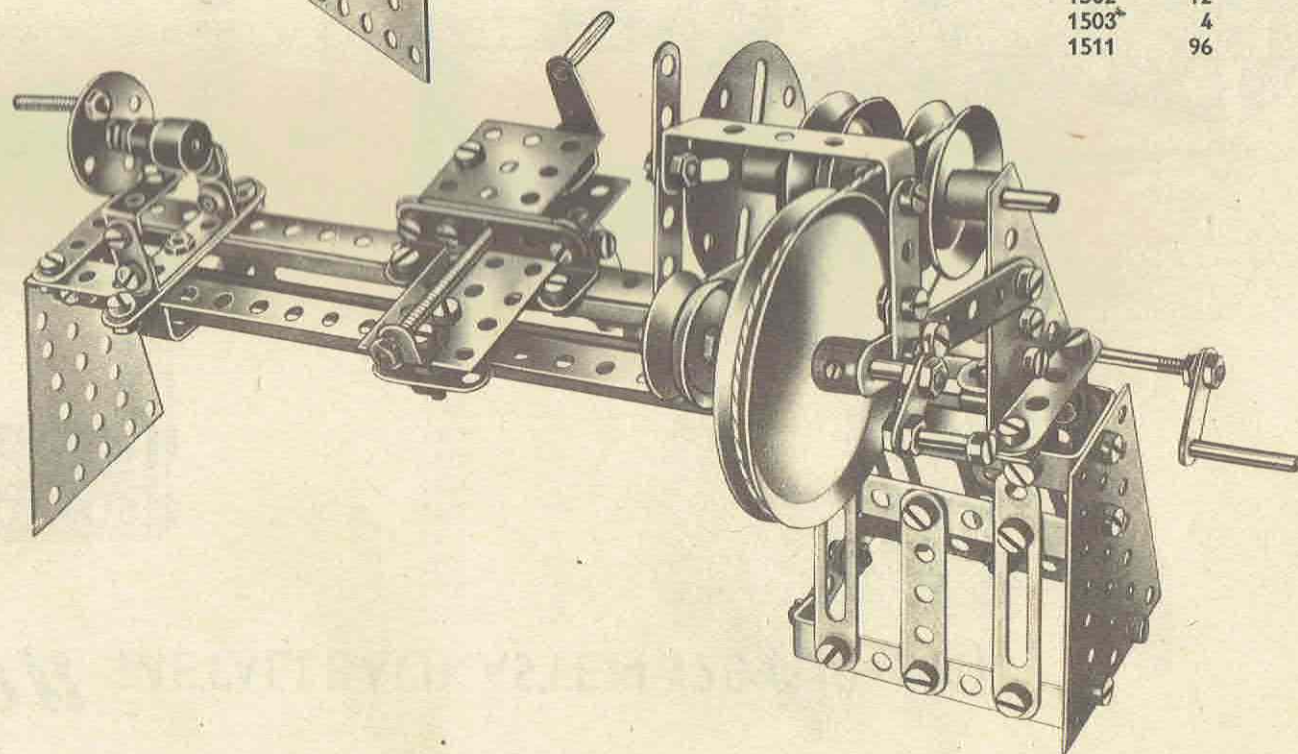


Construction METALLBAUKASTEN 120 (110+111)

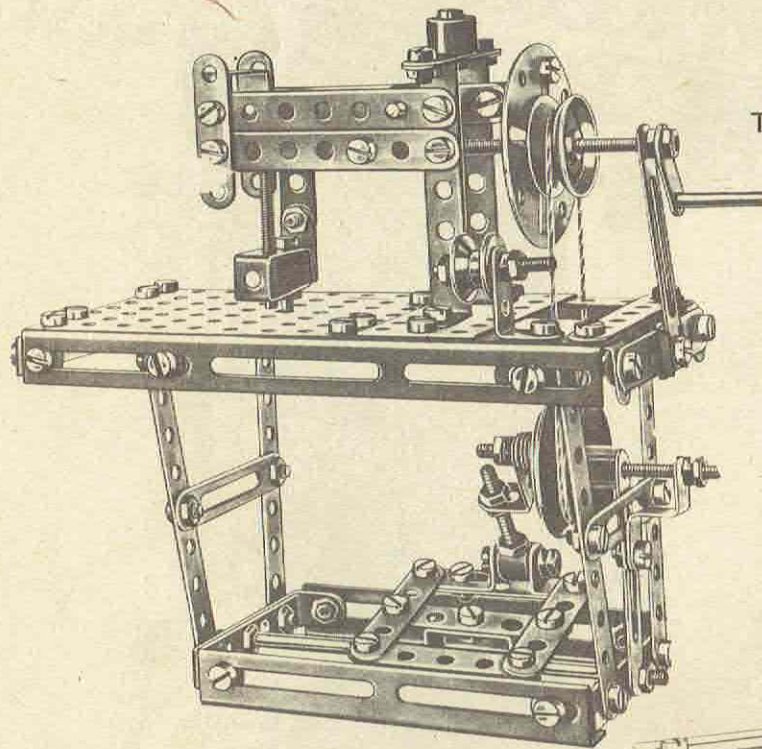


M 15
Drehmaschine
Turning lathe
Tour
Torno
Draaibank

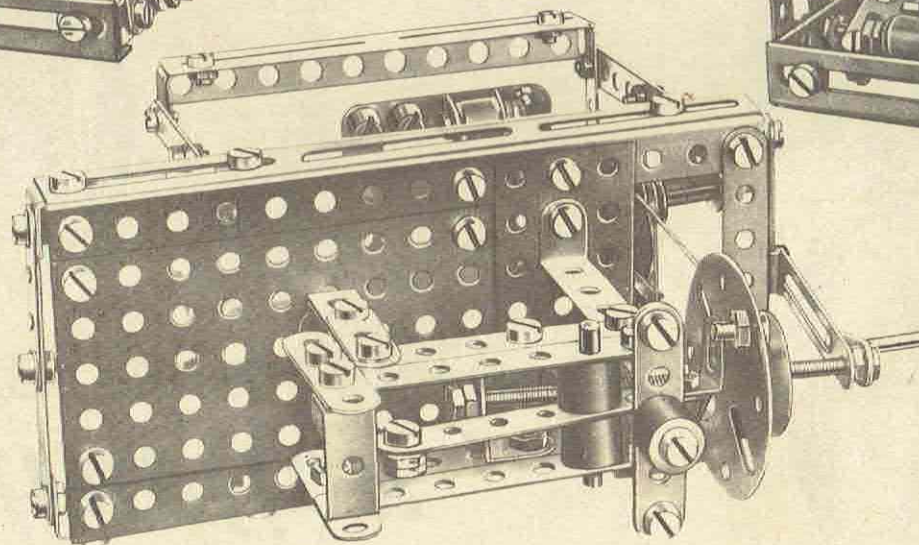
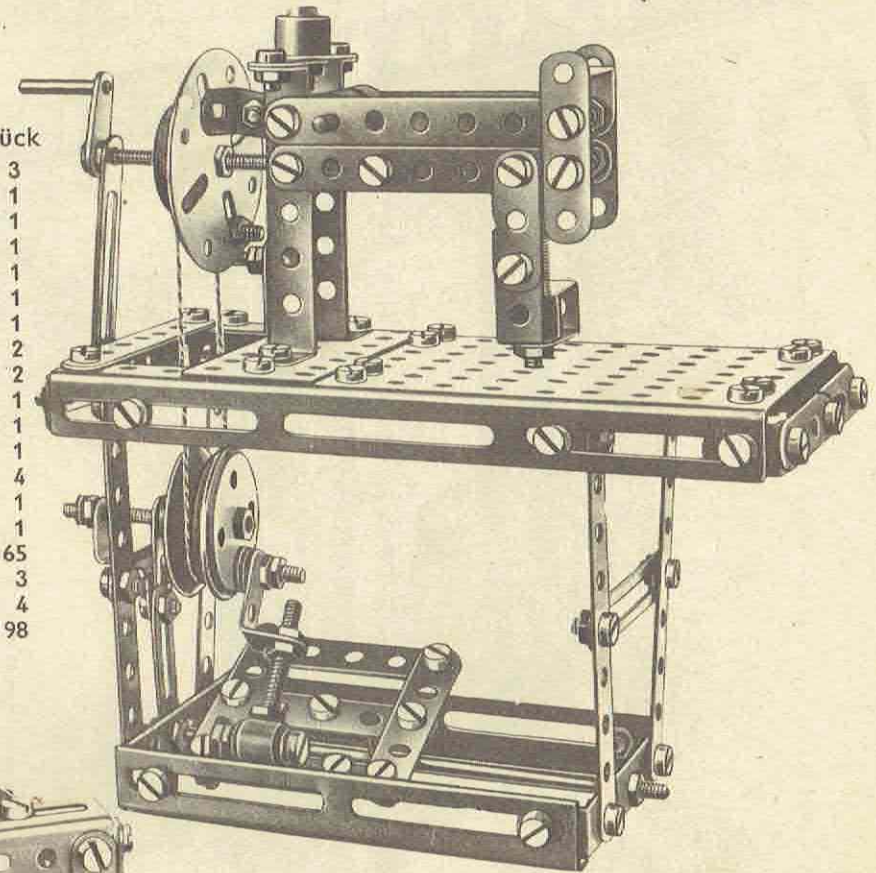
Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1001	5	1161	1	1312	1
1002	5	1201	1	1352	1
1003	4	1202	1	1361	1
1004	4	1203	4	1371	2
1005	5	1211	2	1373	1
1006	2	1221	2	1374	2
1054	2	1251	4	1381	2
1102	1	1252	4	1401	3
1103	1	1253	3	1402	1
1122	2	1261	2	1403	1
1123	2	1281	1	1411	2
1151	11	1301	1	1415	2
1153	1	1302	2	1501	53
				1502	12
				1503	4
				1511	96



Construction METALLBAUKASTEN 120 (110+111)



Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1001	4	1253	3
1002	3	1261	1
1003	5	1301	1
1004	5	1302	1
1005	5	1311	1
1006	5	1351	1
1007	4	1362	1
1051	2	1371	2
1052	2	1372	2
1103	1	1374	1
1104	1	1381	1
1151	4	1401	1
1153	1	1402	4
1154	1	1411	1
1201	2	1415	1
1203	4	1501	65
1211	1	1502	3
1221	1	1503	4
1251	7	1511	98
1252	4		

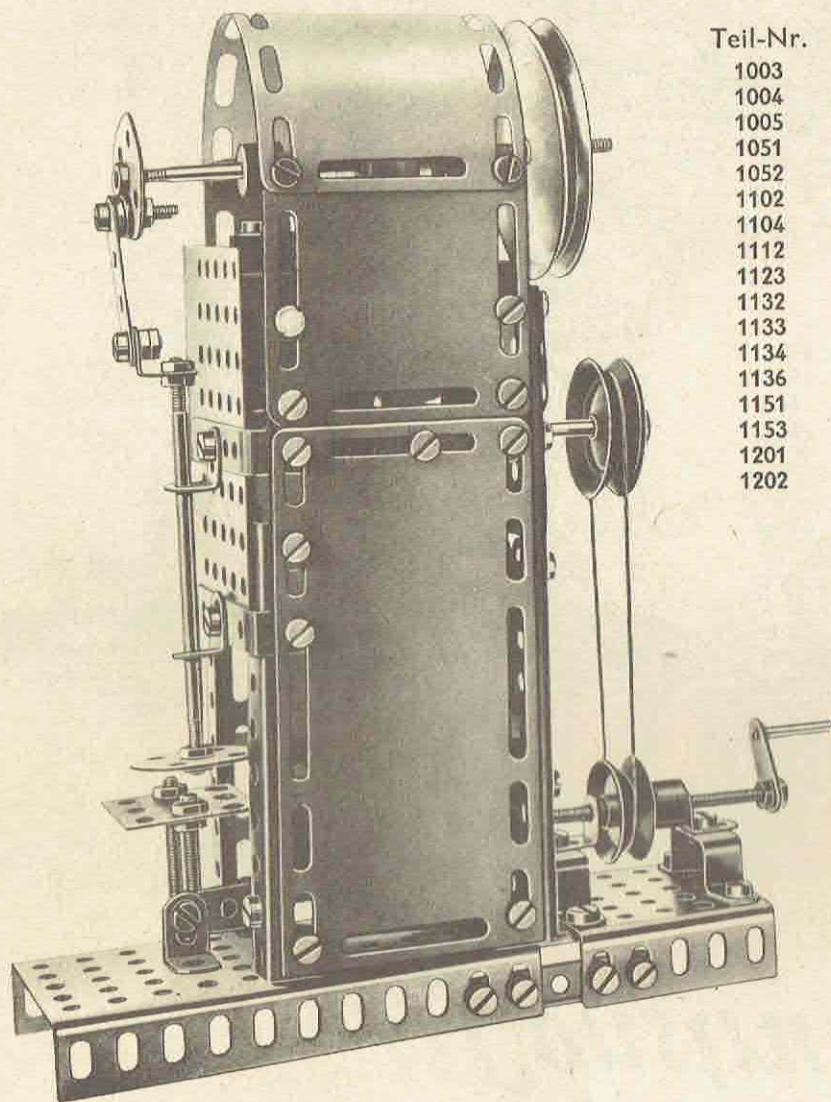


M 16

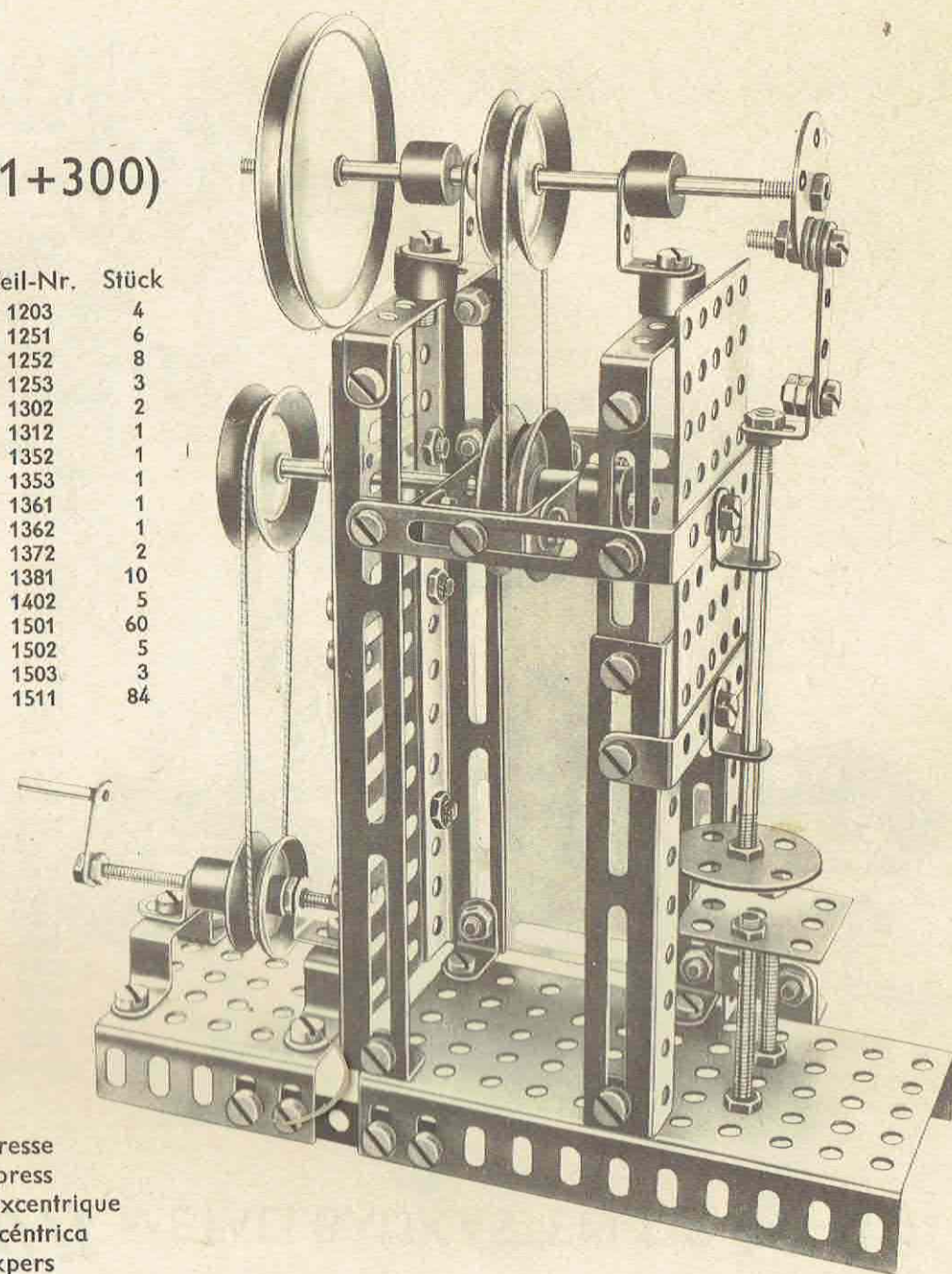
Nähmaschine
Sewing machine
Machine à coudre
Máquina de coser
Naaimachine

Construction

METALLBAUKASTEN 120+300 (110+111+300)



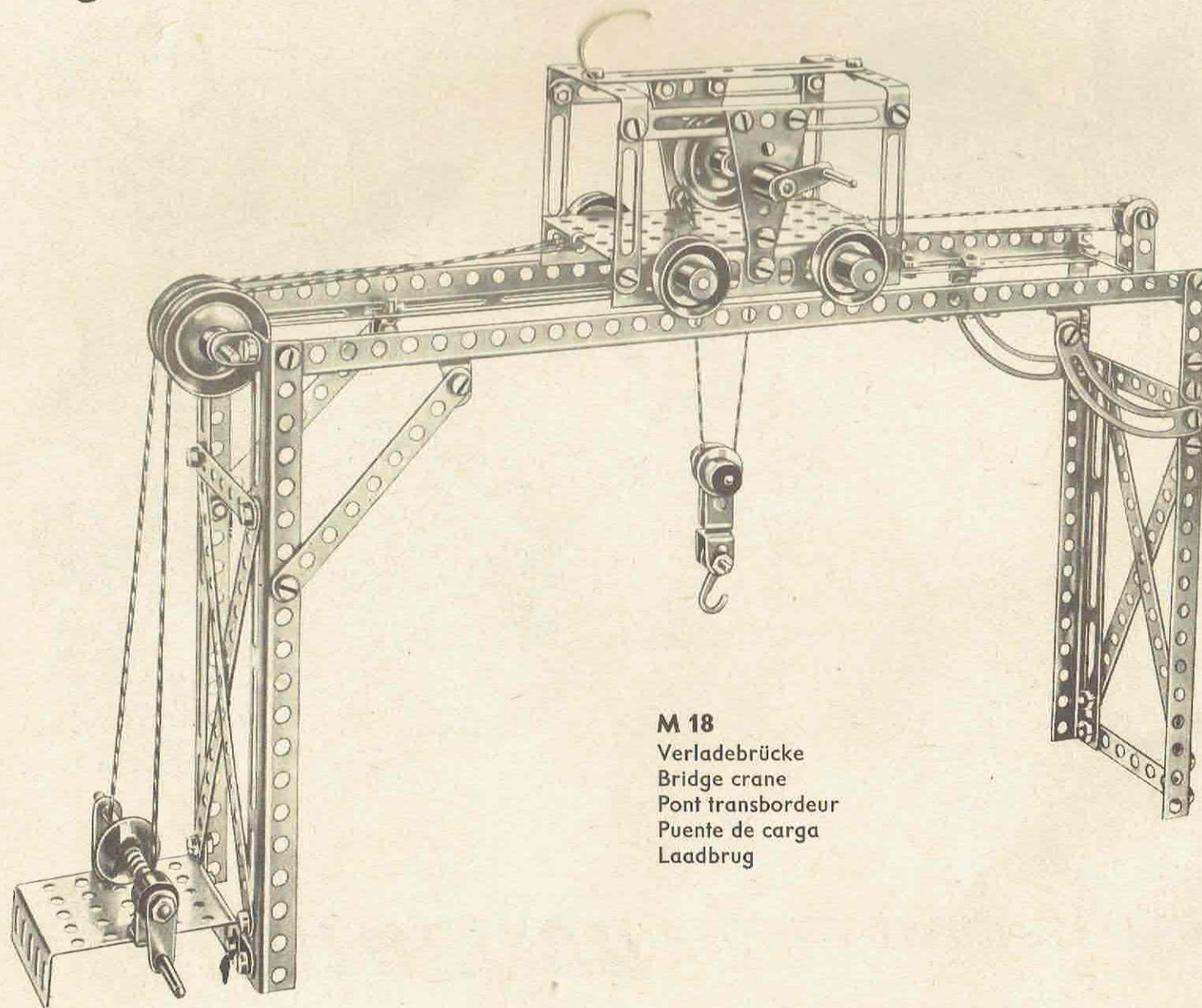
Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1003	1	1203	4
1004	2	1251	6
1005	6	1252	8
1051	2	1253	3
1052	2	1302	2
1102	1	1312	1
1104	1	1352	1
1112	2	1353	1
1123	2	1361	1
1132	2	1362	1
1133	2	1372	2
1134	2	1381	10
1136	3	1402	5
1151	3	1501	60
1153	2	1502	5
1201	2	1503	3
1202	2	1511	84



M 17

Exzenterpresse
Eccentric press
Presse à excentrique
Prensa excéntrica
Excentriekpers

Construction METALLBAUKASTEN 120 (110+111)



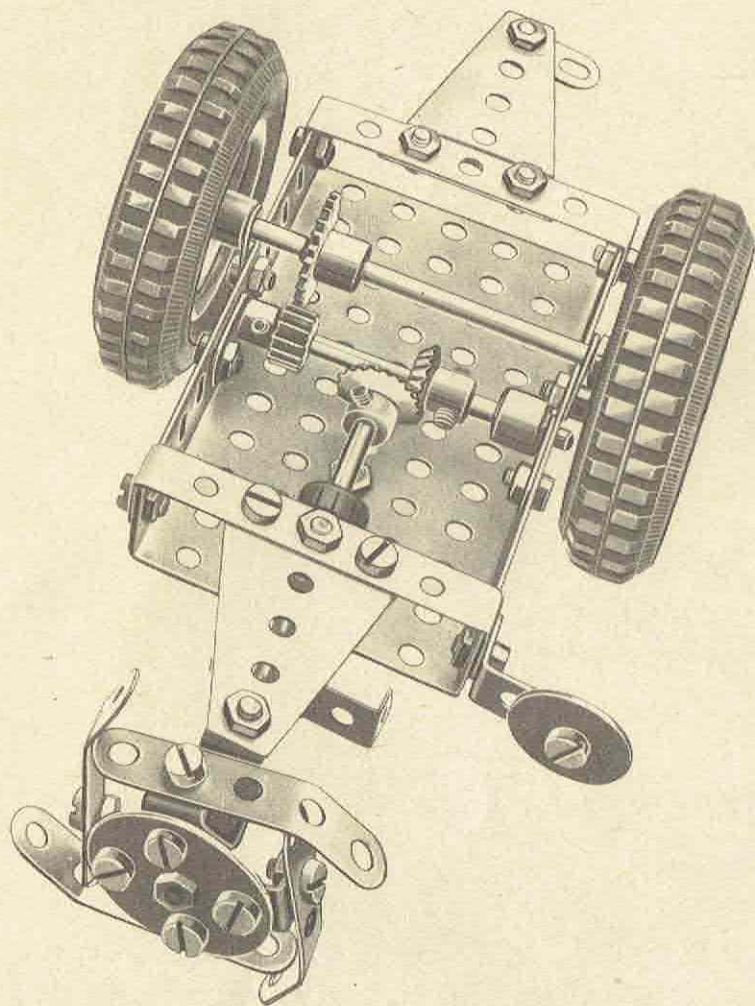
M 18
Verladebrücke
Bridge crane
Pont transbordeur
Puente de carga
Laadbrug

Teil-Nr. Stück

1001	2
1003	4
1004	2
1005	4
1006	5
1007	2
1008	3
1009	4
1041	2
1051	2
1052	2
1053	2
1054	2
1111	1
1112	1
1122	2
1151	8
1152	1
1203	2
1211	2
1251	8
1253	2
1301	4
1302	3
1311	2
1351	2
1352	2
1353	1
1361	1
1371	1
1374	1
1381	3
1402	10
1403	1
1411	2
1412	1
1501	70
1503	1
1511	88

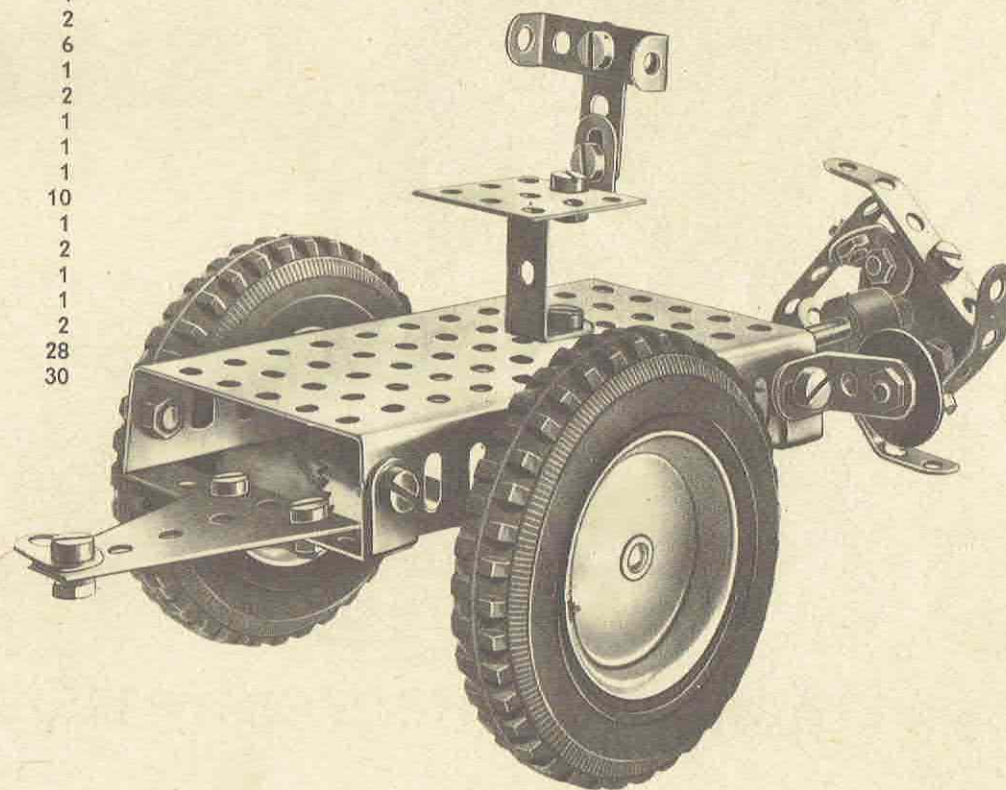
Construction

METALLBAUKASTEN 120 (110+111)

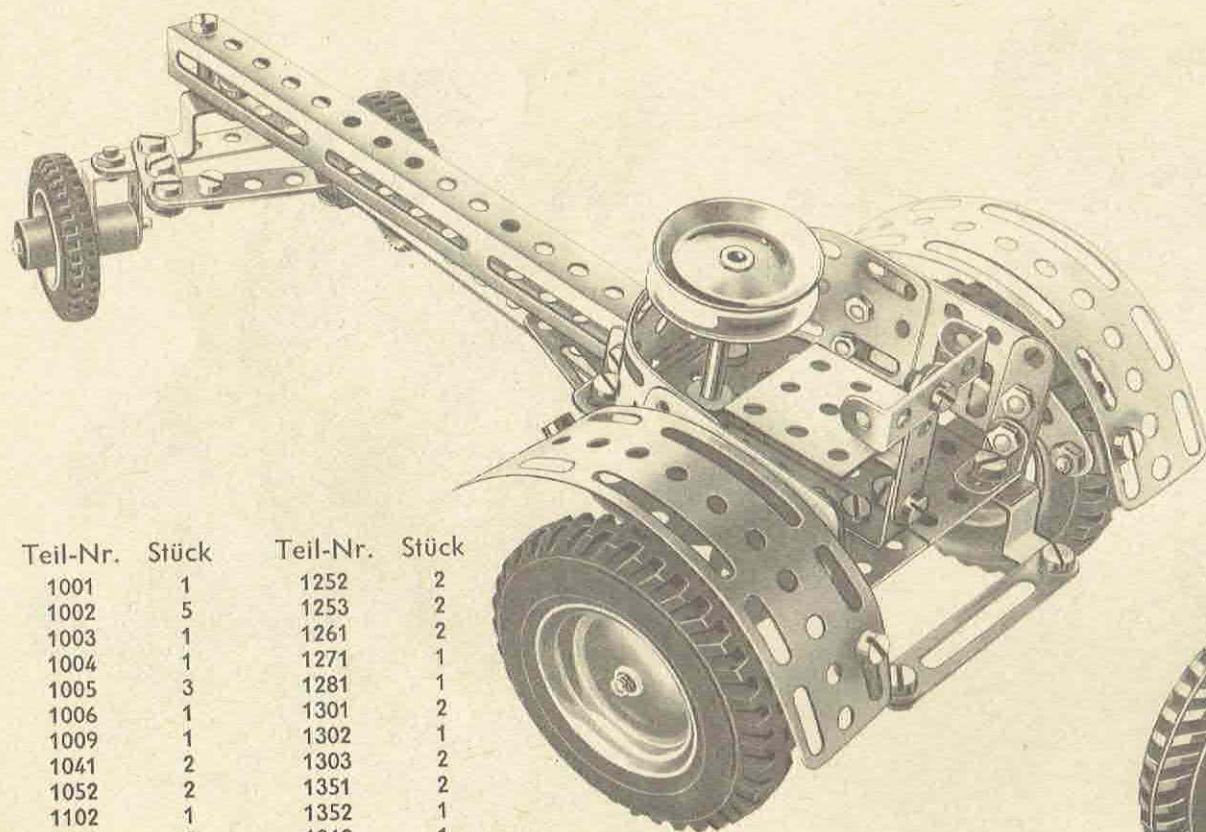


Teil-Nr.	Stück
1001	5
1002	1
1004	4
1102	1
1112	1
1122	2
1152	1
1153	1
1201	1
1202	1
1203	2
1251	6
1253	1
1303	2
1352	1
1353	1
1362	1
1381	10
1401	1
1402	2
1451	1
1461	1
1481	2
1501	28
1511	30

M 19 Kartoffelroder
 Potato digger
 Arracheuse de pommes de terre
 Cosechadora de patatas
 Aardappelrooier



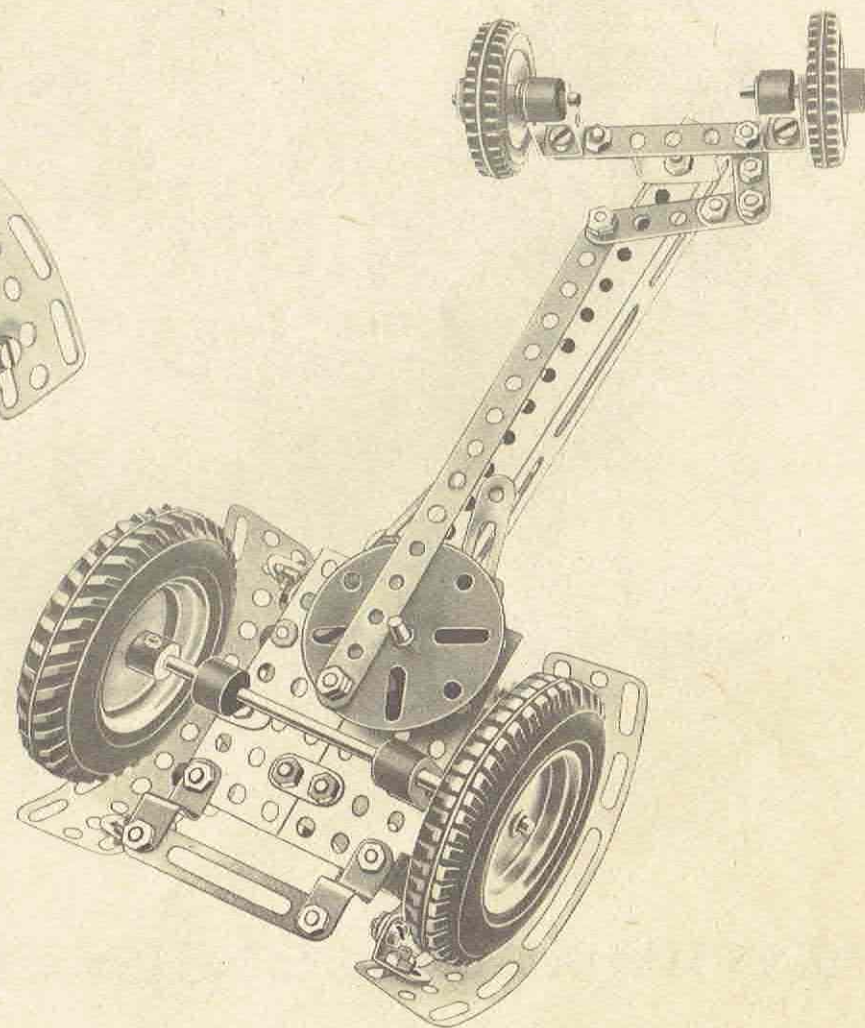
Construction METALLBAUKASTEN 120+300 (110+111+300)



Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1001	1	1252	2
1002	5	1253	2
1003	1	1261	2
1004	1	1271	1
1005	3	1281	1
1006	1	1301	2
1009	1	1302	1
1041	2	1303	2
1052	2	1351	2
1102	1	1352	1
1103	2	1362	1
1131	2	1381	5
1135	3	1401	1
1151	3	1402	6
1161	1	1421	2
1201	1	1501	42
1211	2	1502	3
1221	1	1503	1
1251	8	1511	49

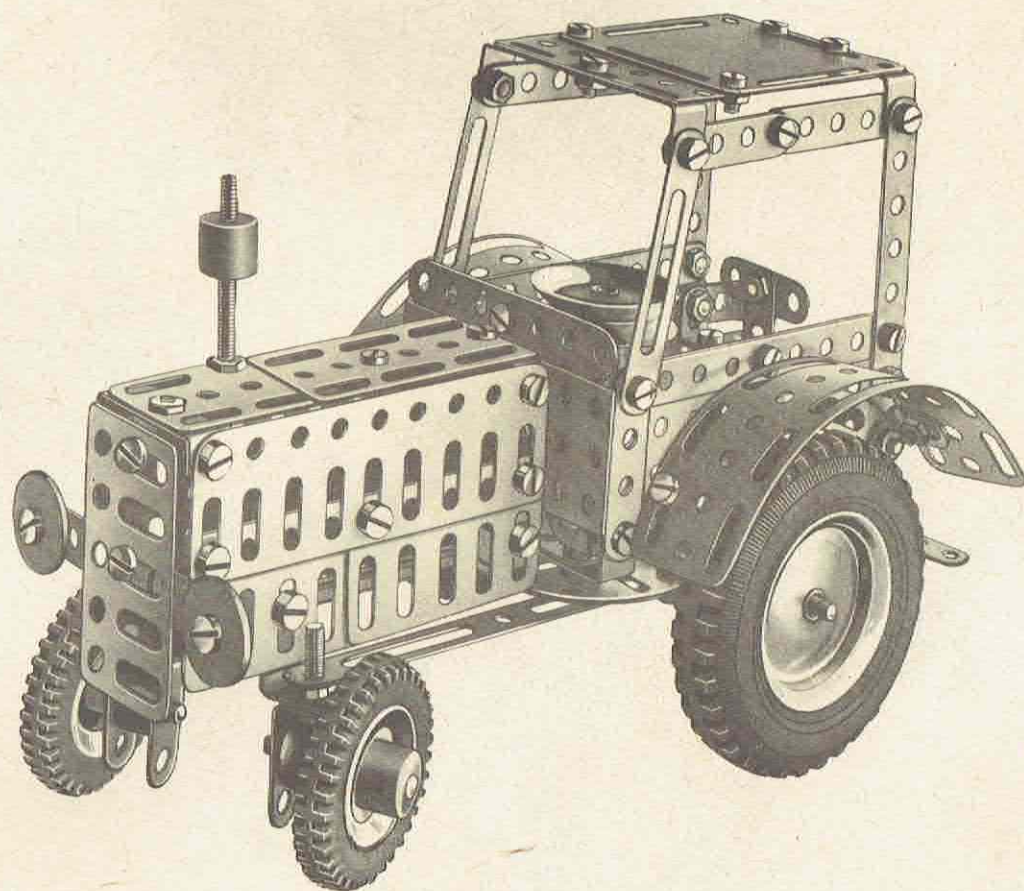
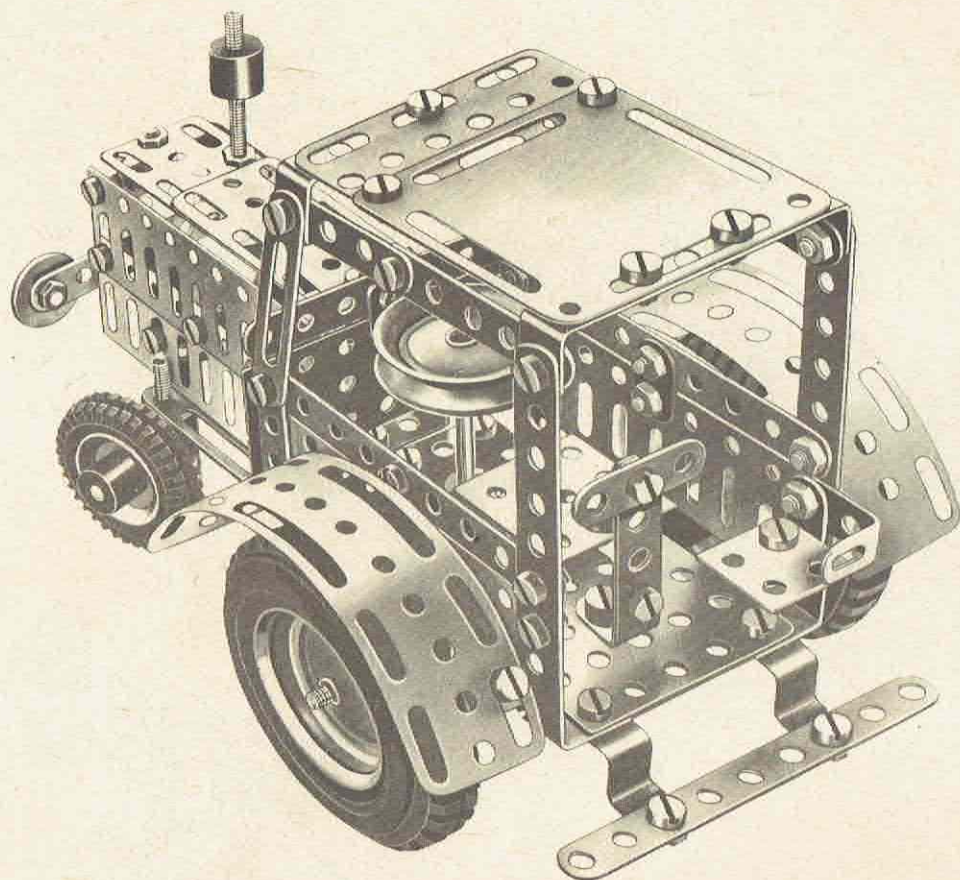
M 20

Geräteträger
Agricultural tool carrier
Tracteur porte-outils
Portaaparejos
Motorwerktuigraam.



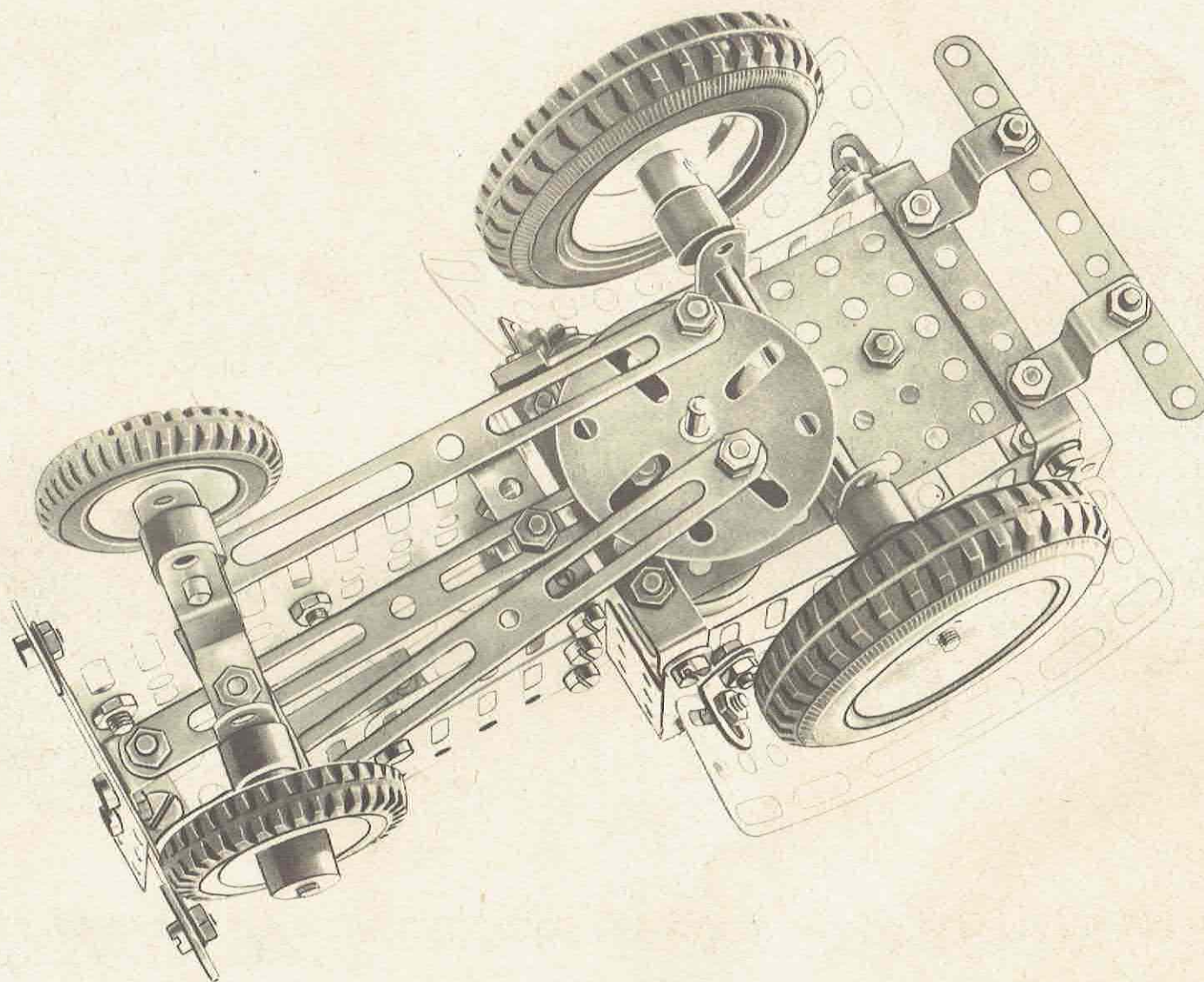
Construction

METALLBAUKASTEN 120+300 (110+111+300)

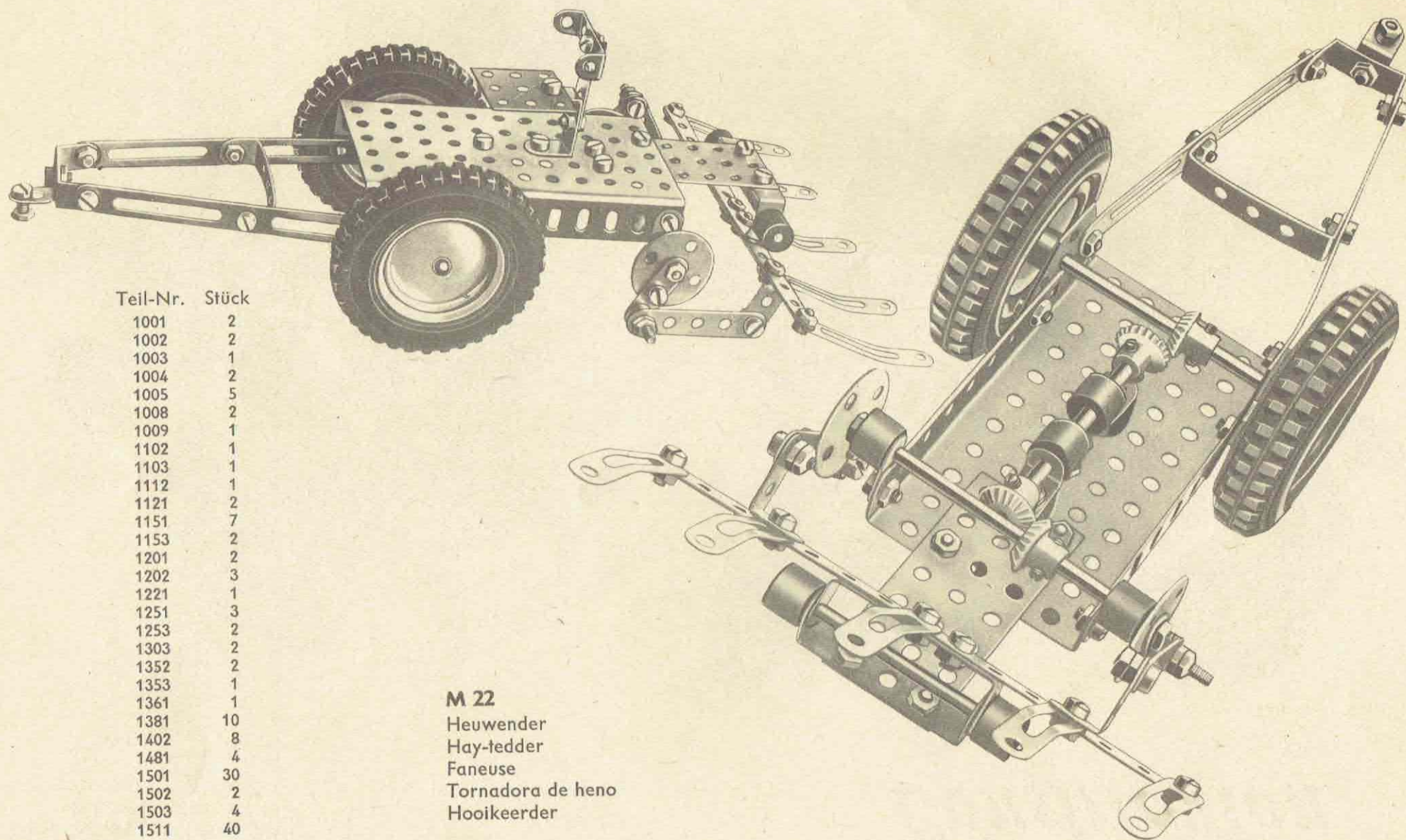


M 21	Traktor	Teil-Nr.	Stück
	Tractor	1001	3
	Tracteur	1002	1
	Tractor	1003	5
	Tractor	1004	2
	Tractor	1005	2
		1006	2
		1007	5
		1008	3
		1041	2
		1101	1
		1102	1
		1103	1
		1104	1
		1131	5
		1132	3
		1133	1
		1134	4
		1135	2
		1151	13
		1152	2
		1161	1
		1203	4
		1211	2
		1221	4
		1251	9
		1252	3
		1253	3
		1261	2
		1271	1
		1301	2
		1302	1
		1303	2
		1351	2
		1352	1
		1362	1
		1372	1
		1381	5
		1401	1
		1402	7
		1421	2
		1501	67
		1502	4
		1503	2
		1511	74

Construction



Construction METALLBAUKASTEN 120 (110+111)



Teil-Nr. Stück

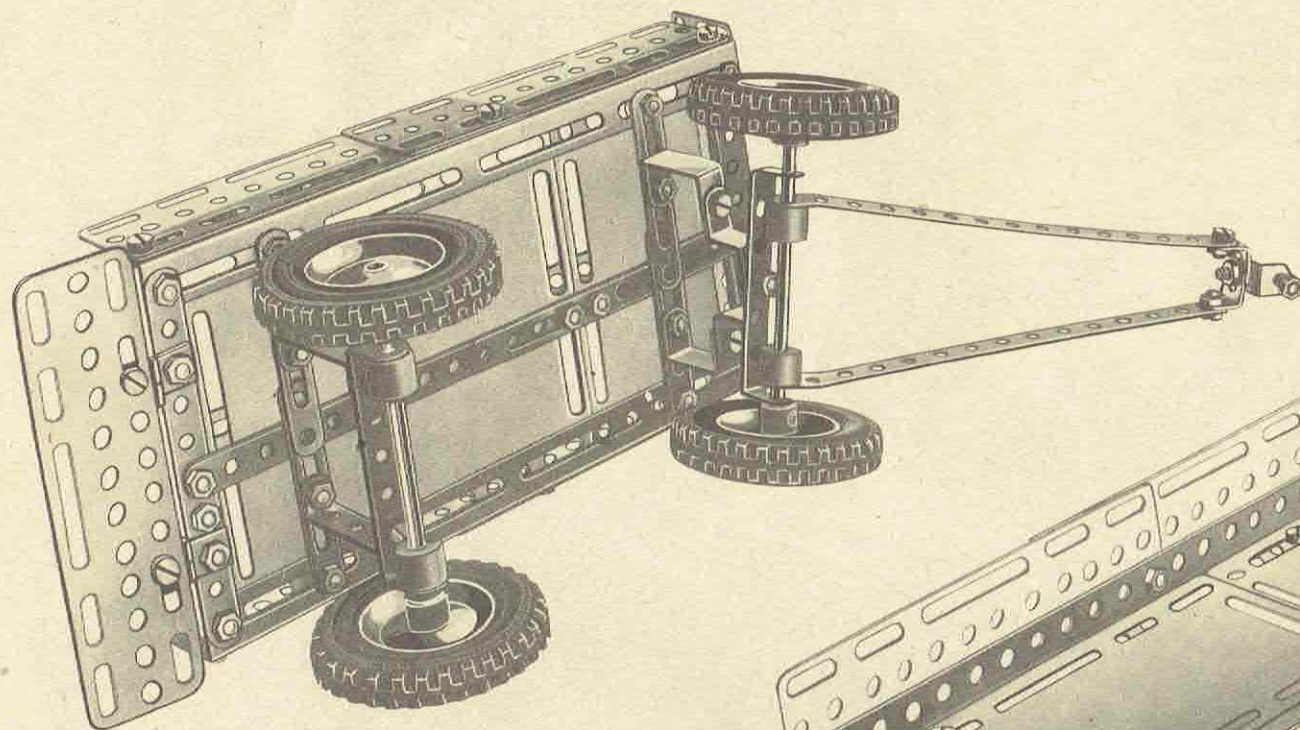
1001	2
1002	2
1003	1
1004	2
1005	5
1008	2
1009	1
1102	1
1103	1
1112	1
1121	2
1151	7
1153	2
1201	2
1202	3
1221	1
1251	3
1253	2
1303	2
1352	2
1353	1
1361	1
1381	10
1402	8
1481	4
1501	30
1502	2
1503	4
1511	40

M 22

Heuwender
Hay-tedder
Faneuse
Tornadora de heno
Hooikeerder

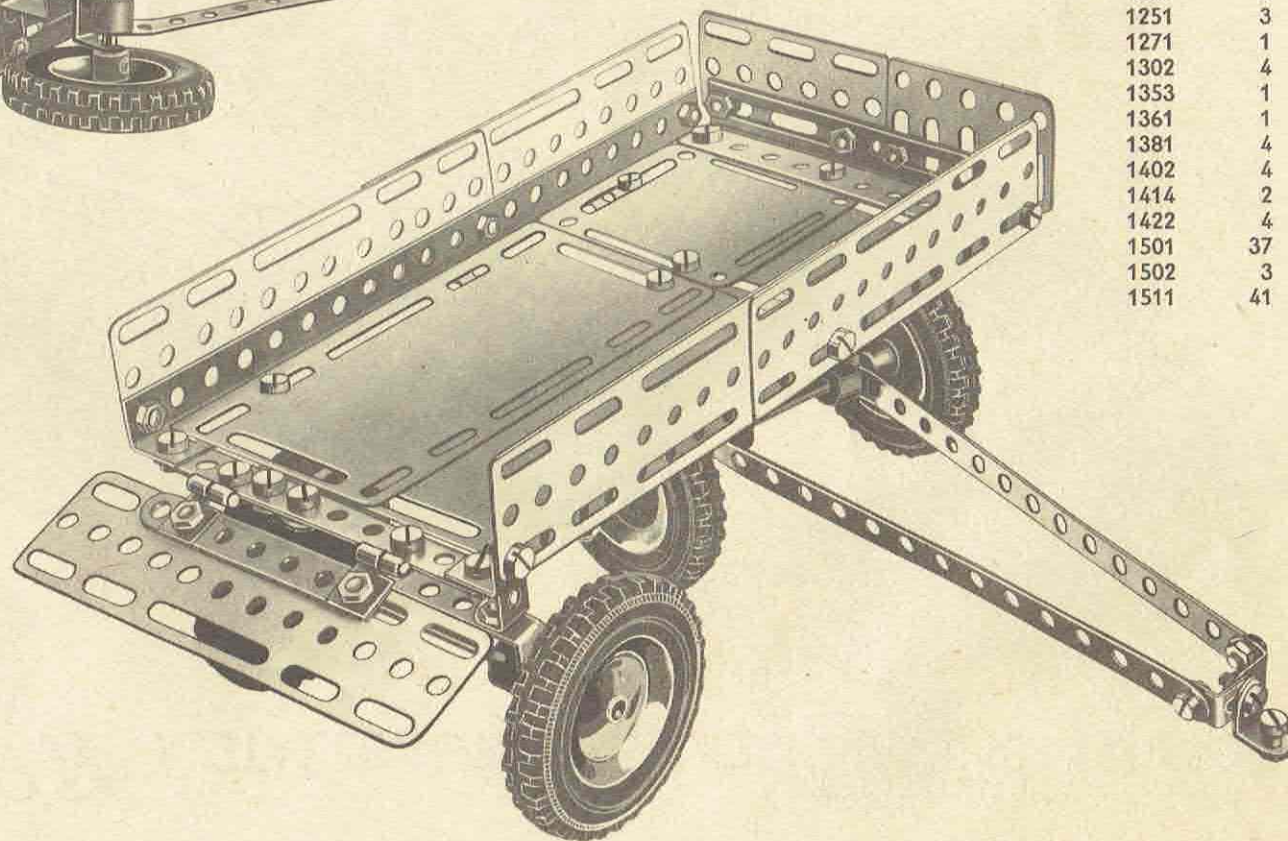
Construction

METALLBAUKASTEN 120+300 (110+111+300)



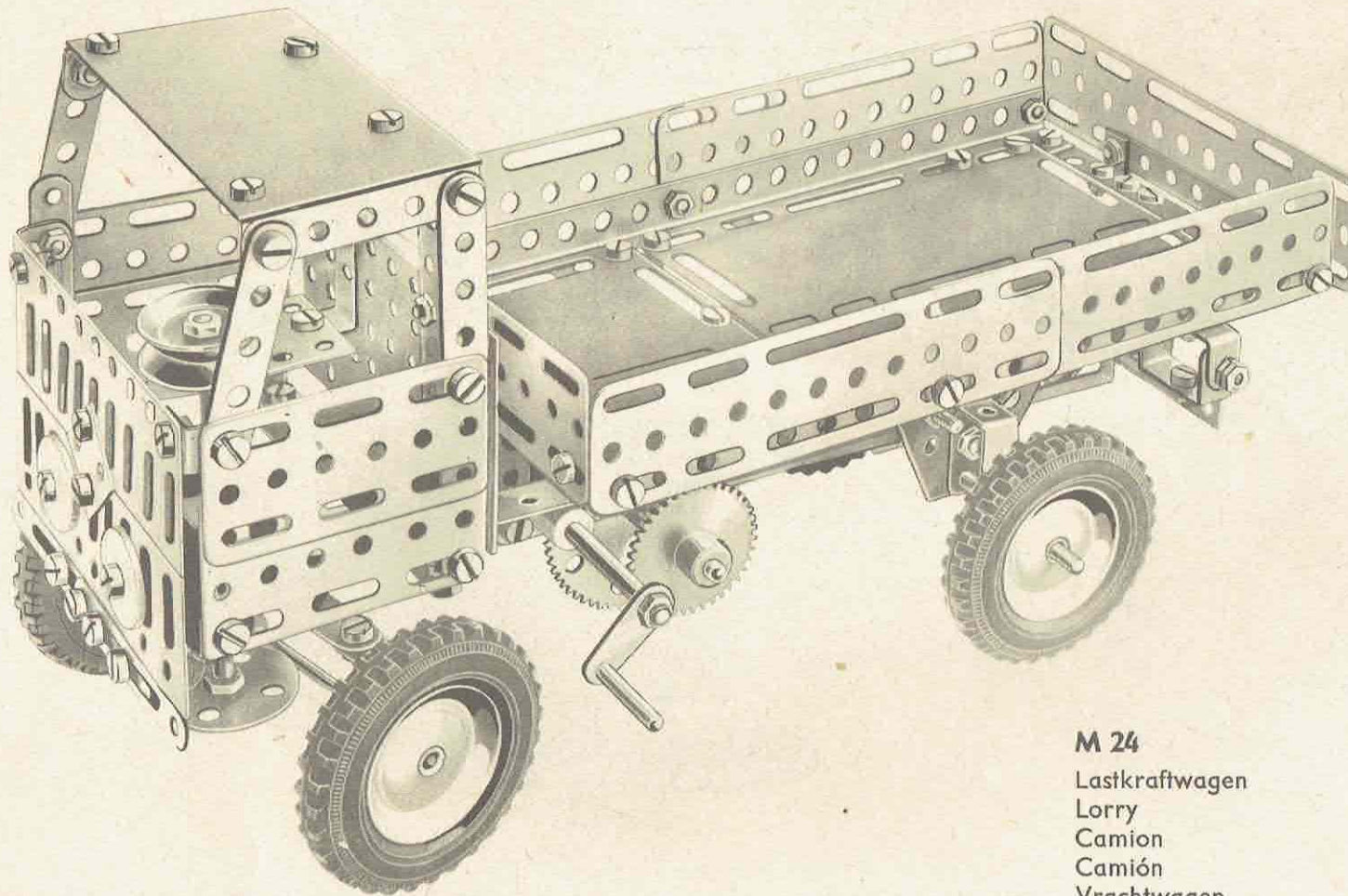
M 23
Hänger
Trailer
Remorque
Remolque
Aanhanger

Teil-Nr.	Stück
1004	1
1005	4
1006	2
1008	1
1009	3
1051	1
1053	2
1151	8
1201	2
1203	2
1221	2
1251	3
1271	1
1302	4
1353	1
1361	1
1381	4
1402	4
1414	2
1422	4
1501	37
1502	3
1511	41



Construction

METALLBAUKASTEN 120+300 (110+111+300)

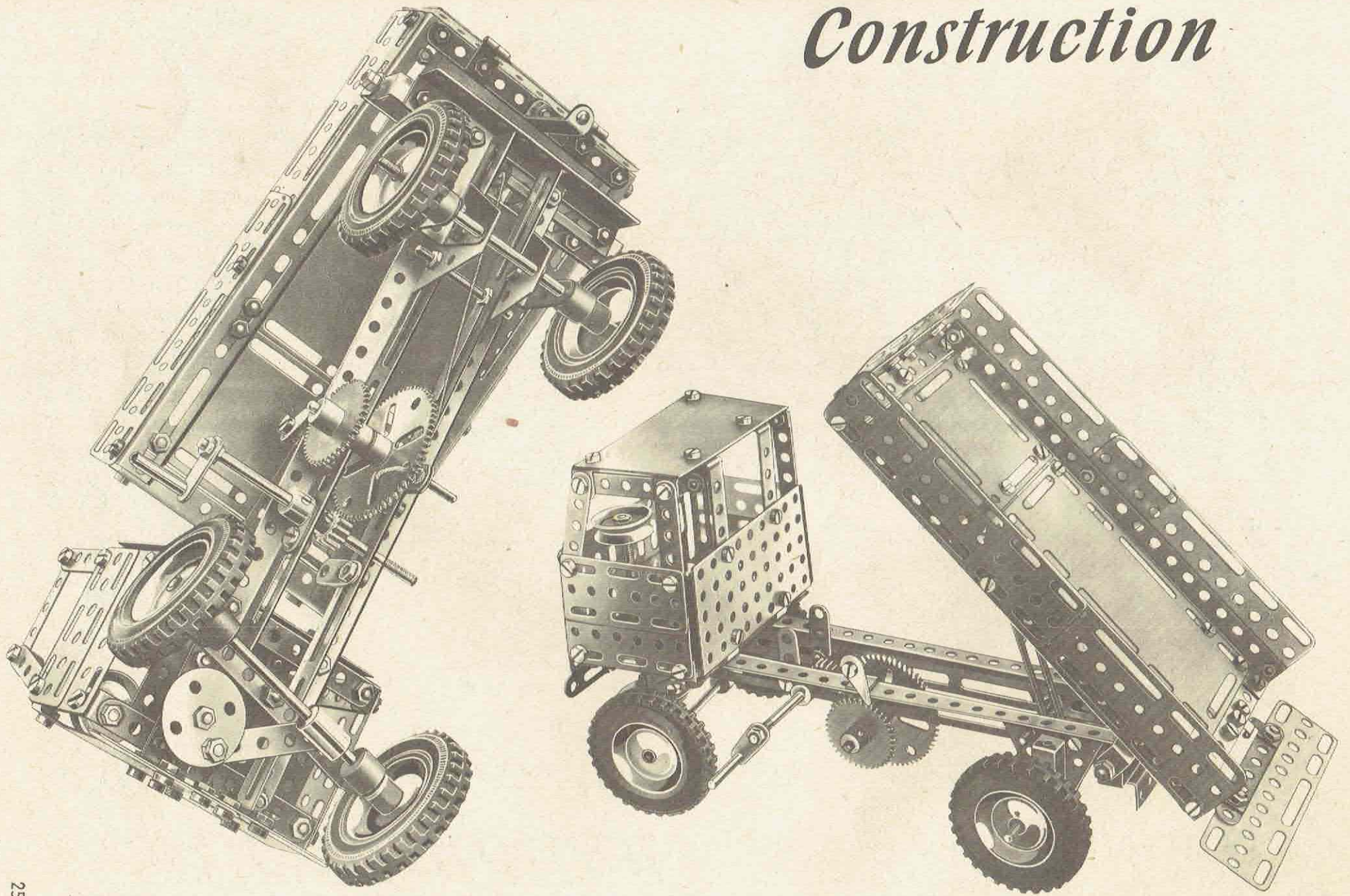


M 24

Lastkraftwagen
Lorry
Camión
Camión
Vrachtwagen

Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1001	4	1221	1
1002	4	1251	8
1003	1	1252	4
1004	6	1253	3
1005	3	1261	2
1006	3	1271	1
1007	4	1281	2
1008	2	1301	1
1009	1	1302	4
1051	2	1351	1
1053	2	1352	2
1054	2	1361	1
1101	1	1362	1
1102	2	1371	1
1103	1	1372	1
1104	1	1374	1
1121	2	1381	13
1131	1	1401	3
1132	5	1402	4
1133	2	1403	1
1134	2	1411	1
1135	5	1413	1
1136	2	1414	2
1145	1	1422	4
1151	6	1451	1
1152	2	1452	1
1153	1	1461	1
1201	2	1501	92
1202	2	1502	5
1203	2	1503	1
1211	2	1511	100

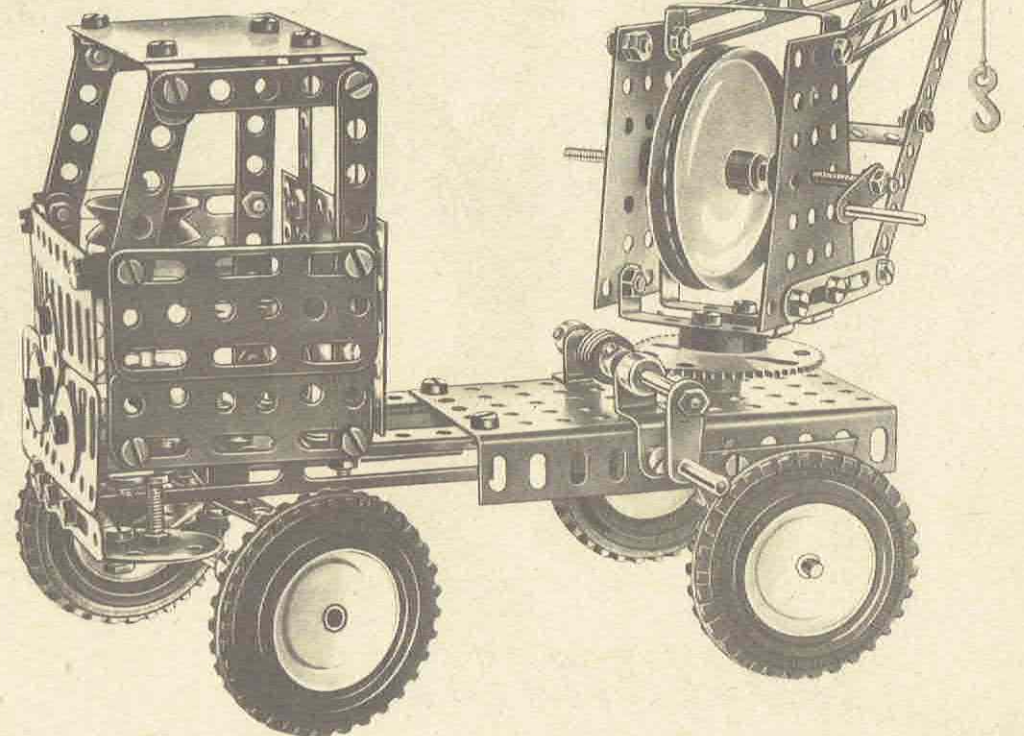
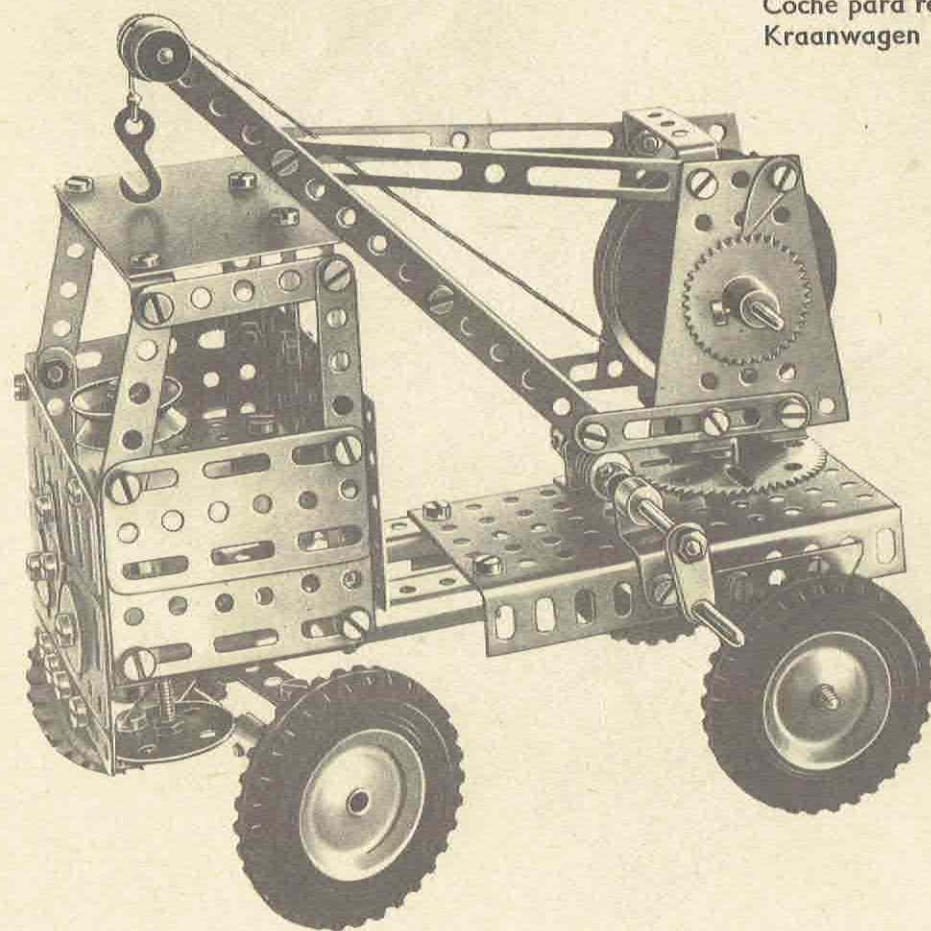
Construction



Construction

METALLBAUKASTEN 120+300 (110+111+300)

M 25 Abschleppwagen
 Recovery vehicle
 Camion dépanneur
 Coche para remolcar
 Kraanwagen



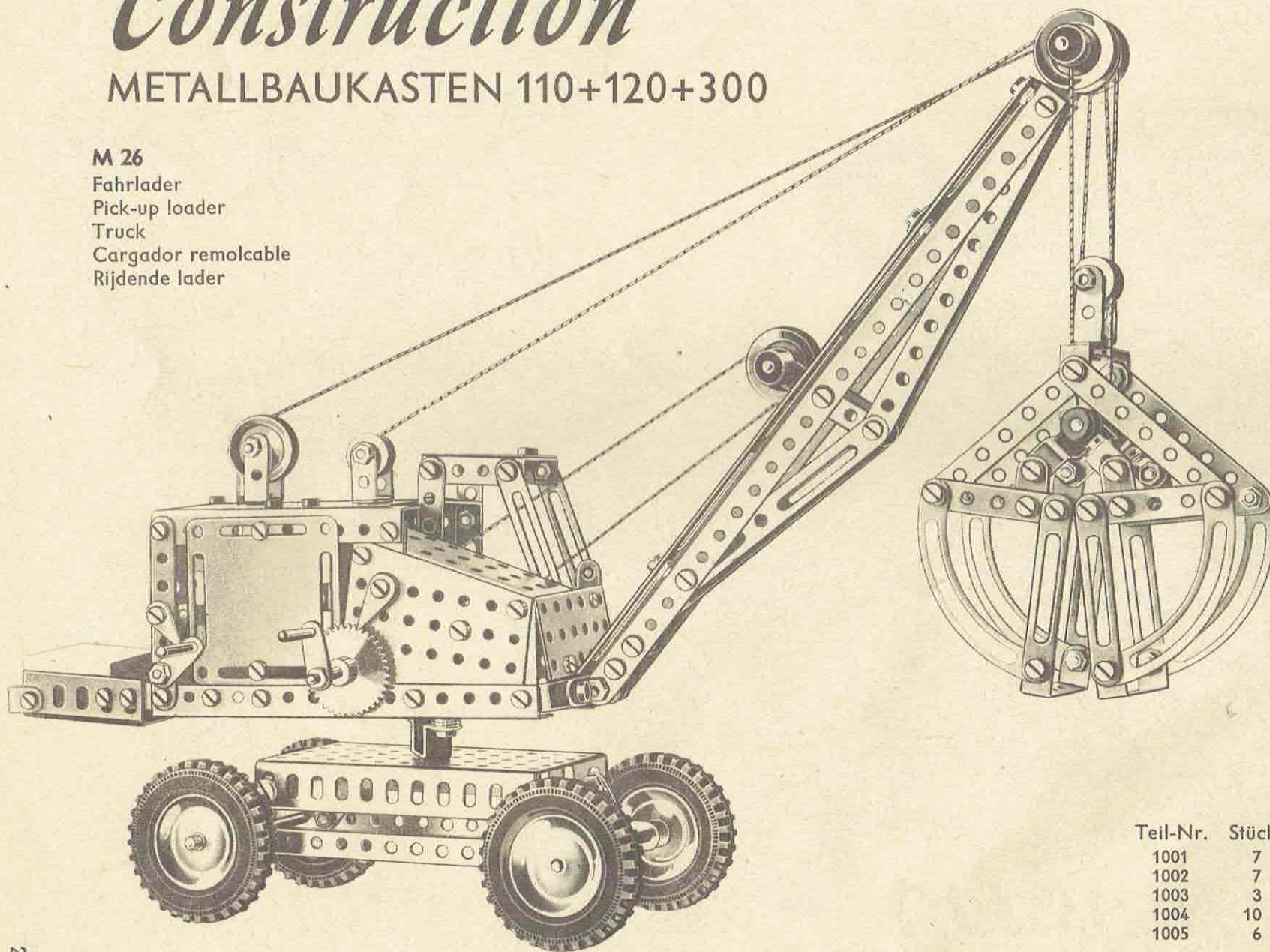
Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1002	2	1153	1	1381	10
1004	5	1202	3	1401	3
1005	4	1203	2	1402	10
1006	1	1211	1	1403	1
1007	4	1221	1	1411	2
1008	2	1251	8	1412	1
1009	2	1252	4	1413	1
1051	2	1253	2	1422	4
1101	1	1261	2	1451	1
1102	2	1271	1	1452	1
1103	1	1301	1	1471	1
1104	1	1302	4	1501	65
1112	1	1311	1	1502	5
1121	2	1312	1	1503	4
1123	2	1351	2	1511	91
1132	4	1352	1		
1134	2	1361	2		
1145	1	1362	1		
1151	3	1371	1		
1152	2	1374	1		

Construction

METALLBAUKASTEN 110+120+300

M 26

Fahrlader
Pick-up loader
Truck
Cargador remolcable
Rijdende lader



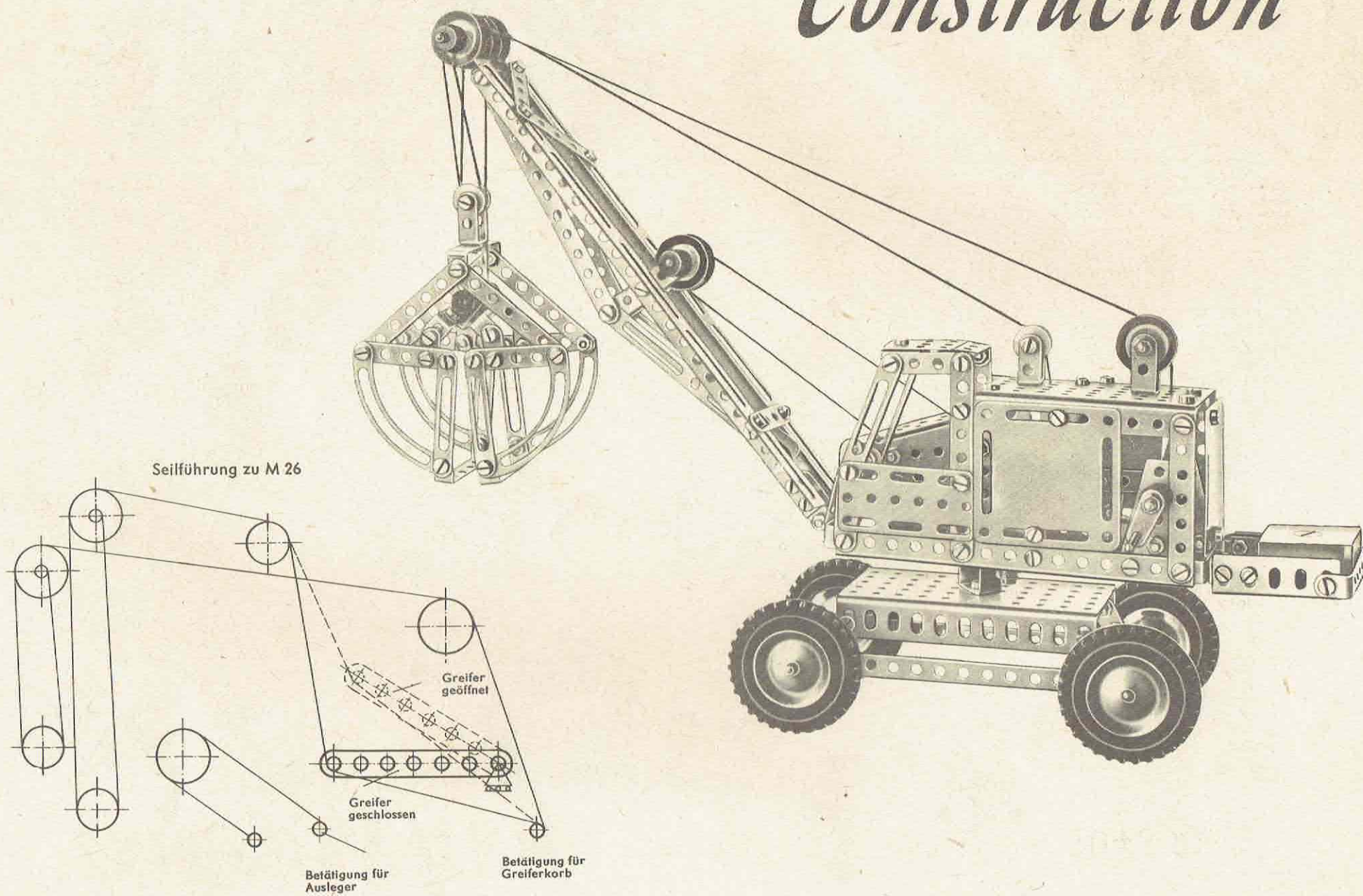
Teil-Nr. Stück

1006	8
1007	2
1008	2
1009	4
1041	4
1051	2
1052	2
1054	2
1101	1
1102	3
1103	1
1104	1
1111	1
1112	1
1122	2
1123	2
1132	1
1133	3
1151	18
1202	3
1203	3
1211	2
1221	3
1251	4
1252	4
1253	4
1261	2
1271	1
1301	4
1302	4
1311	3
1351	2
1352	1
1353	2
1361	2
1371	1
1374	1
1381	8
1401	3
1402	9
1411	3
1413	2
1422	4
1451	1
1461	1
1501	100
1502	19
1503	3
1511	151

Teil-Nr. Stück

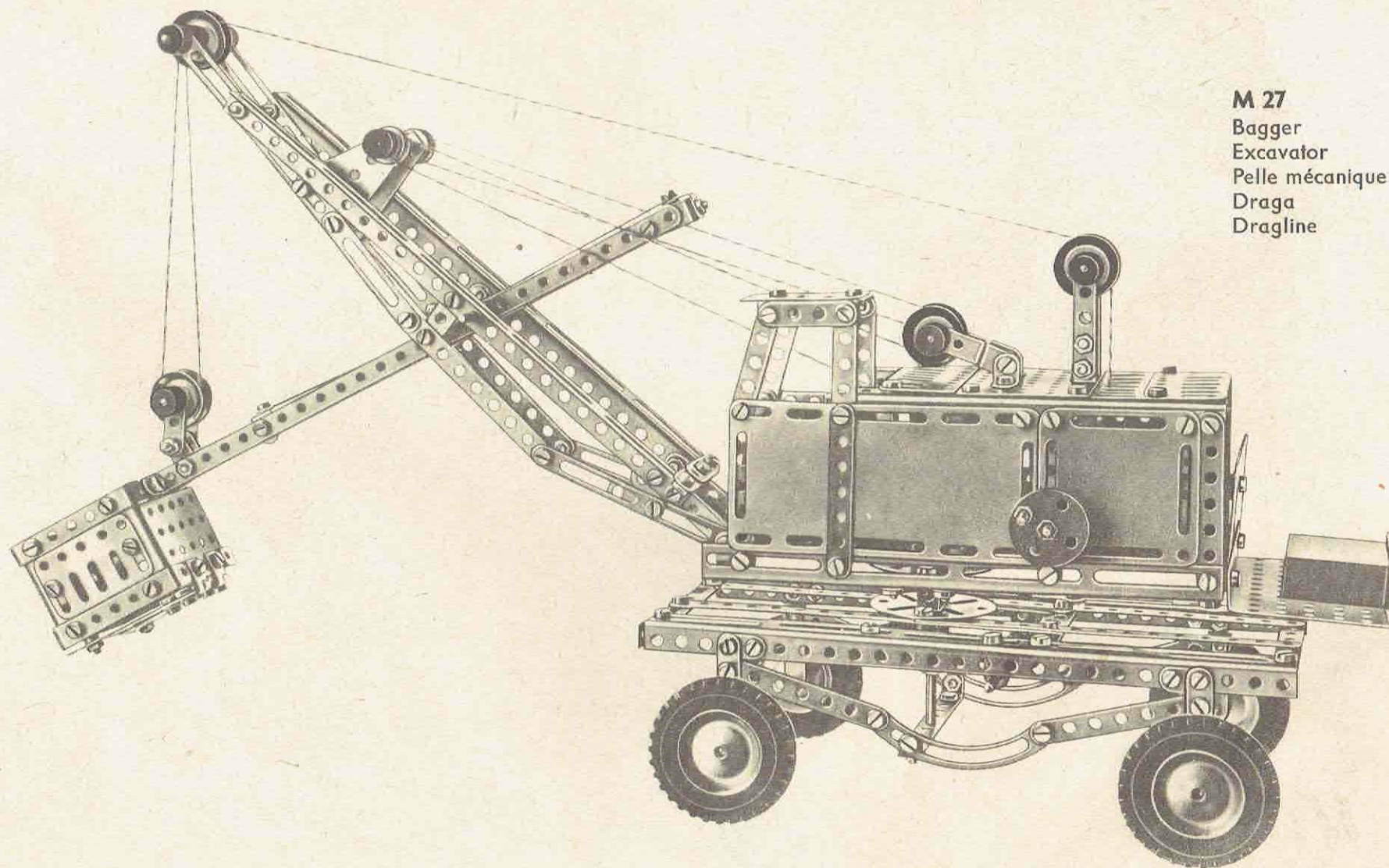
1001	7
1002	7
1003	3
1004	10
1005	6

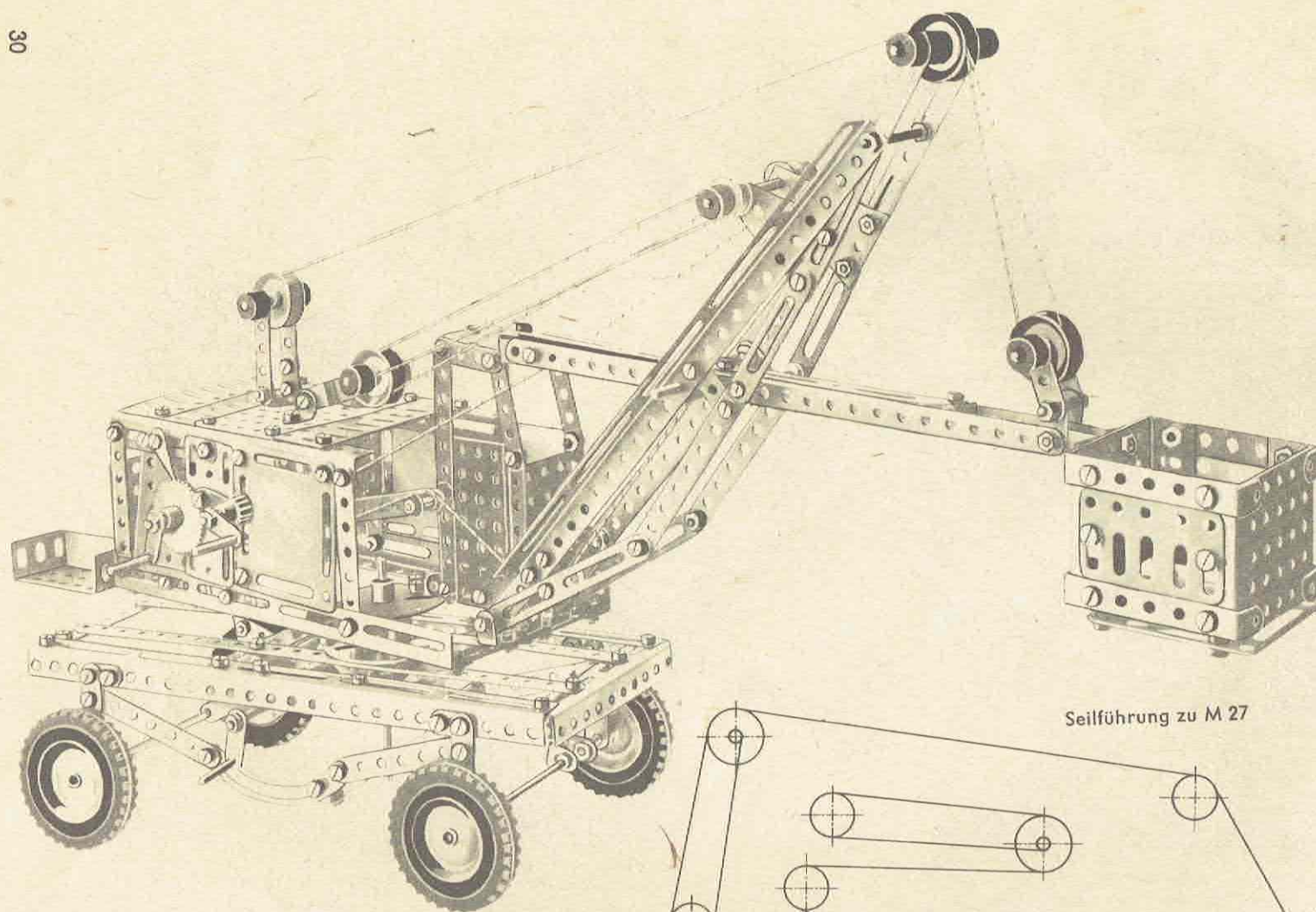
Construction



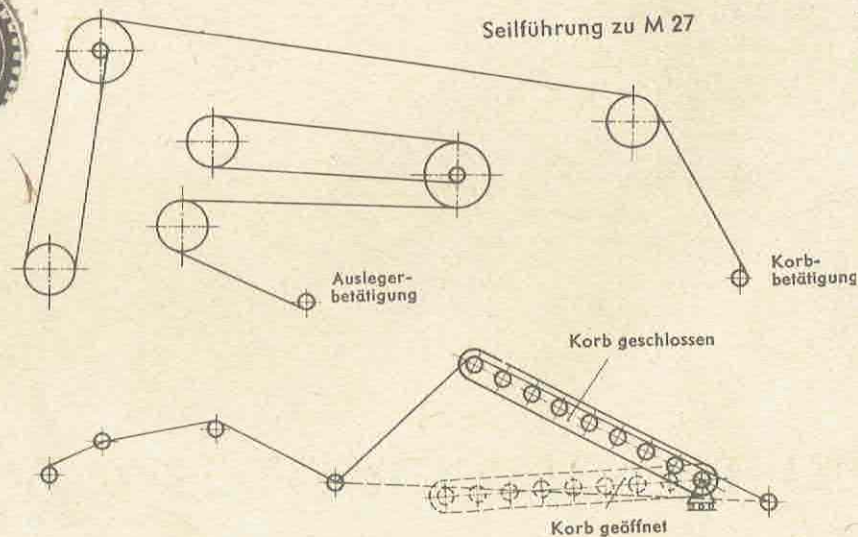
Construction METALLBAUKASTEN 110+120+300

M 27
Bagger
Excavator
Pelle mécanique
Draga
Dragline

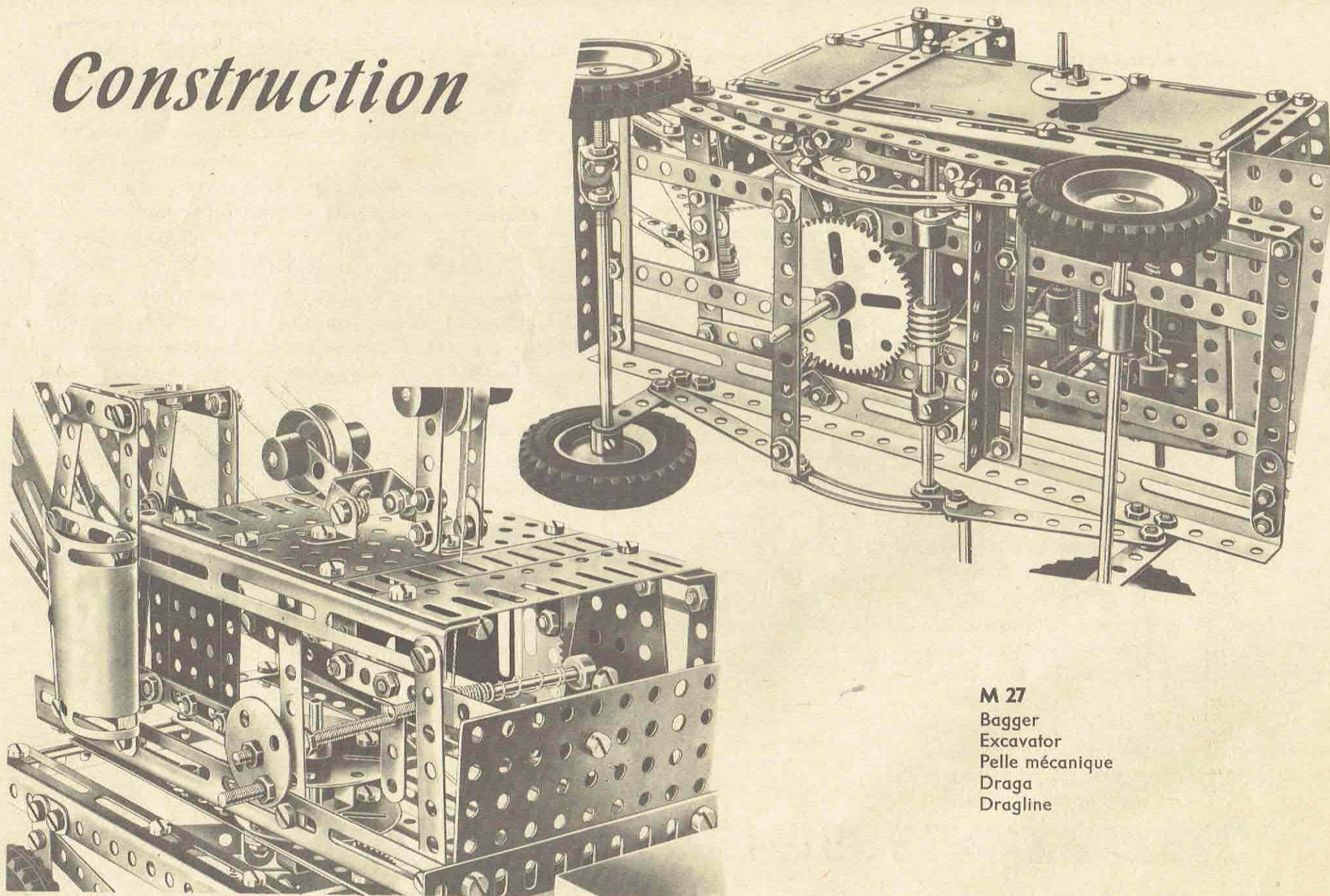




Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1001	7	1221	3
1002	8	1251	12
1003	8	1252	8
1004	12	1253	4
1005	7	1261	1
1006	12	1271	1
1007	9	1281	4
1008	4	1301	4
1009	4	1302	4
1010	2	1311	2
1041	4	1351	4
1051	2	1352	3
1052	2	1353	2
1053	2	1361	3
1054	4	1362	1
1101	1	1371	2
1102	2	1372	1
1103	2	1374	1
1104	2	1381	15
1111	2	1401	4
1112	1	1402	15
1122	2	1403	1
1123	1	1411	3
1131	3	1413	2
1132	1	1414	2
1133	3	1415	1
1134	3	1422	4
1136	1	1451	1
1151	15	1452	1
1153	1	1461	1
1154	1	1471	1
1161	1	1501	159
1201	2	1502	20
1202	1	1503	4
1203	4	1511	210
1211	2		



Construction



M 27
Bagger
Excavator
Pelle mécanique
Draga
Dragline

Construction GETRIEBEBAUKASTEN

Der Construction-Getriebebaukasten bildet eine sinnvolle Ergänzung zu den Metallbaukästen Construction.

Das neue Getriebe-Einzelteilsortiment ermöglicht den Einbau von Getrieben an alle Bauteile der Metallbaukästen mit 10 mm Lochabstand. Alle Antriebselemente können direkt am Motor befestigt werden.

Durch die neue Motorhalterung ist der Einbau des Motors ohne großen Platzbedarf an Fahrzeugen, Maschinen und sonstigen Geräten möglich. Die bereits in den Grundformen aufgeführten verschiedenen Getriebearten ermöglichen mit den nachstehend erläuterten Übersetzungsverhältnissen eine praxisnahe Gestaltung der Modelle.

Der im Kasten befindliche Elektromotor hat eine Nennspannung von 4,5 Volt Gleichstrom und eine Nenndrehzahl von 2400 Umdrehungen pro Minute.

Als Stromquelle kann eine Batterie oder Netzstrom mit Transformator verwendet werden. Die Drehrichtung des Motors kann durch Umpolen der Anschlußklemmen erfolgen.

Vor Inbetriebnahme der Getriebemodelle ist es zweckmäßig, die beweglichen Teile zu ölen.

This gear building kit is an ingenious supplement to the metal model building kits "Construction"

This new assortment of individual gear-building parts allows gears to be attached to all structural parts of model building kits, with a 10 mm hole space.

All driving elements can be fixed directly at the motor. Thanks to the new motor mounting support, assembly of the motor is possible without large space requirement in vehicles, machines and other appliances.

Together with the following explained reduction ratios, the various kind of gears, already designed in basic forms, permit a practically lifelike construction of the models.

The electric motor contained in the box has a rated voltage of 4.5 Volt alternating current and a nominal speed of 2,400 r.p.m.

A battery or main current with transformer can be used as a source of power. Changing poles of the connecting terminals affects sense of rotation of motor.

It is advantageous to oil movable parts prior to starting a gear model.

Construction

Le jeu de construction à mouvement «Construction» forme un complément fonctionnel aux jeux de construction métallique «Construction».

Le nouvel assortiment de pièces détachées pour mouvements permet de monter des transmissions dans tous les organes des jeux de construction dont les intervalles de trous sont de 10 mm. Tous les éléments d'entraînement peuvent être fixés directement au moteur.

Grâce au nouvel accouplement du moteur, il est désormais possible de monter celui-ci sans grand encombrement, sur tous véhicules, machines et autres appareils. Les divers genres de mouvements déjà mentionnés dans leurs formes fondamentales permettent lorsqu'on les adapte aux rapports de transmission expliqués ci-après, de rendre les petits modèles fidèles à la pratique.

Le moteur électrique se trouvant dans la boîte fonctionne sur une tension nominale de 4,5 volts courant continu et à un régime de 2400 tours par minute.

Comme source de courant, on peut faire appel à une pile ou à du courant de secteur avec transfo intercalé devant. Le sens de rotation du moteur peut être modifié par inversion de polarité des bornes de connexion.

Avant de mettre en marche un modèle à mouvement, on fera bien de lubrifier un peu les pièces amovibles.

Las cajas de construcción de engranajes "Construction" son el complemento conveniente de las cajas metálicas de construcción "Construction".

El nuevo surtido de partes individuales de engranajes posibilita la instalación de estos en todos los elementos de construcción de las cajas metálicas para armar con una distancia de agujero de 10 mm.

Todos los elementos de accionamiento pueden ser fijados directamente al motor.

Mediante el nuevo dispositivo fijador del motor es posible su montaje en vehículos, maquinarias y demás implementos sin que sea necesario un gran espacio.

Los diferentes tipos de engranajes ilustrados en las formas básicas posibilitan, junto con las relaciones de transmisión explicadas a continuación, una configuración del modelo similar a la práctica.

El motor eléctrico que se encuentra en la caja posee una tensión nominal de 4,5 voltios corriente continua y un número de revoluciones nominal de 2400 por minuto.

Como fuente de corriente puede ser utilizada una batería o corriente de la red con un transformador. La dirección de giro del motor puede ser invertida mediante inversión de la polaridad de los bornes de conexión.

Antes de poner en marcha el modelo de engranaje es conveniente engrasar las partes móviles.

De „Construction“-bouwdoos voor drijfwerken vormt een doelmatige aanvulling van de „Construction“-bouwdoos voor metaalconstructies.

Het nieuwe assortiment drijfwerkonderdelen maakt de inbouw van drijfwerken in alle bouwdelen met 10 mm gatafstand van de bouwdoos voor metaalconstructies mogelijk.

Alle drijfelementen kunnen direct aan de motor worden bevestigd.

De nieuwe motorophanging, die weinig plaats vraagt, staat de inbouw van de motor in voertuigen, machines en andere werktuigen toe.

De reeds bij de modellen genoemde verschillende soorten drijfwerken maken het met de onderstaand verklaarde overbrengingsverhoudingen mogelijk het model een praktische vorm te geven.

De electromotor, die zich in de doos bevindt, heeft een nominale spanning van 4,5 V gelijkstroom en een nominaal toerental van 2400 omwentelingen per minuut.

Als stroombron kan een accu of netstroom met transformator worden gebruikt. De draairichting van de motor kan door ompolen van de aansluitklemmen worden veranderd.

Het is doelmatig de bewegende delen vóór inbedrijfneming van de modellen te oliën.

Übersetzungsverhältnisse

Als Übersetzungsverhältnis bezeichnet man das Verhältnis von Antriebsdrehzahlen zu Abtriebsdrehzahlen.

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Die Drehzahlen verhalten sich umgekehrt wie die dazugehörigen Durchmesser oder Zähnezahlen.

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$

i = Übersetzungsverhältnis

n_1 = Drehzahl des treibenden Rades

n_2 = Drehzahl des getriebenen Rades

d_1 = Durchmesser des treibenden Rades

d_2 = Durchmesser des getriebenen Rades

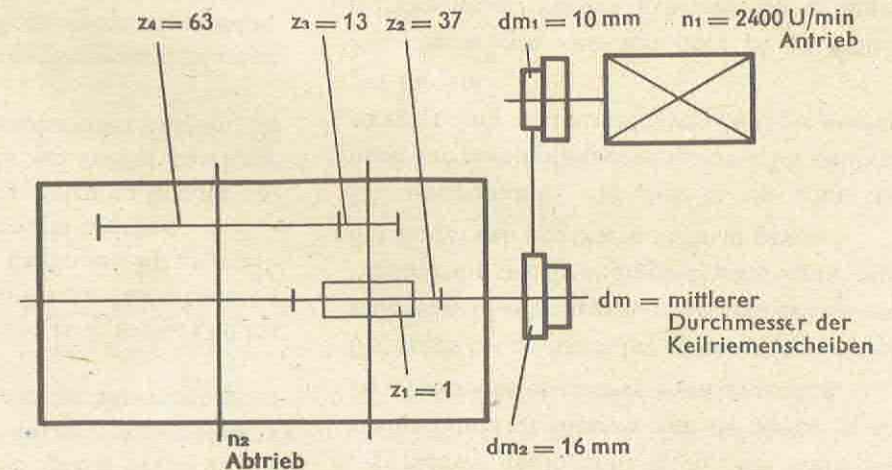
z_1 = Zähnezahl des treibenden Rades

z_2 = Zähnezahl des getriebenen Rades

Diese Übersetzungsverhältnisse gelten für alle Getriebearten, wie zum Beispiel Stirnrad-, Kegelrad-, Schneckenradgetriebe, Riemenantriebe, etc.

Beim Schneckenradgetriebe ist die Gangzahl der Schnecke identisch mit der Zähnezahl, das heißt, eine eingängige Schnecke hat $z = 1$ Zähne.

Beispiel:



Für das dargestellte Getriebe ist die Abtriebsdrehzahl zu berechnen.

Lösung:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2}{z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}$$

$$n_2 = \frac{n_1 \cdot z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2} = \frac{2400 \text{ U} \cdot 13 \cdot 1 \cdot 10 \text{ mm}}{63 \cdot 37 \cdot 16 \text{ mm}}$$

$$\underline{\underline{n_2 = 8,4 \text{ U/min}}}$$

Auf den nachfolgenden Seiten sind einige praktische Einbaubeispiele von Übersetzungsverhältnissen dargestellt, die eine Anregung für die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten geben sollen.

Reduction ratio is to be understood as the driving speed to driven speed ratio; it is:

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Speeds act in the reverse order as to the appertaining diameter or number of teeth, namely:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$

Signification

i = reduction ratio

n_1 = speed of driving wheel

n_2 = speed of driven wheel

d_1 = diameter of driving wheel

d_2 = diameter of driven wheel

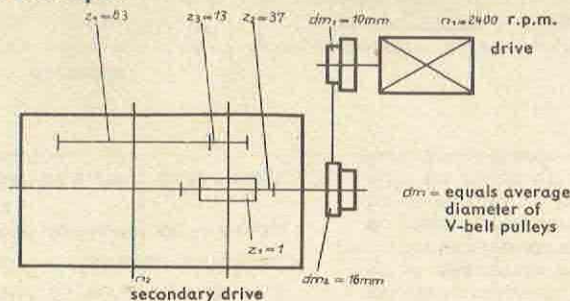
z_1 = number of teeth of driving wheel

z_2 = number of teeth of driven wheel

These reduction ratios are applicable for all kind of gears, for example, spur, bevelled, worm gearing drive, belt drives etc.

In the case of worm gearing, the number of threads of the worm is identical to the number of teeth, i.e. a single-thread worm has $z = 1$ tooth.

An example:



The driven speed of the represented gear is to be calculated.

Solution:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2}{z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}$$

$$n_2 = \frac{n_1 \cdot z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2} = \frac{2400 \text{ U} \cdot 13 \cdot 1 \cdot 10 \text{ mm}}{\text{min} \cdot 63 \cdot 37 \cdot 16 \text{ mm}}$$

$$n_2 = \underline{\underline{8.4 \text{ r.p.m.}}}$$

Several practical building examples of reduction ratios are represented on the following pages, which are intended to give hints for various possibilities of use.

On désigne par rapport de transmission, le rapport de la vitesse motrice à la vitesse réceptrice.

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

Les vitesses se comportent à l'inverse des diamètres ou nombres de dents correspondants:

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$

i = rapport de transmission

n_1 = régime de la roue menante

n_2 = régime de la roue menée

d_1 = diamètre de la roue menante

d_2 = diamètre de la roue menée

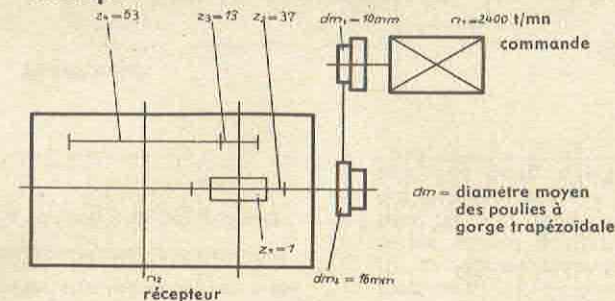
z_1 = nombre de dents de la roue menante

z_2 = nombre de dents de la roue menée

Ces rapports de transmission sont valables pour tous les types de mouvements, comme par exemple les mécanismes à engrenages droits, engrenages coniques, roues et vis sans fin, entraînements par courroie, etc...

Dans le système à roue et vis sans fin, le nombre de filets de la vis est identique au nombre de dents, autrement dit une vis à un filet a $z = 1$ dent.

Exemple:



Calculer la vitesse réceptrice du mouvement représenté.

Solution:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2}{z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}$$

$$n_2 = \frac{n_1 \cdot z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2} = \frac{2400 \text{ t} \cdot 13 \cdot 1 \cdot 10 \text{ mm}}{\text{mn} \cdot 63 \cdot 37 \cdot 16 \text{ mm}}$$

$$n_2 = \underline{\underline{8.4 \text{ t/mn}}}$$

Vous trouverez sur les pages suivantes, quelques exemples pratiques de montage de transmissions qui veulent uniquement être des suggestions pour les possibilités d'application les plus diverses.

Como relación de transmisión se denomina la relación entre la velocidad del árbol de impulsión y la del árbol inducido.

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

El número de revoluciones se comporta en forma inversa a los diámetros o cantidad de dientes correspondientes.

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$

i = relación de transmisión

n_1 = número de revoluciones de la rueda motriz

n_2 = número de revoluciones de la rueda accionada

d_1 = diámetro de la rueda motriz

d_2 = diámetro de la rueda accionada

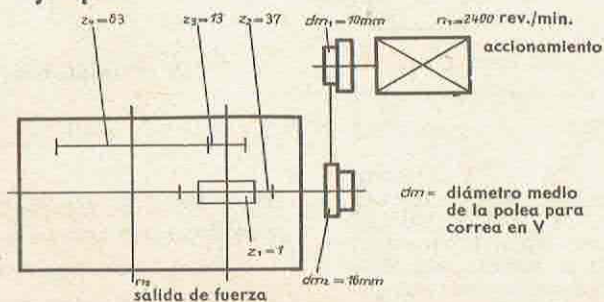
z_1 = cantidad de dientes de la rueda motriz

z_2 = cantidad de dientes de la rueda accionada

Estas relaciones de transmisión son válidas para todos los tipos de engranajes como por ej. engranajes de rueda dentada recta, cónicos, de tornillo sin fin, accionamientos por correas etc., etc.

En el engranaje de tornillo sin fin es idéntico el número de pasos de este con el número de dientes, o sea un tornillo sin fin de un solo paso tiene $z = 1$ diente.

Ejemplo:



Para el engranaje representado tiene que ser calculado el número de revoluciones de la salida de fuerza.

Solución:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2}{z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}$$

$$n_2 = \frac{n_1 \cdot z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2} = \frac{2400 \text{ R} \cdot 13 \cdot 1 \cdot 10 \text{ mm}}{\text{min.} \cdot 63 \cdot 37 \cdot 16 \text{ mm}}$$

$$n_2 = \underline{8,4 \text{ rev./min.}}$$

En las páginas siguientes se encuentran representados algunos ejemplos prácticos de montaje de relaciones de transmisión que deben brindar incentivo para las diversas posibilidades de aplicación de estos

De overbrengingsverhouding is de verhouding van het toerental van het drijf wiel tot het toerental van het gedreven wiel.

$$i = \frac{n_1}{n_2}$$

De toerentallen zijn omgekeerd evenredig aan de daarbij behorende diameters of aantallen tanden.

$$i = \frac{n_1}{n_2} = \frac{d_2}{d_1} = \frac{z_2}{z_1}$$

i = overbrengingsverhouding

n_1 = toerental van het drijf wiel

n_2 = toerental van het gedreven wiel

d_1 = diameter van het drijf wiel

d_2 = diameter van het gedreven wiel

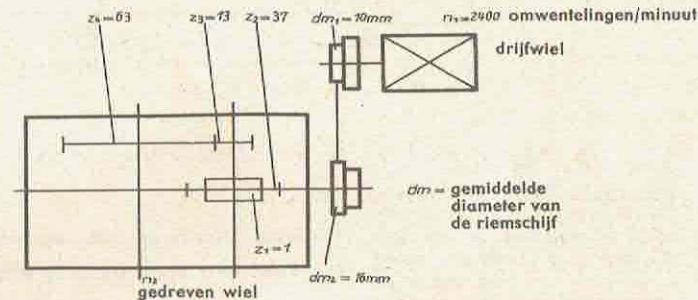
z_1 = aantal tanden van het drijf wiel

z_2 = aantal tanden van het gedreven wiel

Deze overbrengingsverhoudingen gelden voor alle soorten drijfwerken zoals b.v. aandrijving door middel van distributietandwiel, conisch tandwiel, wormwiel, drijfriemen, enz.

Bij de wormwielaandrijving is het aantal gangen identisch met het aantal tanden, dat betekent dat een worm met één gang $z = 1$ tand heeft.

Voorbeeld:



Voor het afgebeelde drijfwerk moet het toerental van het gedreven wiel worden berekend.

Oplossing:

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2}{z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}$$

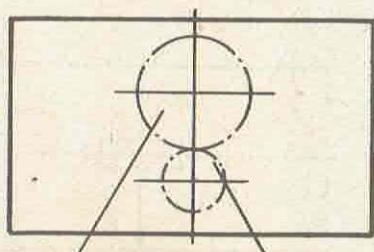
$$n_2 = \frac{n_1 \cdot z_3 \cdot z_1 \cdot dm_1}{z_4 \cdot z_2 \cdot dm_2} = \frac{2400 \text{ omw.} \cdot 13 \cdot 1 \cdot 10 \text{ mm}}{\text{minuut} \cdot 63 \cdot 37 \cdot 16 \text{ mm}}$$

$$n_2 = \underline{8,4 \text{ omwentelingen/minuut}}$$

Op de volgende pagina's zijn enige praktische voorbeelden van overbrengingsverhoudingen opgenomen, die tot toepassing van de verschillende mogelijkheden zullen aansporen.

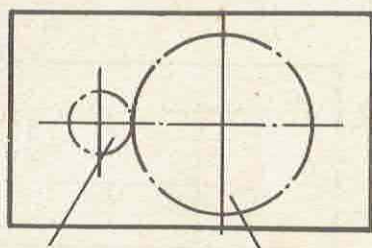
Construction

TYP 1



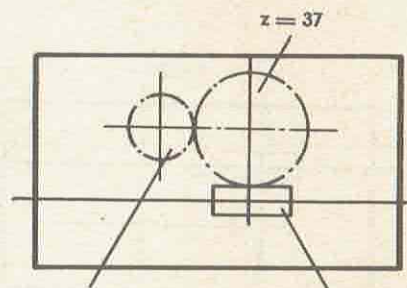
z = 37 (Abtrieb)	z = 13 (Antrieb)
z = 37 (secondary drive)	z = 13 (drive)
z = 37 (récepteur)	z = 13 (commande)
z = 37 (salida de fuerza)	z = 13 (accionamiento)
z = 37 (drijfwiel)	z = 13 (gedreven wiel)

TYP 2



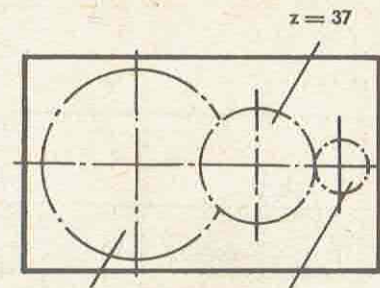
z = 13 (Antrieb)	z = 63 (Abtrieb)
z = 13 (drive)	z = 63 (secondary drive)
z = 13 (commande)	z = 63 (récepteur)
z = 13 (accionamiento)	z = 63 (salida de fuerza)
z = 13 (gedreven wiel)	z = 63 (drijfwiel)

TYP 3

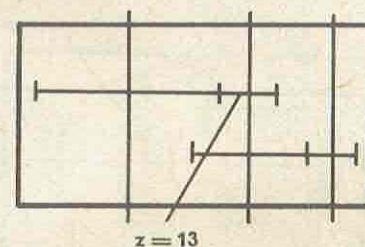
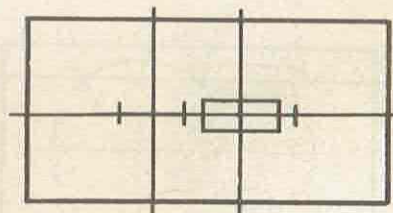
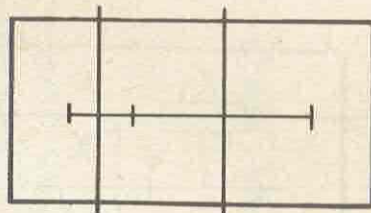
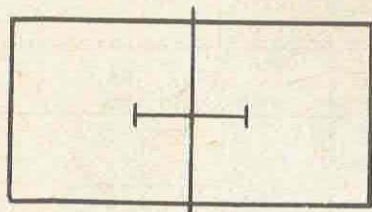


z = 13 (Abtrieb)	z = 1 (Antrieb)
z = 13 (secondary drive)	z = 1 (drive)
z = 13 (récepteur)	z = 1 (commande)
z = 13 (salida de fuerza)	z = 1 (accionamiento)
z = 13 (drijfwiel)	z = 1 (gedreven wiel)

TYP 4



z = 63 (Abtrieb)	z = 13 (Antrieb)
z = 63 (secondary drive)	z = 13 (drive)
z = 63 (récepteur)	z = 13 (commande)
z = 63 (salida de fuerza)	z = 13 (accionamiento)
z = 63 (drijfwiel)	z = 13 (gedreven wiel)



Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 843 U/min
drive 2400 r.p.m	secondary drive 843 r.p.m
commande 2400 t/mn	récepteur 843 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	salida de fuerza 843 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/ minuut	drijfwiel 843 omwentelingen/ minuut

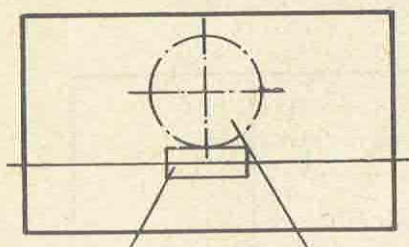
Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 495 U/min
drive 2400 r.p.m	secondary drive 495 r.p.m
commande 2400 t/mn	récepteur 495 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	salida de fuerza 495 rev./min
gedreven wiel 1400 omwentelingen/ minuut	drijfwiel 495 omwentelingen/ minuut

Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 185 U/min
drive 2400 r.p.m	secondary drive 185 r.p.m
commande 2400 t/mn	récepteur 185 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	salida de fuerza 185 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/ minuut	drijfwiel 185 omwentelingen/ minuut

Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 174 U/min
drive 2400 r.p.m	secondary drive 174 r.p.m
commande 2400 t/mn	récepteur 174 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	salida de fuerza 174 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/ minuut	drijfwiel 174 omwentelingen/ minuut

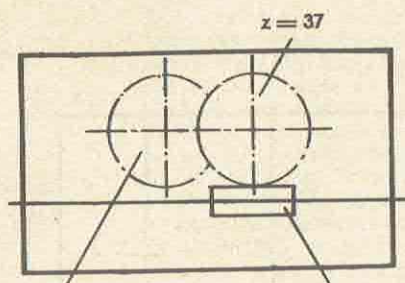
Construction

TYP 5



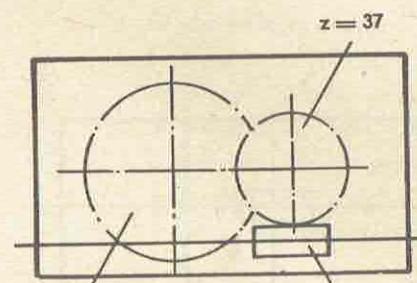
$z = 1$ (Antrieb)	$z = 37$ (Abtrieb)
$z = 1$ (drive)	$z = 37$ (secondary drive)
$z = 1$ (commande)	$z = 37$ (récepteur)
$z = 1$ (accionamiento)	$z = 37$ (salida de fuerza)
$z = 1$ (gedreven wiel)	$z = 37$ (drijfwiel)

TYP 6



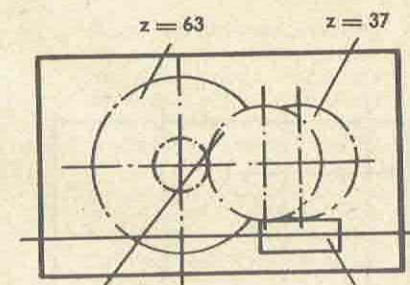
$z = 37$ (Abtrieb)	$z = 1$ (Antrieb)
$z = 37$ (secondary drive)	$z = 1$ (drive)
$z = 37$ (récepteur)	$z = 1$ (commande)
$z = 37$ (salida de fuerza)	$z = 1$ (accionamiento)
$z = 37$ (drijfwiel)	$z = 1$ (gedreven wiel)

TYP 7

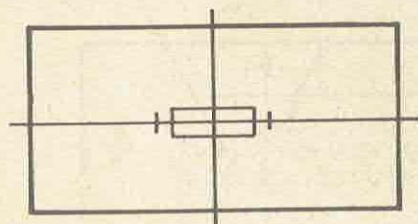


$z = 63$ (Abtrieb)	$z = 1$ (Antrieb)
$z = 63$ (secondary drive)	$z = 1$ (drive)
$z = 63$ (récepteur)	$z = 1$ (commande)
$z = 63$ (salida de fuerza)	$z = 1$ (accionamiento)
$z = 63$ (drijfwiel)	$z = 1$ (gedreven wiel)

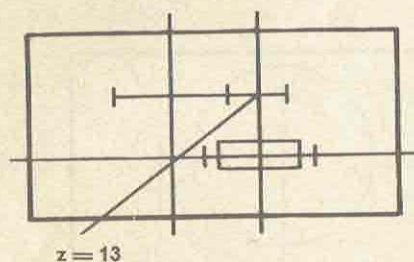
TYP 8



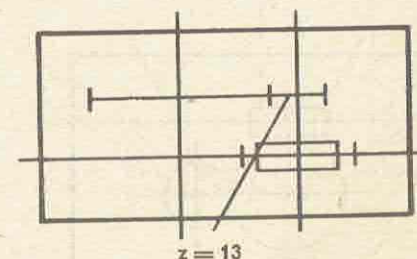
$z = 37$ (Abtrieb)	$z = 1$ (Antrieb)
$z = 37$ (secondary drive)	$z = 1$ (drive)
$z = 37$ (récepteur)	$z = 1$ (commande)
$z = 37$ (salida de fuerza)	$z = 1$ (accionamiento)
$z = 37$ (drijfwiel)	$z = 1$ (gedreven wiel)



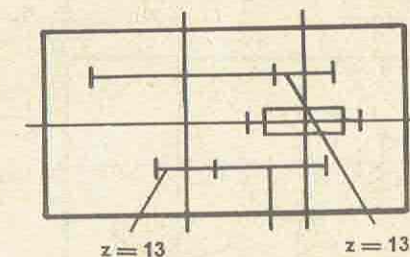
Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 65 U/min
drive 2400 r.p.m.	secondary drive 65 r.p.m.
commande 2400 t/mn	récepteur 65 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	
	salida de fuerza 65 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/minuut	
	drijfwiel 65 omwentelingen/minuut



Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 23 U/min
drive 2400 r.p.m.	secondary drive 23 r.p.m.
commande 2400 t/mn	récepteur 23 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	
	salida de fuerza 23 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/minuut	
	drijfwiel 23 omwentelingen/minuut



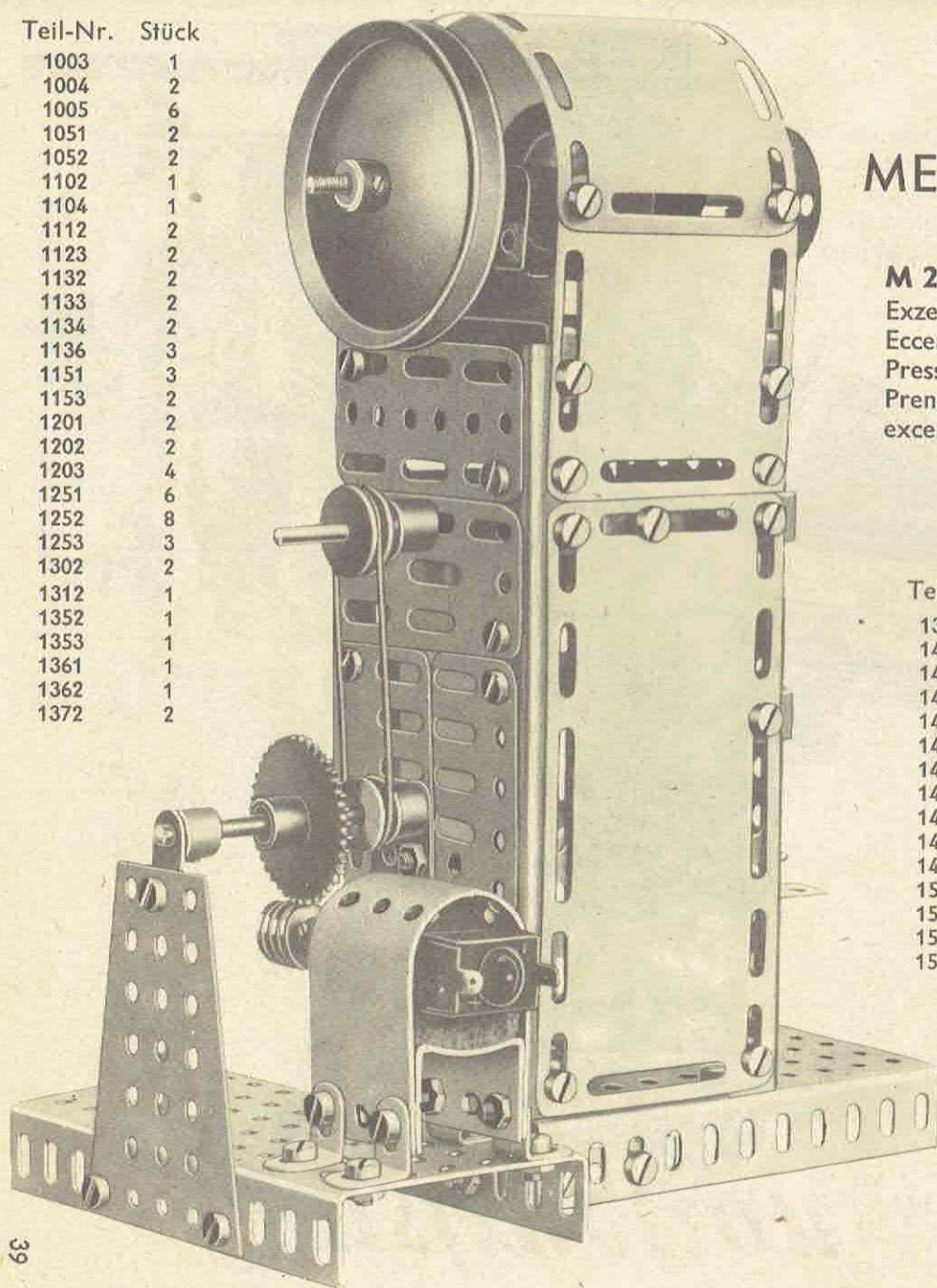
Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 13,4 U/min
drive 2400 r.p.m.	secondary drive 13,4 r.p.m.
commande 2400 t/mn	récepteur 13,4 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	
	salida de fuerza 13,4 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/minuut	
	drijfwiel 13,4 omwentelingen/minuut



Antrieb: 2400 U/min	Abtrieb: 4,7 U/min
drive 2400 r.p.m.	secondary drive 4,7 r.p.m.
commande 2400 t/mn	récepteur 4,7 t/mn
accionamiento 2400 rev./min	
	salida de fuerza 4,7 rev./min
gedreven wiel 2400 omwentelingen/minuut	
	drijfwiel 4,7 omwentelingen/minuut

Teil-Nr. Stück

1003	1
1004	2
1005	6
1051	2
1052	2
1102	1
1104	1
1112	2
1123	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



Construction

METALL- UND GETRIEBEBAUKASTEN 120+200+300

M 28

Exzenterpresse mit Motorantrieb

Eccentric press with motor drive

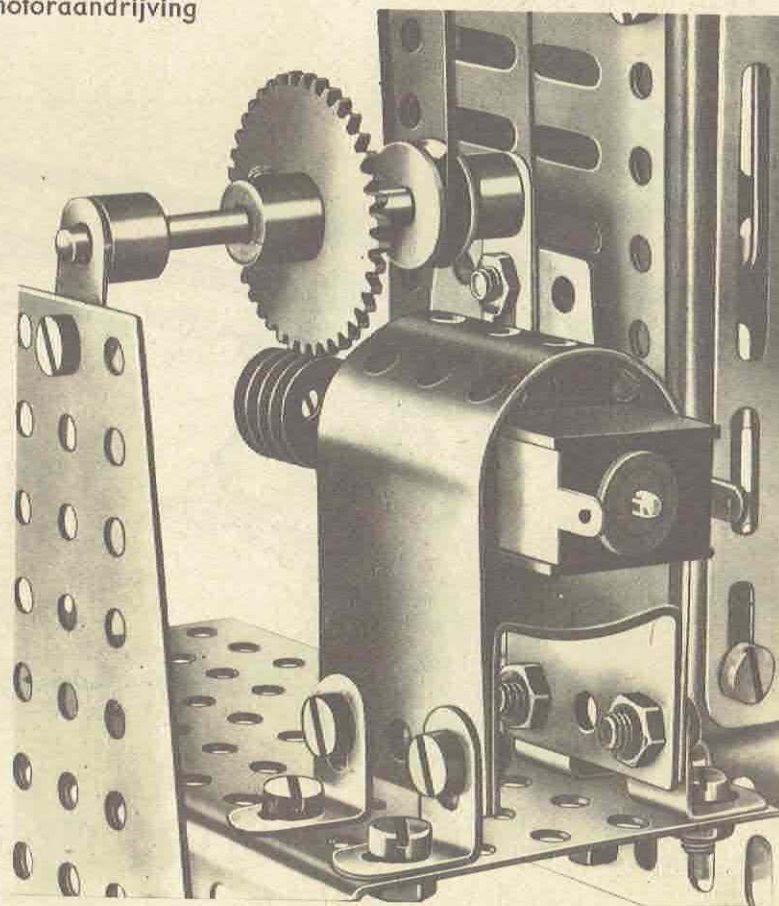
Presse à excentrique à commande par moteur

Prensa excéntrica con accionamiento por motor

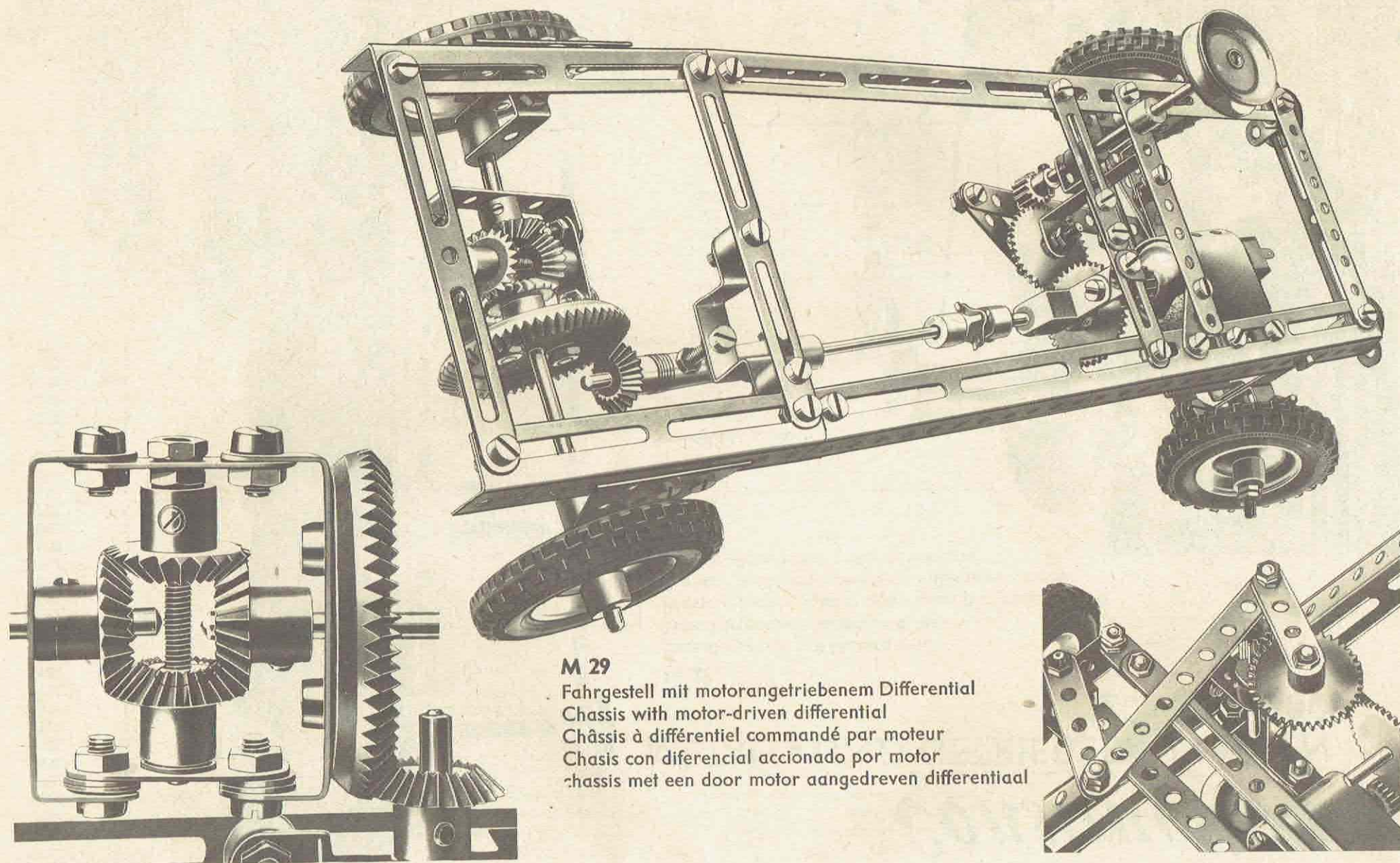
excentriekpers met motoraandrijving

Teil-Nr. Stück

1381	10
1401	1
1402	5
1451	1
1471	1
1492	1
1493	1
1494	1
1496	1
1497	1
1498	1
1501	60
1502	5
1503	3
1511	84



Construction METALL- UND GETRIEBEBAUKASTEN

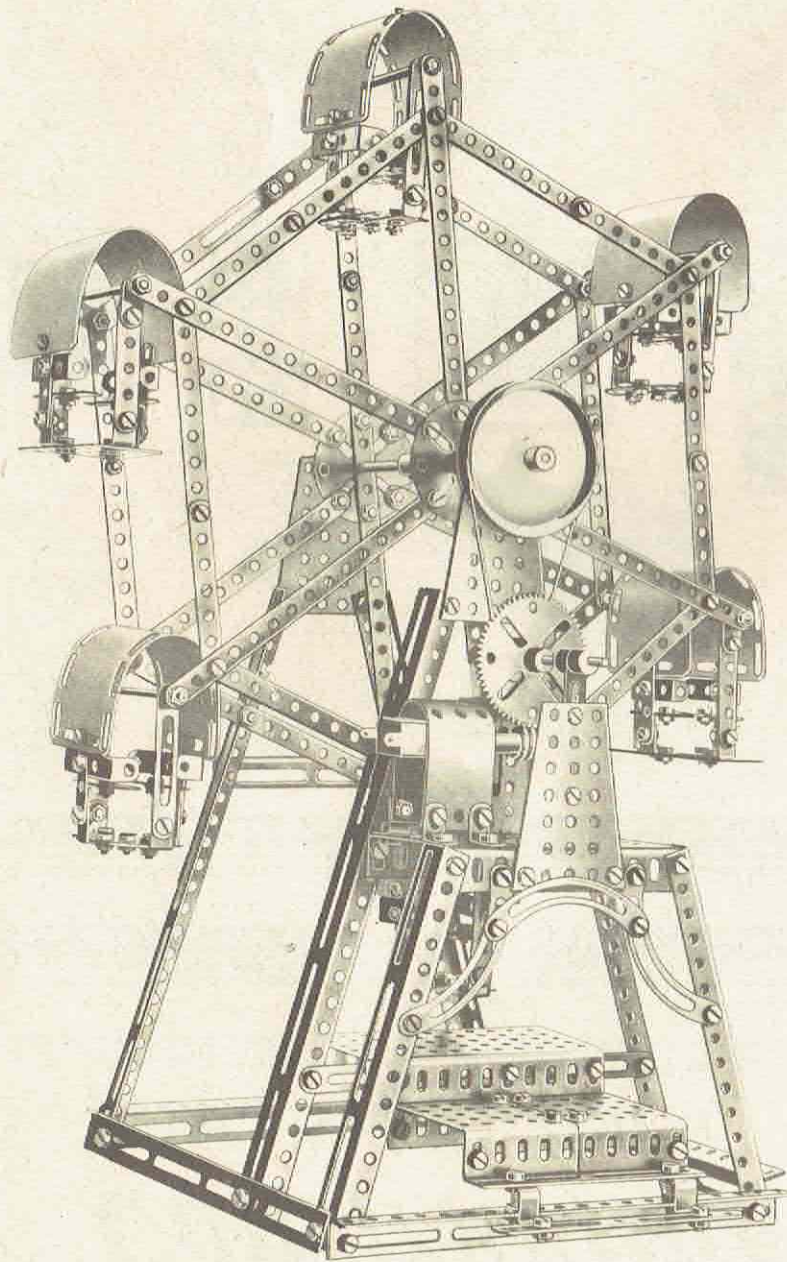


M 29

Fahrgestell mit motorangetriebenem Differential
 Chassis with motor-driven differential
 Châssis à différentiel commandé par moteur
 Chasis con diferencial accionado por motor
 chassis met een door motor aangedreven differentiaal

Construction

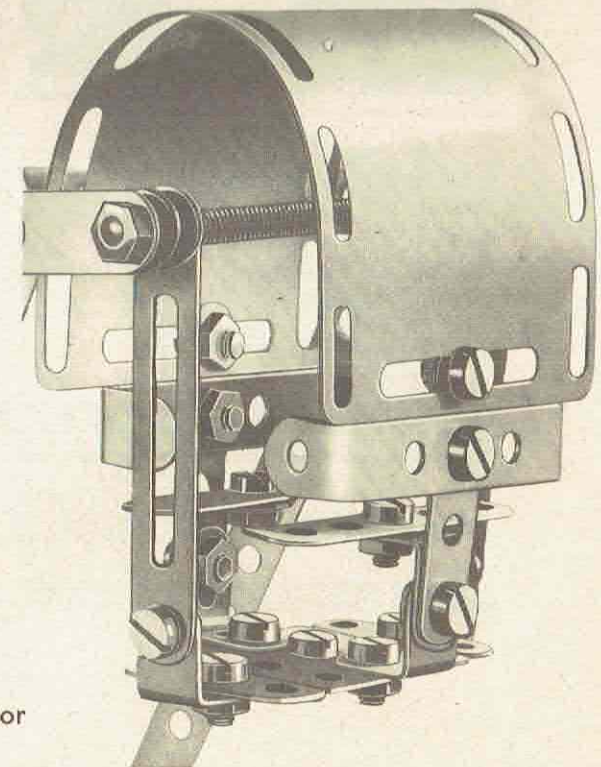
METALL- UND GETRIEBEBAUKASTEN 100+110+120+200+300



Teil-Nr.	Stück	Teil-Nr.	Stück
1001	6	1203	6
1002	10	1221	4
1003	11	1252	16
1004	18	1261	2
1005	10	1281	2
1006	13	1312	1
1007	13	1353	3
1008	4	1361	2
1009	10	1374	4
1041	3	1381	16
1051	2	1401	7
1052	2	1403	1
1053	4	1452	1
1054	4	1471	1
1102	4	1492	1
1103	2	1493	1
1111	2	1494	1
1112	2	1495	2
1123	4	1496	1
1136	3	1498	1
1145	3	1501	182
1151	12	1502	7
1161	3	1503	2
1201	6	1511	231
1202	8		

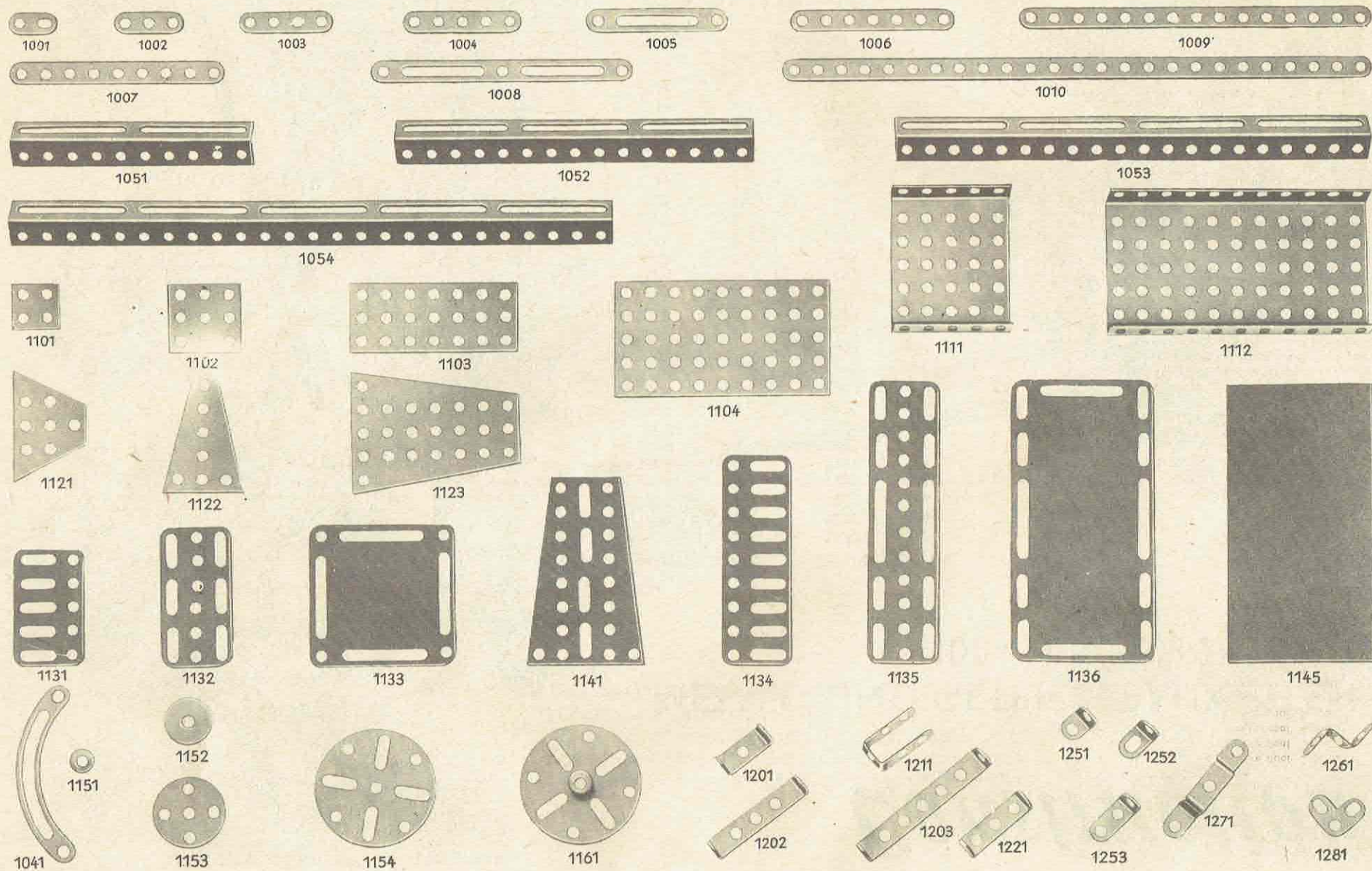
M 30

Riesenrad mit Motorantrieb
 Ferris wheel with motor drive
 Grande roue à commande par moteur
 Rueda gigante con accionamiento por motor
 zweefmolen met motoraandrijving



Construction

EINZELTEILE FÜR METALLBAUKÄSTEN



100	101	110	111	120	300	200	Teil-Nr.	Bezeichnung	Designation	Désignation	Denominación	Benaming
2	-	2	3	5	-	-	1001	Flachstab 2 Loch	Flat strip, 2 holes	bande 2 trous	Varilla plana 2 agujeros	vlakke staaf 2-gaats
4	-	4	1	5	-	-	1002	Flachstab 3 Loch	Flat strip, 3 holes	bande 3 trous	Varilla plana 3 agujeros	vlakke staaf 3-gaats
3	-	3	2	5	-	-	1003	Flachstab 4 Loch	Flat strip, 4 holes	bande 4 trous	Varilla plana 4 agujeros	vlakke staaf 4-gaats
6	-	6	-	6	-	2	1004	Flachstab 5 Loch	Flat strip, 5 holes	bande 5 trous	Varilla plana 5 agujeros	vlakke staaf 5-gaats
1	1	2	3	5	-	2	1005	Flachstab 6 Loch, Langloch	Flat strip, 6 holes, oblong	bande 6 trous, trou oblong	Varilla plana 6 agujeros oblongos	vlakke staaf 6-gaats, langgat
4	2	6	-	6	-	-	1006	Flachstab 7 Loch	Flat strip, 7 holes	bande 7 trous	Varilla plana 7 agujeros	vlakke staaf 7-gaats
4	-	4	1	5	-	-	1007	Flachstab 9 Loch	Flat strip, 9 holes	bande 9 trous	Varilla plana 9 agujeros	vlakke staaf 9-gaats
1	-	1	2	3	-	-	1008	Flachstab 11 Loch, Langloch	Flat strip, 11 holes, oblong	bande 11 trous, trou oblong	Varilla plana 11 agujeros oblongos	vlakke staaf 11-gaats, langgat
2	2	4	-	4	-	-	1009	Flachstab 15 Loch	Flat strip, 15 holes	bande 15 trous	Varilla plana 15 agujeros	vlakke staaf 15-gaats
-	-	-	2	2	-	-	1010	Flachstab 25 Loch	Flat strip, 25 holes	bande 25 trous	Varilla plana 25 agujeros	vlakke staaf 25-gaats
2	-	2	-	2	-	-	1041	Bogenflachstab 8 Loch, Langloch	Curved flat strip, 8 oblong holes	bande cintrée 8 trous, trou oblong	Varilla plana de arco 8 agujeros oblongos	vlakke gebogen staaf 8-gaats, langgat
-	-	-	2	2	-	-	1051	Winkelstab 15x12, 10 Loch	Angle strip 15x12, 10 holes	cornière 15x12, 10 trous	Varilla angular 15x12, 10 agujeros	hoekijzer 15x12, 10-gaats
-	-	-	2	2	-	-	1052	Winkelstab 15x12, 15 Loch	Angle strip 15x12, 15 holes	cornière 15x12, 15 trous	Varilla angular 15x12, 15 agujeros	hoekijzer 15x12, 15-gaats
-	-	-	2	2	-	-	1053	Winkelstab 15x12, 20 Loch	Angle strip 15x12, 20 holes	cornière 15x12, 20 trous	Varilla angular 15x12, 20 agujeros	hoekijzer 15x12, 20-gaats
-	2	2	-	2	-	-	1054	Winkelstab 15x12, 25 Loch	Angle strip 15x12, 25 holes	cornière 15x12, 25 trous	Varilla angular 15x12, 25 agujeros	hoekijzer 15x12, 25-gaats
-	-	-	1	1	-	-	1101	Platte 2x2 Loch	Plate 2x2 holes	plaque 2x2 trous	Plancha 2x2 agujeros	plaat 2x2-gaats
-	-	-	1	2	-	-	1102	Platte 3x3 Loch	Plate 3x3 holes	plaque 3x3 trous	Plancha 3x3 agujeros	plaat 3x3-gaats
-	1	1	1	2	-	-	1103	Platte 7x3 Loch	Plate 7x3 holes	plaque 7x3 trous	Plancha 7x3 agujeros	plaat 7x3-gaats
1	-	1	-	1	-	-	1104	Platte 9x5 Loch	Plate 9x5 holes	plaque 9x5 trous	Plancha 9x5 agujeros	plaat 9x5-gaats
1	-	1	-	1	-	-	1111	Platte 5x5 Loch, zweiseitig abgewinkelt	Plate 5x5 holes, squared off	plaque 5x5 trous, repliée des	Plancha 5x5 agujeros acodada por dos	plaat 5x5-gaats, aan twee kanten
-	1	1	-	1	-	1	1112	Platte 11x5 Loch, zweiseitig abgewinkelt	Plate 11x5 holes, at both sides	plaque 11x5 trous, deux côtés	Plancha 11x5 acodada por dos lados	plaat 11x5-gaats, hoekig gebogen
-	-	-	2	2	-	-	1121	Trapezplatte 3x3 Loch	Trapeze plate 3x3 hole	plaque trapézoïdale 3x3 trous	Plancha trapezoidal 3x3 agujeros	plaat in trapeziumvorm 3x3-gaats
-	-	-	2	2	-	2	1122	Trapezplatte 5x3 Loch	Trapeze plate 5x3 hole	plaque trapézoïdale 5x3 trous	Plancha trapezoidal 5x3 agujeros	plaat in trapeziumvorm 5x3-gaats
-	-	-	2	2	-	2	1123	Trapezplatte 7x5 Loch	Trapeze plate 7x5 hole	plaque trapézoïdale 7x5 trous	Plancha trapezoidal 7x5 agujeros	plaat in trapeziumvorm 7x5-gaats
-	-	-	-	-	-	5	1131	Verkleidungsplatte 5x3 Loch	Fairing plate 5x3 hole	plaque d'habillage 5x3 trous	Plancha de revestimiento 5x3 agujeros	bekledingsplaat 5x3-gaats
-	-	-	-	-	-	5	1132	Verkleidungsplatte 6x3 Loch	Fairing plate 6x3 hole	plaque d'habillage 6x3 trous	Plancha de revestimiento 6x3 agujeros	bekledingsplaat 6x3-gaats
-	-	-	-	-	-	5	1133	Verkleidungsplatte 6x6 Loch	Fairing plate 6x6 hole	plaque d'habillage 6x6 trous	Plancha de revestimiento 6x6 agujeros	bekledingsplaat 6x6-gaats
-	-	-	-	-	-	5	1134	Verkleidungsplatte 9x3 Loch	Fairing plate 9x3 hole	plaque d'habillage 9x3 trous	Plancha de revestimiento 9x3 agujeros	bekledingsplaat 9x3-gaats
-	-	-	-	-	-	5	1135	Verkleidungsplatte 12x3 Loch	Fairing plate 12x3 hole	plaque d'habillage 12x3 trous	Plancha de revestimiento 12x3 agujeros	bekledingsplaat 12x3-gaats
-	-	-	-	-	-	5	1136	Verkleidungsplatte 12x6 Loch	Fairing plate 12x6 hole	plaque d'habillage 12x6 trous	Plancha de revestimiento 12x6 agujeros	bekledingsplaat 12x6-gaats
-	-	-	-	-	-	2	1141	Verkleidungsplatte 8x5 trapezförmig	Fairing plate 8x5 hole trapezoid	plaque d'habillage 8x5 trapézoïdal	Plancha de revestimiento 8x5 trapezoidal	bekledingsplaat 8x5 trapeziumvormig
-	-	-	-	-	-	5	1145	Verkleidungsplatte neutral	Fairing plate neutral	plaque d'habillage neutre	Plancha de revestimiento neutral	bekledingsplaat neutral
2	6	8	3	11	-	10	1151	Scheibe Ø 10 mm	Disk 10 mm dia.	rondelle Ø 10 mm	Disco Ø 10 mm	schijf diameter 10 mm
1	-	1	1	2	-	-	1152	Scheibe Ø 20 mm	Disk 20 mm dia.	rondelle Ø 20 mm	Disco Ø 20 mm	schijf diameter 20 mm
2	-	2	-	2	-	-	1153	Scheibe Ø 30 mm	Disk 30 mm dia.	rondelle Ø 30 mm	Disco Ø 30 mm	schijf diameter 30 mm
1	-	1	-	1	-	-	1154	Scheibe Ø 50 mm	Disk 50 mm dia.	rondelle Ø 50 mm	Disco Ø 50 mm	schijf diameter 50 mm
-	1	1	-	1	-	1	1161	Scheibe Ø 50 mm mit Buchse	Disk 50 mm dia. with bush	rondelle Ø 50 mm avec douille	Disco Ø 50 mm con casquillo	schijf diameter 50 mm met bus
2	-	2	-	2	-	-	1201	Bügel 1x1 Loch	Hoop 1x1 hole	étrier 1x1 trou	Arco 1x1 agujero	beugel 1x1-gaats
2	1	3	-	3	-	-	1202	Bügel 3x1 Loch	Hoop 3x1 hole	étrier 3x1 trous	Arco 3x1 agujeros	beugel 3x1-gaats
1	1	2	2	4	-	2	1203	Bügel 5x1 Loch	Hoop 5x1 hole	étrier 5x1 trous	Arco 5x1 agujeros	beugel 5x1-gaats
-	-	-	2	2	-	2	1211	Bügel 1x2 Loch	Hoop 1x2 hole	étrier 1x2 trous	Arco 1x2 agujeros	beugel 1x2-gaats
1	1	2	2	4	-	-	1221	Bügel 3x1 Loch klein	Hoop 3x1 hole, small	étrier 3x1 trous, petit	Arco 3x1 agujeros pequeños	beugel 3x1-gaats klein
4	-	4	4	8	-	-	1251	Winkel 1x1 Loch	Elbow piece, 1x1 hole	équerre 1x1 trou	Hierro angular 1x1 agujero	hoek 1x1-gaats
4	-	4	-	4	-	8	1252	Winkel 1x1 Langloch	Elbow piece, 1x1 oblong hole	équerre 1x1 trou oblong	Hierro angular 1x1 agujero oblongo	hoek 1x1-gaats, langgat
2	-	2	1	3	-	-	1253	Winkel 2x1 Loch	Elbow piece, 2x1 hole	équerre 2x1 trous	Hierro angular 2x1 agujeros	hoek 2x1-gaats
-	-	-	2	2	-	2	1261	Z-Winkel	Z-angle piece	équerre en Z	Hierro angular en Z	Z-hoek
-	1	1	-	1	-	1	1271	Lagerbock	Pillow block	support de palier	Caballette de soporte	lagerstoel
2	-	2	-	2	-	-	1281	Flachwinkel	Flat angle piece	équerre plate	Hierro angular plano	vlakke hoek

Construction

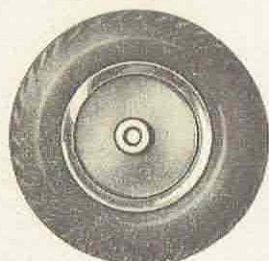
EINZELTEILE FÜR
METALLBAUKÄSTEN



1301



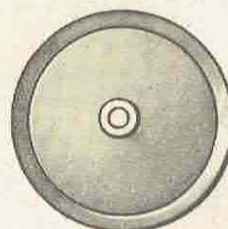
1302



1303



1311



1312



1421



1422



1351



1352



1353



1361



1362



1371



1372



1381



1373



1374



1401



1402



1403



1411



1412



1413



1414



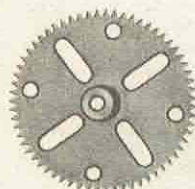
1415



1431



1451



1452



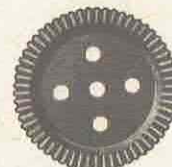
1461



1471



1481



1491



1501



1502



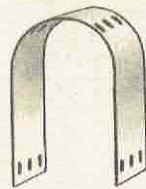
1503



1511



1496



1492



1494



1493



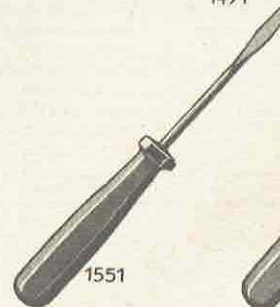
1497



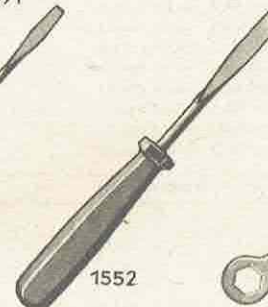
1498



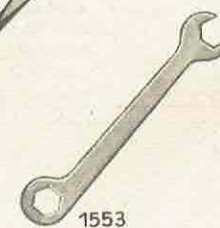
1495



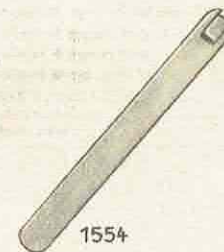
1551



1552



1553



1554

100	101	110	111	120	300	200	Teil-Nr.	Bezeichnung	Désignation	Désignation	Denominación	Benaming
2	2	4	-	4	-	-	1301	Radfelge $\varnothing$ 20 mm	Wheel felly 20 mm dia.	jante $\varnothing$ 20 mm	Llanta de rueda $\varnothing$ 20 mm	wielvelg diameter 20 mm
-	2	2	2	4	-	-	1302	Radfelge $\varnothing$ 30 mm	Wheel felly 30 mm dia.	jante $\varnothing$ 30 mm	Llanta de rueda $\varnothing$ 30 mm	wielvelg diameter 30 mm
-	-	-	2	2	-	-	1303	Radfelge $\varnothing$ 34 mm mit Reifen	Wheel felly 34 mm dia. with tyres	jante $\varnothing$ 34 mm avec pneu	Llanta de rueda $\varnothing$ 34 mm con neumáticos	wielvelg diameter 34 mm met band
-	2	2	-	2	-	-	1311	Schnurlaufrad $\varnothing$ 14 mm	String-driven running wheel 14 mm dia.	poulie à corde $\varnothing$ 14 mm	Rueda de transmisión por cordón sin fin $\varnothing$ 14 mm	loopwiel voor snoer diameter 14 mm
-	1	1	-	1	-	1	1312	Schnurlaufrad $\varnothing$ 60 mm	String-driven running wheel 60 mm dia.	poulie à corde $\varnothing$ 60 mm	transmisión por cordón sin fin $\varnothing$ 60 mm	loopwiel voor snoer diameter 60 mm
-	2	2	-	2	-	2	1351	Achse + Welle 35 mm	Axle and shaft 35 mm	axe + arbre 35 mm	Eje y árbol 35 mm	as + drijfas 35 mm
-	2	2	-	2	-	3	1352	Achse + Welle 65 mm	Axle and shaft 65 mm	axe + arbre 65 mm	Eje y árbol 65 mm	as + drijfas 65 mm
1	-	1	-	1	-	2	1353	Achse + Welle 95 mm	Axle and shaft 95 mm	axe + arbre 95 mm	Eje y árbol 95 mm	as + drijfas 95 mm
-	1	1	1	2	-	-	1361	Achse + Welle 95 mm } mit Gewinde-	Axle and shaft 95 mm } with threaded	axe + arbre 95 mm à bouts filetés	Eje y árbol 95 mm con cabos roscados	as + drijfas 95 mm met schroefdraad
-	-	-	1	1	-	-	1362	Achse + Welle 120 mm } enden	Axle and shaft 120 mm } ends	axe + arbre 120 mm à bouts filetés	Eje y árbol 120 mm con cabos roscados	as + drijfas 120 mm met schroefdraad
-	1	1	-	1	-	-	1371	Gewindestift 29 mm	Threaded pin 29 mm	vis sans tête 29 mm	Espiga roscada 29 mm	stift met schroefdraad 29 mm
1	1	2	-	2	-	-	1372	Gewindestift 44 mm	Threaded pin 44 mm	vis sans tête 44 mm	Espiga roscada 44 mm	stift met schroefdraad 44 mm
-	1	1	-	1	-	-	1373	Gewindestift 65 mm	Threaded pin 65 mm	vis sans tête 65 mm	Espiga roscada 65 mm	stift met schroefdraad 65 mm
1	-	1	1	2	-	-	1374	Gewindestift 90 mm	Threaded pin 90 mm	vis sans tête 90 mm	Espiga roscada 90 mm	stift met schroefdraad 90 mm
-	5	5	5	10	5	20	1381	Gewindestift mit Querschlitze M 4 x 4	Threaded pin with cross-slit	vis sans tête à fente transversale 4 Sl x 4	Espiga roscada con hendidura transversal	stift met schroefdraad met dwarsgleuf
-	1	1	2	3	-	4	1401	Stellring	Set collar	bague de position	Anillo de ajuste	steling [M 4 x 4]
4	6	10	-	10	-	6	1402	Elastikstellring (Distanzring)	Resilient set collar (distance ring)	bague de réglage Elastik (bague d'écarte-accouplement d'arbres [men])	Anillo elástico de ajuste (anillo distan- [ciador])	rubber steling (afstandring)
-	-	-	1	1	-	-	1403	Wellenkupplung	Shaft coupling	manivelle	Acoplamiento axial	askoppeling
-	1	1	1	2	-	-	1411	Kurbel	Crank	crochet de charge	Cigüeñal	kruk
-	2	2	-	2	-	-	1412	Lasthaken	Load hook	cliquet	Gancho portacarga	lasthaak
-	-	-	2	2	-	-	1413	Sperrklinke	Safety catch (pawl)	ruban à visser	Trinquete de parada	grendelpal
-	-	-	2	2	-	-	1414	Aufschraubband	Attachment belt	languette coudée	Cinta para atornillar	opschroefbaar metaalband
1	-	1	1	2	-	-	1415	Winkelassche	Angular fishplate	pneu 40 x 20 x 5	Brida en ángulo	lasplaat
2	2	4	-	4	-	-	1421	Reifen 40 x 20 x 5	Tyre 40 x 20 x 5	pneu 57 x 30 x 6,5	Neumáticos 40 x 20 x 5	band 40 x 20 x 5
-	-	-	4	4	-	-	1422	Reifen 57 x 30 x 6,5	Tyre 57 x 30 x 6,5	joint à cardan	Neumáticos 57 x 30 x 6,5	band 57 x 30 x 6,5
-	-	-	-	-	-	2	1431	Kardangelenk	Cardan joint	engrenage 37 dents avec douille	Articulación cardán	kruiskoppeling
-	-	-	1	1	-	2	1451	Zahnrad 37 Zähne mit Buchse	Gear wheel, 37 teeth with bush	engrenages 63 dents avec douille	Rueda dentada 37 dientes con casquillo	tandwiel 37 tanden met bus
-	-	-	1	1	-	1	1452	Zahnrad 63 Zähne mit Buchse	Gear wheel, 63 teeth with bush	pignon 13 dents	Rueda dentada 63 dientes con casquillo	tandwiel 63 tanden met bus
-	-	-	1	1	-	2	1461	Ritzel 13 Zähne	Pinion, 13 teeth	vis sans fin à un filet	Piñón 13 dientes	rondsel 13 tanden
-	-	-	4	4	-	2	1471	Schnecke eingängig	Worm wheel, single thread	roue conique 22 dents avec douille	Tornillo sin fin de un solo paso	worm 1-gang
-	-	-	-	-	-	1	1481	Kegelrad 22 Zähne mit Buchse	Bevel wheel, 22 teeth with bush	roue conique 58 dents	Rueda cónica 22 dientes con casquillo	conisch tandwiel 22 tanden met bus
-	-	-	-	-	-	1	1491	Kegelrad 58 Zähne	Bevel wheel, 58 teeth	partie supérieure pour bridage du moteur	Rueda cónica 58 dientes	conisch tandwiel 58 tanden
-	-	-	-	-	-	1	1492	Oberteil für Motorhalterung	Top part for motor } supporting	partie inférieure pour bridage du moteur	Parte supe- } dispositivo fijador del motor	bovenstuk voor motorophanging
-	-	-	-	-	-	1	1493	Unterteil für Motorhalterung	Lever part for motor } attachment	caoutchouc pour bridage du moteur	Goma para el dispositivo fijador del motor	onderstuk voor motorophanging
-	-	-	-	-	-	2	1494	Gummi für Motorhalterung	Rubber for engine supporting attachment	Borne de connexion	Borne de conexión ya	rubber voor motorophanging
-	-	-	-	-	-	1	1495	Anschlußklemme am	Terminal already	déjà fixée au moteur	montado en el motor	Aansluitklem aan de
-	-	-	-	-	-	1	1496	Motor bereits montiert	Mounted on motor	poulie monogorge	Polea para correa en V de una estria	Motor reeds gemonteerd
-	-	-	-	-	-	1	1497	Keilriemenscheibe einrillig	V-belt pulley, single groove	poulie deux gorges	Polea para correa en V de dos estrias	riemschijf met 1 groef
-	-	-	-	-	-	1	1498	Keilriemenscheibe zweirillig	V-belt pulley, double groove	vis 4 Sl x 6	Tornillo M 4 x 6	riemschijf met 2 groeven
26	14	40	25	65	60	20	1501	Schraube M 4 x 6	Screw M 4 x 6	vis 4 Sl x 8	Tornillo M 4 x 8	schroef M 4 x 6
5	-	5	10	15	-	5	1502	Schraube M 4 x 8	Screw M 4 x 8	vis 4 Sl x 16	Tornillo M 4 x 16	schroef M 4 x 8
1	-	1	3	4	-	2	1503	Schraube M 4 x 16	Screw M 4 x 16	écrou 4 Sl	Tuerca M 4	schroef M 4 x 16
37	29	66	34	100	50	30	1511	Mutter M 4	Nuts M 4	tournevis 4 mm	Destornillador 4 mm	moer M 4
-	1	1	-	1	-	1	1551	Schraubenzieher 4 mm	Screw driver, 4 mm	tournevis 6 mm	Destornillador 6 mm	schroevendraaier 4 mm
1	-	1	-	1	-	1	1552	Schraubenzieher 6 mm	Screw driver, 6 mm	cle pour vis	Llave de tuercas	schroefleutel
2	-	2	-	2	-	1	1553	Schraubenschlüssel	Spanner	porte-vis	Portatornillos	schroefhouder
-	1	1	-	1	-	-	1554	Schraubenhalter	Screw holder			

