

MÄRKLIN

METALLBAUKASTEN



LUDWIG
HORNWEIN
MÜNCHEN

Anleitungsbuch No. 76
für
Transportanlagen
(Zusatzkasten 101/1 und 101/2)
Maschinen- u. Brückenbau
(Zusatzkasten 105/1 und 105/2)
in Verbindung mit
Grundkasten No. 1-6



Gebr. Märklin & Cie., G.m.b.H. Göppingen
(Württemberg)

Fabrik feiner Metallspielwaren

Einzelverkauf in allen besseren einschlägigen Geschäften.

MÄRKLIN - Zusatzkasten

für Transportanlagen (101/1 und 101/2), Maschinen- und Brückenbau (105/1 und 105/2).

Die Anleitungsbücher sind, obwohl außerordentlich vielseitig, mehr für technische Konstruktion allgemeiner Art bestimmt. Wie die Technik immer weiter schreitet, von den einfachen zu den feinen und schwierigen Konstruktionen übergeht, wie sie den Notbehelf ersetzt durch praktische Spezialeinrichtungen, so bieten wir, um mit diesem Grundsatz Schritt zu halten, mit diesen neuen Zusatzkasten eine Reihe besonderer Konstruktionsteile, die das Nachbauen der großen technischen Vorbilder bis ins einzelne gestatten.

Das vorliegende Anleitungsbuch bietet einige Musteranlagen für diese Art Modelle und sucht nur eine allgemeine Darstellung der in der Praxis hauptsächlich vorkommenden Konstruktionen zu geben. Jedes Unternehmen stellt aber wieder verschiedene Anforderungen, um mit seinen Einrichtungen Tier- und Menschenkräfte zu sparen und Zeit zu gewinnen, und da werden unsere jungen Freunde die für sie in Betracht kommenden Konstruktionen am besten selbst erfinden können.

Wir brauchen wohl kaum darauf hinzuweisen, daß jedes erstellte Bewegungsmodell mit Hilfe der MÄRKLIN-Uhrwerk-, Dampf- und Elektromotoren auch wirklich in ausgezeichneter Weise betrieben werden kann. Es erübrigt sich, dem neuen Anleitungsbuch eine besondere Empfehlung mit auf den Weg zu geben; wir sind der Ueberzeugung, daß wir der Jugend mit dem Gebotenen einen wirklich nützlichen Dienst erwiesen haben. — Es existieren nun folgende Anleitungsbücher:

Anleitungsbuch No. 70/00 für Grundkasten No. 00.

Anleitungsbuch No. 70/0 für Grundkasten No. 0.

Mit Vorlagen für 60 einfachere Modelle aller Art.

Anleitungsbuch No. 71 für Grundkasten No. 1—6 enthält Bauvorlagen für mehr als 200 interessante und lehrreiche Modelle.

Anleitungsbuch No. 72 für Uhrwerk-, Dampf- und Elektromotoren.

Hierin ist gezeigt, wie diese Motoren in die aus den Grundkasten No. 1—6 erstellten Modelle eingebaut und in Betrieb gesetzt werden können.

Anleitungsbuch No. 74 für Zusatzkasten No. 102.

⟨Uhren mit Laufwerk.⟩

Hierin ist der Bau und die Betriebsweise dieser Uhren unter Verwendung der Grundkasten No. 3—6 und des Uhrwerkmotors No. 202 beschrieben.

Anleitungsbuch No. 76 für Zusatzkasten No. 101/1 und 101/2 ⟨Transportanlagen⟩, sowie für Zusatzkasten No. 105/1 und 105/2 ⟨Maschinen- und Brückenbau⟩.

Hierin ist gezeigt, wie die in diesem Zusatzkasten enthaltenen Teile in Verbindung mit den Grundkasten No. 1—6 Verwendung finden zum Bau von Spezial-Maschinen, Eisenkonstruktionen usw.

GEBR. MÄRKLIN & CIE., G. M. B. H.
FABRIK FEINER METALLSPIELWAREN
GÖPPINGEN (WÜRTTEMBERG).

Der Name **MARKLIN** Form und Herstellung der
Konstruktionsteile und Betriebsmotoren, Aufmachung der
Baukasten usw. sind unser Eigentum und durch Patente
u. Gebrauchsmuster vor Nachahmung gesetzlich geschützt

Der Nachdruck des Anleitungsbuches ist verboten

Eingetragenes

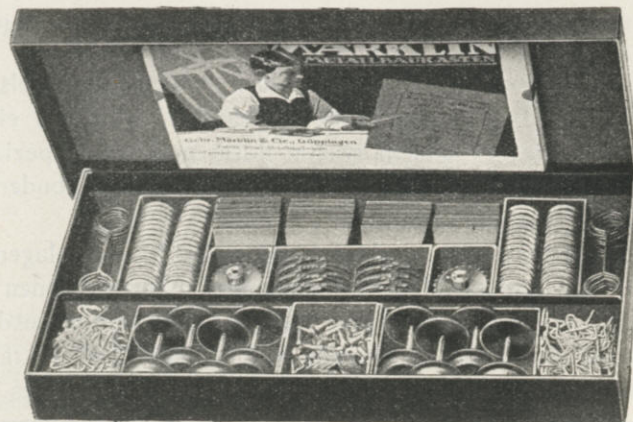


Warenzeichen

MARKLIN – Zusatzkasten für Transportanlagen – MARKLIN



Zusatzkasten 101/1 enthält 200 Teile.
Zu allen Baukasten passend.



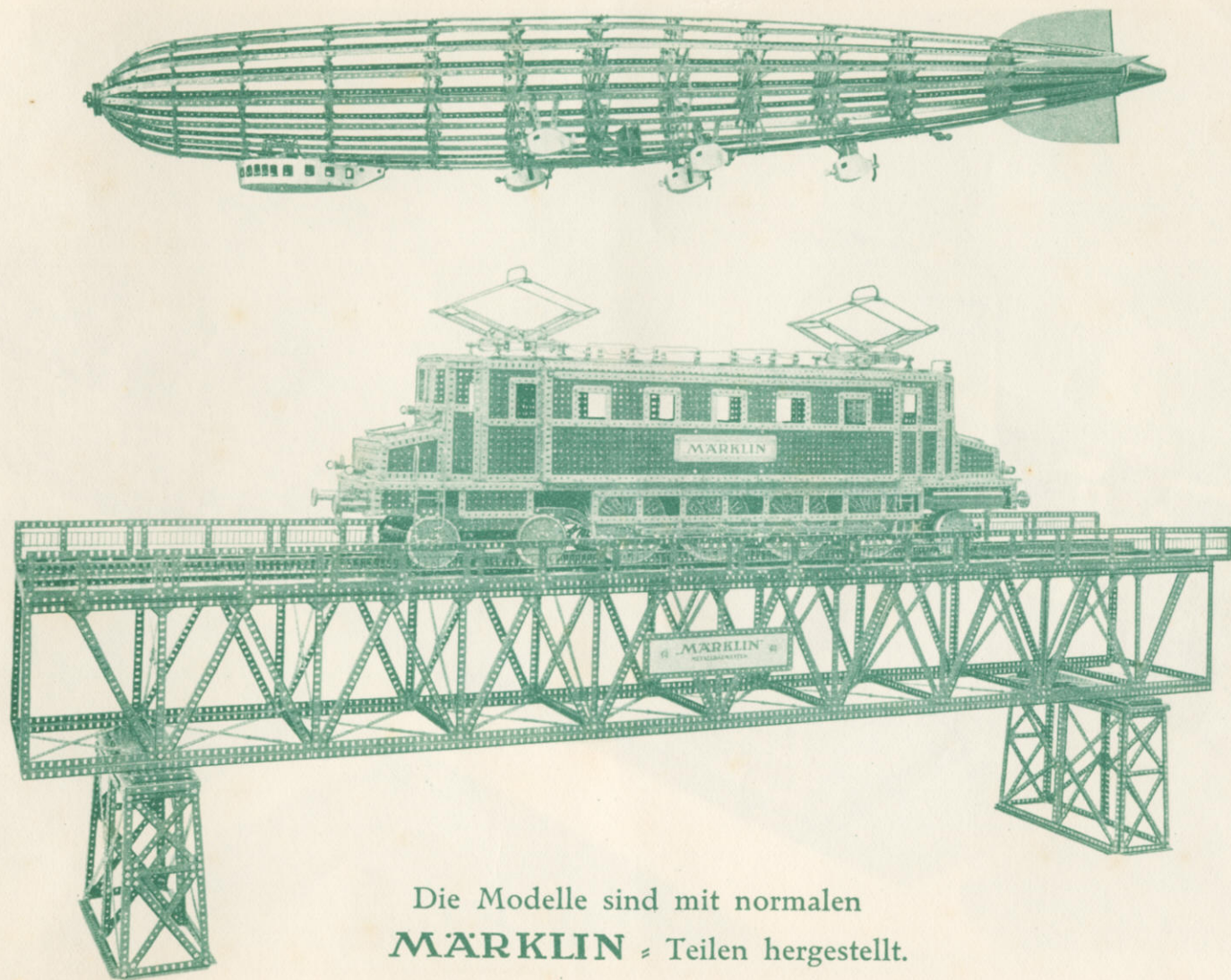
Zusatzkasten 101/2 enthält 400 Teile.
Zu allen Baukasten, besonders aber zu den größeren, passend.

**Kasten No. 101/2 enthält die doppelte Anzahl Einzelteile von Kasten No. 101/1
sodaß ein Kasten No. 101/1 durch einen zweiten auf den Inhalt eines Kastens No. 101/2 gebracht werden kann.**

Schon mit **MARKLIN**-Grundkasten No. 1 in Verbindung mit Zusatzkasten No. 101/1 lassen sich interessante Transport-Anlagen bauen. Schöne, größere Modelle baut man mit den mittleren Grundkasten und dem kleinen oder großen Zusatzkasten, während große, reichhaltige Anlagen sich mit den Grundkasten 4—6 und Zusatzkasten No. 101/2 ermöglichen lassen.

Die **Transportkette** ist immer ein und dieselbe, bald ohne, bald mit den Baggerbedern, Greifern usw., bald länger, bald kürzer. Die Zusammensetzung der Kette ist auf nächster Seite erläutert.

Der **Antrieb** sämtlicher Modelle geschieht entweder von Hand mittels Handkurbel oder durch einen der hervorragenden **MARKLIN**-Betriebsmotoren — Uhrwerk — Dampf — Elektrisch —, wodurch die Modelle, so wie im Großen, richtig arbeiten. — Wer einen **MARKLIN**-Baukasten besitzt muß auch einen **MARKLIN**-Betriebsmotor sein eigen nennen.

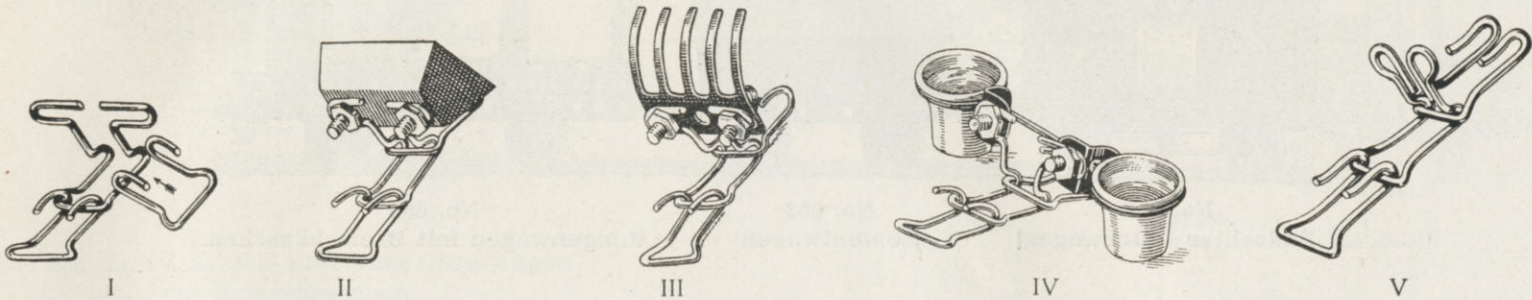


Die Modelle sind mit normalen
MARKLIN - Teilen hergestellt.

MÄRKLIN-Zusatzkasten No. 101/1 und 101/2.

Herstellung der Transportketten.

Man wird hierfür die nachstehende Erläuterung befolgen müssen und wird dann schnell die richtige Uebung im Zusammen-
setzen der Ketten bekommen.



Als Kettenglieder werden verwendet: Die U-förmigen einfachen Glieder No. 49 und
die U-förmigen Glieder mit aufrecht stehenden Bügelenden (Transportbügel) No. 48.

Man setzt diese Teile abwechselnd das eine und das andere in der Weise zusammen, daß, wie aus Abbildung I ersichtlich, immer ein geschlossenes Teil des einen Glieds an das Hakenende des anderen Glieds angehängt wird.

Glied No. 49 ist in den Hals des Transportbügels (Kettenglied No. 48) von der Seite her einzuführen, wie dies aus Abbildung I ersichtlich ist.

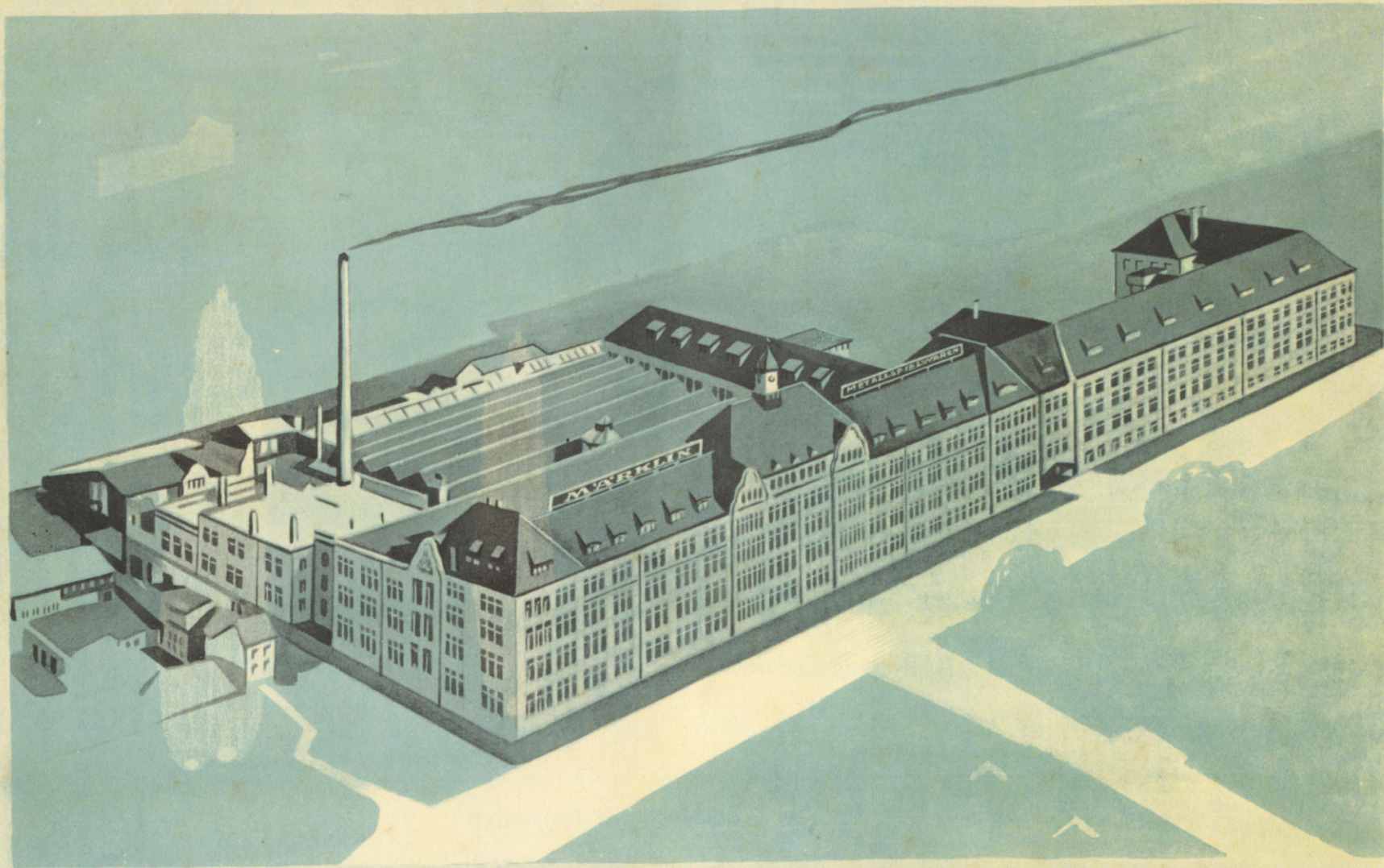
Nachdem man die Glieder zusammengefügt hat, ist die Kette betriebsfertig. Es ist beim Einbau der Kette darauf zu achten, daß dieselbe nicht zu straff gespannt wird.

Ueber die Befestigung der Becher oder Greifer an den Transportbügel von No. 48 ist folgendes zu sagen:

Die Baggerbecher No. 77 und die Greifer No. 79 werden einfach mittels Schrauben No. 37 an die Oesen der Transportbügel von No. 48 geschraubt (siehe Abb. II und III).

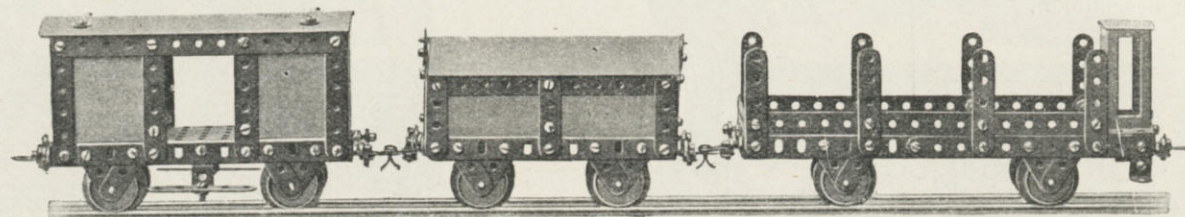
Die Flaschenbecher No. 78 bedürfen für die Befestigung an den Transportbügeln von No. 48 der Flaschenbecherhalter No. 50 und je zwei Winkelstücken No. 12 nebst Mutterschrauben No. 37. — Die Winkelstücke No. 12 werden mit ihren runden Löchern auf das mittlere Teil der Flaschenbecherhalter No. 50, das abgebogene Ende mit dem Schlitz „nach innen“, gesetzt. Der letztere Teil wird dann an die Transportbügel No. 48 angeschraubt (siehe Abb. IV).

In Abbildung V ist ein Kettenglied gezeigt mit aufgebogener Transportöse, wie dasselbe z. B. bei der Achterbahn (s. Seite 13) verwendet ist.



Eisenbahnwagen

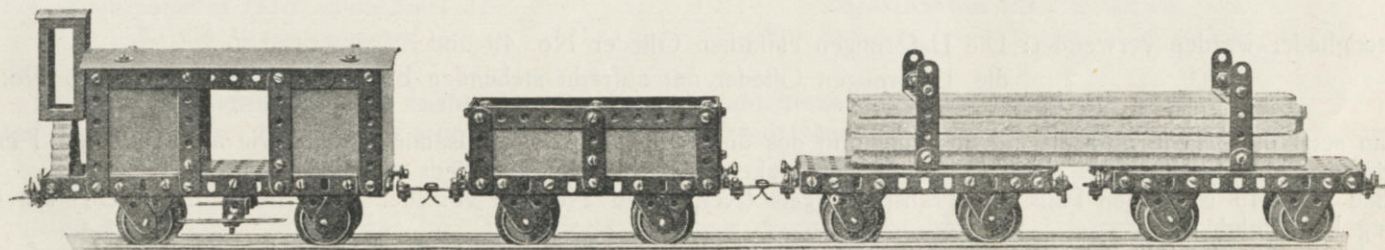
aus Baukastenteilen.



No. 653
Bedeckter Güterwagen]

No. 652
Zementwagen

No. 655
Rungenwagen mit Bremshäuschen



No. 654
Bedeckter Güterwagen
mit Bremshäuschen

No. 651
Offener Güterwagen

No. 656
Langholzwagen

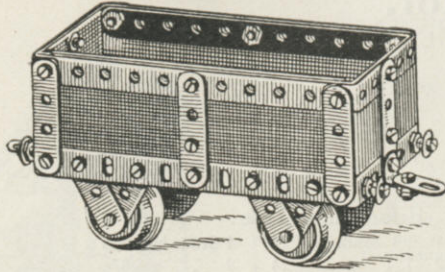
Die auf diesen Seiten abgebildeten Eisenbahnwagen stellen nur einige wenige Modelle dar, die mit Hilfe unserer Baukastenteile gebaut werden können und sollen dem Kinde nur einen Fingerzeig geben, nach welcher Richtung hin es seiner Phantasie Raum geben kann.

Die Seitenwände, Dächer und Bremserhäuschen der Wagen werden aus Pappe hergestellt. Die Achsen mit Räder No. 80 passen zu Schienen Spurweite I = 48 mm.

Eisenbahnwagen aus Baukastenteilen.

MARKLIN-Zusatzkasten No. 101/1

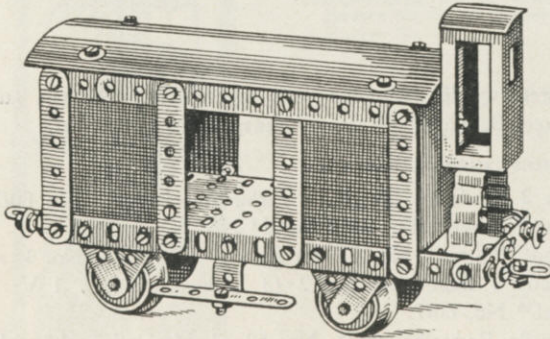
No. 651 Zweiachsiger, offener Güterwagen



Erforderliche Teile:

4 Stück No. 2	2 Stück No. 12	2 Stück No. 80
8 " " 6	36 " " 37	4 " " 87
8 " " 7	1 " " 52	
2 " " 10	4 " " 60/7	

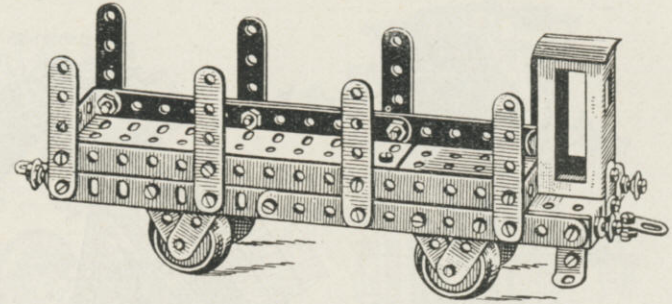
No. 654 Zweiachsiger, bedeckter Güterwagen mit Bremshäuschen



Erforderliche Teile:

4 Stück No. 2	2 Stück No. 10	2 Stück No. 47
8 " " 4	8 " " 12	1 " " 52
8 " " 5	50 " " 37	1 " " 60/7
10 " " 7	2 " " 46	2 " " 80
		9 " " 87

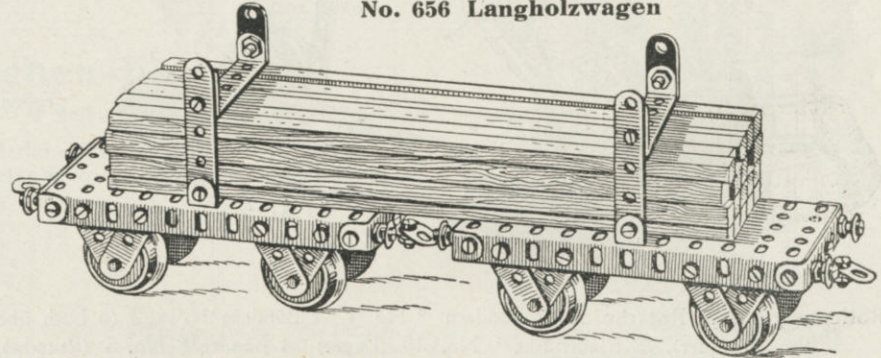
No. 655 Zweiachsiger Rungenwagen mit Bremshäuschen



Erforderliche Teile:

6 Stück No. 2	8 Stück No. 12	3 Stück No. 60/7
8 " " 5	42 " " 37	2 " " 80
8 " " 7	1 " " 52	4 " " 87
5 " " 10	1 " " 53	

No. 656 Langholzwagen



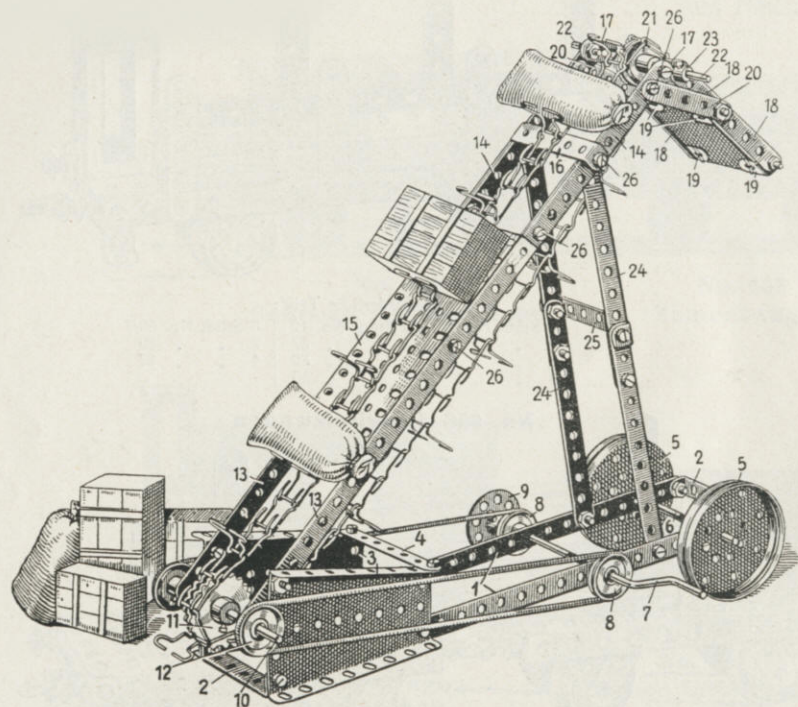
Erforderliche Teile:

4 Stück No. 5	4 Stück No. 12	8 Stück No. 60/7
16 " " 7	46 " " 37	4 " " 80
4 " " 10	2 " " 52	8 " " 87

Die Wagenfüllungen, Dach und Bremshäuschen sind aus Pappe herzustellen.

No. 661. Fahrbarer Stapelelevator.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1 und Zusatzkasten No. 101/1.)



Erforderliche Teile:

4 Stück No. 1	6 Stück No. 22	4 Stück No. 60,7
6 " " 2	1 " " 24	2 " " 67
1 " " 3	30 " " 37	4 " " 86
6 " " 5	1 " " 40	
2 " " 10	1 " " 52	Kettenteile:
4 " " 12	2 " " 54	2 Stück No. 30
3 " " 15a	1 " " 55	15 " " 48
1 " " 19	2 " " 59	30 " " 49

Die Elevatoren werden vermöge ihrer leichten Beweglichkeit auf großen Umladeplätzen, Bahnhöfen, Kais, Warenspeichern verwendet.

Die Zusammensetzung ist folgende:

Wagengestell aus 2 Bändern¹ No. 1, 2 Verbindungsbügel³ No. 60/7 (quer), 2 Sektorplatten⁵ No. 54, 1 Band⁴ No. 3.
2 kleine runde Platten⁶ No. 67 als Räder, 1 Welle⁸ No. 15a, Stützstrebe aus 4 Bändern²⁴ No. 2 (3 Loch überlappt), 1 Verbindungsbügel²⁵ No. 60/7.

Rollenträger und Rutsche aus 2 Bändern¹³ No. 1, 2 Bändern¹⁴ No. 2 (6 Loch überlappt), 1 große Rechteckplatte¹⁵ No. 52, 1 Verbindungsbügel¹⁸ No. 60 (quer), 2 Flachstücke¹⁷ No. 10 (Lager), 4 Bänder¹⁸ No. 5 (Rutsche), 4 Winkelstücke¹⁹ No. 12, 2 Bändern²⁰ No. 5 (Verstrebung), 4 Klammern No. 86.

Antrieb aus 1 Handkurbel⁷ No. 19, 2 Schnurlaufräder⁸ No. 22, 1 Lochscheibenrad⁹ No. 24. Siehe auch Grundform Z3, Buch No. 71.

Vorgelege aus 1 Welle¹⁰ No. 15a, 2 Kettenräder¹¹ No. 30, 2 Schnurlaufräder¹² No. 22.

Leitrolle aus 2 Schnurlaufrädern²¹ No. 22, 1 Welle²² No. 15a, 2 Stellringe²³ No. 59.

Transportkette aus 15 Kettengliedern No. 48, 30 Kettengliedern No. 49 (Detailbeschreibung siehe Seite 3).

No. 662. Elevator mit Greifgabeln zum Heben und Ablassen von Fässern, Ballen, Kisten.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1 und Zusatzkasten No. 101/1.)

Erforderliche Teile:

4 Stück No. 1	6 Stück No. 22	2 Stück No. 59	Kettenteile:
6 " " 2	28 " " 37	4 " " 60/7	30 Stück No. 30
6 " " 5	1 " " 40	2 " " 67	2 " " 37
4 " " 12	1 " " 52	4 " " 86	15 " " 48
2 " " 15a	2 " " 54		30 " " 49
1 " " 19	1 " " 55		15 " " 79

Das Modell entspricht den Elevatoranlagen, die in den großen Gebäuden die unteren Stockwerke mit den oberen verbinden. — Die Zusammensetzung ist folgende:
Rahmengestell aus einer Rechteckplatte No. 52 als Boden, 4 Bändern No. 1 als Eckpfosten, 2 Bändern No. 2, 2 Verbindungsbügel No. 60/7, 1 Verbindungsbügel No. 60/7 a's vordere und hintere, linke und rechte Querverbindung.

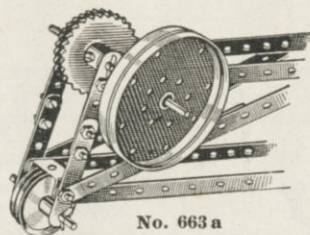
Lagerböcke unten aus 2 Sekorplatten No. 54, 1 Verbindungsbügel No. 60/7, oben 2 Bänder No. 5, 2 Bänder No. 2.
Rutsche aus 4 Bändern No. 5, 2 Bändern No. 2, 4 Winkelstücken No. 12, 4 Klammern No. 86.

Antrieb aus 1 Handkurbel No. 19, 1 kleine runde Platte No. 67, 1 Schnurlaufrad No. 22. (Grundform Z3, Buch No. 71.)

Vorgelege aus 1 Welle No. 15a, 1 kleine runde Platte No. 67, 2 Schnurlaufräder No. 22, 2 Kettenräder No. 30.

Leitrolle unten aus 1 Welle No. 15a, 3 Schnurlaufräder No. 22, 2 Stellringe No. 59.

Transportkette aus 30 Kettengliedern No. 49, 15 Kettengliedern No. 48, 15 Greifer No. 79 und 30 Schrauben mit Muttern No. 37.



No. 663 a

No. 663. Flaschen-Elevator.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1 und Zusatzkasten No. 101/1.)

Erforderliche Teile:

4 Stück No. 1	2 Stück No. 17	2 Stück No. 54	Kettenteile:
6 " " 2	1 " " 19	1 " " 55	30 Stück No. 12
8 " " 5	6 " " 22	1 " " 59	2 " " 30
4 " " 10	6 " " 35	4 " " 60/7	30 " " 47
1 " " 11	30 " " 37	2 " " 67	15 " " 48
4 " " 12	1 " " 40		30 " " 49
2 " " 15a	1 " " 52		15 " " 50
			30 " " 78

Durch die Elevatoren oder Aufzüge werden in Gasthöfen, Kellereien usw. die vollen Flaschen von der Lagerstelle der Verwendung oder die leeren Flaschen dem Füllraum zugeführt. Die Becher behalten ihren Schwerpunkt stets unterhalb des Aufhängebügels bei, kippen also nicht um, sodaß der Inhalt nicht gefährdet ist.

Aufbau der Anlage:

Gestell rechts: 1 Rechteckplatte No. 52, 2 Verbindungsbügel No. 60/7 senkrecht, 1 Band No. 2 wagrecht, 2 Winkel No. 12, 2 Flachstücke No. 10, 2 Bänder No. 1, senkrecht.

Gestell links: 2 Flachstücke No. 10, 2 Sektorplatten No. 54, 1 Band No. 2, 2 Winkelstücke No. 12, 2 Bänder No. 1.

Gestellverbindungen: 2 Verbindungsbügel No. 60/7, quer, 4 Bänder No. 2, schräg (5 Loch überlappt), 4 Bänder No. 5, quer (2 Loch überlappt), 1 Führungsbügel No. 11, oben.

Lager für Antriebswelle: 4 Bänder No. 5, schräg, 1 Handkurbel No. 19, 1 Schnurlaufrad No. 22, 2 Klemmuffen No. 35, 1 kleine runde Platte No. 67.

Vorgelege: 1 Welle No. 15a, 1 kleine runde Platte No. 67, 2 Kettenräder No. 30, Antrieb nach Grundform Z3, Buch No. 71.

2 Leitrollen oben und unten: 2 Wellen No. 17, 4 Schnurlaufräder No. 22, 4 Klemmuffen No. 35 — 1 Leitrolle: 1 Welle No. 15a, 2 Stellringe No. 59, 1 Schnurlaufrad No. 22.

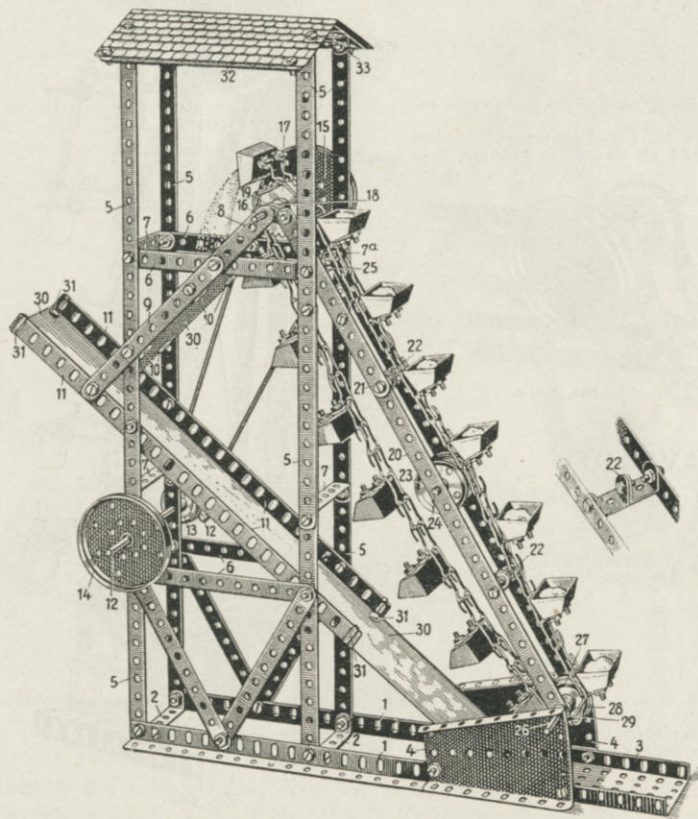
Transportkette: 30 Kettenglieder No. 49, 15 Kettenglieder No. 48, 30 Winkelstücke No. 12, 15 Flaschenbecherhalter No. 50, 30 Flaschenbecher No. 78 und 30 Schrauben mit Muttern No. 37.

No. 662

No. 663

No. 665. Becherwerk mit Rückführung.

(Gebaut mit Grundkasten No. 2 und Zusatzkasten No. 101/1)



Erforderliche Teile:

10 Stück No. 1	10 Stück No. 12	56 Stück No. 37	6 Stück No. 60/7	Kettenteile:
16 " " 2	2 " " 15a	1 " " 40	2 " " 67	2 Stück No. 30
2 " " 5	1 " " 17	1 " " 52	6 " " 86	30 " " 37
4 " " 8	1 " " 19	2 " " 54		15 " " 48
2 " " 10	2 " " 20	1 " " 55		30 " " 49
4 " " 11	3 " " 22	4 " " 59		15 " " 77

Verwendung für feuchte und trockene Stoffe. Die Rutsche kann mit geringer Aenderung anstatt zur Ausgangsstelle auch nach außen geleitet und das Fördergut einer besonders anzulegenden Roll- oder Seilbahn zugeführt werden.

Das Becherwerk wird aus folgenden Bestandteilen aufgebaut:

Unterlage: aus 2 Winkelträgern¹ No. 8, 2 Verbindungsbügeln² No. 60/7, 1 Rechteckplatte³ No. 52, 2 Sektorplatten⁴ No. 54.

4 Eckpfosten mit Verbindungen: 8 Bänder⁵ No. 1 (12 Loch überlappt), senkrecht, 4 Bänder⁶ No. 2, wagrecht, 4 Verbindungsbügel⁷ No. 60/7, rechts und links, 4 Bänder No. 2, schräg.

Dach: 2 Bänder⁸² No. 2, wagrecht, 2 Bänder No. 2, stumpfwinkelig abgebogen, 4 Winkelstücke³³ No. 12, Pappe 85 d.

Kettenbahn: aus 2 Flachstücken¹⁹ No. 10, wagrecht, 2 Bänder²⁰ No. 1, 2 Bänder²¹ No. 2, 4 Führungsbügel²² No. 11, quer, 2 Winkelstücke²⁵ No. 12, 2 Bänder⁸ No. 5.

Rutsche: aus 2 Bändern⁹ No. 2, 4 Winkelstücken¹⁰ No. 12, 2 Winkelträgern¹¹ No. 8.

Antrieb: aus 1 Handkurbel¹² No. 19, 1 Schnurlaufrad¹³ No. 22, 1 kleine runde Platte¹⁴ No. 67.

Vorgelege: aus einer kleinen runden Platte¹⁵ No. 67, 1 Welle¹⁶ No. 15a, 2 Kettenräder¹⁷ No. 30, 2 Stellringe¹⁸ No. 59.

Mittlere Leitrolle: aus 2 Spurkranzrädern²³ No. 20, 1 Welle²⁴ No. 17.

Untere Leitrolle: aus 1 Welle²⁶ No. 15a, 2 Schnurlaufkrädern²⁷ No. 22, 2 Stellringen²⁸ No. 59.

Transportkette: aus 30 Kettengliedern No. 49, 15 Kettengliedern No. 48, 15 Baggerbedern No. 77 und 30 Schrauben mit Muttern No. 37.

Antrieb: nach Grundform Z, 3, Anleitungsbuch No. 71.

No. 667. Elevator.

(Gebaut mit Grundkasten No. 3 und Zusatzkasten No. 101/1.)

Erforderliche Teile:

8 Stück No. 1	4 Stück No. 9	1 Stück No. 27	1 Stück No. 63
17 " " 2	20 " " 12	80 " " 37	1 " " 67
3 " " 2a	3 " " 15	1 " " 40	Kettenteile:
3 " " 3	1 " " 17	4 " " 47	2 Stück No. 30
2 " " 4	1 " " 19	3 " " 53	30 " " 37
12 " " 5	2 " " 20	1 " " 55	15 " " 48
2 " " 7	1 " " 22	5 " " 59	30 " " 49
8 " " 8	1 " " 25	4 " " 60/7	15 " " 79

Der Elevator befördert Stücke größeren Umfangs, wie Fässer, Kisten, Ballen etc. Die Fässer werden durch die Greifer selbsttätig gefaßt, nach oben getragen und rollen, oben entleert, über die Rutsche nach dem Ausgangspunkt zurück.

Man stelle sich die Anlage zweckmäßig wie folgt her:

4 Eckpfosten² aus 4 Winkelträgern No. 8, 4 Winkelträgern No. 9, 8 Bändern¹ No. 5 als Laschen.

2 Schrägverbindungen³ aus 2 Bändern No. 1, vorn und hinten.

2 Querverbindungen aus 3 Bändern⁵ No. 2a, rechts, 1 Band⁵ 2a, links.

2 Querverbindungen aus 3 Bändern⁴ No. 2, vorn, 3 Bändern⁴ und⁵ No. 2, hinten.

Dach aus 4 Doppelwinkeln⁶ No. 47, außen, 4 Verbindungsbügel⁷ No. 60/7, senkrecht, 2 Bändern⁶ No. 2, wagrecht, Wellblech-Pappe No. 85b zu befestigen durch Klammern⁸ No. 86.

Antriebswelle aus 1 Handkurbel No. 19, 1 Welle No. 17, 1 Kupplung No. 63, 1 Schnurlaufrolle No. 22, 1 Stellring No. 59, 2 Winkelstücke No. 12.

Hängelager aus 2 Bändern¹³ No. 7 (Mitte senkrecht), 2 Bändern¹⁴ No. 5, schräg.

Vorgelege aus 1 Welle¹⁵ No. 15, 1 Zahnrad¹⁷ No. 25, 1 Stellring No. 59, 1 runde Platte¹⁸ No. 67.

1 Vorgelege mit Kettenführung aus 1 Welle¹⁸ No. 15, 1 Zahnrad¹⁹ No. 27, 1 Stellring No. 59, 2 Kettenräder²⁰ No. 30.

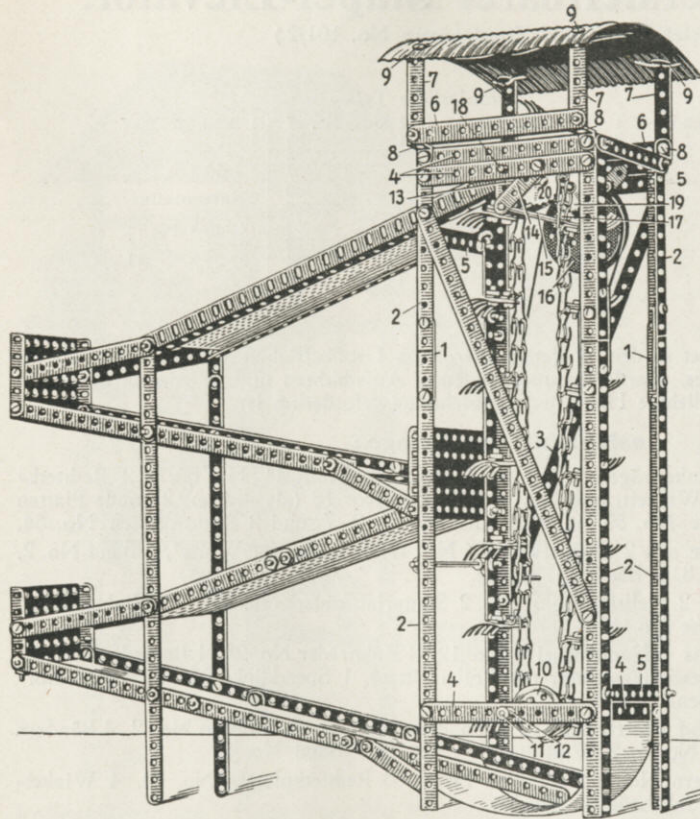
Untere Kettenführung aus 1 Welle¹¹ No. 15, 2 Stellringe¹² No. 59, 2 Spurlaufrollen¹⁰ No. 20.

Transportkette aus 30 Kettengliedern No. 49, 15 Kettengliedern No. 48, 15 Greifer No. 79 und 30 Schrauben mit Muttern No. 37.

Rutsche aus 2 Bändern No. 1, senkrecht, 2 Winkelträgern No. 8, 2 Bändern No. 2, 1 Rechteckplatte No. 53, 2 Winkelstücken No. 12 (obere Bahn), 2 Winkelträgern No. 8, 2 Bändern No. 4, senkrecht, 2 Bändern No. 3, schräg, 1 Band No. 3, quer, 1 Rechteckplatte No. 53, 2 Winkelstücken No. 12 (2. Bahn), 6 Bändern No. 2, 1 Rechteckplatte No. 53, 4 Winkelstücken No. 12 (3. Bahn).

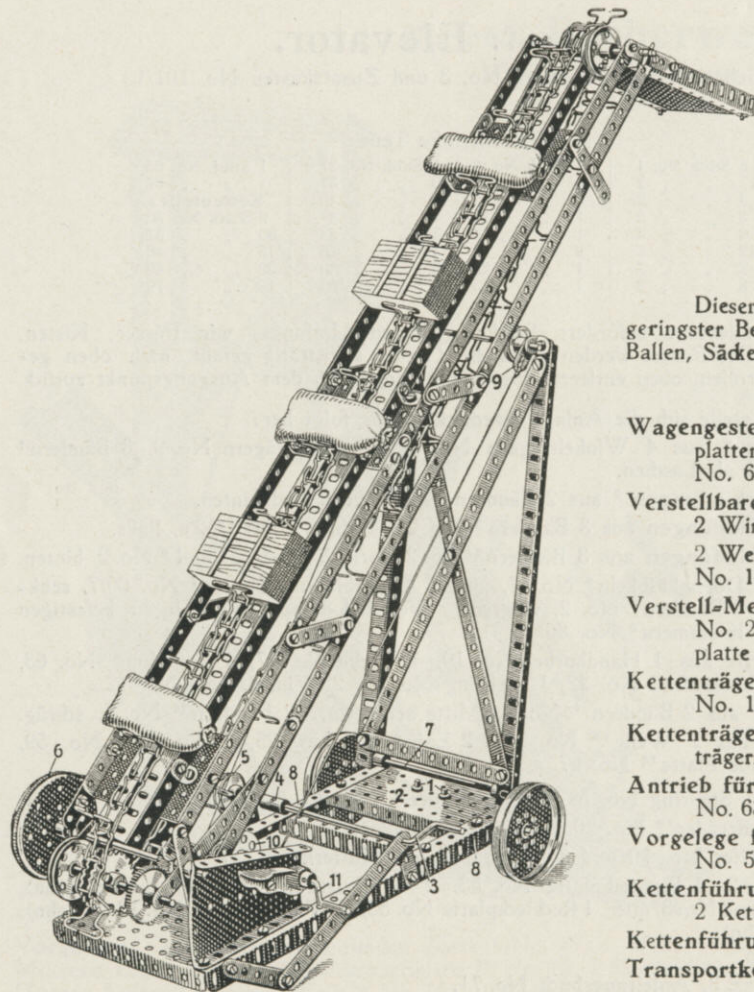
4 Bändern No. 1, 2 Bändern No. 5, 6 Winkelstücken No. 12 (untere Bahn).

Die Rutsche wird mit Papstücken No. 85a belegt. — Antrieb nach Grundform Z 3, Anleitungsbuch No. 71.



No. 681. Fahr- und verstellbarer Stapel-Elevator.

(Gebaut mit Grundkasten No. 3 und Zusatzkasten No. 101/2.)



Erforderliche Teile:

10 Stück No. 1	3 Stück No. 15	1 Stück No. 27	1 Stück No. 60/7
5 " " 2	2 " " 15a	1 " " 33	1 " " 63
2 " " 2a	2 " " 16	2 " " 35	3 " " 67
1 " " 3	1 " " 17	79 " " 37	
2 " " 4	2 " " 19	1 " " 40	
12 " " 5	2 " " 20	2 " " 47	
2 " " 7	1 " " 21	2 " " 52	
8 " " 8	3 " " 22	3 " " 53	
3 " " 9	1 " " 24	2 " " 54	
2 " " 10	1 " " 25	1 " " 55	
8 " " 12	2 " " 26	6 " " 59	

Kettenteile:

2 Stück No. 30
26 " " 48
52 " " 49

Dieser Elevator findet in den Warenspeichern von Großbetrieben Verwendung, wo bei geringster Bedienung rasches, geordnetes und bequemes Aufschichten und Wiederabtragen von Ballen, Säcken usw. auf beliebige Höhe und Ausdehnung erforderlich ist.

Ausführung der Anlage:

Wagengestell aus 2 Winkelträgern⁸ No. 8, 1 Verbindungsbügel¹ No. 60/7, 2 Rechteckplatten² No. 52, 1 Winkelträger No. 9, 2 Wellen No. 16 (als Achse), 2 runde Platten No. 67, 2 Stellringe No. 59, je 2 Bänder No. 5, 2, 7 und 2 Sektorplatten No. 54.

Verstellbare Rollenstütze aus 2 Doppelwinkeln No. 47 als Lager für Welle⁷, 1 Band No. 2, 2 Winkelträger No. 8, 2 Bänder 1, schräg.
2 Wellen⁷ No. 15, 2 Stellringe No. 59, 2 Schnurlaufräder No. 22, 2 Winkelstücke⁹ No. 12, 2 Flachstücke No. 10.

Verstell-Mechanismus aus 1 Handkurbel¹¹ No. 19, 2 Zahnräder No. 26, 1 Lochscheibenrad¹⁰ No. 24 (für die Befestigungsschnur der Rollenstütze), 1 Sperrklinke No. 33 (an Sektorplatte zu verschrauben).

Kettenträger-Auflage und Plattform aus 2 Bändern No. 2a, 2 Bändern No. 2, 4 Bändern No. 1, 10 Bändern No. 5, 2 Winkelträgern No. 9, 1 Band No. 3.

Kettenträger aus 4 Bändern No. 1, 2 Bändern No. 4, 3 Rechteckplatten No. 53, 4 Winkelträgern No. 8, 6 Winkelstücken No. 12.

Antrieb für die Transportkette aus 1 Handkurbel³ No. 19, 1 Welle No. 17, 1 Kupplung⁴ No. 63, 1 Schnurlaufrad⁵ No. 22. (Grundform Z 3, Buch No. 71.)

Vorgelege für Transportkette aus 1 Welle No. 15, 1 runden Platte⁶ No. 67, 2 Stellringen No. 59, 1 Zahnrad No. 25.

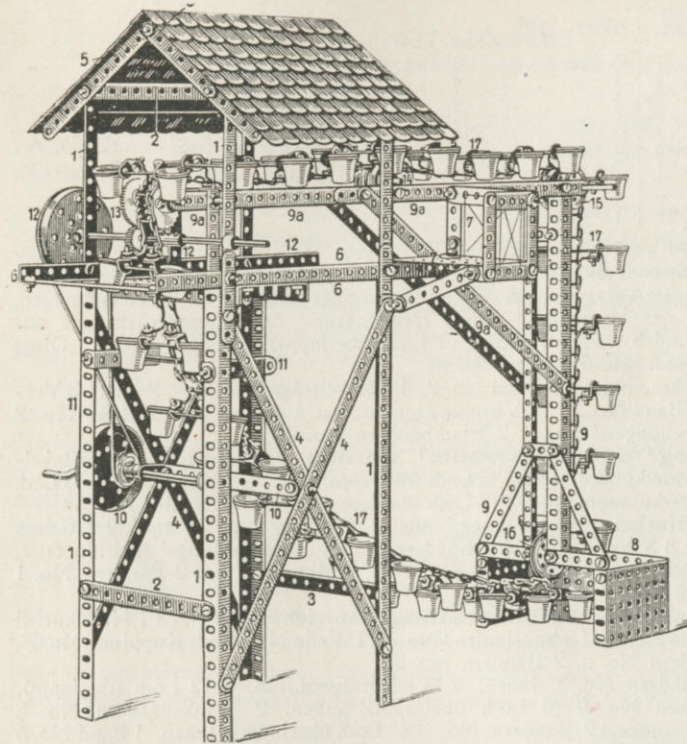
Kettenführung unten aus 1 Welle No. 15a, 1 Zahnrad No. 27, 1 Schnurlaufrad No. 21, 2 Kettenräder No. 30.

Kettenführung oben aus 1 Welle No. 15a, 2 Klemmuffen No. 35, 2 Spurkanzräder No. 20.
Transportkette aus 52 Kettengliedern No. 49, 26 Kettengliedern No. 48.

No. 682. Flaschen-Transport-Anlage.

(Gebaut mit Grundkasten No. 3 und Zusatzkasten No. 101/2.)

MÄRKLIN-Zusatzkasten No. 101/2



Erforderliche Teile:

10 Stück No. 1	1 Stück No. 15	1 Stück No. 27	2 Stück No. 67
17 " " 2	2 " " 15a	132 " " 37	1 " " 85d
2 " " 2a	3 " " 16	1 " " 46	Kettenteile:
4 " " 3	2 " " 17	2 " " 52	2 Stück No. 30
10 " " 5	1 " " 19	3 " " 53	52 " " 37
3 " " 7	2 " " 20	6 " " 54	26 " " 48
8 " " 8	1 " " 21	1 " " 55	52 " " 49
4 " " 10	3 " " 22	4 " " 60/7	26 " " 50
70 " " 12	1 " " 25	1 " " 63	52 " " 78

Der tägliche Massenverbrauch von Mineralwasser, Bier, Wein und anderen Getränken läßt uns ahnen, welche umfangreichen Transportanlagen an den Erzeugungsstätten und in den Großhandlungen, insbesondere den Mineralwasserquellen, Bierbrauereien, Kellereien usw. notwendig sind. — Das abgebildete Becherwerk ist eine solche Transportanlage. Eine lange Transportkette mit angehängten Bechern läuft über Rollen. Die Becher nehmen an der Verladestelle (Mitte oben) die leeren Flaschen auf, verbringen sie zu dem Füllraum (rechts unten) und von dort wieder zurück zur Verladestelle.

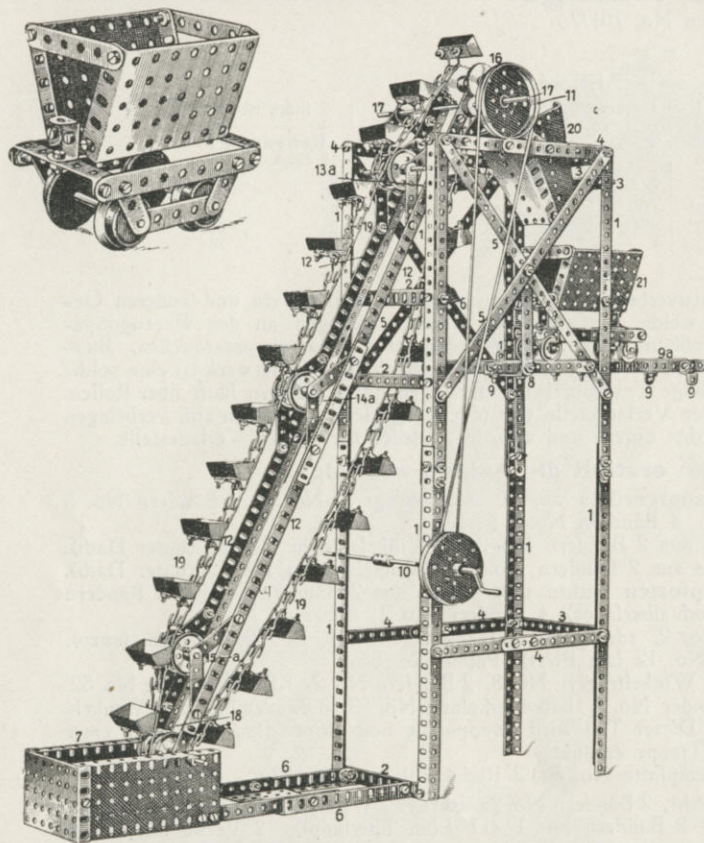
Man erstellt die Anlage wie folgt:

- 4 Eckpfosten¹ des Hauptgerüsts aus 4 Winkelträgern No. 8, 4 Bändern No. 5 (3 Loh überlappt), 4 Bändern No. 2.
- Querverbindung² links aus 2 Bändern No. 2, 2 Winkelstücken No. 12 (unter Dach).
- Querverbindung³ rechts aus 2 Bändern No. 2, 2 Winkelstücken No. 12 (unter Dach).
- Verbindung⁴ der Eckpfosten rechts und links aus 2 Bändern No. 2, 2 Bändern No. 3, oben (4 Loh überlappt), 4 Bändern No. 1, schräg.
- Dach⁵ aus Bändern No. 2, schräg, 4 Winkelstücken No. 12 (Eckpfosten innen), 4 Winkelstücken No. 12 (am First), Pappe No. 85d.
- Plattform⁶ innen, aus 2 Winkelträgern No. 8, 2 Bändern No. 2, 1 Rechteckplatte No. 52.
- Plattform⁷ außen, 2 Bänder No. 3, 1 Rechteckplatte No. 53, 3 Bänder No. 5, 3 Winkelstücke No. 12. — Dieser Teil wird zweckmäßig noch durch die Anbringung einer Leiter oder einer Treppe ergänzt.
- Füllraum⁸ aus 1 Rechteckplatte No. 52, 2 Rechteckplatten No. 53.

- Rollenträger⁹ aus 2 Fladistücken No. 10, senkrecht, 2 Bändern No. 5, 2 Bändern No. 7, wagrecht, 2 Bändern No. 2a, schräg, 2 Winkelträgern No. 8, senkrecht.
- Rollenträger^{9a} wagrecht, aus 2 Bändern No. 1 (schräge Verstrebung), 2 Bändern No. 1, 2 Bändern No. 1 (11 Loh überlappt), 2 Verbindungsbügel No. 60/7, auf Plattform⁶ zu verschrauben, 1 Band No. 7 (obere Querverbindung).
- Antriebswelle¹⁰ aus 1 Handkurbel No. 19, 1 runde Platte No. 67, 1 Schnurlaufrad No. 22, 2 Stellringe No. 59, 1 Band No. 2, 2 Winkelstücke No. 12, 1 Lagerbügel No. 46.
- Leitrolle¹¹ aus 2 Verbindungsbügeln No. 60/7, 2 Stellringen No. 59, 1 Welle No. 15, 1 Schnurlaufrad No. 22.
- Vorgelege¹² aus 1 Welle No. 15a, 1 Welle No. 16, 1 kleinen runden Platte No. 67, 1 Zahnrad No. 25, 1 Kupplungsmuffe No. 63, 1 Stellring No. 59.
- Vorgelege¹³ aus 1 Zahnrad No. 27, 1 Welle No. 17, 2 Kettenräder No. 30, 1 Stellring No. 59. — Antrieb nach Grundform Z 3, Buch No. 71.
- Leitrolle¹⁴ aus 2 Fladistücken No. 10, 1 Welle No. 17, 2 Schnurlaufräder No. 22.
- Leitrolle¹⁵ aus 1 Welle No. 15a, 2 Spurkranzrädern No. 20. — Leitrolle¹⁶ aus 1 Welle No. 16, 1 Schnurlaufrad No. 21.
- Transportkette¹⁷ aus 52 Kettengliedern No. 49, 26 Kettengliedern No. 48, 52 Winkelstücken No. 12, 26 Flaschenbecherhaltern No. 50, 52 Flaschenbechern No. 78, 52 Schrauben mit Muttern No. 37.

No. 683. Becherwerk mit selbsttätigem Abwurf und Transportwagen.

(Gebaut mit Grundkasten No. 4 und Zusatzkasten No. 101/2.)



Erforderliche Teile:

14 Stück No. 1	22 Stück No. 12	132 Stück No. 37	2 Stück No. 67
17 " " 2	1 " 13	4 " 47	Kettenteile:
4 " " 2a	1 " 15	2 " 52	2 Stück No. 30
8 " " 3	1 " 16	4 " 53	52 " " 37
4 " " 4	2 " 17	3 " 54	26 " " 48
15 " " 5	1 " 19	1 " 55	52 " " 49
6 " " 7	6 " 20	7 " 59	26 " " 77
8 " " 8	1 " 22	3 " 60/7	2 " " 80
6 " " 9	1 " 25	3 " 63	
2 " " 10	1 " 27	2 " 55	

Das Fördergut wird vom Lagerplatz auf die für den Weitertransport oder die Verarbeitung in Betracht kommende höher gelegene Rollbahn verladen. Wir überlassen der Phantasie des Spielenden, die Anlagen durch Weiterführung der Rollbahn zu vervollständigen.

Man beginnt mit der Herstellung der 4 Eckpfosten¹ des Hauptgerüsts, die aus 4 Winkelträgern No. 8 und 8 Bändern No. 1 (3 Loch überlappt) gebildet werden. Diese Eckpfosten werden unter sich wie folgt verbunden:

Links² 1 Winkelträger No. 9, 1 Band No. 2, 1 Winkelträger No. 9. — Rechts³ 3 Verbindungen aus je 1 Band No. 2. — Vorn und hinten⁴ an 4 Stellen je 2 Bänder No. 2 und 2 Schrägverstreibungen⁵ aus je 2 Flachbändern No. 1.

Zum Verbindungssteg⁶ und Lagerraum⁷ werden verwendet: 2 Winkelträger No. 9, 1 Rechteckplatte No. 53 (5 Loch überlappt) — 2 Flachbänder No. 2 (3 Loch überlappt), 2 Rechteckplatten No. 52 (2 Loch überlappt), 1 Rechteckplatte No. 53.

Herstellung der Rollbahn: Hängelager⁸ aus 2 Bändern No. 2a und 2 Bändern No. 3, wagrecht — 3 Schwellen⁹ aus 2 Bändern No. 2, 1 Verbindungsbügel No. 60/7, je durch Winkelstücke No. 12 zu befestigen. — 2 Schienen^{9a} aus 2 Bändern No. 1 und 2 Flachstücken No. 10 als Anschlag.

Herstellung der mechanischen Einrichtung: Antriebswelle¹⁰ aus 1 Handkurbel No. 19, 1 runde Platte No. 67, 1 Schnurlaufrad No. 22, 1 Welle No. 16 mit Kupplung No. 63.

Lagerbock¹¹ aus 2 Bändern No. 5, 2 Bändern No. 3.

Kettenbahn¹² aus 2 Bändern No. 3, innen, 2 Winkelträgern No. 8 (2 Loch überlappt), aus 2 Winkelträgern No. 9 (6 Loch überlappt), außen, 2 Winkelträgern No. 8 (5 Loch überlappt), innen, 2 Bändern No. 3 (5 Loch überlappt), innen, 1 Band No. 5 (Querverbindung des Rollenlagers).

3 Rollenlagerböcke^{13, 14, 15} aus 12 Bändern No. 5.

3 Leitrollen^{13a, 14a, 15a} aus 2 Wellen No. 17, 6 Spurkranzrädern No. 20, 1 Welle No. 16.

1 Transportkette¹⁰ aus 52 Kettengliedern No. 49, 26 Kettengliedern No. 48, 26 Bediern No. 77.

1 Abwurfrinne²⁰ aus 1 Band No. 2, 3 Sektorplatten No. 54 mit Pappeinlage.

1 Rollkarren²¹, Untergestell aus 2 Flachbändern No. 5, 4 Flachbändern No. 7, 2 Achsen mit Rädern No. 80, 2 Flachbändern No. 2a, 2 Verbindungsbügeln No. 60/7 und 2 Führungsbügeln No. 11.

Kasten: 2 Bänder No. 7, 2 Bänder No. 4, 2 Rechteckplatten No. 53.

- 1 Vorgelege⁶ aus 1 Welle No. 16, 1 Zahnrad No. 27, 2 Kettenräder No. 30, 1 Stellring No. 59.
- 1 Vorgelege¹⁷ aus 1 Welle No. 13, 1 runde Platte No. 67, 1 Zahnrad No. 25, 3 Stellringe No. 59.
Schnurantrieb erfolgt von ¹⁰ nach ¹¹.
- 1 Leitrolle¹⁸ aus 1 Welle No. 15, 2 Spurkranzräder No. 20, 4 Stellringe No. 59. Antrieb nach Grundform Z3, Buch No. 71.

No. 686. Kleine Achterbahn.

(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 101/2.)

Dieses Modell stellt eine Achter- oder Schleifenbahn dar, wie man sie häufig auf Vergnügungsplätzen sieht. Durch Einbau eines Elektromotors gewinnt das Modell besonders an Reiz. Die Fahrbahn ist aus normalen Eisenbahnschienen Spur 0 hergestellt, welche unter der Nummer 1650 zu haben sind und zwar werden folgende Schienen benötigt:

15 gebogene Schienen 1650 A $\frac{1}{1}$, 3 gebogene Schienen 1650 A $\frac{1}{4}$.

5 gerade Schienen 1650 D $\frac{1}{1}$, 4 gerade Schienen 1650 D $\frac{1}{2}$, 2 gerade Schienen 1650 D $\frac{1}{4}$.

Außerdem ist es zweckmäßig, den ganzen Wagen oder aber mindestens die Messing-Laufräder für den Wagen zu beziehen.

Das für Elektromotorenantrieb benötigte zweite große Zahnrad ist unter der Nummer 31 zu haben.

Man beginnt am vorteilhaftesten mit dem Bau der Ständer I bis IV, die miteinander verbunden werden, sodaß man den linken Teil der Anlage erhält. Nun stellt man die Ständer VI bis IX her, verbindet diese ebenfalls durch Flachbänder und erhält den rechten Teil der Anlage. Diese so erhaltenen Teile, das Hauptgerippe darstellend, werden durch die Mittelstücke und durch die Aufzugbahn miteinander zusammengefügt und noch durch Ständer V und X abgestützt. Die Ständer I bis IV und VI bis IX stehen quer zur Laufbahn, werden durch Winkelträger No. 8 hergestellt und durch Flachbänder verlängert bezw. durch Flachbänder² No. 1 bogenförmig miteinander verbunden. Die Bogen werden in ihrem höchsten Punkte jeweils durch je 2 überlappte Bänder³ No. 2 verbunden. Die Querverbindungen der Ständer bestehen aus Bändern⁴ No. 2 und Winkelträgern⁵ No. 9 und stellen die Auflage für die Fahrbahn (Schienen⁶) dar.

Vom Motor ausgehend nach links, fällt die Laufbahn von 31 Loth Höhe (Ständer I) auf 29 Loth über 27 Loth auf 26 Loth (Ständer IV), dann wird der längs gestellte Träger überschritten, um in 21 Loth Höhe zu Ständer VI zu führen. Die Höhe ist bei Ständer VII = 19 Loth, bei Ständer VIII = 18 Loth und bei Ständer IX = 16 Loth. Die Fahrbahn geht nun über den ebenfalls längs gestellten Ständer X wieder zu Ständer I, welcher in 11 Loth Höhe erreicht wird, fällt dann auf 9 Loth, dann auf 7 Loth, um bei Ständer IV in 5 Loth Höhe in die Gerade überzugehen und sanft ansteigend in 6 Loth Höhe den Ständer IX zu erreichen. In einer Ebene geht es nun weiter zu Ständer VIII, fällt nochmals um 1 Loth bei Ständer VII und endigt langsam auslaufend in 4 Loth Höhe an der Aufzugbahn. — Daran anschließend führt die Aufzugbahn mit Transportanlage zum Ständer I empor. Die Kettenglieder⁷ No. 48 mit Transportwinkel werden nach Abbildung V, Seite 3, aufgebogen, mit den Kettengliedern⁸ No. 49 zusammengefügt und über die von dem Elektromotor angetriebenen Kettenräder⁹ No. 30 geführt. Am unteren Ende der Aufzugbahn läuft die Transportkette über 2 Lochscheibenräder¹⁰ No. 24. Auf Wunsch wird die gesamte Transportkette mit den Schienen für den Aufzug und die Anfahrt und Auslauf (letztere miteinander verlötet und abgebogen) geliefert. Die ganze Anlage ist mit Geländerbändern¹¹ No. 81 umgeben, wobei zu beachten ist, daß das Geländerband meistens um 1 Loth höher liegt als die Laufbahn.

Ist nun die Anlage soweit betriebsfertig, so wird mittels Elektromotor die Transportkette in Tätigkeit gesetzt und der Laufwagen durch die Transportwinkel hochgezogen. Vom Anlauf, bei Ständer I, aus gleitet nun der Wagen durch eigene Kraft auf der abschüssigen Bahn abwärts. Um dem Wagen eine gleichmäßige Geschwindigkeit zu geben und vor dem Herausschleudern zu schützen, sind drei federnde Bremsen¹² angebracht, die durch entsprechende Anordnung mehr oder weniger auf die Laufräder des Wagens einwirken. Die erste Bremse befindet sich über Träger V, die zweite Bremse über Träger X und die dritte Bremse kurz vor Träger IX. — Wird der Wagen fertig bezogen, so erübrigt sich die Anbringung der eben geschilderten Bremsen, da von der Fabrik aus in den Wagen eine Reguliervorrichtung eingebaut ist, welche ein übermäßiges Ansteigen der Geschwindigkeit verhindert.

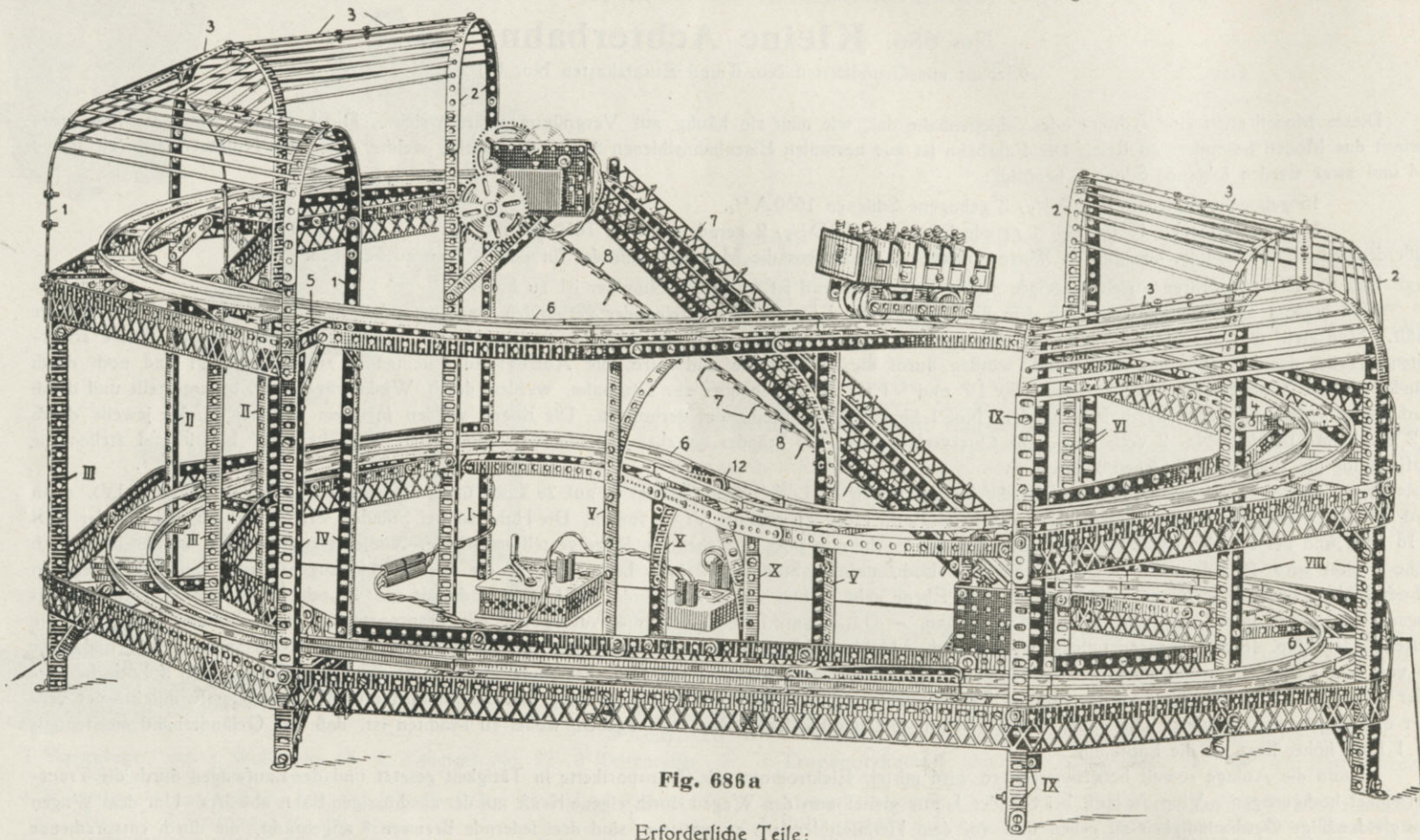


Fig. 686a

Erforderliche Teile:

39 Stück No. 1	24 Stück No. 4	24 Stück No. 8	1 Stück No. 13a	2 Stück No. 24	2 Stück No. 31	23 Stück No. 48	6 Stück No. 59	10 Stück No. 81/5
56 " " 2	6 " " 5	16 " " 9	1 " " 15	1 " " 25	382 " " 37	46 " " 49	12 " " 60/7	4 " " 88
19 " " 2a	1 " " 6	1 " " 10	1 " " 16	1 " " 26	3 " " 46	1 " " 52	20 " " 81/1	
6 " " 3	16 " " 7	52 " " 12	1 " " 23	2 " " 30	4 " " 47	2 " " 53	10 " " 81/2	

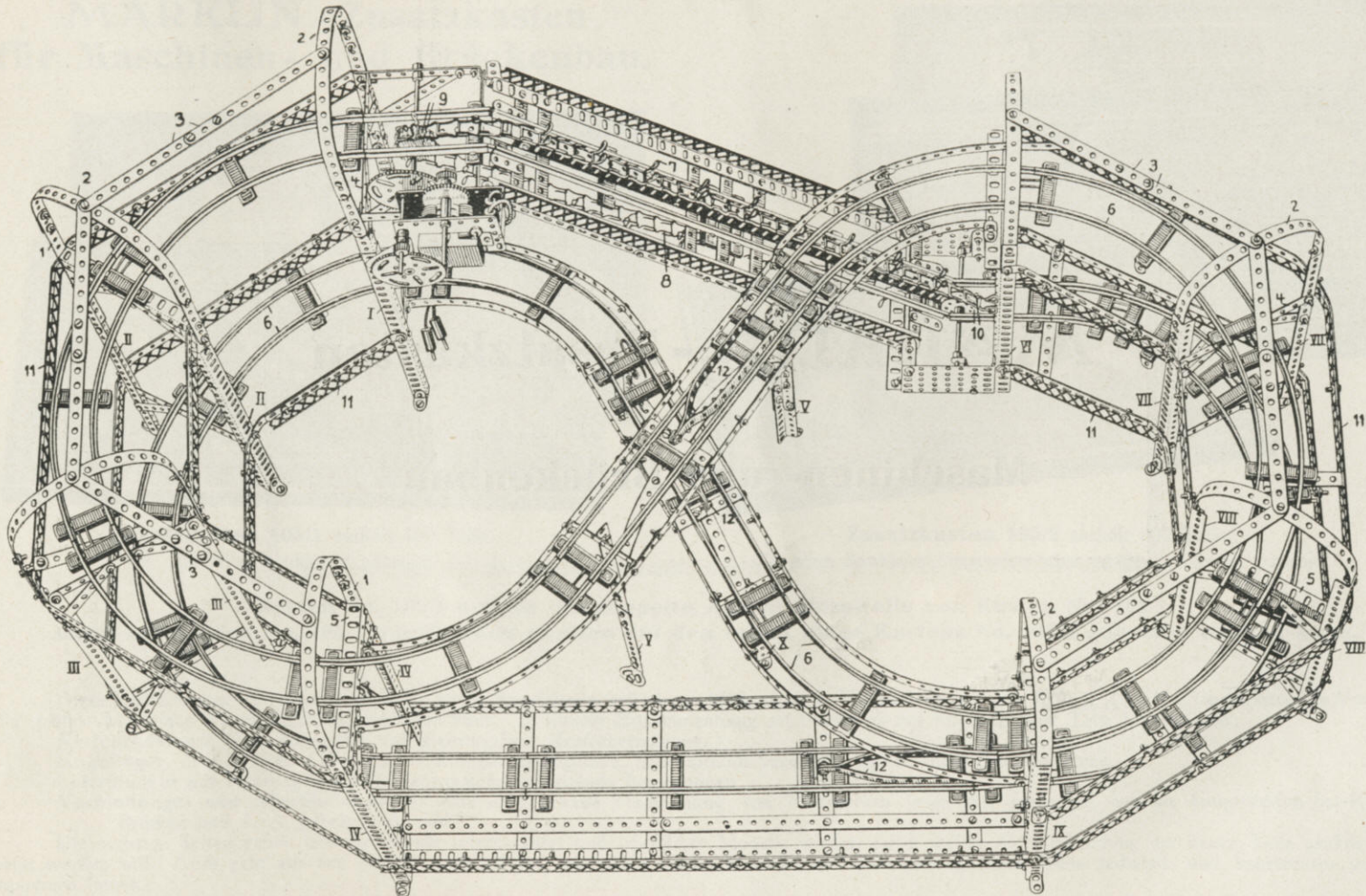


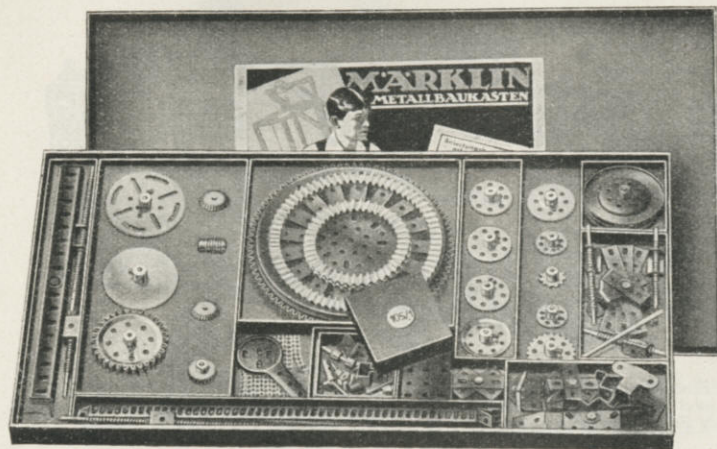
Fig. 686b

MÄRKLIN - Zusatzkasten

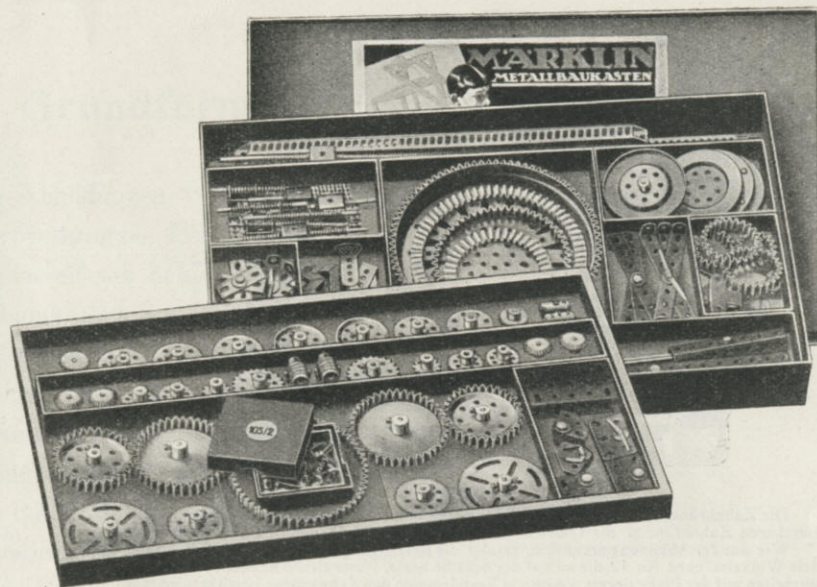
für

Maschinen- und Brückenbau

MÄRKLIN - Zusatzkasten für Maschinen- und Brückenbau.



Zusatzkasten 105/1 enthält 150 Teile.
Zu allen Baukasten passend.



Zusatzkasten 105/2 enthält 300 Teile.
Zu allen Baukasten, besonders aber zu den größeren, passend.

**Kasten No. 105/2 enthält die doppelte Anzahl Einzelteile von Kasten No. 105/1
sodaß ein Kasten No. 105/1 durch einen zweiten auf den Inhalt eines Kastens No. 105/2 gebracht werden kann.**

Diese Zusatzkasten enthalten eine Reihe neuer Spezialteile, mit deren Hilfe man in Verbindung mit den **MÄRKLIN**-Grundkasten die Vorbilder der großen Maschinen bis ins einzelne nachbauen kann. In diesem Zusammenhang sei besonders auf folgende neue Teile hingewiesen:

Kettenräder mit Kette für große und gleitungsfreie Kraftübertragung.

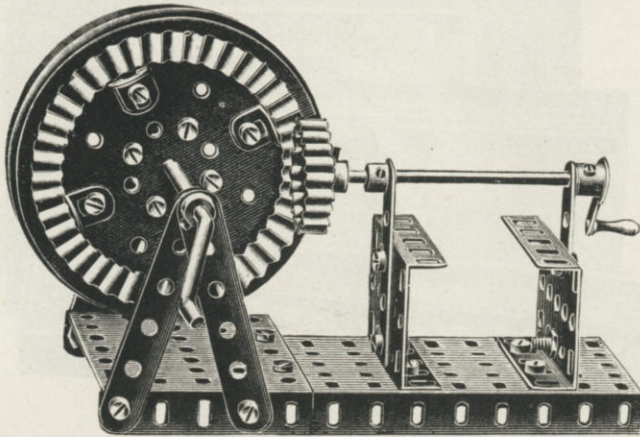
Kugellager, die ein leichtes Drehen der Modelle ermöglichen, hauptsächlich verwendet bei Kranen, Karussells usw.

Leitspindeln mit Führungsbügel für langsam fortschreitende Bewegungen.

Verbindungs- und Abschluß-Laschen, die eine genaue Nachbildung von Fachwerken jeder Art gestatten, wie sie hauptsächlich bei Kranen, Brücken und dergl. gebräuchlich sind.

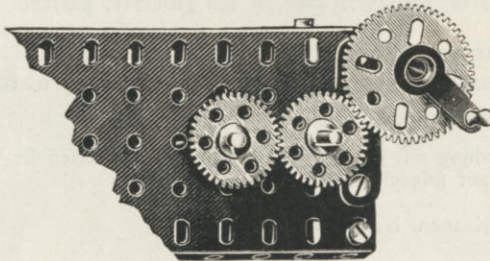
Die nächsten Seiten geben eine Reihe sehr interessanter und lehrreicher Modelle wieder, durch welche die Anwendung der neuen Teile praktisch gezeigt werden soll. Auch geht aus den Abbildungen hervor, wie sich einfache Modelle bei Verwendung dieser Teile technisch und konstruktiv vervollkommen lassen.

Grundformen.



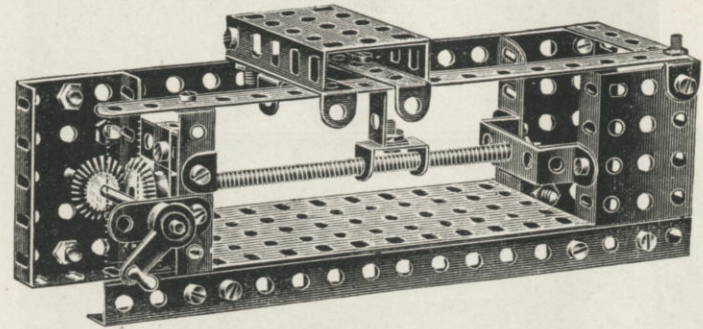
XI — Winkelgetriebe.

Die Zahnkränze für Winkelräder sind im Zusammenhang mit unseren normalen aufsetzbaren Zahnkränzen für Getriebe mit sich kreuzenden Wellen zu verwenden. Wie aus der Abbildung ersichtlich, erfolgt die Befestigung der Winkelzahnkränze mittels Winkelstücken No. 12, die so auf der Scheibe bzw. Platte sitzen müssen, daß die Schlitzseiten auf der Platte liegen, womit ein Festklemmen der Zahnkränze bewirkt wird.



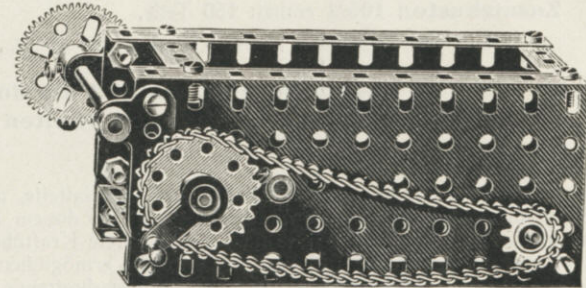
XIII — Zahnradübersetzung

von Zahnradern No. 27a und No. 27b in Verbindung mit Handkurbel-Antrieb neuer Art.



XII — Kegelradgetriebe.

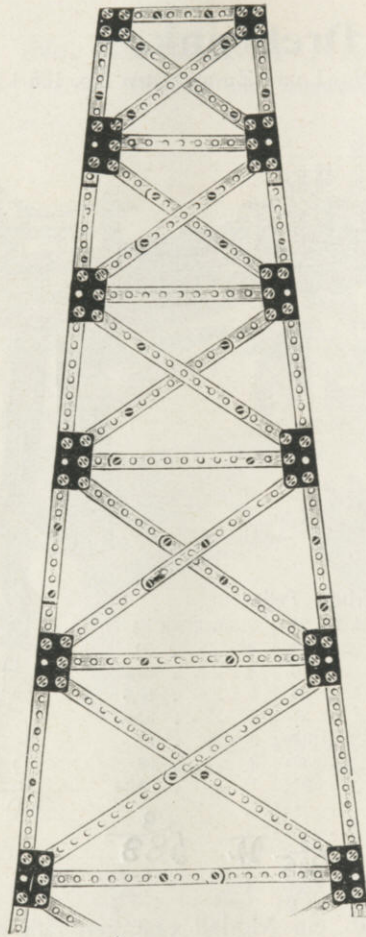
Zum Antrieb zweier sich kreuzender Wellen verwendet. Mittels kleiner Handkurbel wird über zwei Kegelräder die Leitspindelwelle angetrieben und dadurch der auf dieser Welle sitzende Führungsbügel bzw. der auf dem Gestell gleitende Teil (Support) bewegt.



XIV — Kettengetriebe.

Zahnketten (Antriebsketten) werden heute überall verwendet, sei es für den Antrieb von kleinen empfindlichen Apparaten wie Zählern, Uhrwerken oder im Großmaschinenbau beim Antrieb schwerer Arbeitsmaschinen.

Durch die Kettenräder No. 30 und 30a in Verbindung mit der Antriebskette No. 39 ist es möglich, Kräfte gleitungsfrei zu übertragen und in vielen Fällen, wo die Anwendung von Zahnradern und Riemen ausgeschlossen ist, wird das Kettengetriebe mit Vorteil verwendet. Die Kette darf nicht zu straff gespannt sein, sondern soll leicht durchhängen.

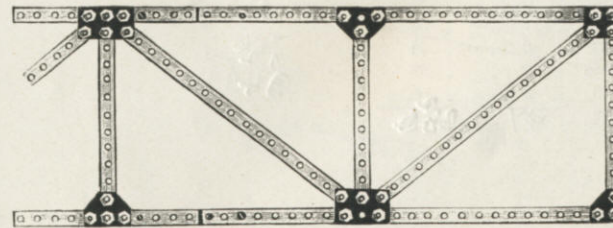


XV

Grundformen (Fortsetzung).

Diese beiden Abbildungen veranschaulichen die Anwendung der neuen **MÄRKLIN-Verbindungs-, Eck- oder Abschlußlaschen**. Durch Verwendung derselben lassen sich hauptsächlich Brücken- und Krangerüste nach den Gesetzen der Mechanik und Statik richtig aufbauen. Die erreichte Festigkeit ist dadurch wesentlich größer als bei einfacher Verschraubung.

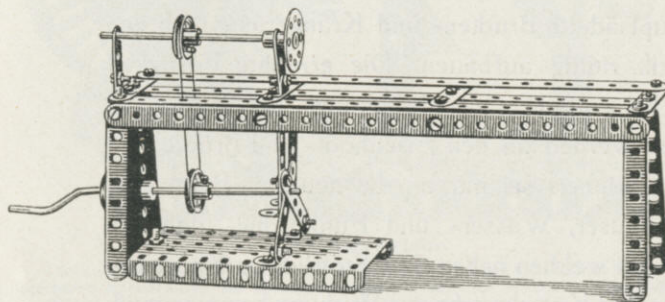
Besonders in der letzten Zeit werden an den Eisenhoch- und Brückenbau gewaltige Anforderungen gestellt. Erinnert sei nur an die neuesten Bauten für Kraftwerke, Luftschiffhallen, Hochhäuser, Wasser- und Funktürme, dann an die vielen Brücken, Bahnhöfe etc., bei welchen neben dem Stofflichen, Konstruktiven und Statischen auch das Schöne und Künstlerische zur Wirkung kommen muß.



XVI

No. 76. Drehbank.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1.)



Erforderliche Teile:

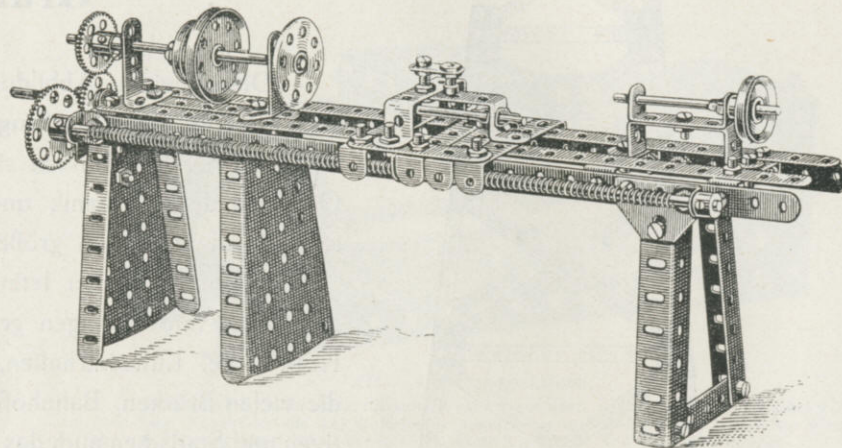
4 Stück No. 1	1 Stück No. 24
6 " 5	29 " 37
2 " 7	1 " 52
1 " 12	2 " 54
1 " 15a	2 " 59
1 " 19	2 " 60
3 " 22	

18 15 97 15 286 15

18
37
856
941 15

No. 751. Drehbank.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1 und Zusatzkasten No. 105/1.)



Erforderliche Teile:

4 Stück No. 1	1 Stück No. 21	2 Stück No. 54
1 " 3	2 " 22	2 " 59
2 " 5	1 " 23	4 " 60a
1 " 7	1 " 24	5 " 60b
2 " 9c	1 " 27	2 " 82a
1 " 10	2 " 27b	4 " 87
3 " 12	3 " 35a	2 " 88
1 " 15a	34 " 37	1 " 98/43
1 " 16a	1 " 44	
2 " 17	3 " 45a	

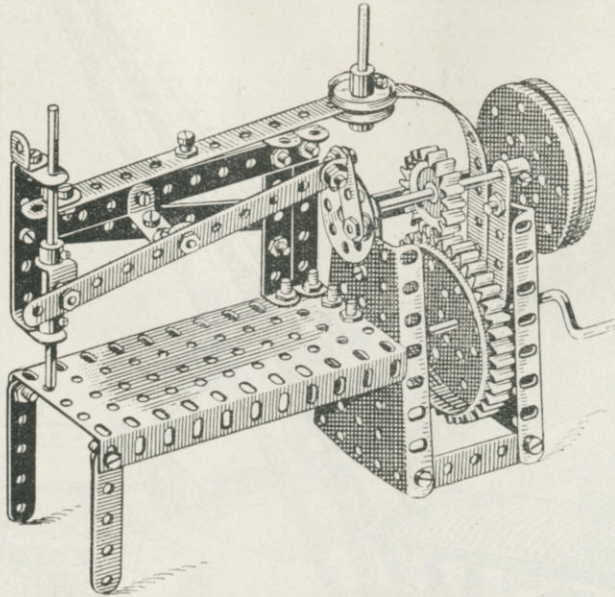
18 95 40 305 15 588 15

18
95
40
305
522
588
1099 15

Bei Gegenüberstellung dieser beiden Modelle ist gezeigt, um wie viel wirksamer sich ein Modell gestalten läßt mit Hilfe unserer neuen Teile aus Zusatzkasten No. 105. Die nächsten Abbildungen geben ab und zu einige kennzeichnende Ausschnitte in diesem Sinne wieder.

No. 101. Hand-Nähmaschine.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1.)

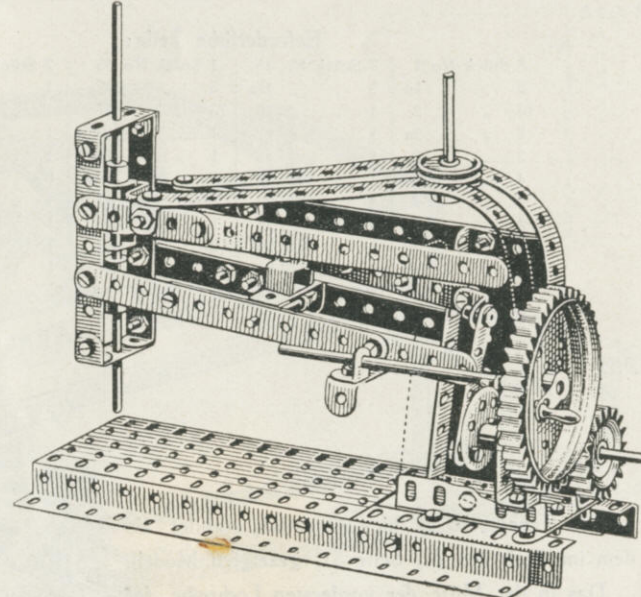


Erforderliche Teile:

1 Stück No. 1	2 Stück No. 35a
3 " " 2	35 " " 37
8 " " 5	1 " " 47
1 " " 7	1 " " 52
3 " " 10	2 " " 54
1 " " 11	2 " " 59
6 " " 12	3 " " 60/7
2 " " 15a	2 " " 67
1 " " 17	10 " " 87
1 " " 19	1 " " 89/22
4 " " 22	1 " " 89/67
1 " " 24	

No. 752. Hand-Nähmaschine.

(Gebaut mit Grundkasten No. 1 und Zusatzkasten No. 105/1.)



Erforderliche Teile:

2 Stück No. 1d	1 Stück No. 24	3 Stück No. 60/5
6 " " 2	1 " " 35	2 " " 60/9
8 " " 5	3 " " 35a	1 " " 62
2 " " 8d	50 " " 37	1 " " 63
2 " " 9c	1 " " 44	1 " " 67
1 " " 11	1 " " 47	4 " " 87
2 " " 12	1 " " 47a	1 " " 89/22
2 " " 15a	1 " " 52	1 " " 89/67
1 " " 16a	1 " " 53a	1 " " 94
2 " " 17	2 " " 54	
3 " " 22	2 " " 59	

Der Deutlichkeit halber ist die vordere Sektorplatte weggenommen,
wodurch der gesamte Mechanismus deutlich sichtbar ist.

No. 756. Fahrbarer Drehkran.

(Gebaut mit Grundkasten No. 2 und Zusatzkasten No. 105/1.)

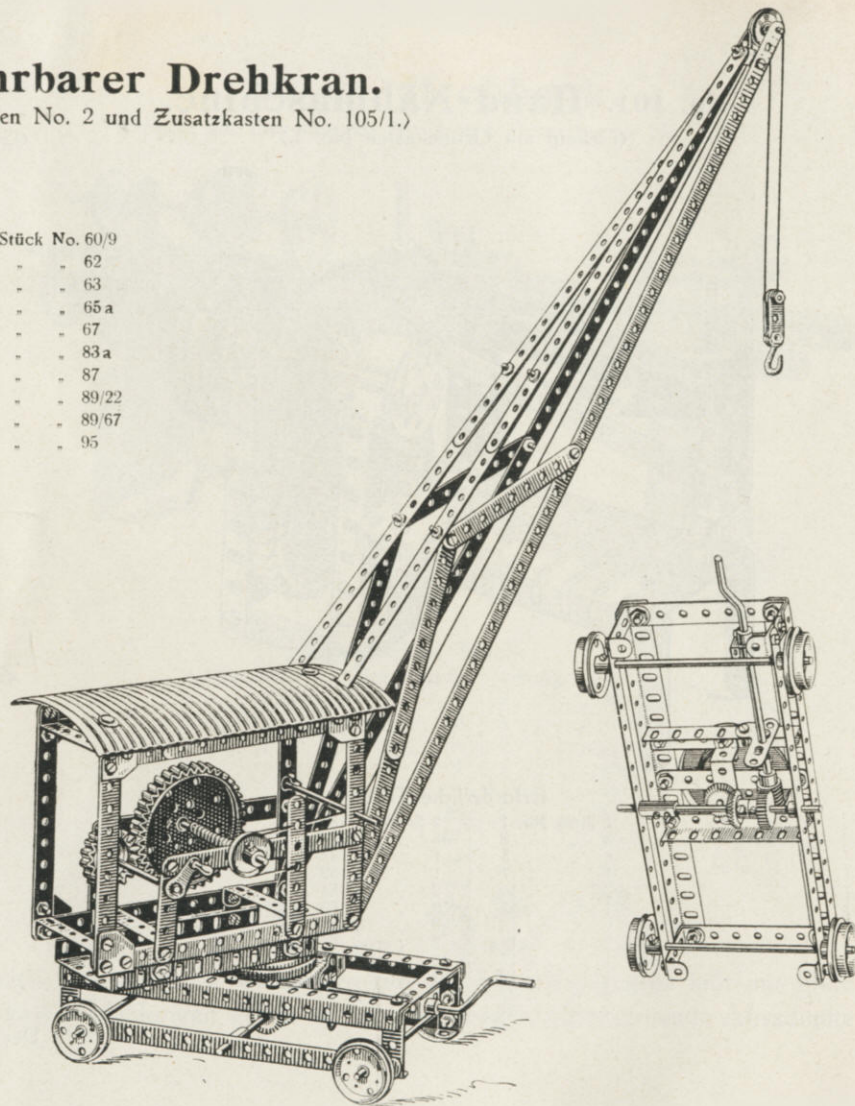
Erforderliche Teile:

8 Stück No. 1	3 Stück No. 15	1 Stück No. 35	2 Stück No. 60/9
2 " " 1d	2 " " 15a	3 " " 35a	1 " " 62
16 " " 2	1 " " 16	73 " " 37	1 " " 63
2 " " 2a	1 " " 17	1 " " 40	1 " " 65a
2 " " 3	1 " " 18	1 " " 45a	1 " " 67
4 " " 5	1 " " 19	1 " " 47a	6 " " 83a
2 " " 7	4 " " 20	1 " " 52	4 " " 87
2 " " 8d	4 " " 22	1 " " 57	1 " " 89/22
2 " " 9c	1 " " 23	2 " " 58	1 " " 89/67
4 " " 10	1 " " 24	4 " " 59	1 " " 95
1 " " 11	1 " " 25a	6 " " 60/7	
5 " " 12	1 " " 32	4 " " 60/5	

Das Fahrgestell ist hier wesentlich stabiler als bei dem im Buch No. 71, Seite 51, gezeigten Modell.

Das in der Mitte der vordersten Lochreihe der Rechteckplatte No. 52 eingebaute Kugellager zwischen Fahr- und Krangestell erleichtert wesentlich das Schwenken des Krans. Der Aufbau dürfte nach der Hauptzeichnung und der nebenstehenden Detailzeichnung keine besonderen Schwierigkeiten bereiten.

Das Dach ist aus Pappe herzustellen.



No. 761. Drehbrücke.

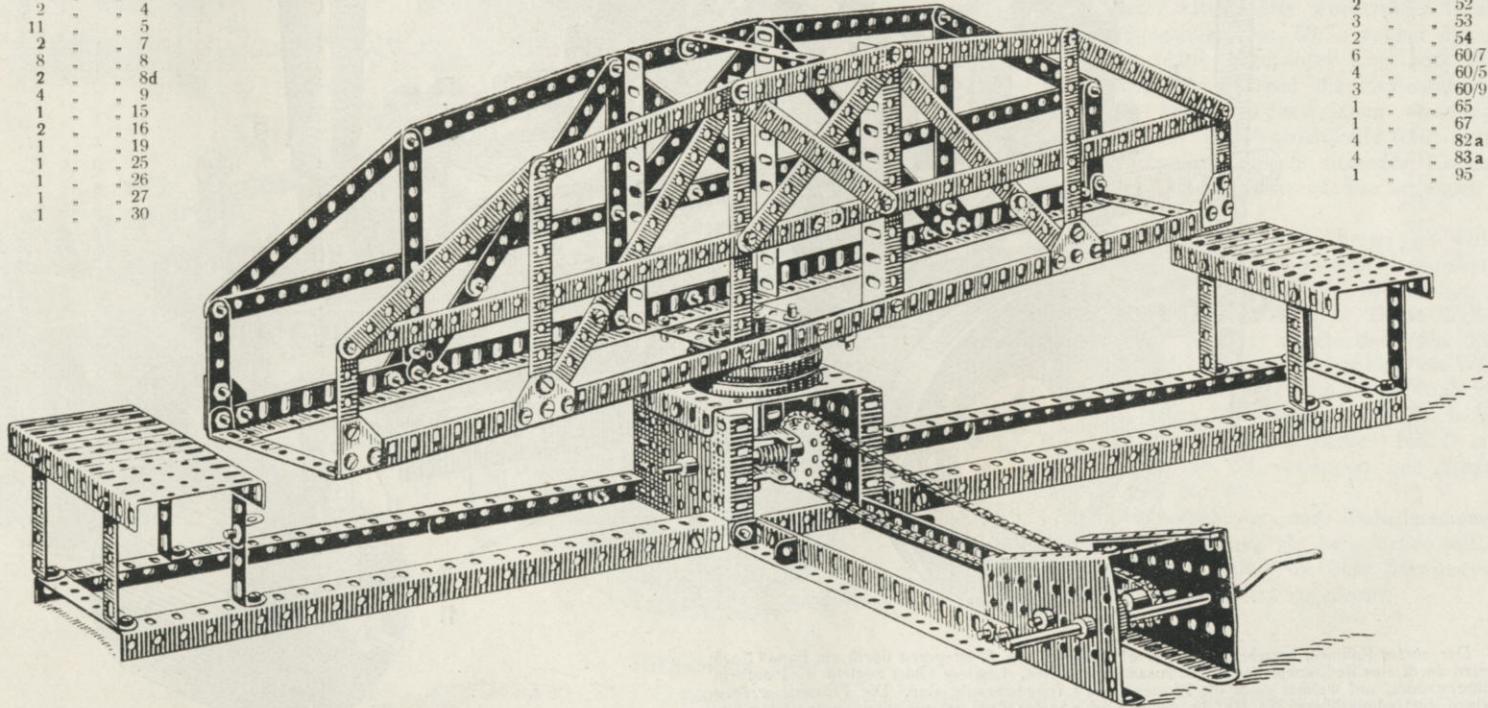
(Gebaut mit Grundkasten No. 3 und Zusatzkasten No. 105/1.)

Erforderliche
Teile:

6 Stück	No. 1
16	" 2
4	" 2a
4	" 3
2	" 4
11	" 5
2	" 7
8	" 8
2	" 8d
4	" 9
1	" 15
2	" 16
1	" 19
1	" 25
1	" 26
1	" 27
1	" 30

Erforderliche
Teile:

1 Stück	No. 30a
1	" 32
100	" 37
1	" 39
2	" 52
3	" 53
2	" 54
6	" 60/7
4	" 60/5
3	" 60/9
1	" 65
1	" 67
4	" 82a
4	" 83a
1	" 95



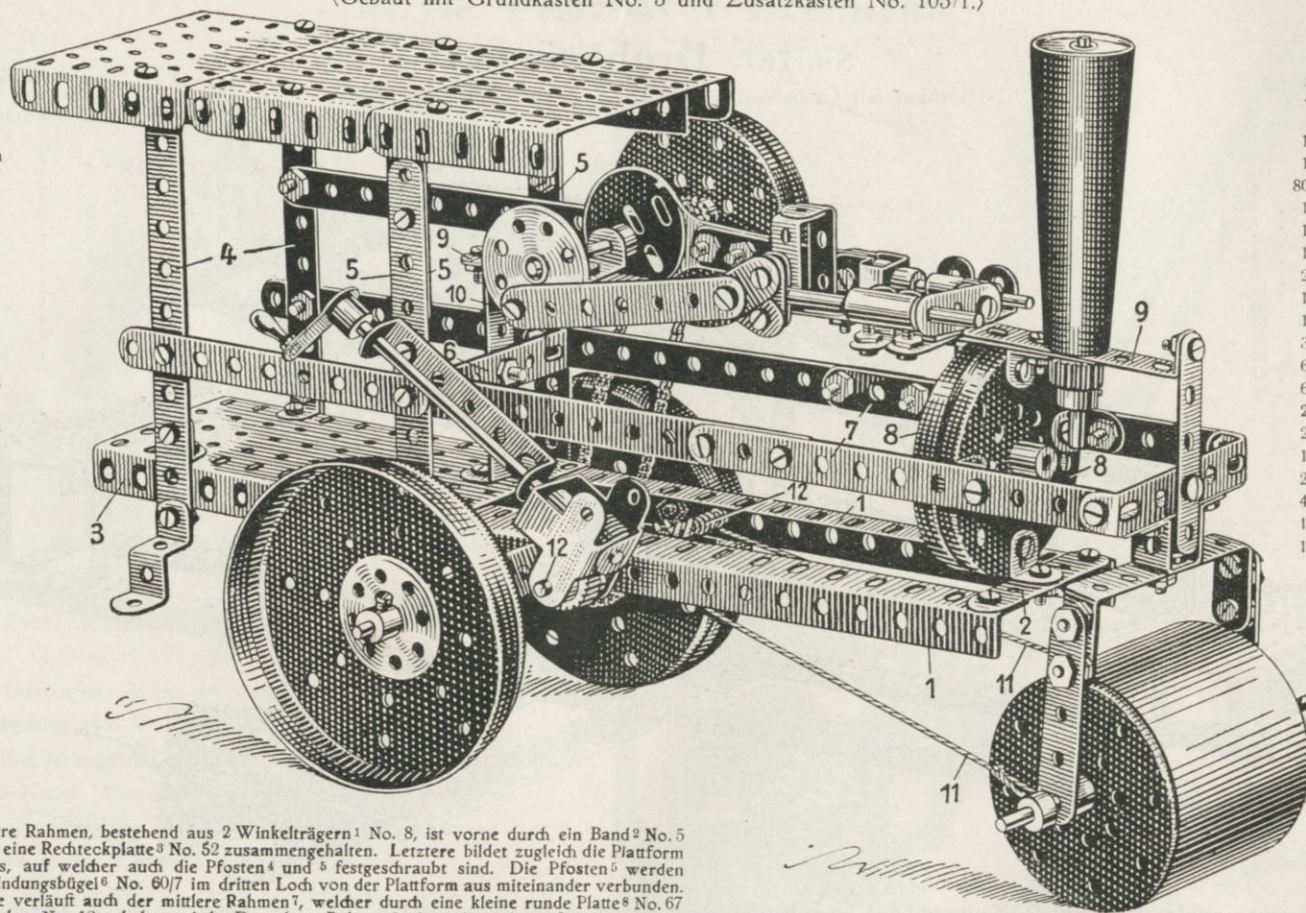
Die Drehung erfolgt hier mittels Kettengetriebe vom Kurbeltriebekasten über Kettenrad No. 30a zum Kettenrad No. 30, Schnecke und Zahnrad zur senkrechten Welle. Die Brücke selbst sitzt auf einem Kugellager No. 95 und ist dadurch leicht beweglich. Pfosten, Gurtungen und Streben sind durch Verbindungslaschen miteinander verbunden.

No. 762. Dampfwalze.

(Gebaut mit Grundkasten No. 3 und Zusatzkasten No. 105/1.)

Erforderliche
Teile:

10 Stück No. 2	
3	2a
1	3
9	5
3	7
2	8
2	9
4	10
1	11
6	12
1	15
2	15a
2	16
1	16a
1	17
1	19
2	22
1	23
3	24
1	25
2	26
1	30

Erforderliche
Teile:

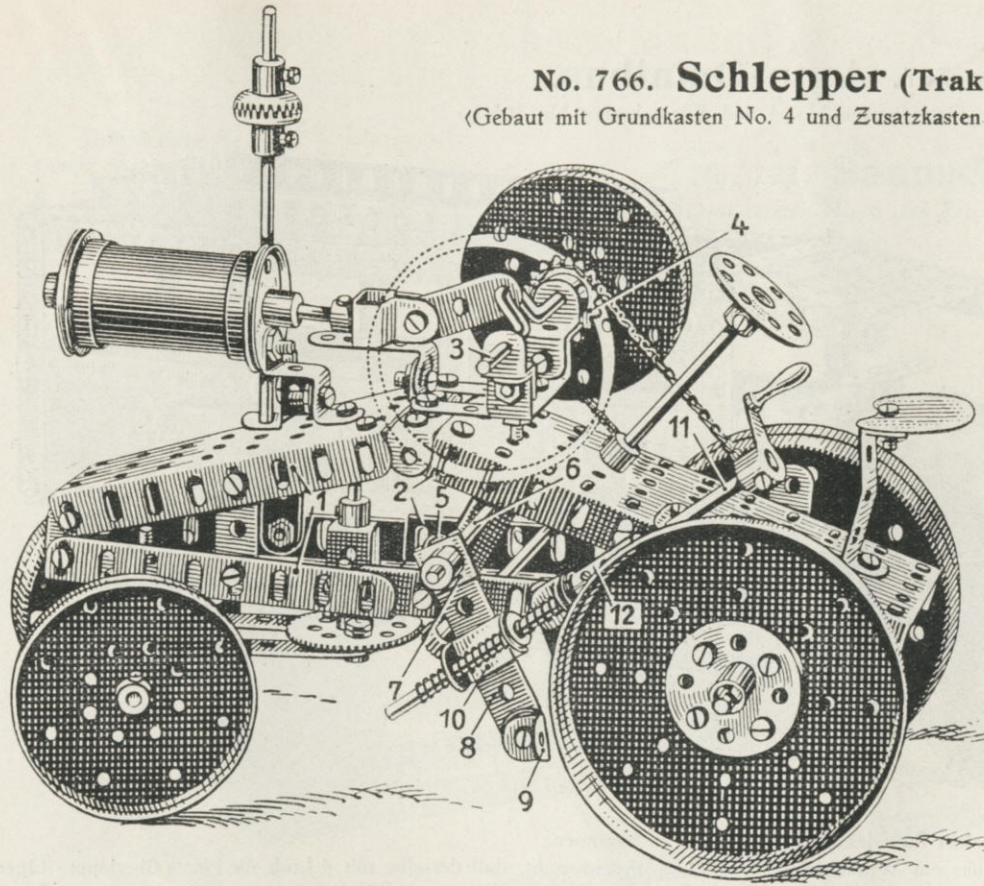
1 Stück No. 30a	
1	32
80	37
1	39
1	45
1	46
2	47a
1	47b
1	52
3	53
6	59
6	60/7
2	60/5
2	63
1	65
2	66
4	67
1	90
1	94

Der untere Rahmen, bestehend aus 2 Winkelträgern¹ No. 8, ist vorne durch ein Band² No. 5 und hinten durch eine Rechteckplatte³ No. 52 zusammengehalten. Letztere bildet zugleich die Plattform des Führerstandes, auf welcher auch die Pfosten⁴ und ⁵ festgeschraubt sind. Die Pfosten⁵ werden durch einen Verbindungsbügel⁶ No. 60/7 im dritten Loch von der Plattform aus miteinander verbunden. In derselben Höhe verläuft auch der mittlere Rahmen⁷, welcher durch eine kleine runde Platte⁹ No. 67 mittels Winkelstücken No. 12 gehalten wird. Der obere Rahmen⁹ sitzt einerseits auf dieser runden Platte, andererseits auf einem auf die Plattform gestellten Verbindungsbügel¹⁰ No. 60/7 und trägt das Kurbelgetriebe.

Eine sinnreiche Lenkvorrichtung mittels Schnecke und kleinem Stirnrad (siehe Grundform Z1 im großen Anleitungsbuch) ist seitlich am Führerstand und Rahmen angebracht. Die zu beiden Enden der vorderen Walzenachse führenden Zugseile¹¹ werden auf der Welle¹² No. 16 so aufgewickelt, daß das eine Seil rechts, das andere links um die Welle herumgeführt und ähnlich Grundform J oder K (großes Anleitungsbuch) festgemacht ist. Schornstein und Vorderwalze ist aus Pappe hergestellt.

No. 766. Schlepper (Traktor).

(Gebaut mit Grundkasten No. 4 und Zusatzkasten No. 105/1.)



Zwei keilförmig zusammengefügte Sektorplatten¹ No. 54 und zwei auf dieselbe Art zusammengefügte Rechteckplatten² No. 52 werden miteinander verschraubt und bilden das Gestell. Die Vorderräder lagern in einem Verbindungsbügel No. 60/7, welcher mit einem unter der Sektorplatte angebauten Lagerbock No. 45 lose verschraubt ist, während die Hinterräder in je einem mit den beiden Rechteckplatten verschraubten Band No. 5 lagern. Die Antriebskette führt von dem auf der Kurbelwelle³ No. 99 sitzenden Kettenrad⁴ No. 30a zu dem auf der Hinterradachse sitzenden Kettenrad No. 30.

Interessant ist die auf beide Hinterräder wirkende Bremsvorrichtung. An der unteren Rechteckplatte² werden beiderseits Flachstücke⁵ No. 10 befestigt, durch welche eine Welle⁶ No. 15a führt. Diese Welle hat an beiden Enden je eine Schieberöse⁷ No. 56 mit Band⁸ No. 5, letztere tragen als Bremsklotz ein Winkelstück⁹ No. 12. In der Mitte vom Band No. 5 ist der Führungsbügel¹⁰ von Leitspindel No. 98/16a befestigt. Die Leitspindel wird durch eine Welle¹¹ No. 17 mittels Kupplungsmuffe¹² No. 63 verlängert und trägt die kleine Handkurbel No. 62.

Sitz, Lenkvorrichtung und Kurbelmechanismus dürften nach der Abbildung gut herzustellen sein, und es ist der Deutlichkeit halber die linke Schwungscheibe abgenommen bzw. punktiert angedeutet.

Erforderliche Teile:

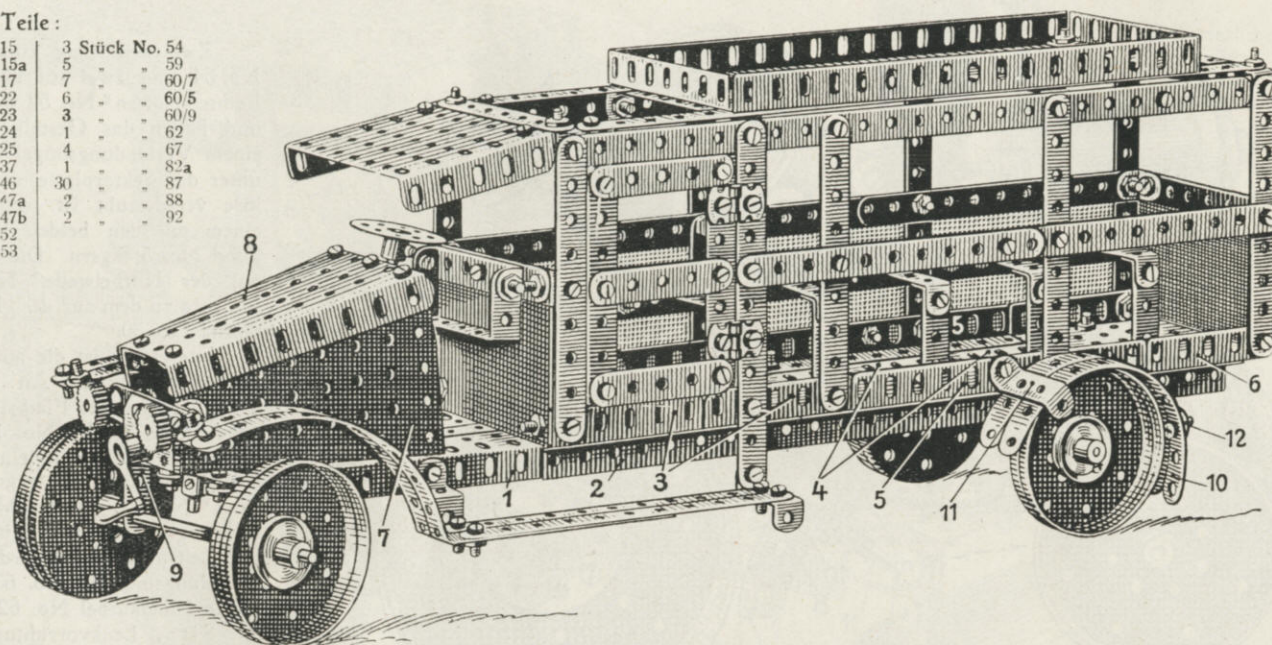
2 Stück No. 4	2 Stück No. 15	3 Stück No. 24	2 Stück No. 35a	1 Stück No. 47b	1 Stück No. 60/5	25 Stück No. 87
6 " " 5	2 " " 15a	1 " " 26	60 " " 37	2 " " 52	1 " " 62	1 " " 88
7 " " 7	1 " " 16	1 " " 27	1 " " 39	2 " " 54	1 " " 63	1 " " 94
5 " " 10	3 " " 17	2 " " 29	2 " " 45	2 " " 56	1 " " 64	1 " " 98/16a
1 " " 11	2 " " 20	1 " " 30	1 " " 45a	8 " " 59	2 " " 66	1 " " 99
4 " " 12	2 " " 23	1 " " 30a	3 " " 47	2 " " 60,7	4 " " 67	

No. 767. Auto-Omnibus.

(Gebaut mit Grundkasten No. 4 und Zusatzkasten No. 105/1.)

Erforderliche Teile:

4 Stück No. 1	2 Stück No. 15	3 Stück No. 54
21 " " 2	2 " " 15a	5 " " 59
6 " " 2a	1 " " 17	7 " " 60/7
6 " " 3	5 " " 22	6 " " 60/5
2 " " 4	2 " " 23	3 " " 60/9
10 " " 5	2 " " 24	1 " " 62
6 " " 7	2 " " 25	4 " " 67
2 " " 8	140 " " 37	1 " " 82a
2 " " 8d	2 " " 46	30 " " 87
2 " " 9	3 " " 47a	2 " " 88
2 " " 9c	3 " " 47b	2 " " 92
5 " " 10	2 " " 52	
14 " " 12	4 " " 53	



Es ist zweckmäßig, auch bei diesem Omnibus mit dem Bau des Chassisrahmens zu beginnen.

An eine Rechteckplatte¹ No. 52 wird rechts und links ein Winkelträger² No. 8 so angeschraubt, daß derselbe mit 4 Loch die Platte überlappt. Quer zu den Winkelträgern folgen 2 Rechteckplatten³ No. 53, dann längs eine Platte⁴ No. 52, die mit der abgebogenen Kante abwärts schaut und an welche rechts und links je ein Winkelträger⁵ No. 9 anliegt. Als Abschluß dient eine Rechteckplatte⁶ No. 53.

Zwei hochgestellte Sektorplatten⁷ No. 54 und eine weitere Sektorplatte⁸ No. 54 bilden die Motorhaube. Die Vorderräder sind in einem Lagerbügel⁹ No. 46 gelagert und werden ähnlich gelenkt, wie die Steuerung bei Modell No. 316 im großen Anleitungsbuch, während die Lagerung für die Hinterräder in je zwei Bändern No. 7 erfolgt. Die hinteren Kotflügel¹⁰ sind an eine an dem Rahmen befestigte Lagerstütze¹² No. 88 angeschraubt und werden durch einen Doppelwinkel¹¹ No. 47a gehalten.

Zur Gegenüberstellung empfehlen wir Modell No. 316 und No. 412 im großen Anleitungsbuch.

Erforderliche Teile:

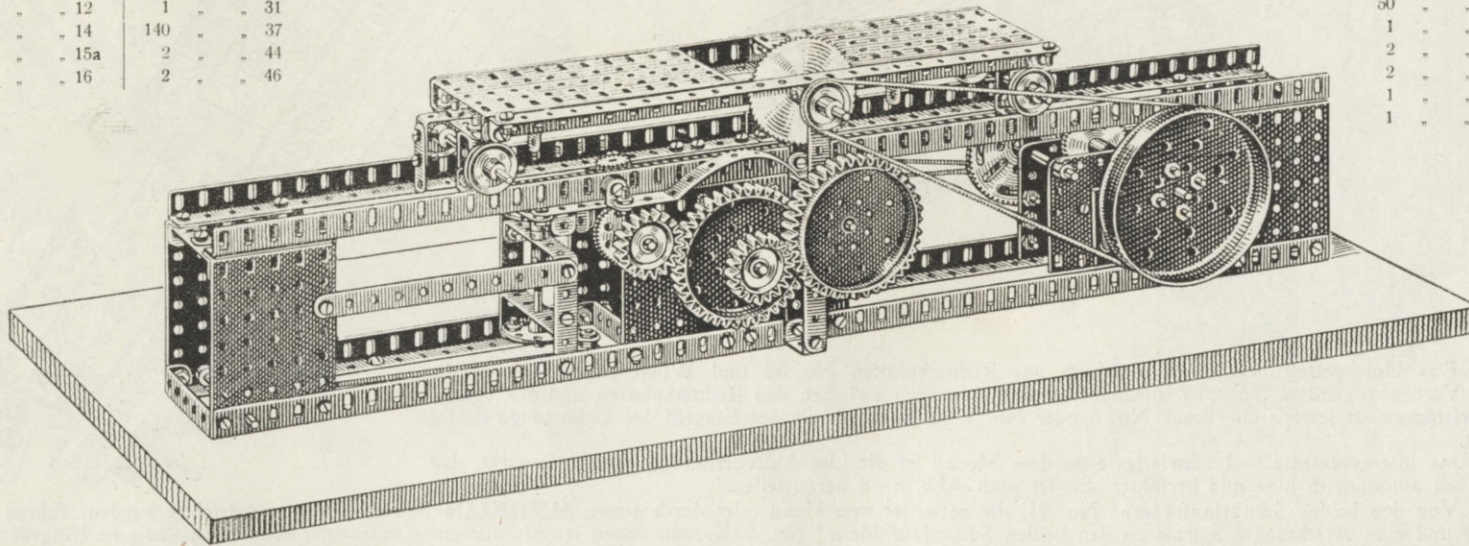
1 Stück No. 1	2 Stück No. 17
6 " " 2	1 " " 18
3 " " 2a	1 " " 19
4 " " 3	3 " " 21
1 " " 4	7 " " 22
12 " " 5	2 " " 22K
2 " " 6	5 " " 23
7 " " 7	3 " " 24
10 " " 8	1 " " 25
5 " " 10	2 " " 26
6 " " 11	1 " " 27
17 " " 12	1 " " 31
1 " " 14	140 " " 37
3 " " 15a	2 " " 44
5 " " 16	2 " " 46

No. 771. Saumsäge.

(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 105/1.)

Erforderliche
Teile:

2 Stück No. 47
2 " " 52
10 " " 53
5 " " 55
2 " " 55a
17 " " 59
9 " " 60/7
1 " " 63
1 " " 66
2 " " 67
50 " " 87
1 " " 89/21
2 " " 89/22
2 " " 89/67
1 " " 93
1 " " 97/1



Diese selbsttätige Saumkreissäge mit auf Rollen laufendem Aufspanntisch findet man vorzugsweise in Schreinereien zum Besäumen von Brettern, Bauhölzern usw. Der Vorschub und Rückgang des Aufspanntisches erfolgt durch Zahnstange und selbsttätiges Umschaltgetriebe.

No. 771. Saumsäge <Fortsetzung>.

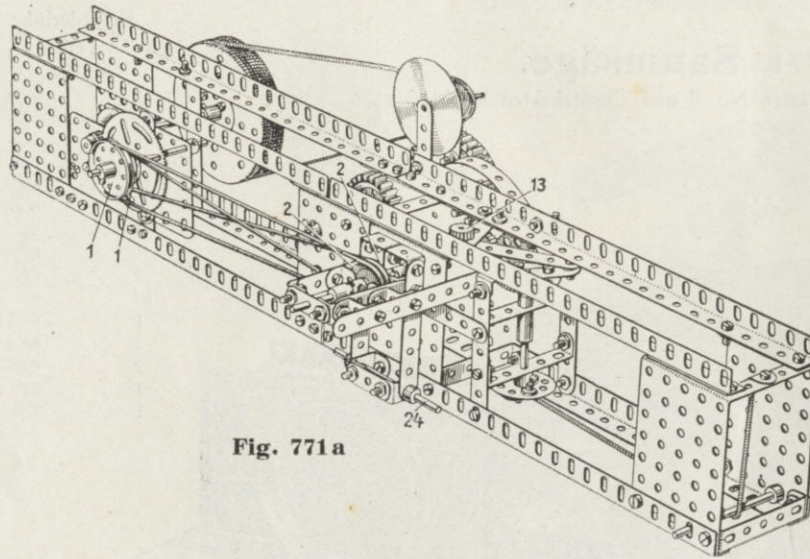


Fig. 771a

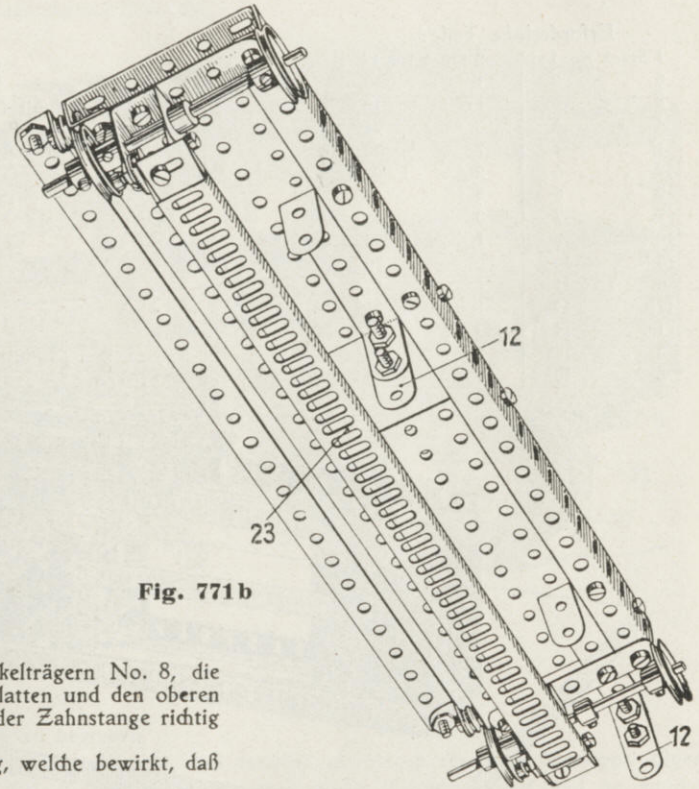


Fig. 771b

Das Untergestell besteht hauptsächlich aus Rechteckplatten No. 53 und Winkelträgern No. 8, die durch Verbindungsbügel No. 60/7 zusammengehalten werden, zwischen den Rechteckplatten und den oberen Winkelträgern ist jeweils ein Band No. 5 oder No. 2 zu legen, damit der Eingriff der Zahnstange richtig erfolgt.

Das interessanteste und schwierigste an dem Modell ist die Umschaltvorrichtung, welche bewirkt, daß der Tisch automatisch hin- und herfährt. Sie ist nach Abb. a-d herzustellen.

Von den beiden Schnurlaufrädern¹ No. 21, die entweder von Hand oder durch einen **MÄRKLIN**-Betriebsmotor angetrieben werden, führen eine gerade und eine verschränkte Spirale zu den beiden Schnurlaufrädern² No. 22K, von denen jeweils nur eines mit seiner Klauenkupplung im Eingriff steht. Durch die Vorrichtung³, die auf der Welle⁴ leicht beweglich und um Welle²⁴ drehbar angeordnet ist, werden mit Hilfe der Winkelstücke⁵ die beiden Räder² verschoben. Die beiden Schraubenverbindungen⁶ müssen lose (nach Grundform B im großen Anleitungsbuch) angeordnet sein. Das Band⁷ trägt an seinem Ende ein Winkelstück⁸, an das die beiden durch Schraube⁹ gehaltenen Winkelstücke¹⁰ anschlagen, wodurch bei Drehungen des Lochscheibensrades¹¹ die Umschaltung der Räder² erfolgt. Nähert sich nun der Wagen seiner Endlage, so schlägt eines der Bänder¹² No. 7 an das Zahnrad¹³ No. 26 (bei Abb. c herausgenommen), wodurch die Räder¹¹ und ¹⁴ bis zum Totpunkt bewegt werden. Die Weiterbewegung besorgt die Spirale¹⁵, sodaß die eine oder andere Kupplung eingerückt wird.

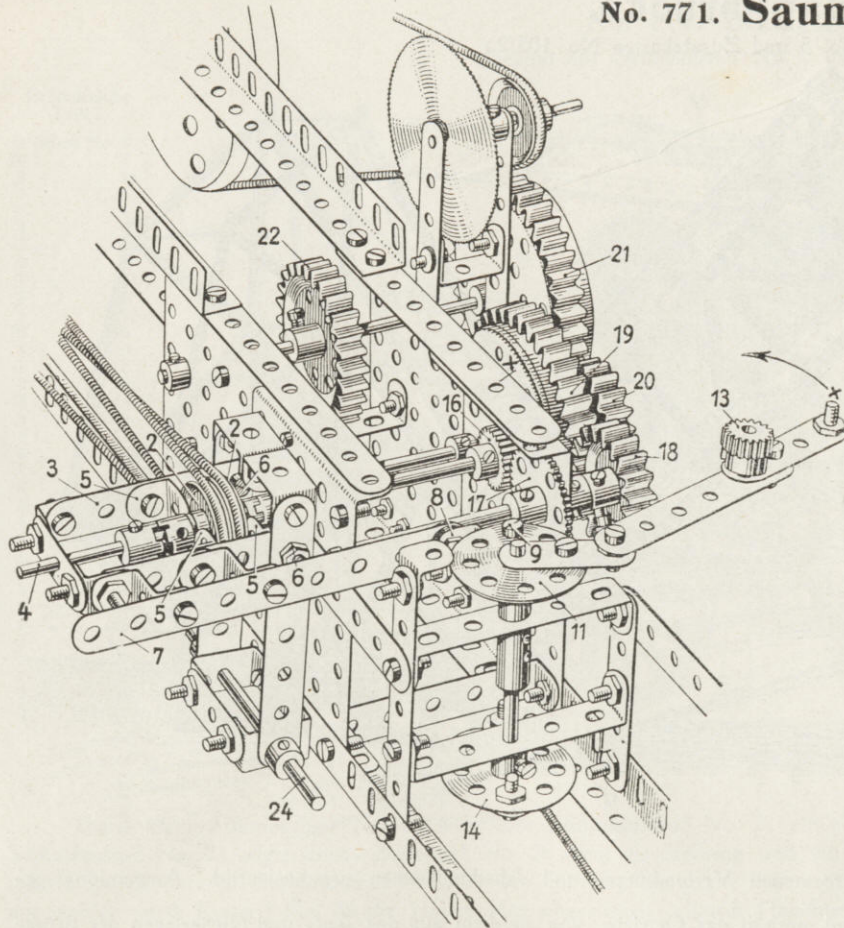


Fig. 771e

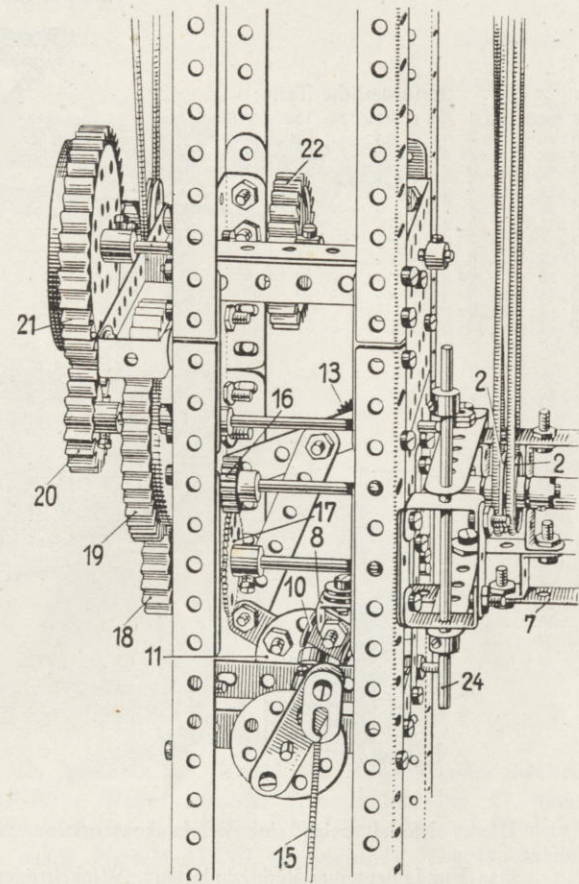


Fig. 771d

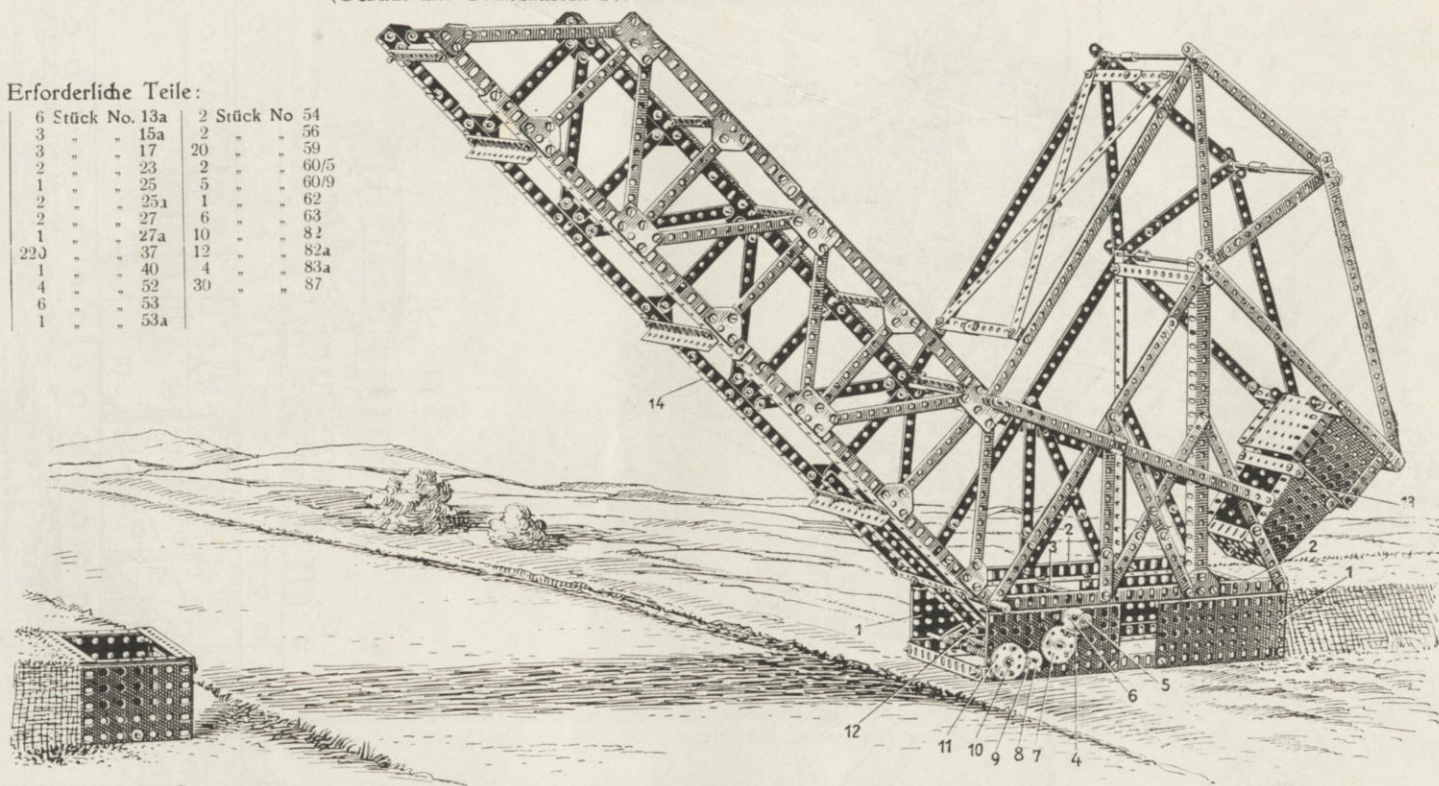
Die Kraftübertragung für die Bewegung des Tisches erfolgt von Zahnrad¹⁶ No. 25, auf Welle⁴ No. 14 sitzend, über Zahnrad¹⁷ No. 27 zu Rad¹⁸ No. 89/22, von hier aus auf Rad¹⁹ No. 89/67 und von dem auf der gleichen Welle sitzenden Rad²⁰ No. 89/22 auf Rad²¹ No. 89/67 und somit zu Rad²² No. 89/21, welches mit der Zahnstange²³ No. 97/1 (Abb. 771 b) in Eingriff steht.

No. 773. Klappbrücke.

(Gebaut mit Grundkasten No. 5 und Zusatzkasten No. 105/2.)

Erforderliche Teile:

16 Stück No. 1	6 Stück No. 13a	2 Stück No. 54
26 " " 2	3 " " 15a	2 " " 56
10 " " 2a	3 " " 17	20 " " 59
14 " " 3	2 " " 23	2 " " 60/5
8 " " 4	1 " " 25	5 " " 60/9
4 " " 5	2 " " 25a	1 " " 62
2 " " 6	2 " " 27	6 " " 63
2 " " 7	1 " " 27a	10 " " 81
12 " " 8	220 " " 37	12 " " 82a
4 " " 8d	1 " " 40	4 " " 83a
8 " " 9	4 " " 52	30 " " 87
4 " " 9c	6 " " 53	
10 " " 12	1 " " 53a	



Dieses Modell zeigt eine Brückenkonstruktion, bei welcher unsere neuen Verbindungs- und Abschlußlaschen verschiedentlich Anwendung gefunden haben.

Das Fundament aus Rechteckplatten¹, Winkelträger² und ³ bestehend, enthält das Getriebe, von welchem aus das Auf- und Niederlegen der Brücke erfolgt. Durch Handkurbel⁴ No. 62 wird ein auf der Welle⁵ No. 13a sitzendes Zahnrad⁶ No. 25a angetrieben und von hier aus erfolgt der Antrieb über Zahnrad⁷ No. 27, während ein auf der Rückseite auf derselben Welle No. 13a sitzendes Zahnrad No. 13a auf ein Zahnrad No. 25a eingreift, das ebenfalls auf der Rückseite auf der Welle⁸ No. 13a sitzt. Zahnrad⁹ No. 25, welches nicht in Eingriff mit Zahnrad⁷ ist, treibt auf das auf Welle¹⁰ No. 13a sitzende Zahnrad¹¹ No. 27. Die Zugseile liegen um die Welle¹⁰ und sind an Welle¹² No. 16 befestigt.

Das Gegengewicht¹³ muß der Fahrbahn¹⁴ das Gleichgewicht halten und ist daher entsprechend zu beschweren.

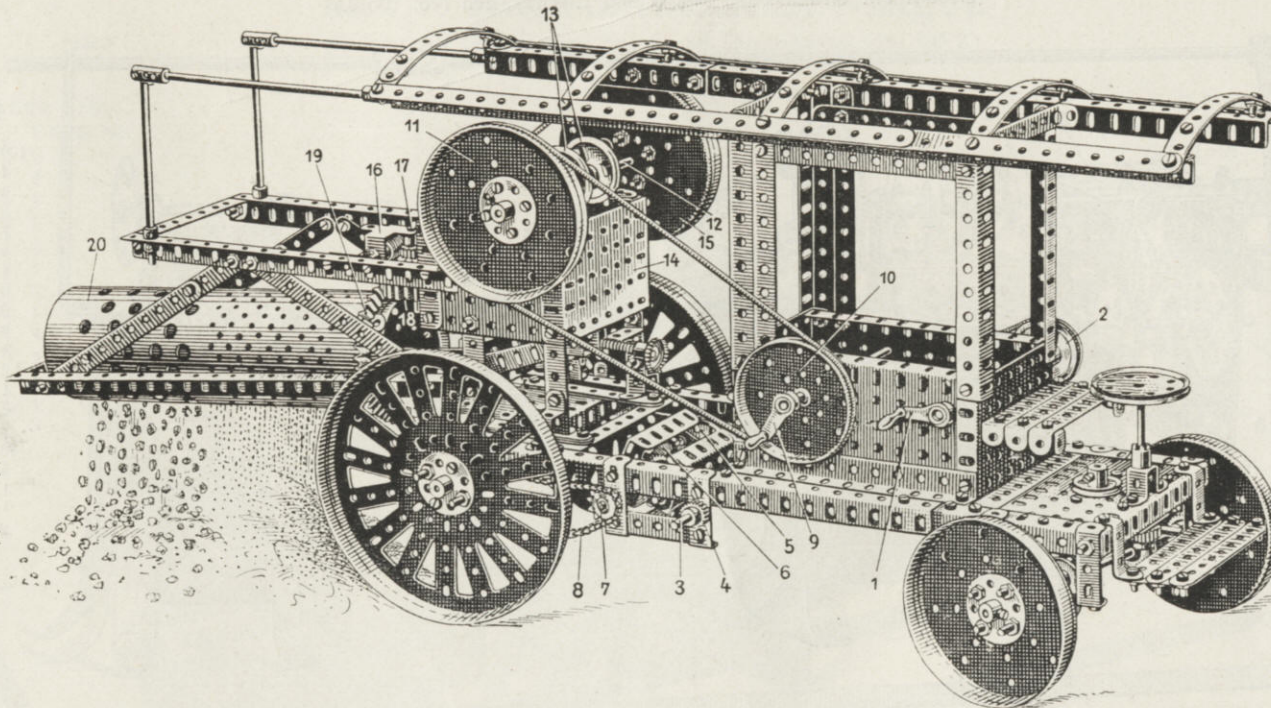
No. 774. Steinbrecher.

(Gebaut mit Grundkasten No. 5 und Zusatzkästen No. 105/2.)

MARKLIN-Zusatzkasten No. 105/2

Erforderliche
Teile:

4	Stück	No. 1
26	"	2
3	"	2a
7	"	3
6	"	4
4	"	5
7	"	7
6	"	8
4	"	8d
8	"	9
2	"	9c
16	"	10
8	"	12
1	"	13
3	"	13a
3	"	14
3	"	15
3	"	15a
3	"	16
2	"	16a
4	"	17
3	"	21
1	"	21a
8	"	22
1	"	22K
6	"	23
6	"	24
2	"	25
1	"	25K
2	"	26
1	"	27
1	"	29
2	"	30
2	"	30a



Erforderliche
Teile:

2	Stück	No. 32
8	"	35a
220	"	37
4	"	38
1	"	39
2	"	45
2	"	45a
1	"	46
2	"	47a
4	"	47b
4	"	52
6	"	53
2	"	53a
1	"	54
3	"	55
1	"	55a
4	"	58
20	"	59
5	"	60/7
12	"	60/5
6	"	60/9
2	"	62
8	"	63
1	"	65
4	"	66
4	"	67
40	"	87
4	"	88
1	"	89/22
2	"	90
1	"	91/66
2	"	96
1	"	98/16

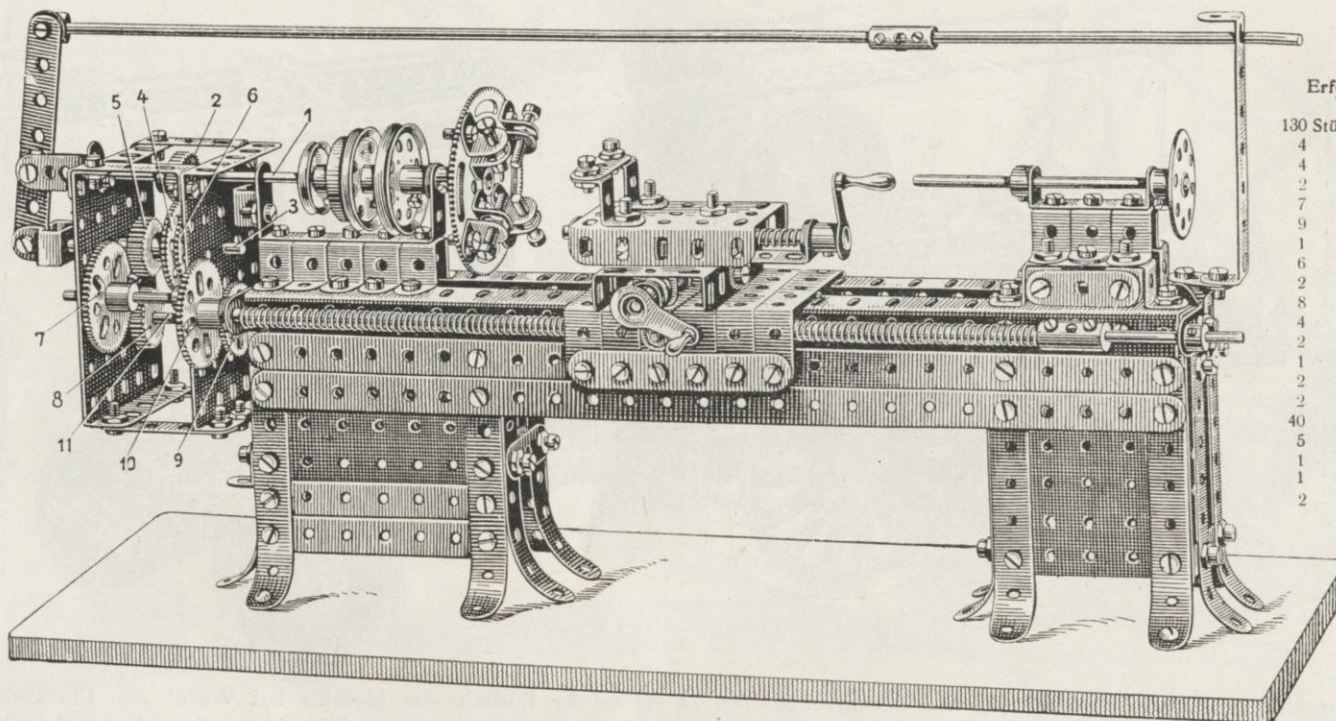
Durch kleine Handkurbel¹ No. 62 wird über Schnurlaufrad² No. 21 ein auf der Rückseite des Modelles auf Welle³ No. 13a sitzendes zweites Schnurlaufrad No. 21 angetrieben, Zahnrad⁴ No. 26 dient als Stellring und ein ebenfalls auf derselben Welle³ sitzendes Schnurlaufrad No. 22 treibt mittels Spirale über ein Schnurlaufrad⁵ No. 21 das Getriebe⁶ an (siehe Differentialgetriebe im großen Anleitungsbuch, Modell No. 706). Von den Wellen⁷ aus werden durch Ketten⁸ No. 39 die Hinterräder angetrieben. Durch Handkurbel⁹ über kleine runde Platte¹⁰ No. 67, große runde Platte¹¹ No. 66 (als Schwungscheibe ausgebildet) wird der eigentliche Steinbrecher angetrieben. Die beiden auf der Welle¹² No. 14 sitzenden Exzenter¹³ No. 90 betätigen die im Gehäuse¹⁴ sitzenden Schwingen. Von der zweiten Schwungscheibe¹⁵ aus wird über Schneckengetriebe¹⁶ und das auf der senkrechten Welle¹⁷ No. 17 sitzende Zahnkranzrad¹⁸ No. 89/22, der Winkelzahnkranz¹⁹ No. 91/66 angetrieben und die Sortiertrommel²⁰ in Bewegung gesetzt. Dieser Zahnkranz¹⁹ liegt in diesem Fall um eine kleine runde Platte No. 67 und ist durch Flachstücke No. 10 und zwischengeschobene Winkelstücke No. 12 gehalten. Die Sortiertrommel ist aus Pappe hergestellt.

No. 776. Drehbank.

(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 105/2.)

Erforderliche Teile:

4 Stück No. 1	
16	" 2a
5	" 3
2	" 4
2	" 6
9	" 7
2	" 8
1	" 10
2	" 11
14	" 12
1	" 13
1	" 14
1	" 15
2	" 16
1	" 16a
2	" 17
1	" 20
1	" 21
1	" 22
1	" 24
1	" 25
2	" 25a
1	" 27
2	" 27a
3	" 27b
1	" 31



Erforderliche Teile:

130 Stück No. 37	
4	" 38
4	" 45
2	" 45 ₁
7	" 46
9	" 47
1	" 47a
6	" 53
2	" 53a
8	" 59
4	" 60/7
2	" 60/5
1	" 60/9
2	" 62
2	" 63
40	" 87
5	" 88
1	" 94
1	" 98/13
2	" 98/16

Diese mit Wendegetriebe ausgestattete Drehbank hat Leitspindeln für die Supportbewegungen, sowohl für die Längsbewegung als auch für die Feineinstellung und für den Querschlitten, der sich senkrecht zum Bett bewegt.

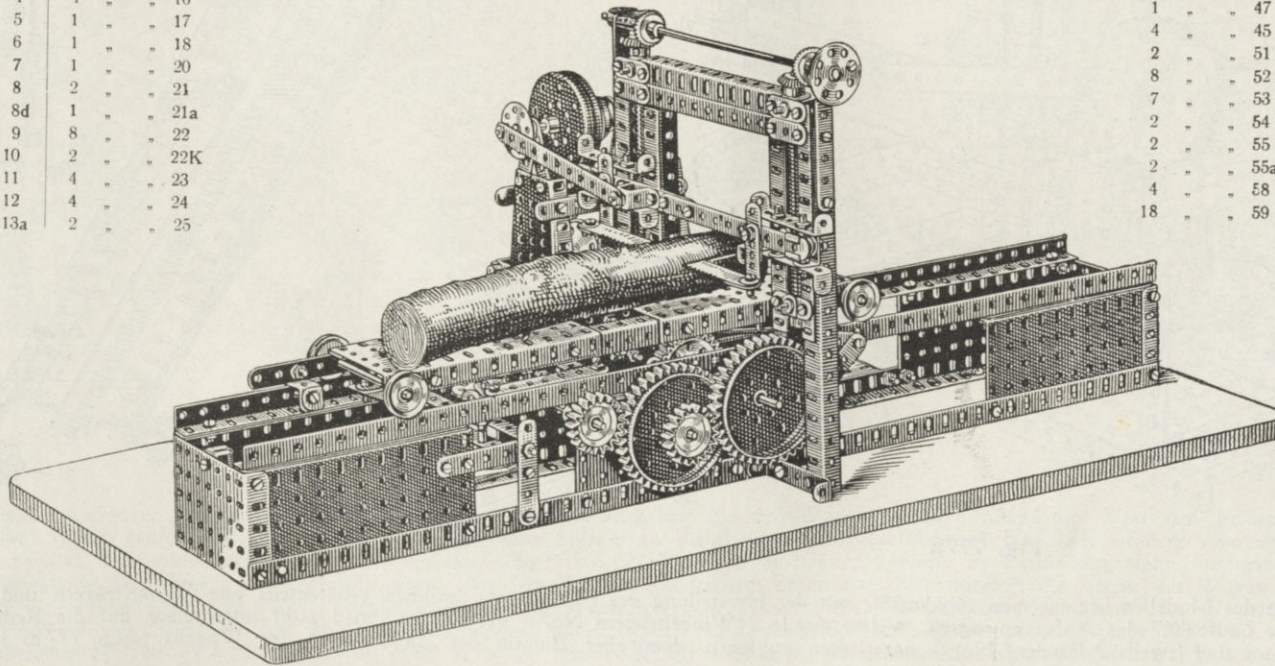
Im Räderkasten sitzt auf der Drehspindelwelle¹ No. 14 ein festverschraubtes Zahnrad² No. 25. Auf einer zweiten, beweglichen Welle³ No. 16a sitzt das mit Zahnrad² im Eingriff stehende Zahnrad⁴ No. 27 und außerdem die Wechsellräder, Zahnrad⁵ No. 25a und Zahnrad⁶ No. 27b. Wird die Einrückstange nach rechts geschoben, so greift das auf der beweglichen Welle³ sitzende Zahnrad⁵ in Zahnrad⁷ No. 27a ein und arbeitet über Zahnrad⁸ No. 25a, Zahnrad⁹ No. 27b auf das auf der Leitspindel sitzende Zahnrad¹⁰ No. 27a, wodurch sich der Schlitten nach rechts bewegt. Wird dagegen die Einrückstange nach links geschoben, so kommt Zahnrad⁶ mit dem nicht sichtbaren, auf Welle¹¹ No. 16 sitzenden Zahnrad No. 27b in Eingriff und treibt von Zahnrad⁹ aus ebenfalls auf das auf der Leitspindel sitzende Zahnrad¹⁰, die Bewegung ist in diesem Falle eine andere und der Schlitten wird nach links bewegt. In der Abbildung ist das Wendegetriebe ausgeschaltet.

No. 777. Horizontalgatter (-säge).

(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 105/2.)

Erforderliche Teile:

20 Stück No 2	1 Stück No. 14
3 " " 2a	2 " " 15
11 " " 3	3 " " 15a
6 " " 4	4 " " 16
6 " " 5	1 " " 17
4 " " 6	1 " " 18
20 " " 7	1 " " 20
10 " " 8	2 " " 21
4 " " 8d	1 " " 21a
7 " " 9	8 " " 22
1 " " 10	2 " " 22K
8 " " 11	4 " " 23
27 " " 12	4 " " 24
2 " " 13a	2 " " 25



Erforderliche Teile:

1 Stück No. 27	1 Stück No. 60.5
1 " " 29	7 " " 60/7
250 " " 37	1 " " 62
1 " " 47	1 " " 63
4 " " 45	3 " " 67
2 " " 51	50 " " 87
8 " " 52	5 " " 88
7 " " 53	1 " " 89/21
2 " " 54	2 " " 89/22
2 " " 55	2 " " 89/67
2 " " 55a	1 " " 97/1
4 " " 58	2 " " 98/14
18 " " 59	

Horizontalgatter werden hauptsächlich in Sägewerken und großen Schreinereien verwendet zum Schneiden von Stämmen in Balkenform, zu Brettern, Halbfournieren, Pfosten usw., ferner auch zum Schneiden von Blockware.

No. 777. Horizontalgatter (Fortsetzung).

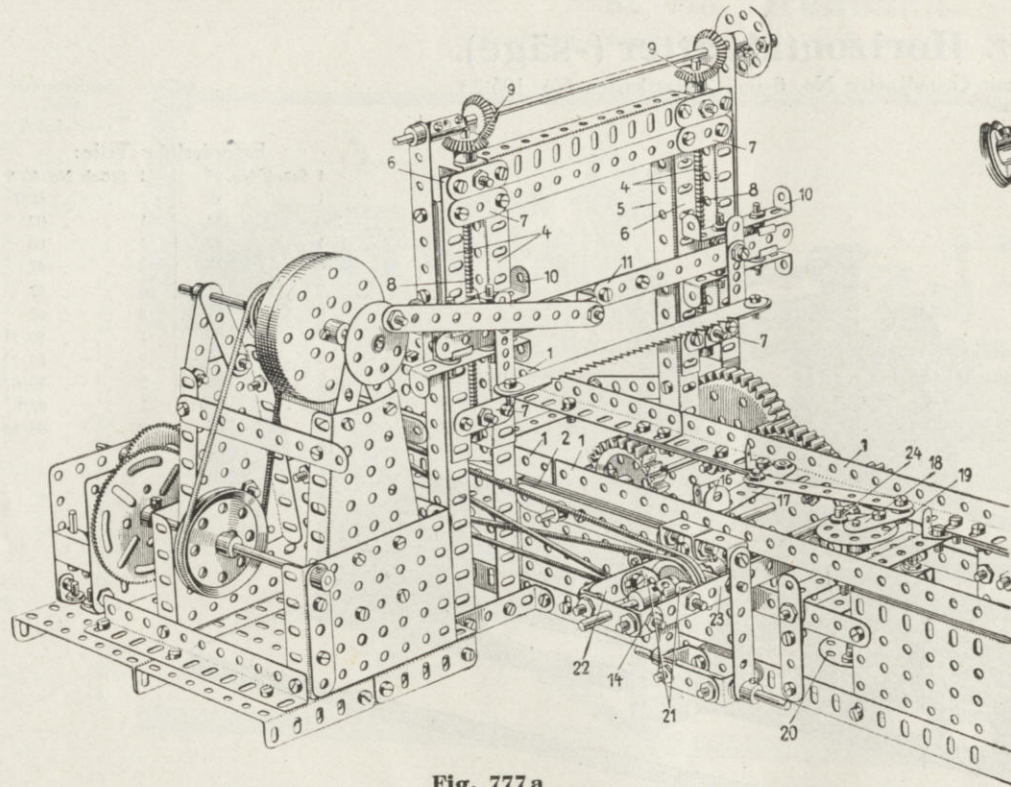


Fig. 777 a

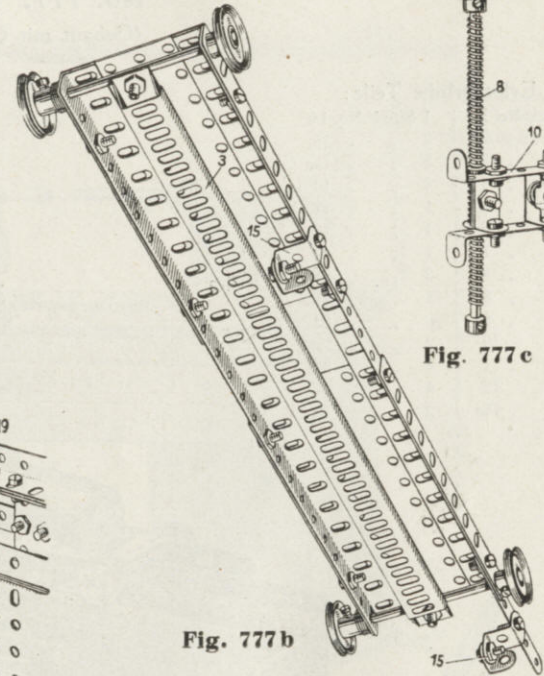


Fig. 777 b

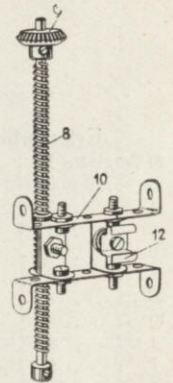


Fig. 777 c

Beim Aufbau des Modelles beginnt man zweckmäßig mit der Herstellung des Fundaments, welches größtenteils aus Winkelträgern und Rechteckplatten besteht. Die Laufbahn¹ des Aufspannwagens, welche aus je 2 Winkelträgern No. 8 gebildet ist, wird nicht unmittelbar auf die Rechteckplatten geschraubt, sondern es sind jeweils 2 Bänder² No. 2 dazwischen zu legen, damit der Eingriff der Zahnstange³ des Wagens (Abb. 777 b) in richtiger Höhe erfolgt.

Die Pfosten⁴ bestehen aus Winkelträgern⁵ No. 8 d, an welche jeweils ein Winkelträger⁶ No. 9 (10 Loch überdeckend) angeschraubt ist. Zwischen diesen Pfosten laufen durch Flachbänder⁷ No. 7 und Winkelstücken No. 12 gehalten die beiden Spindeln⁸ No. 98/14, die durch Kegelräder⁹ angetrieben werden, wodurch die beiden Führungen¹⁰ für den Sägehalter¹¹ gleichmäßig gehoben oder gesenkt werden können (Abb. 777 c). Der Sägehalter selbst läuft durch zwei Schieberösen¹² No. 51 geführt hin und her.

No. 777. Horizontalgatter (Fortsetzung).

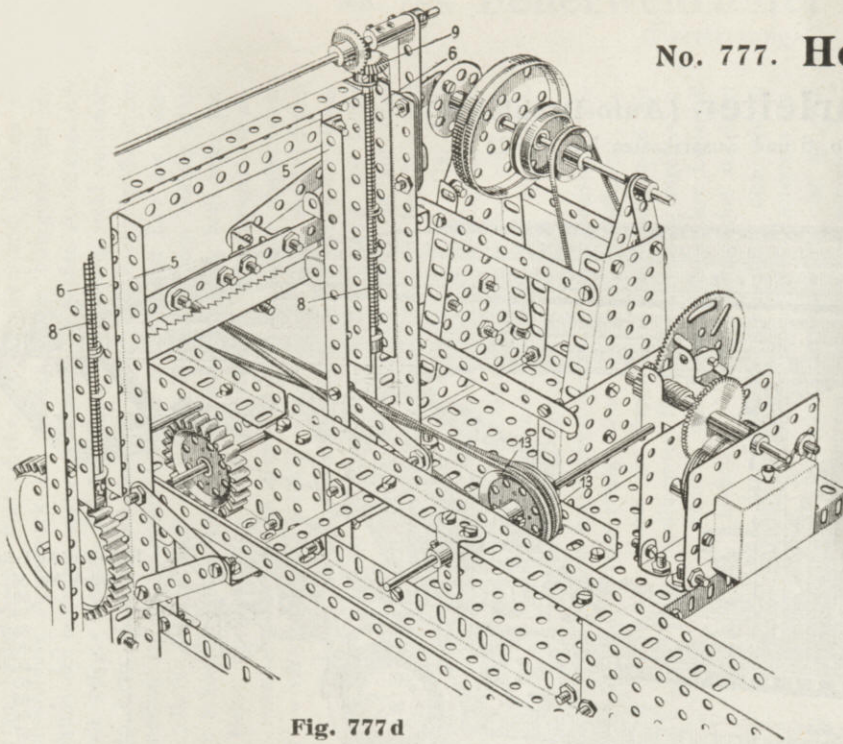


Fig. 777 d

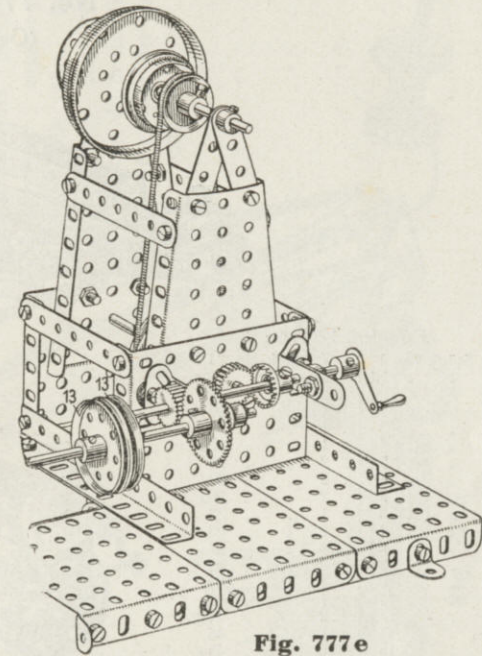


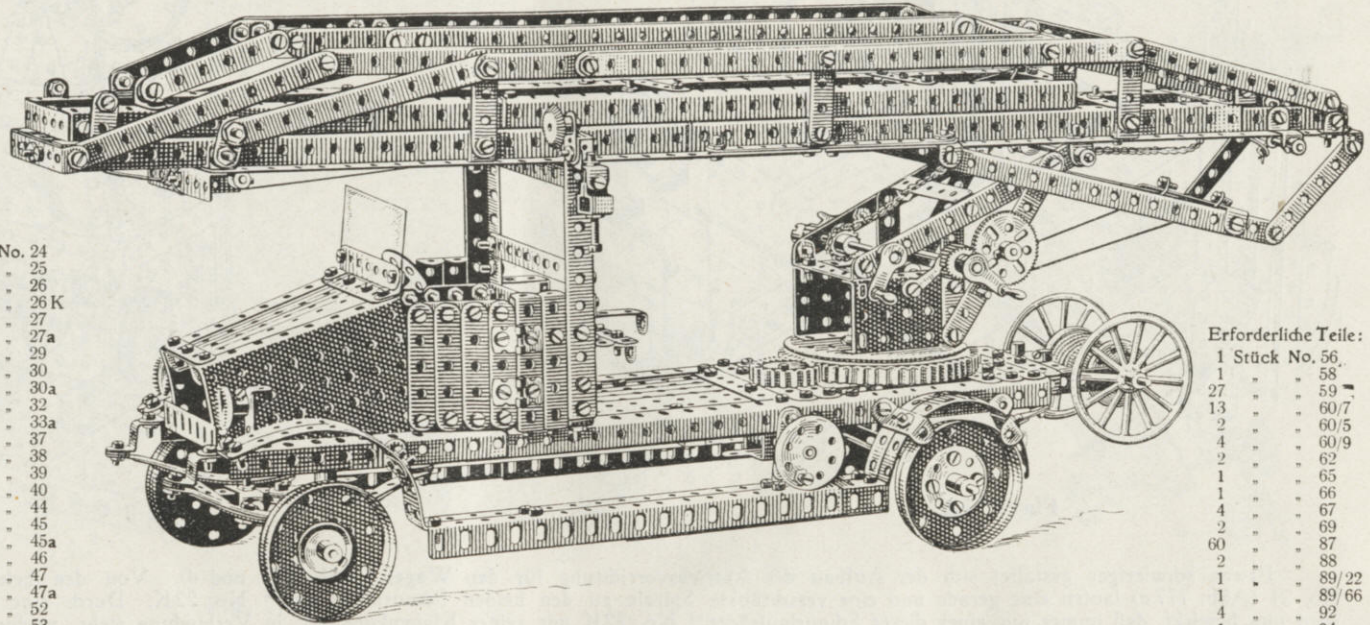
Fig. 777 e

Etwas schwieriger gestaltet sich der Aufbau der Antriebsvorrichtung für den Wagen (Abb. 777 a und d). Von den beiden Schnurlaufrädern¹³ No. 21 (Abb. 777 d) laufen eine gerade und eine verschränkte Spirale zu den beiden Schnurlaufrädern¹⁴ No. 22 K. Durch eine sinnreiche Vorrichtung wird nun bewirkt, daß immer nur eines dieser Schnurlaufräder¹⁴ No. 22 K mit seiner Klauenkupplung in Verbindung steht, wodurch die hin- und hergehende Bewegung des Wagens hervorgerufen wird. An dem Wagen befinden sich unten zwei Mitnehmer¹⁵, die, wenn der Wagen sich seiner Endlage nähert, an die Winkelstücke¹⁶ an Hebel¹⁷ anstoßen und diesen etwas bewegen. Dieser Hebel¹⁷ besteht aus einem Band No. 4, welches lose an Winkelträger¹ verschraubt ist. Ebenfalls lose ist die Verbindung mit Band¹⁸ No. 7 an Lochscheibenrad¹⁹. Dieses sitzt auf einer Welle No. 17, die unten wieder ein Lochscheibenrad²⁰ No. 24 trägt (siehe auch Abb. 771 c der Saumsäge, bei welcher der Umschaltmechanismus ähnlich ist). An dieses Lochscheibenrad²⁰ greift eine Spirale an, die das Lochscheibenrad über den Totpunkt hinwegzieht, wodurch außen die Umschaltung der beiden Klauenkupplungen¹⁴ bewirkt wird. Diese beiden Klauenkupplungen werden durch je zwei Winkelstücke²¹ gehalten, die mit zwei Bändern²² und²³ No. 5 und 2a die Umschaltvorrichtung bilden. Unten trägt das Lochscheibenrad¹⁹ durch die Schraube²⁴ zwei winklig zueinander gestellte Winkelstücke No. 12, in welche ein an Band²⁵ befestigter Verbindungsbügel No. 60/5 eingreift.

Abb. 777 d zeigt den Antrieb mittels Elektromotor 1301 und Abb. 777 e die Anordnung für Handbetrieb.

No. 778. Feuerwehrleiter (Auto-Drehleiter).

(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 105/2.)



Erforderliche Teile:

18 Stück No. 1	7 Stück No. 24
2 " " 1d	1 " " 25
31 " " 2	2 " " 26
20 " " 2a	1 " " 26 K
11 " " 3	1 " " 27
10 " " 4	1 " " 27a
22 " " 5	2 " " 29
12 " " 6	2 " " 30
14 " " 7	2 " " 30a
12 " " 8	1 " " 32
4 " " 8d	2 " " 33a
8 " " 9	350 " " 37
4 " " 9c	2 " " 38
19 " " 10	1 " " 39
34 " " 12	1 " " 40
1 " " 13a	2 " " 44
1 " " 14	1 " " 45
1 " " 15	2 " " 45a
4 " " 15a	2 " " 46
4 " " 16	11 " " 47
2 " " 16a	5 " " 47a
2 " " 17	1 " " 52
4 " " 18	2 " " 53
5 " " 22	2 " " 53a
2 " " 23	3 " " 54

Erforderliche Teile:

1 Stück No. 56
1 " " 58
27 " " 59
13 " " 60/7
2 " " 60/5
4 " " 60/9
2 " " 62
1 " " 65
4 " " 66
1 " " 67
2 " " 69
60 " " 87
2 " " 88
1 " " 89/22
1 " " 89/66
4 " " 92
1 " " 94
1 " " 95

Durch unseren neuen Kasten sind wir in der Lage, eine konstruktiv sehr vollkommene Feuerwehr-Drehleiter wiederzugeben, wie sie heute häufig zu finden ist. Die Konstruktion, in Wirklichkeit schon ein nicht einfaches Sondergebiet, wird von dem jungen Erbauer eine intensive Arbeit verlangen, die Mühe aber reichlich belohnen und viel Freude bereiten.

(Fortsetzung).

Den drei Hauptbewegungen: Aufrichten, Ausziehen und Drehen ist das hauptsächlichste Augenmerk zu schenken. Dem Fahrgestell ist die Konstruktion der normalen Lastwagen-Bauart im großen Anleitungsbuch zugrunde gelegt, weshalb auf die nähere Beschreibung wohl verzichtet werden kann. Um bei ausgezogener Leiter eine Kippmöglichkeit zu vermeiden, ist ein besonders kräftiger und schwerer Bau des Fahrgestells zu wählen, und um für den Drehkranz den nötigen Platz zu bekommen, muß dasselbe auch verhältnismäßig breit sein. Der kleine, am Fahrgestell hinten angebrachte Söhlauwagen ist abnehmbar und muß vor dem Aufrichten der Leiter abgenommen werden (siehe Fig. 778a). Das Getriebe zum Aufrichten der Leiter sitzt im Leitertraggestell. Durch die rechte Handkurbel No. 62, auf einer Welle No. 15, wird die Leiter aufgerichtet. Ein Zahnrad No. 25 treibt ein auf einer zweiten Welle No. 16 sitzendes Zahnrad No. 27a und windet die Zugseile auf diese Welle auf. Das Aufrichten geschieht also mittels Hebelkraft der Zugseile, welche am Aufrichtrahmen festgemacht sind und nicht direkt zur Seiltrommel, sondern über eine tieferliegende Welle führen.

Das Ausziehen der aufeinanderliegenden Leiterteile erfolgt von der linken Handkurbel aus. Ueber ein doppeltes Kettengetriebe wird die Seiltrommel für den Leiterauszug angetrieben, wodurch das Zugseil das mittlere Leiterteil hochzieht. Von der Seiltrommel aus führt das Seil über eine unter dem oberen Querträger des untersten Leiterteils angebrachte lose Rolle und ist an dem unteren Querträger des mittleren Leiterteils festgemacht. Dieses treibt dann das obere Leiterteil auf ähnliche Art hoch, indem das zweite Seil am oberen Querband des unteren Leiterteils und am unteren Querband des oberen Leiterteils festgemacht ist und über eine unter dem oberen Querband des mittleren Leiterteils angebrachte lose Rolle führt. Das Einlassen der Leiter erfolgt durch das Eingewicht der Leiterteile.

Das Drehgetriebe, durch welches die Leiter nach allen Seiten geschwenkt werden kann, wird durch ein seitlich am Fahrgestell angebrachtes Handrad (Lochscheibenrad No. 24 mit Schraube als Kurbel), betätigt. Unter dem Fahrgestell ist ein Schneckengetriebe angebracht, welches auf ein senkrecht gelagertes Schnurlaufrad No. 22 mit Zahnkranz arbeitet. Letzterer ist mit dem auf der großen runden Platte No. 66 sitzenden Zahnkranz im Eingriff. Die Platte No. 66 sitzt über der Hinterradachse und trägt das Drehgestell mit dem Leitertraggestell. Um ein leichtes Schwenken zu erzielen, ist zwischen der Platte No. 66 und dem Fahrgestell ein Kugellager No. 95 eingebaut.

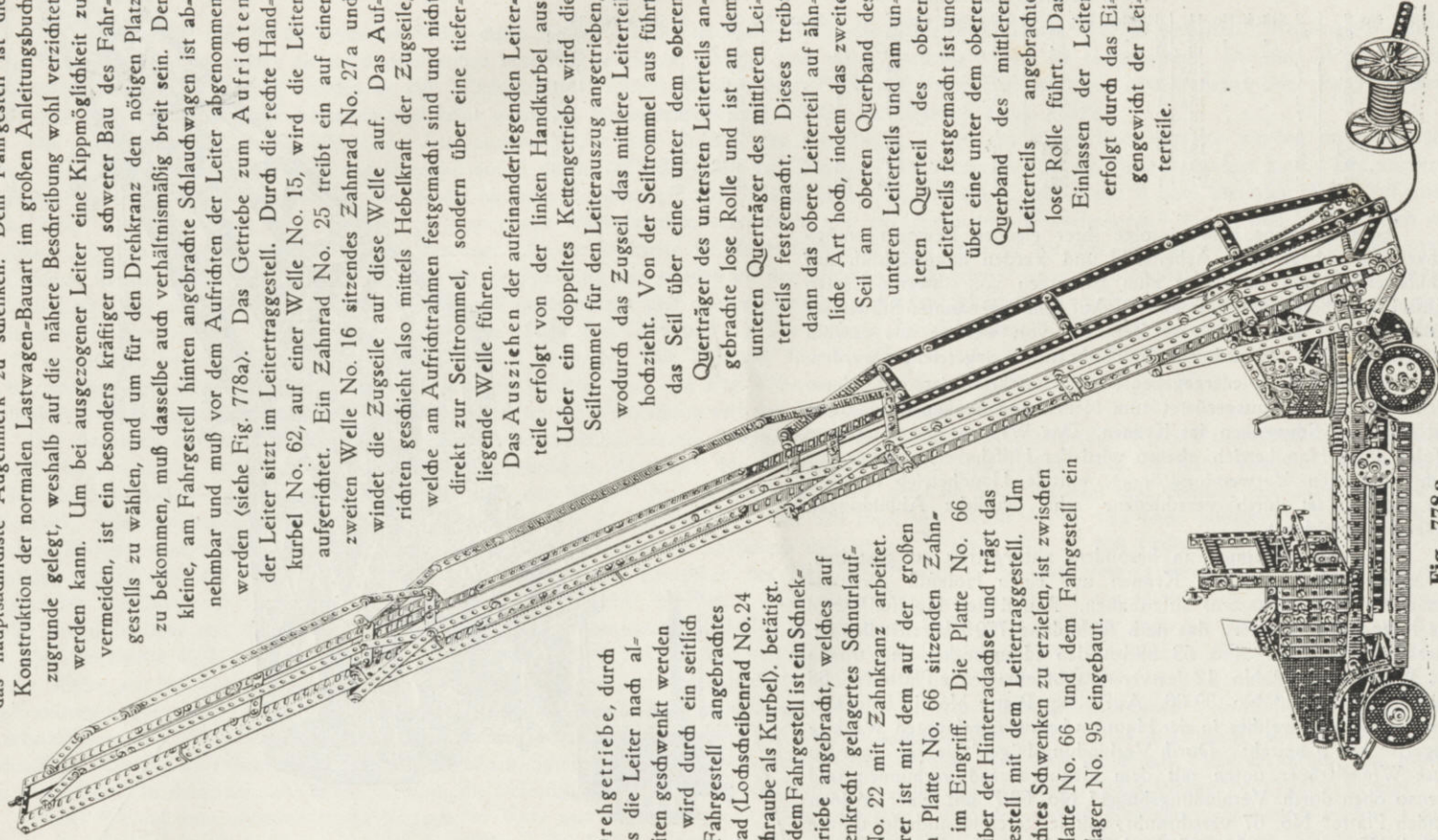


Fig. 778a

No. 779. Schwimmkran.

(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 105/2.)

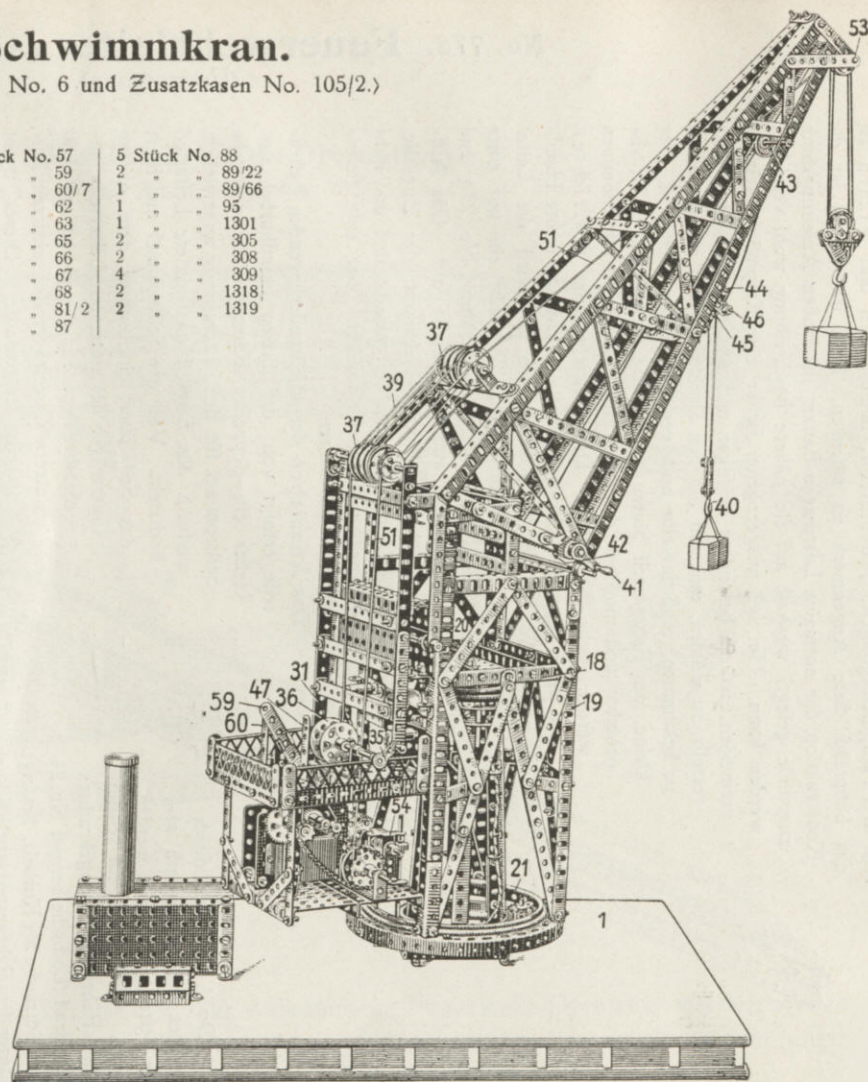
Erforderliche Teile:

58 Stück No. 2	2 Stück No. 11	8 Stück No. 22	400 Stück No. 37	2 Stück No. 57	5 Stück No. 88
16 " " 2a	76 " " 12	5 " " 23	1 " " 39	33 " " 59	2 " " 89/22
6 " " 3	1 " " 13	4 " " 24	2 " " 40	18 " " 60/7	1 " " 89/66
24 " " 4	2 " " 13a	1 " " 25	2 " " 44	2 " " 62	1 " " 95
11 " " 5	1 " " 14	2 " " 25K	2 " " 45a	1 " " 63	1 " " 1301
17 " " 6	3 " " 15a	1 " " 26	3 " " 46	1 " " 65	2 " " 305
20 " " 7	7 " " 16	2 " " 27	1 " " 47	1 " " 66	2 " " 308
14 " " 8	4 " " 17	2 " " 30	1 " " 51	1 " " 67	4 " " 309
4 " " 8d	5 " " 18	2 " " 30a	8 " " 52	1 " " 68	2 " " 1318
15 " " 9	8 " " 20	1 " " 32	6 " " 53	3 " " 81/2	2 " " 1319
28 " " 10	2 " " 21	1 " " 33a	2 " " 53a	80 " " 87	

Schwimmkrane haben infolge ihrer eigenen Bewegungsmöglichkeit ein unbegrenztes Arbeitsfeld und werden hauptsächlich auf Schiffswerften und in Häfen zum Einsetzen von schweren Lasten (Kessel, Maschinen etc.) verwendet. Auf dem sogenannten Schwimmkasten befindet sich eine eigene Zentrale, von welcher aus sowohl die Kranmotoren als auch die Schiffsschrauben angetrieben werden.

Unser hier wiedergegebener Schwimmkran ist mit einem Elektromotor 1301 ausgerüstet zum Heben und Senken der Hauptlast und zum Schwenken des Kranen. Das Wippen des Auslegers erfolgt durch Handbetrieb, ebenso wird der Hilfshaker, welcher für leichtere Lasten Verwendung findet, mittels Handbetrieb betätigt. Der Aufbau ist durch verschiedene sehr deutliche Abbildungen wesentlich erleichtert.

Um den Schwimmkran besonders naturgetreu zu gestalten, ist es empfehlenswert, den Kranen auf einen Holzfuß (den sogenannten Schwimmkasten) aufzubauen. Auf diesen Holzfuß¹ wird das Krangerüst montiert, das nach Abbildung 779b herzustellen ist. Vier Rechteckplatten² No. 53 bilden den Hauptsokkel und tragen mit Winkelstücken³ No. 12 festverschraubt eine große Platte No. 66 mit Zahnkranzrad⁴ No. 89/66. Auf dieser Platte No. 66 baut sich das Gerüst auf, welches in der Hauptsache aus überlappenden Winkelträgern⁵ No. 9 besteht. Durch Verbindungsbügel⁶ No. 60/7 werden diese Winkelträger unten mit dem Zahnkranzrad verbunden und ebenso oben durch Verbindungsbügel⁷ No. 60/7 mit einer kleinen runden Platte⁸ No. 67 verschraubt, mit letzterer ist auch der untere Teil des Kugellagers⁹ No. 95 durch Schrauben¹⁰ No. 37 verschraubt, der obere Teil des Kugellagers¹¹ mit einer Rechteckplatte¹² No. 52.



No. 779. Schwimmkran (Fortsetzung).

Die Hauptwelle¹⁸ No. 30 ist unten im Sockel durch Zahnkranzrad⁴ und oben durch die kleine runde Platte⁸ No. 67 gehalten. Auf das pyramidenförmige Gerüst wird dann später die im nachfolgenden beschriebene Haube gestülpt und durch Stellring¹⁴ No. 59 festgehalten. Die für Motorenantrieb erforderlichen beiden Schleifringe¹⁵ werden an den Winkelträgern⁵ mittels Winkelstücken¹⁶ No. 12 unter Zwischenlegen von Preßspan oder Pappe isoliert. Die Schleifringe¹⁵ (75/98 mm Durchmesser) sind keine normalen Baukastenteile und werden auf Wunsch gerne geliefert.

Die Rechteckplatte¹² No. 52 bildet den Ausgangspunkt für den Aufbau der Kranhaube. Quer zu dieser Rechteckplatte werden durch Winkelstücke¹⁷ No. 12 zwei Bänder¹⁸ No. 2 angeschraubt, sodaß durch Rechteckplatte¹² und Bänder¹⁸ die Ausmaße für die Haube gegeben sind. Die vorderen Eckpfosten¹⁹ bestehen aus Winkelträgern No. 8, die hinteren Eckpfosten²⁰ aus Winkelträgern No. 8 und 9, welche mit 6 Loch überlappt sind. Auf einem großen Ring²¹ No. 68 werden die Eckpfosten aufgesetzt, mit Winkelstücken verschraubt und zusammen mit Winkelträgern²² No. 9 und Flachbändern wie Abbildung zeigt, zu einem viereckigen Fachwerk vereinigt. An der Rückseite der Haube befindet sich die Führung für das Gegengewicht²³ des Auslegers sowie das Gehäuse für das Getriebe. Im dritten Loch vom großen Ring aus werden an den hinteren Eckpfosten²⁰ zwei Rechteckplatten²⁴ No. 52 angeschraubt, im elften Loch wird ebenso eine Rechteckplatte²⁵ No. 52 angeschraubt und quer zu dieser auf beiden Seiten durch je einen Winkelträger²⁶ No. 9 zu einer Plattform verlängert und mit Geländerbändern versehen. (Siehe Fig. 779 a und c.) Die unteren Rechteckplatten²⁴ und die Plattform werden durch Bänder²⁸ No. 2a miteinander verbunden und durch Bänder²⁹ No. 4 verstrebt. Die Führung für das Gegengewicht²³ des Auslegers besteht aus Winkelträgern³⁰ No. 8a, welche durch Bänder³¹ No. 2 auf der Plattform gestützt sind (in Fig. 779 a und c ist das eine Band³¹ No. 2 und die Geländerbänder²⁷ der Deutlichkeit halber weggelassen). Durch Bänder³² No. 6 ist die Verbindung mit den Eckpfosten hergestellt.

Der Ausleger, an Hand der Abbildungen einfach herzustellen, besteht hauptsächlich aus überlappten Winkelträgern No. 8 und Bändern und ist durch Welle³³ No. 13a in den beiden an den Eckpfosten¹⁹ angebrachten Bändern³⁴ No. 6 gelagert. Durch Handkurbel³⁵ No. 62 wird von der Seiltrommel³⁶ aus das über die Rollen (Spurkranzräder³⁷ No. 20) nach der Welle³⁸ No. 14 flaschenzugartig geführte Seil³⁹ betätigt und dadurch der Ausleger bewegt (Rollenzug). Der Hilfshaken⁴⁰ wird von der Handkurbel⁴¹ No. 62 aus betätigt. Das Seil führt von Welle⁴² No. 13a über Schnurrolle⁴³ No. 22 über zwei lose Rollen⁴⁴ und ⁴⁵ No. 23 zu dem nach Grundform U hergestellten Lasthaken und ist mit Welle⁴⁶ No. 17 fest verbunden. Der Antrieb für die Hauptlast erfolgt von der rechten Seite des Motors aus. Durch Einrücken des Hebels⁴⁷ (in Fig. 779 a nach rechts) wird über ein Kettengetriebe (Kettenrad⁴⁸ No. 30a und Kettenrad⁴⁹ No. 30) die Seiltrommel⁵⁰ betätigt. Von dieser Trommel aus führt das Hauptseil⁵¹ über Schnurlaufrad⁵² No. 22 und dann über eine der beiden am Ende des Auslegers angebrachten Rollen zu der einen Rolle am Lasthaken, dann zur zweiten Rolle am Ausleger über die zweite Rolle am Lasthaken und ist mit der Welle⁵³ No. 17 fest verknüpft. Von der linken Seite des Motors (Fig. 779 c) aus wird auf dieselbe Weise wie bei dem zuletzt geschilderten Antrieb über ein Schneckengetriebe⁵⁴ das auf der senkrechten Welle⁵⁵ No. 15a sitzende und am großen Ring²¹ mittels Lagergabel⁵⁶ No. 44 befestigten Zahnkranzrad⁵⁷ No. 89/22 angetrieben. Dieses steht mit dem Zahnkranzrad⁴ No. 89/66 in Eingriff und bewerkstelligt so das Schwenken des Krans. Dem Zahnkranzrad⁵⁷ gegenüber ist ein zweites Zahnkranzrad⁵⁸ No. 89/22 angebracht, um der Haube eine gleichmäßige Führung zu geben; außerdem sind zwei aus Schnurlaufträgern No. 21 hergestellte Leitrollen, wie aus Abbildung 779 d ersichtlich, am großen Ring angebracht. In derselben Abbildung ist auch die Befestigung der beiden Schleifkontakte, welche auf den beiden Schleifringen¹⁵ aufliegen, gezeigt.

Hebel⁵⁹ dient zum Umschalten des Motors für Vor- und Rückwärtsgang, d. h. beim Einschalten des rechten Kettenantriebs (durch Hebel⁴⁷) zum Heben oder Senken der Hauptlast und beim Einschalten des linken Kettenantriebs (durch Hebel⁶⁰) wird der Kran nach der einen oder andern Seite geschwenkt.

In Fig. 779 e ist noch das Oberlicht für den Maschinenraum gezeigt.

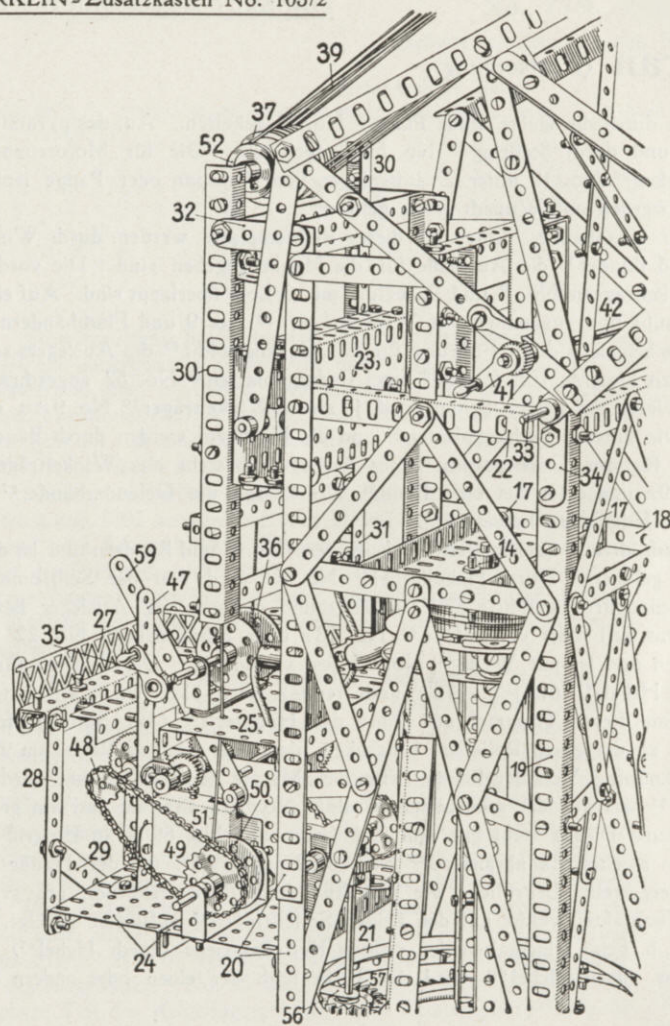


Fig. 779a

No. 779. Schwimmkran (Fortsetzung).

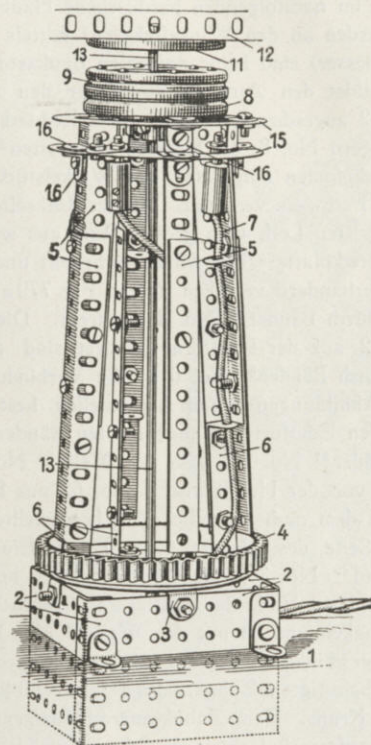


Fig. 779b

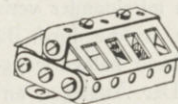


Fig. 779c

No. 779. Schwimmkran (Fortsetzung).

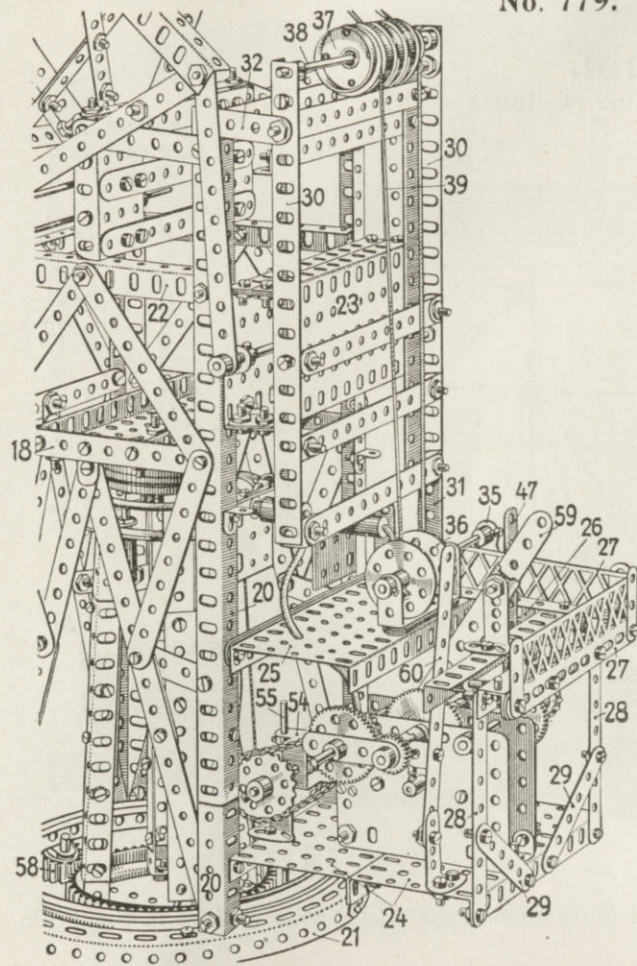


Fig. 779 c

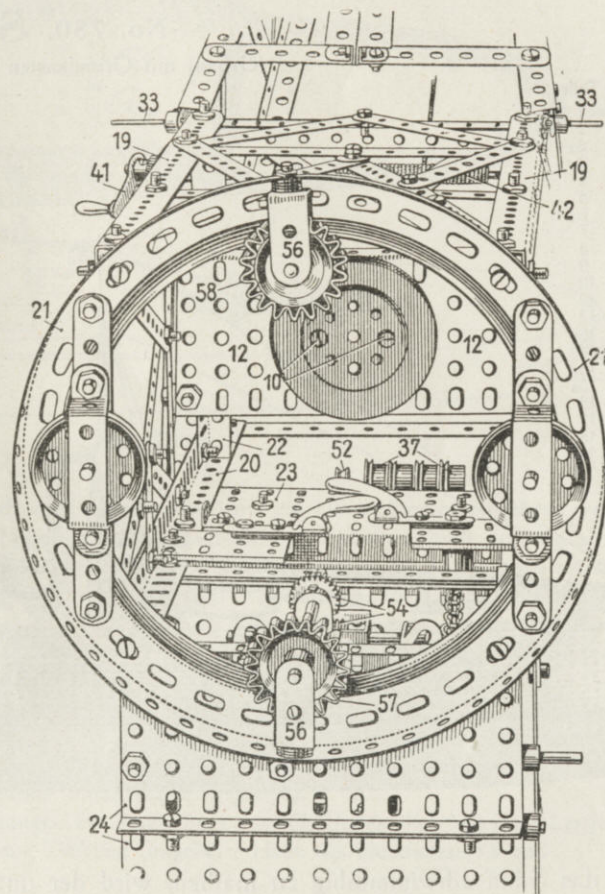


Fig. 779 d

No. 780. Schlachtschiff.

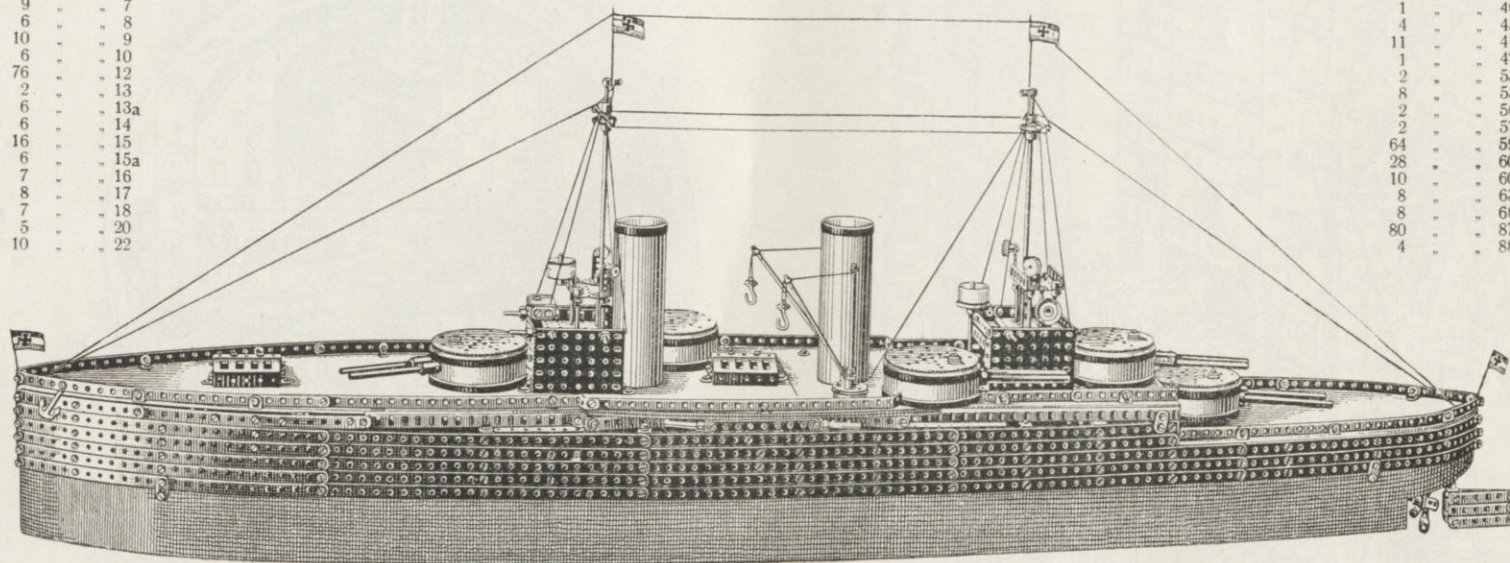
(Gebaut mit Grundkasten No. 6 und Zusatzkasten No. 105/2.)

Erforderliche Teile:

56	Stück	No. 1
15	"	2
8	"	2a
8	"	3
6	"	4
2	"	5
6	"	6
9	"	7
6	"	8
10	"	9
6	"	10
76	"	12
2	"	13
6	"	13a
6	"	14
16	"	15
6	"	15a
7	"	16
8	"	17
7	"	18
5	"	20
10	"	22

Erforderliche Teile

6	Stück	No. 23
8	"	24
2	"	25
2	"	26
2	"	29
10	"	35a
480	"	37
1	"	40
4	"	45
11	"	47
1	"	47b
2	"	53a
8	"	53
2	"	56
2	"	57
64	"	59
28	"	60/7
10	"	60/5
8	"	63
8	"	66
80	"	87
4	"	88



Um das Schiff schwimmfähig zu machen, wird der untere Teil aus Holz (zusammengesetzte Bretter) gefertigt. In Fig. 780a, nächste Seite, ist dieser untere Schiffsboden besonders dargestellt.

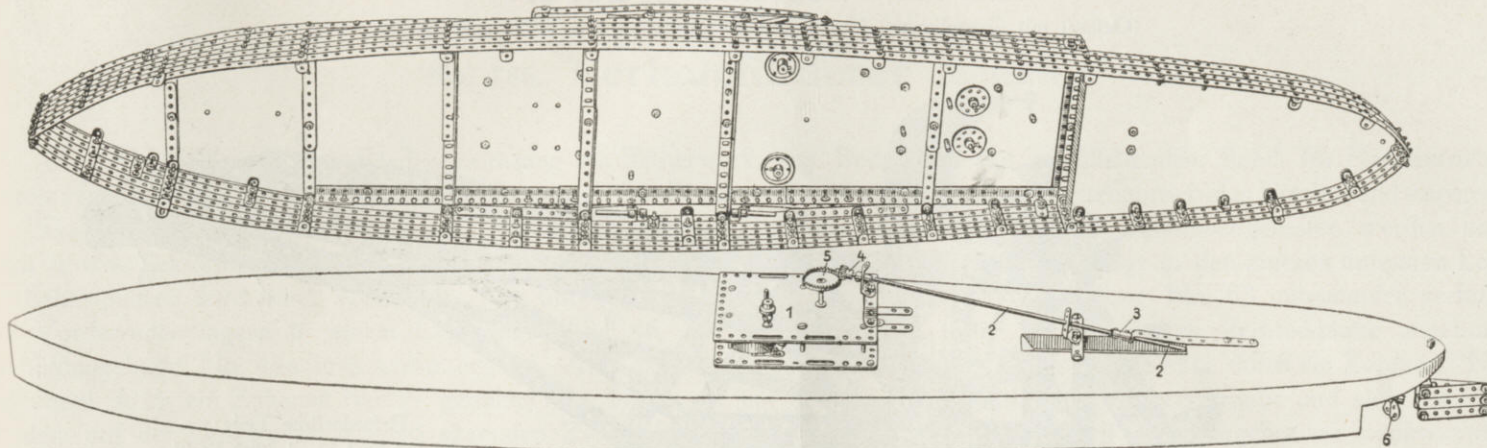


Fig. 780 a

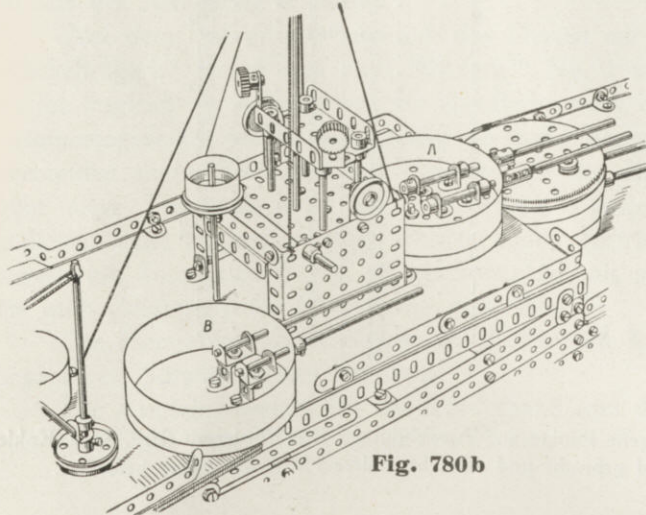


Fig. 780 b

Zum Antrieb der Schiffsschraube kann ein Uhrwerkmotor eingebaut werden, und um denselben mit Hilfe des Schlüssels aufziehen zu können, muß derselbe so montiert werden, daß der Aufzugzapfen unter einem Schornstein, am besten am hinteren Schornstein, liegt. Die Schraubenwelle aus zwei Wellen² No. 13 durch Kupplung³ No. 63 zusammengesetzt, trägt an einem Ende ein Zahnrad⁴ No. 25 K, welches in das auf der Motorwelle sitzende Kronrad⁵ No. 28 eingreift. Die Lagerung der Schraubenwelle ist aus Figur 780 a ersichtlich.

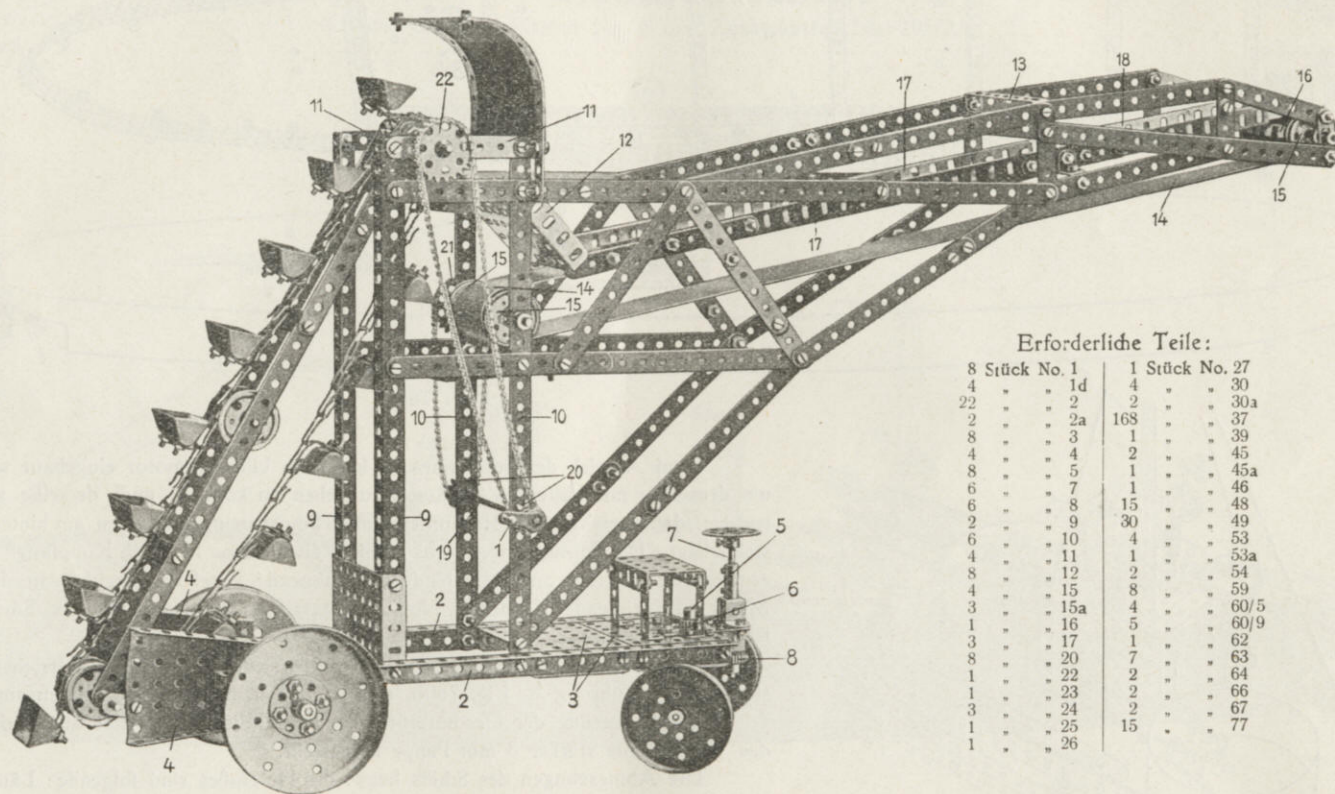
Von den fünf Geschütztürmen sind drei schwenkbar und zwei feststehend. Erstere sind nach Ausführung A, Fig. 780 b, und letztere nach Ausführung B zusammengebaut.

Die Panzerung der Geschütztürme und die Schornsteine sind aus leichter Pappe, das Verdeck aus starker 3 mm Pappe hergestellt.

Die Abmessungen des Schiffs bzw. des Holzfußes sind folgende: Länge 148 cm, größte Breite 24 cm. Tiefgang (ungefähre Höhe des Holzfußes) 6,5 cm.

No. 786. Verladeförderer.

(Gebaut mit Grundkasten No. 4 und Zusatzkasten No. 101/1 und 105/2.)



Erforderliche Teile:

8 Stück	No. 1	1 Stück	No. 27
4 "	1d	4 "	30
22 "	2	2 "	30a
2 "	2a	168 "	37
8 "	3	1 "	39
4 "	4	2 "	45
8 "	5	1 "	45a
6 "	7	1 "	46
6 "	8	15 "	48
2 "	9	30 "	49
6 "	10	4 "	53
4 "	11	1 "	53a
8 "	12	2 "	54
4 "	15	8 "	59
3 "	15a	4 "	60/5
1 "	16	5 "	60/9
3 "	17	1 "	62
8 "	20	7 "	63
1 "	22	2 "	64
1 "	23	2 "	66
3 "	24	2 "	67
1 "	25	15 "	77
1 "	26		

Fahrbare Verladeförderer kommen für beliebig gerichtete Förderung auf höher gelegene Punkte zur Anwendung. Das Fördergut (Erz, Sand, Kohle, Asche, mitunter auch Getreide etc.) wird vom Behälterwerk aus direkt auf das endlose Band gebracht und ohne besondere Hilfskraft weiter befördert.

No. 786. Verladeförderer (Fortsetzung).

Unser Modell stellt eine Fördereinrichtung mit Becherwerk, sog. Becherkette mit anschließendem Band, für Handantrieb dar. Mittels Handkurbel¹ No. 62 wird durch Kettenantrieb das Becherwerk und ebenfalls durch Kettenantrieb das Förderband angetrieben.

Das Fahrgestell besteht aus Winkelträgern² No. 8, die durch Rechteckplatten³ No. 53 zusammengehalten werden und ist durch je eine Sektorplatte⁴ No. 54 nach hinten verlängert. Die Lagerung der Hinterräder erfolgt in den inneren untersten Löchern der Sektorplatten durch eine Welle No. 15a und No. 17, letztere sind durch eine Kupplung No. 63 miteinander verbunden. Die Vorderräder lagern in einem Lagerbügel No. 46, welcher mit einem unter der vordersten Rechteckplatte angebrachten Verbindungsbügel No. 45a lose verbunden ist. Als Drehachse dient eine Welle⁵ No. 17, welche oben durch ein Zahnrad⁶ No. 26 und unten durch ein Zahnrad No. 27 gehalten ist. Dieses ist mit dem Lagerbügel No. 46 fest verschraubt und steht im Eingriff mit dem auf der Lenkwelle⁷ No. 16 sitzenden Zahnrad⁸ No. 25. Die an dem Fahrgestell vorn angebrachte Lenkvorrichtung ist aus der Abbildung ersichtlich.

Auf dem Fahrgestell baut sich das Gerüst mit dem Ausleger für das Förderband auf. Die Eckpfosten bestehen aus zwei Winkelträgern⁹ No. 8 und zwei Bändern¹⁰ No. 1 und sind oben durch zwei Bänder¹¹ No. 3 bzw. durch eine Platte¹² No. 53, welche zugleich als Abwurfrinne für das Becherwerk dient, zusammengehalten. Der Ausleger ist in der Hauptsache aus Bändern zusammengesetzt, welche gegenseitig verstrebt bzw. abgestützt werden und durch Verbindungsbügel¹³ No. 60/9 miteinander verbunden sind. Zwischen den Pfosten¹⁰ ist die Antriebstrommel gelagert und am Ende des Auslegers die zweite Trommel, über diese Trommeln wird das Förderband¹⁴ gespannt, das aus einem Streifen Papier oder Stoff hergestellt und zu einem endlosen Band zusammengefügt werden kann. Antriebstrommel und Endtrommel bilden Spurkranzräder¹⁵ No. 20, über welche jeweils ein Schornstein¹⁶ No. 64 geschoben ist, als seitliche Führung für das Band dienen Winkelträger¹⁷ No. 8 und ¹⁸ No. 9, die auch gleichzeitig die Förderbahn darstellen.

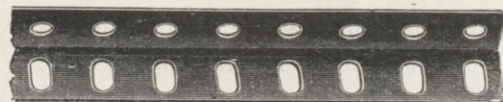
Die Herstellung des Becherwerks dürfte nach Modell 665, Seite 8, und nach nebenstehender Abbildung auf Seite 44 keine besonderen Schwierigkeiten bereiten.

Die Antriebstrommel für das Förderband und die Welle für die Transportkette des Becherwerks werden mittels Kettenantrieb von der Welle¹⁹ aus über die beiden Kettenräder²⁰ No. 30a und die Kettenräder²¹ und ²² No. 30 angetrieben.

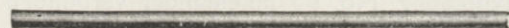
Einzelteile der MARKLIN -Zusatzkasten 101 und 105.



*Flachband No. 1 d 21,5 cm, 17 Loch



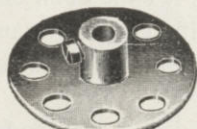
*Winkelträger
No. 8 d 21,5 cm, 17 Loch | No. 9 e 9 cm, 7 Loch



No. 13 a Welle, 20 cm | No. 16 a Welle, 7 cm



Schnurlaufrad
No. 21 mit Stellschraube
Durchmesser 38 mm
No. 21 a mit Stellschraube
Durchmesser 50 mm



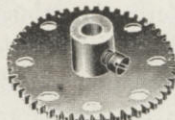
No. 24
Lochschelbenrad
Durchmesser 36 mm



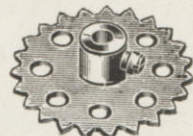
No. 12
**Winkel-
stück**



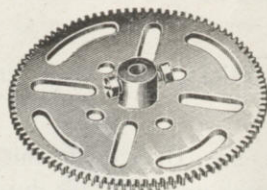
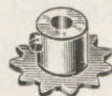
No. 25 a
Zahnräder
No. 25 a Durchmesser 22 mm, 30 Zähne
" 27 " " 35 " 50 "
" 27 a " " 39 " 56 "
" 27 b " " 26 " 38 "



No. 27 a und b



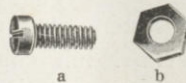
No. 30 **Kettenräder**
No. 30 Durchmesser 38 mm, 23 Zähne
" 30 a " 20 " 11 "



No. 31 **Großes Zahnrad**
Durchm. 65 mm, 96 Zähne



No. 32 **Schnecke**
Durchm. 14 mm



37 Schraube mit Mutter



No. 38 Schraube, 25 mm lang



No. 39 **Antriebskette**, 1 m lang



No. 45 a **Lagerbock**

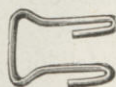


No. 47 a **Doppelwinkel**

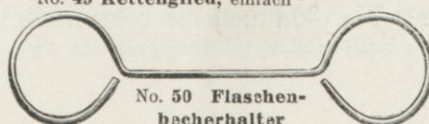


No. 48

No. 48 **Kettenglied mit Transportwinkel**
No. 49 **Kettenglied, einfach**



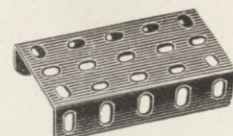
No. 49



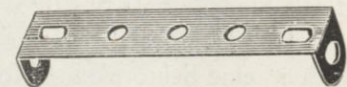
No. 50 **Flaschen-
becherhalter**



No. 47 b **Dreifachwinkel** *No. 53 a **Rechteckplatte**, 6×4 cm



No. 58
Kegelrad, 30 Zähne



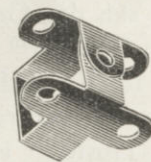
No. 60/7 **Verbindungsbügel**, 5 Loch
*No. 60/5 " 7 "
" 60/7 " 7 "
" 60/9 " 9 "



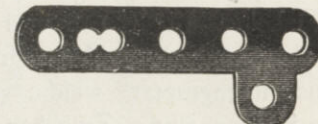
No. 62 **Kl. Handkurbel**



No. 63 **Kupplungsmuffe**
mit 3 Stellschrauben



No. 65 **Schneckengehäuse**



No. 65 a **Lagerband**



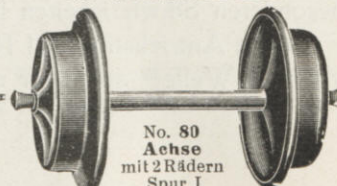
No. 77 **Baggerbecher**



No. 78 **Flaschenbecher**



No. 79 **Greifer**



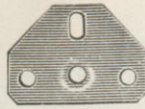
No. 80
Achse
mit 2 Rädern
Spur I

* Die mit * bezeichneten Einzelteile werden auch „farbig“ geliefert. Bei Bestellung in farbiger Ausführung ist den Grundnummern ein „F“ beizufügen; z. B. No. 8 d F oder No. 96 F

Einzelteile (Fortsetzung).



No. 82
Verbindungsblaschen
rechteckig



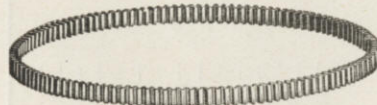
No. 82a
Verbindungsblaschen
abgeschrägt



No. 83
Abschlußblaschen
rechteckig



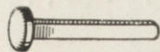
No. 83a
Abschlußblaschen
abgeschrägt



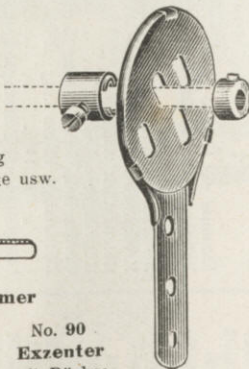
Zahnkränze für Stirnräder
No. 89 21, passend zu No. 21, 25 Zähne
89 21 a, 21 a, 31
89 22, 22, 18
89 66, 66, 67
89 67, 67, 40
89 96, 96, 88



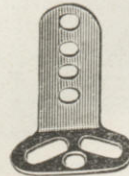
No. 87
Unterlag-
scheibe
zur Befestigung
der Pappestücke usw.



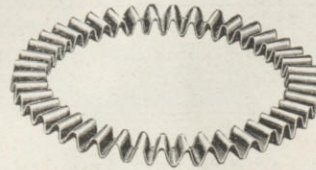
No. 86 Klammer



No. 90
Exzenter
mit Büchse



No. 88
Lagerstütze



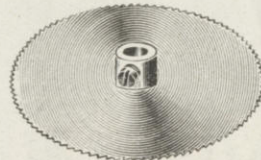
Zahnkränze für Winkelräder
No. 91/66, passend zu No. 66, 42 Zähne
91/96, 96, 71



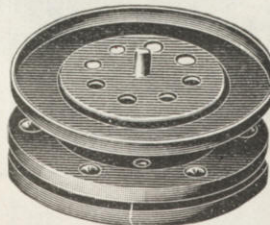
No. 92 Scharnier



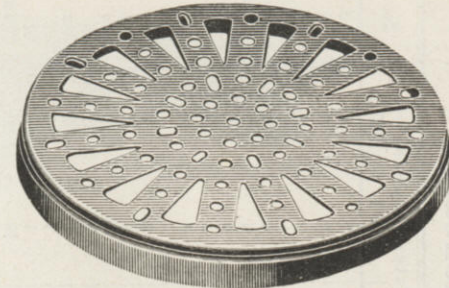
No. 91 Gelenkstück



No. 93 Kreissägeblatt, Durchmesser 60 mm



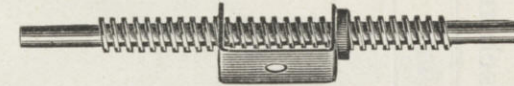
No. 95 Kugellager



*No. 96 Großes Rad, Durchmesser 15 cm



Zahnstange
No. 97/1 32 cm lang, passend zu No. 1
97/2 14, 2



Leitspindel mit Führungsbügel
No. 98/13 mit Welle No. 13, 30 cm lang
98/13 a, 13 a, 20
98/14, 14, 15
98/15 a, 15 a, 11,5
98/16, 16, 9
98/16 a, 16 a, 7



No. 99 Kurbelwelle, einfach gekröpft, 10 cm



No. 99a Kurbelwelle, doppelt gekröpft, 14 cm

* Die mit * bezeichneten Einzelteile werden auch „farbig“ geliefert. Bei Bestellung in farbiger Ausführung ist den Grundnummern ein „F“ beizufügen; z. B. No. 8 d F oder No. 96 F

Inhaltsverzeichnis der Zusatzkasten für Transportanlagen sowie für Maschinen- und Brückenbau.

No.	Bezeichnung der Teile	Stückzahl der in den Kasten befindlichen Teile:	No.
		101/1 101/2 105/1 105/2	
1d	Flachband, 21,5 cm, 17 Loch	—	1d
8d	Winkeltträger, 21,5 cm, 17 Loch	—	8d
9c	Winkelstück .. 9 .. 7	—	9c
12	Welle, 20 cm ..	32	12
13a	Welle, 20 cm ..	64	13a
16a	Welle, 20 cm ..	—	16a
21	Schnurtaufzrad, 38 mm ..	—	21
21a	Lochscheibenrad, 36 mm ..	—	21a
24	Zahnrad, 22 mm, 30 Zähne	—	24
25a	„ 35 „ 50	—	25a
27	„ 39 „ 56	—	27
27a	„ 26 „ 38	—	27a
27b	Kettenrad, 38 mm, 23	—	27b
30	„ 20 „ 11	2	30
30a	Großes Zahnrad, 65 mm	—	30a
31	Schnecke, 14 mm ..	—	31
32	Schraube mit Mutter ..	—	32
37u.37k	„ 25 mm lang ..	30	37u.37k
38	Antriebskette à 1 m ..	10	38
39	Lagerbock, verlängert	5	39
45a	Doppelwinkel, verlängert	1	45a
47a	Dreifachwinkel ..	3	47a
47b	Kettenglied mit Transportwinkel	3	47b
48	„ einfach ..	30	48
49	Flaschenbecherhalter ..	60	49
50	Rechteckplatte 6×4 cm ..	30	50
53a	Kegelrad, 30 Zähne	—	53a
58	Verbindungsbügel, 5 Loch	—	58
60/5	„ 9 ..	—	60/5
60/9	Kleine Handkurbel ..	—	60/9
62	Kupplungsmuffe ..	—	62
63	Schneckengehäuse ..	—	63
65	„ ..	—	65
65a	Lagerband ..	—	65a
76	Anleitungsbuch No. 76 ..	1	76
77	Baggerbecher ..	15	77
78	Flaschenbecher ..	30	78
79	Greifer ..	15	79
80	Achse mit 2 Rädern, Spur 1	4	80
82	Verbindungsflasche, rechteckig	8	82
83	„ abgeschrägt ..	—	83
83a	Abschlußflasche, rechteckig	—	83a
86	„ abgeschrägt ..	—	86
87	Befestigungsklammer ..	5	87
88	Unterlagscheiben ..	6	88
89/21	Lagerstütze ..	—	89/21
89/21a	Zahnkranz für Stirnräder, passend zu No. 21 ..	—	89/21a
89/22	„ 21a ..	—	89/22
89/66	„ 22 ..	—	89/66
89/67	„ 66 ..	—	89/67
89/96	„ 67 ..	—	89/96
90	„ 96 ..	—	90
91/66	Exzenter mit Büchse ..	—	91/66
91/96	Zahnkranz für Winkelräder, passend zu No. 66	—	91/96
92	„ 96 ..	—	92
93	Scharnier ..	—	93
94	Kreissägeblatt, Durchmesser 60 mm	2	94
95	Gelenkstück ..	1	95
96	Kugellager ..	1	96
97/1	Großes Rad, Durchmesser 15 cm	1	97/1
97/2	Zahnstange, 32 cm lang	—	97/2
98/13	„ 14 ..	—	98/13
98/13a	Leitspindel mit Führungsbügel, 30 cm	—	98/13a
98/14	„ 20 ..	1	98/14
98/15a	„ 15 ..	1	98/15a
98/16	„ 11,5 ..	1	98/16
98/16a	„ 9 ..	1	98/16a
99	Kurbelwelle, einfach gekröpft, 10	7	99
99a	„ doppelt ..	14	99a
		200 400 150 300	