

GENIAL



METALLBAUKASTEN

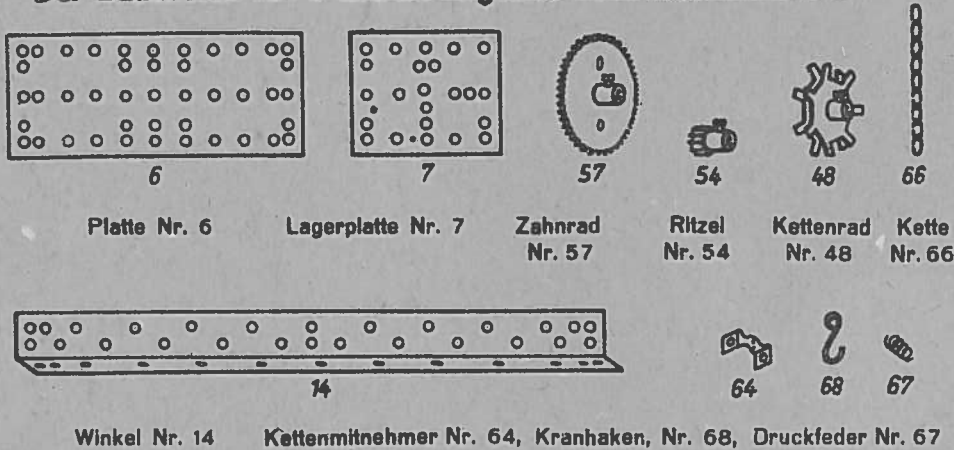
PAT. ANG.

Nr. 1

Genial-Metallbaukasten Nr. 1

Die Modelle in diesem Vorlagenheft können mit dem Baukasten Nr. 1 oder mit dem Baukasten Nr. 0 + dem Ergänzungskasten Nr. 0A gebaut werden. Um den Baukasten Nr. 1 auf den Baukasten Nr. 2 zu erweitern, ist der Ergänzungsbaukasten Nr. 1A erforderlich.

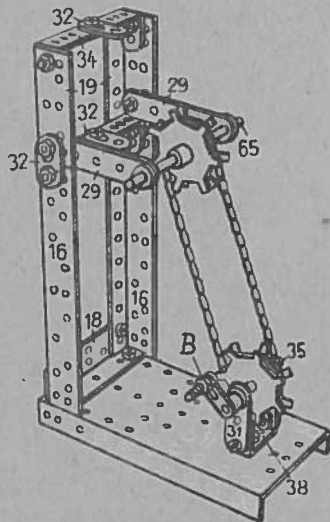
Der Baukasten Nr. 1 enthält folgende neue Bestandteile:



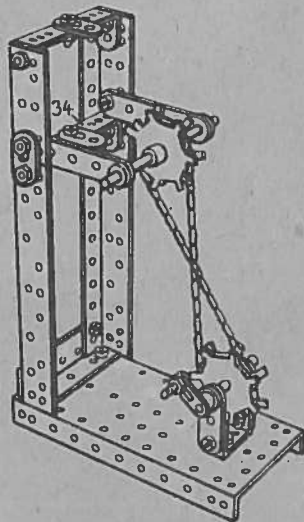
Mittels der Kettenräder Nr. 48 und der Kette Nr. 66 können an Stelle der Schnurtransmission Kettentransmissionen zusammengestellt werden. Die Kettentransmissionen dürfen, entgegengesetzt wie bei den Schnurtransmissionen, nicht straff gespannt werden, sondern sollen etwas (locker) durchhängen. Das Zusammenfügen der Kette ist in Grundform K erläutert.

Lehrmodelle

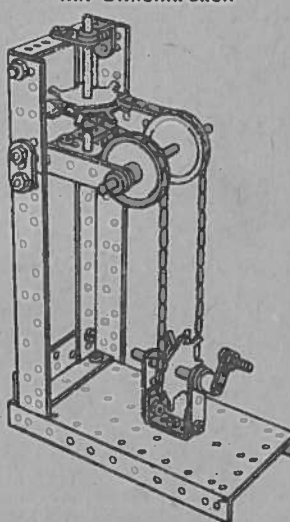
101. Gerader Kettenantrieb



102. Gekreuzter Kettenantrieb



103. Winkel-Kettenantrieb mit Umlenkrollen

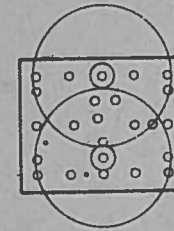
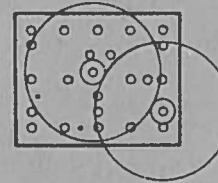


Grundformen

In den Lagerplatten Nr. 7 sind außer der normalen Randlochung noch einige Sonderlöcher vorgesehen, die beim Zusammenbau von Zahnradgetrieben erforderlich sind. Die Grundformen M—P zeigen die verschiedenen Möglichkeiten von Zahnradgetrieben bei Verwendung der Lagerplatten Nr. 7 und den Zahnradern Nr. 54 und Nr. 57. Entsprechend der Grundform 0 ist z. B. in Abb. 104 eine Zahnraduntersetzung und in Abb. 105 eine Zahnradübersetzung abgebildet.

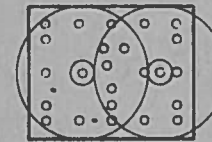
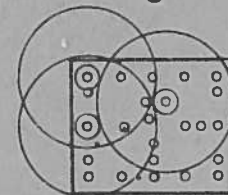
M

N

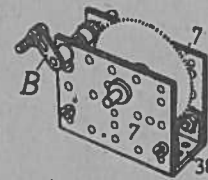


O

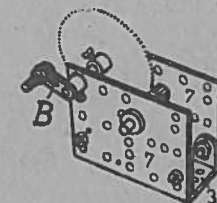
P



104. Zahnrad-Untersetzung (ins Langsame)



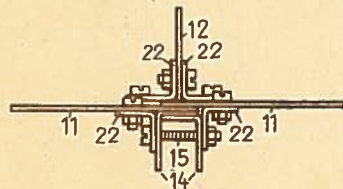
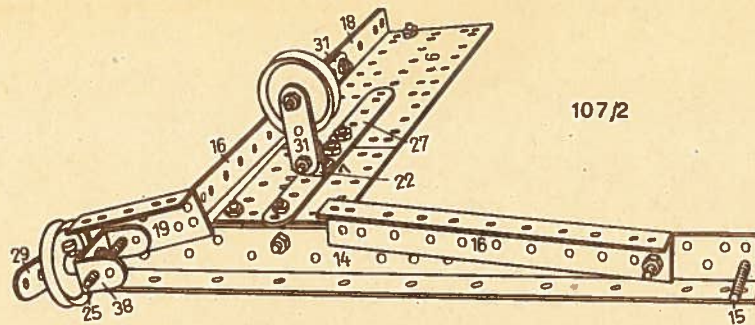
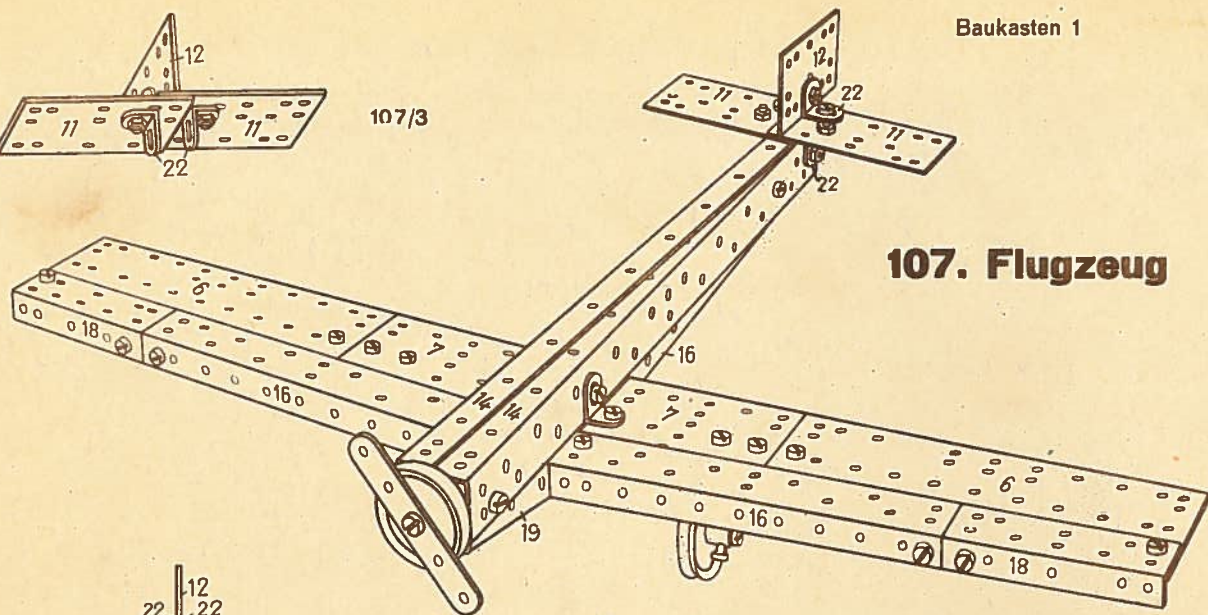
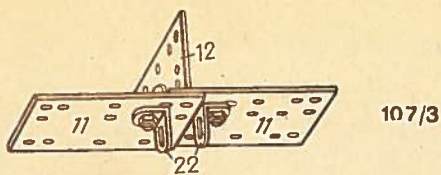
105. Zahnrad-Übersetzung (ins Schnelle)



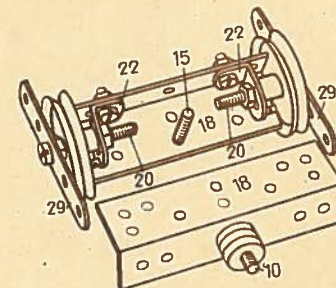
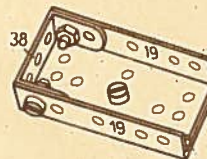
Inhaltsliste

für Baukasten Nr. 0, 0A und 1

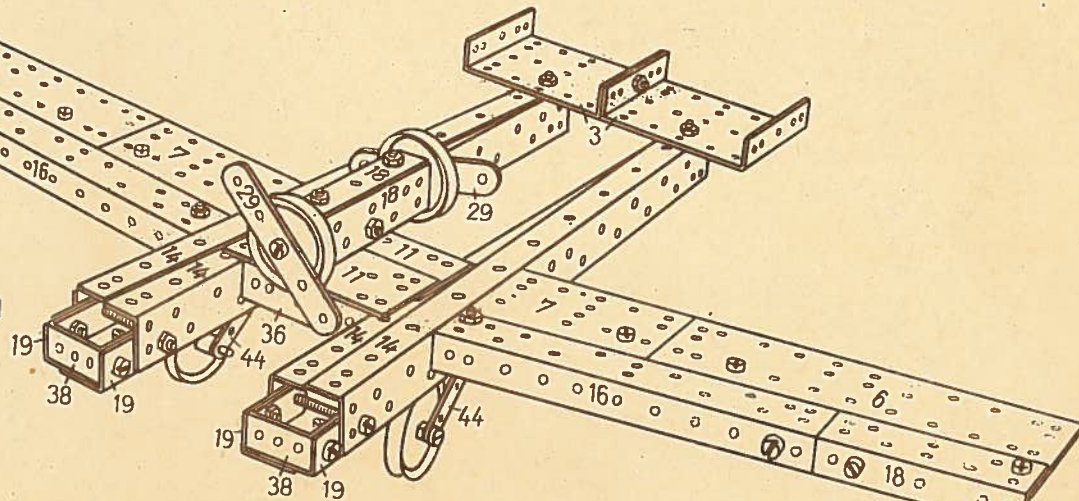
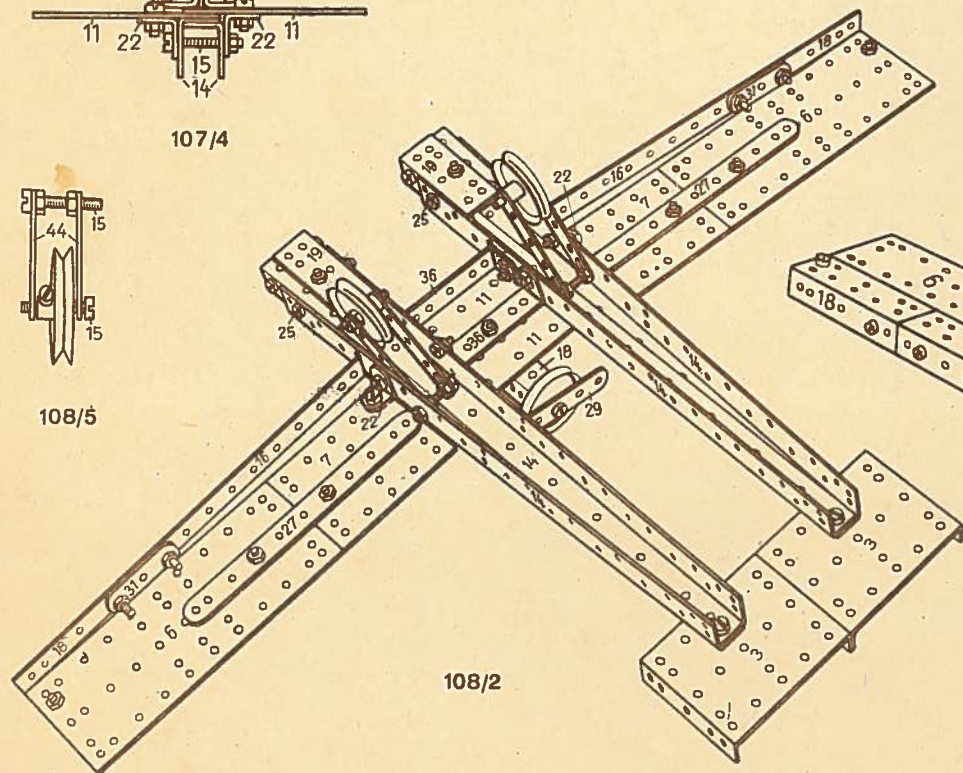
Nr.	Teil	0	0A	1
1	U-Platten	1	—	1
3	"	2	—	2
6	Platten	—	2	2
7	"	—	2	2
11	"	2	—	2
12	"	2	—	2
14	Winkel	—	4	4
16	"	2	2	4
18	"	2	2	4
19	"	2	2	4
22	"	6	4	10
26	Flachbänder	2	—	2
27	"	2	—	2
29	"	2	—	2
31	"	4	—	4
32	"	4	2	6
34	U-Bügel	2	—	2
36	"	2	—	2
38	"	2	—	2
40	"	1	—	1
44	Pleuelstange	2	2	4
45	Rad	1	—	1
48	Kettenrad	—	2	2
52	Schnurrad	4	—	4
53	Roll	1	—	1
54	Ritzel, 15 Zähne	—	1	1
59	Zahnrad, 80 Zähne	—	1	1
62	Kurbelstück	3	1	4
64	Kettenmitnehmer	—	2	2
66	Kette	—	1	1
67	Druckfeder	—	2	2
68	Kranhaken	—	1	1
69	Vorstecker	15	10	25
25	Welle, 25 mm lang	2	—	2
35	" 35 mm "	2	—	2
47	" 47 mm "	2	—	2
65	" 65 mm "	2	—	2
85	" 85 mm "	1	—	1
120	" 120 mm "	1	—	1
5	Schraube, 5 mm lang	27	8	35
8	" 8 mm "	6	—	6
10	" 10 mm "	4	1	5
15	" 15 mm "	6	1	7
20	" 20 mm "	2	—	2
25	" 25 mm "	2	—	2
81	Mutter	47	21	68
82	Schraubenschlüssel	2	—	2
—	Vorlage Nr. 0	1	—	—
—	Vorlage Nr. 1	—	1	1



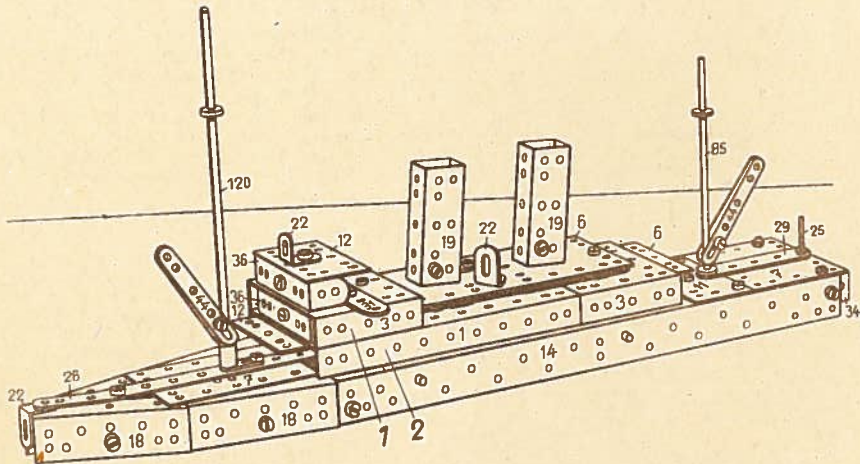
108/4



108. Flugzeug mit Doppelrumpf



109. Schiff

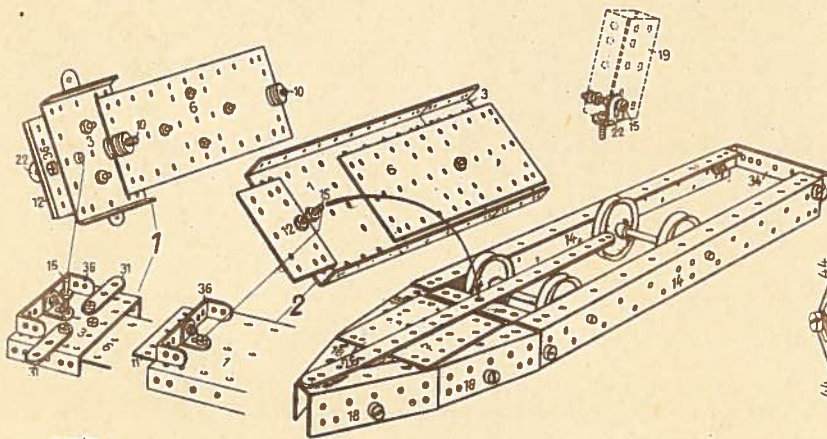


109/2

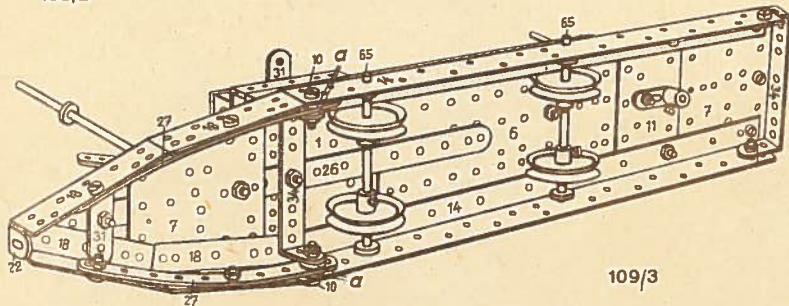
Deck 1 und Deck 2 werden zusammengebaut und miteinander verschraubt. Die Verbindung der Aufbauten 1 und 2 mit dem Schiffskörper erfolgt mittels der 15-mm-Schraube (siehe Pfeil).

109/3

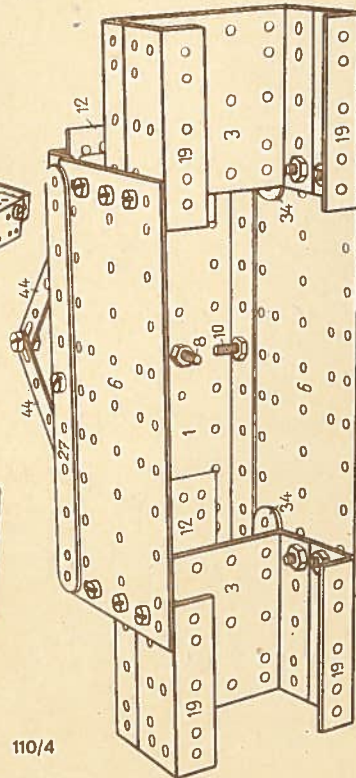
Bei a) wird je ein Vorstecker aus Preßspan beigelegt.



109/2

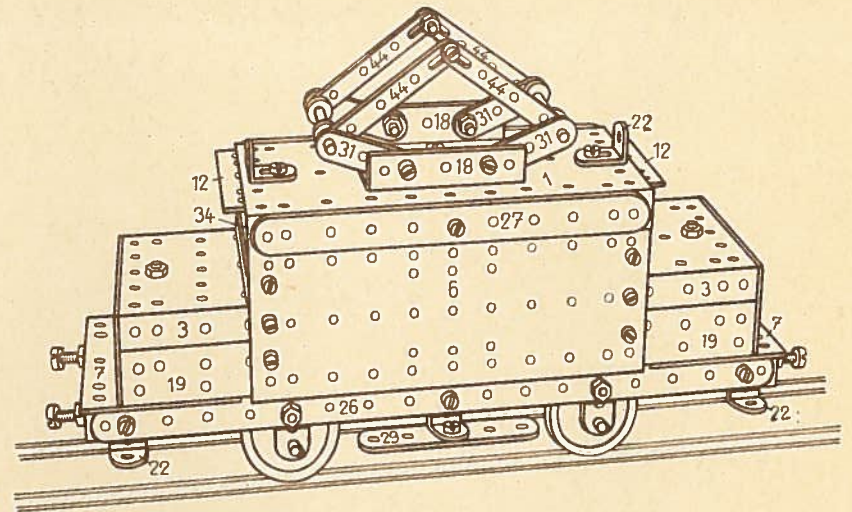


109/3

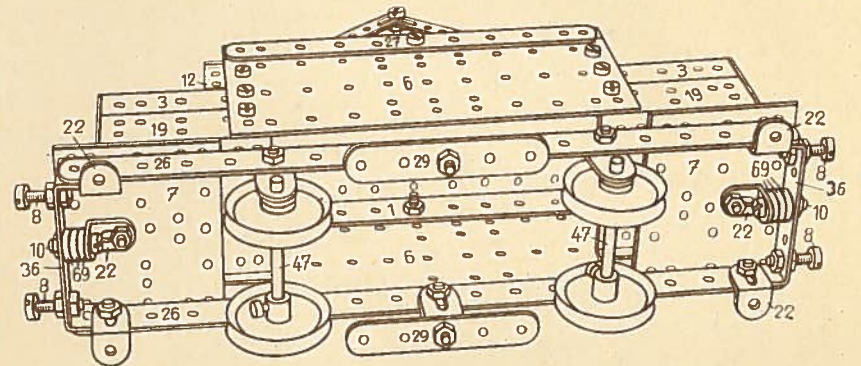


110/4

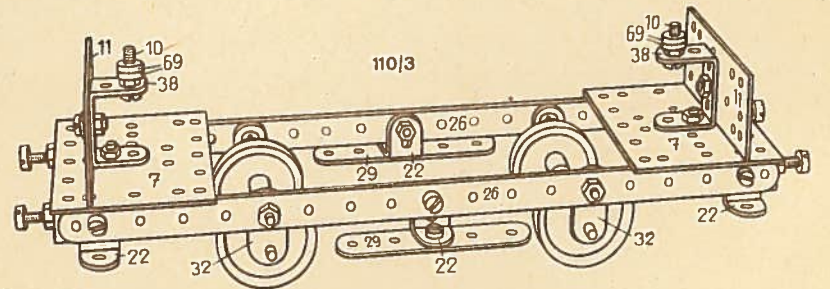
110. Elektrische Lokomotive



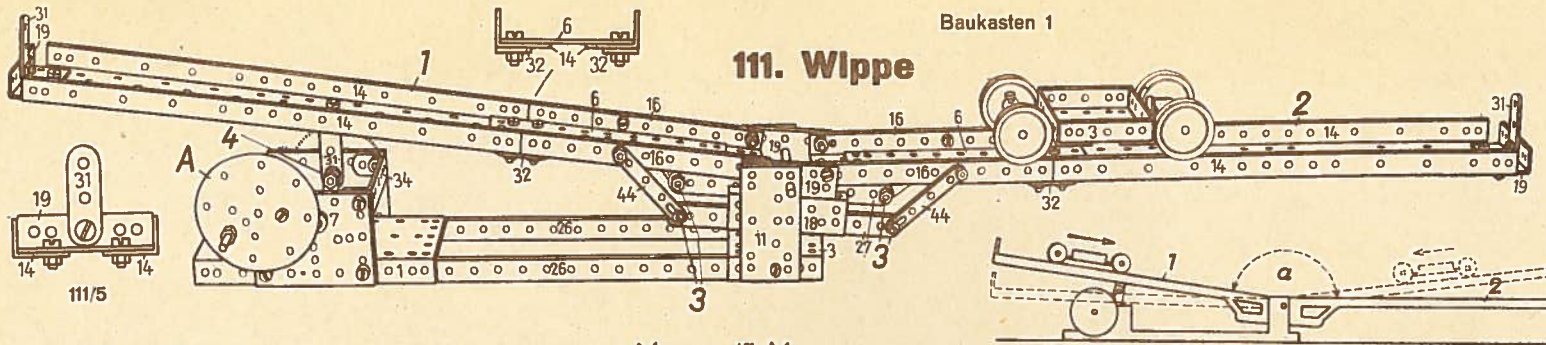
110/2



110/3



111. Wippe



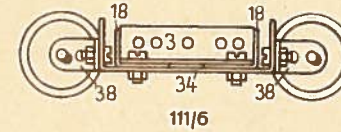
113. Mechanische Schaukel

Das auf der Welle 1 leerlaufende Kettenrad 2 wird durch die Druckfeder 3 (Nr. 67) an das Pressspanröllchen 4 gepreßt (Rutschkupplung). Durch diese lose Verbindung des Antriebes mit der Kurbel 5 gleicht sich diese genau dem Schwingungsrhythmus der Schaukel an und ist unabhängig von der Drehzahl des Antriebes. Bei Inbetriebnahme des Modells muß die Schaukel in Schwung gesetzt werden. Die Kurbel 5 wird nach Grundform C verschraubt. Hub H = 7 mm.

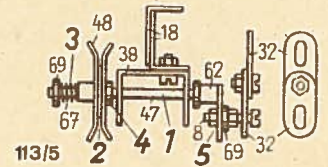
111/7 Einstellen der Fahrbahnen 1 und 2 (Winkel a).

Die Schrauben 3 werden vorerst nur locker verschraubt. Dann wird bei A so lange gekurbelt, bis die Fahrbahn 1 die größte Schräglage erreicht und nun wird die Fahrbahn 2 genau waagrecht eingestellt. Sodann werden die Schrauben 3 festgezogen. Der Zusammenbau der gekrümmten Welle 4 erfolgt nach Grundform D. Hub H = 11 mm.

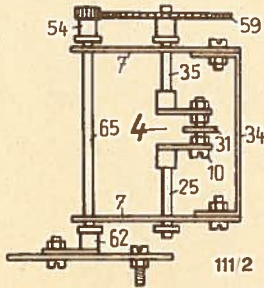
111/7



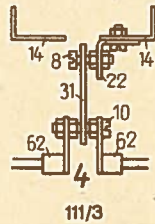
111/6



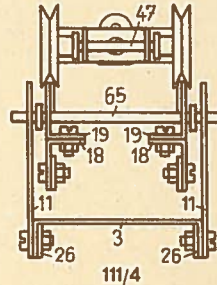
113/5



111/2



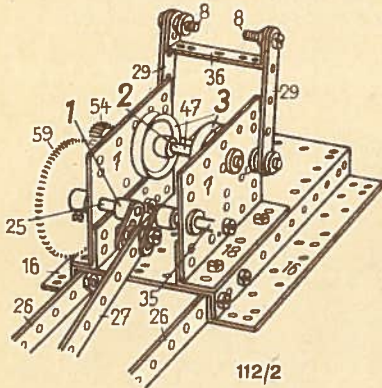
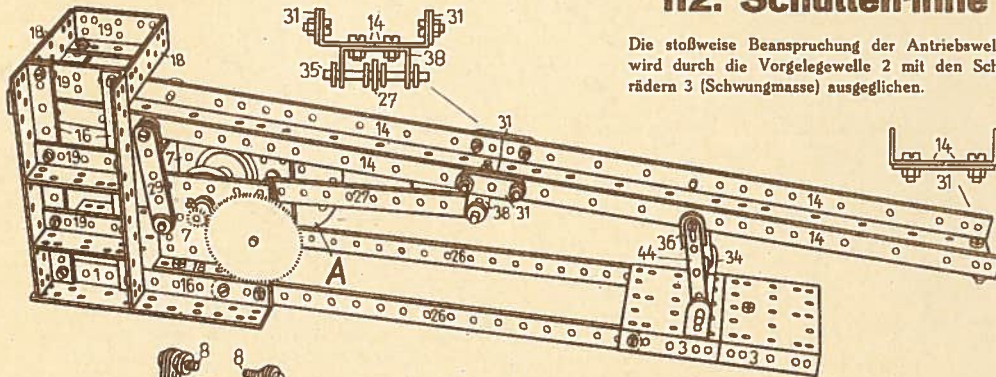
111/3



111/4

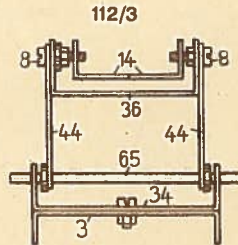
112. Schüttelrinne

Die stoßweise Beanspruchung der Antriebswelle 1 wird durch die Vorgelegewelle 2 mit den Schnurrädern 3 (Schwungmasse) ausgeglichen.

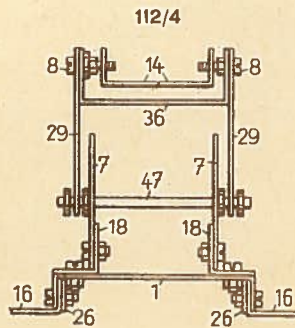


112/2

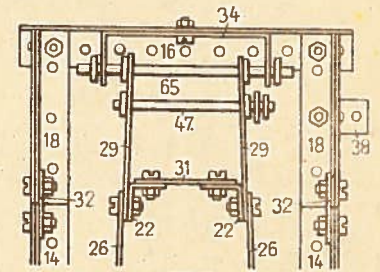
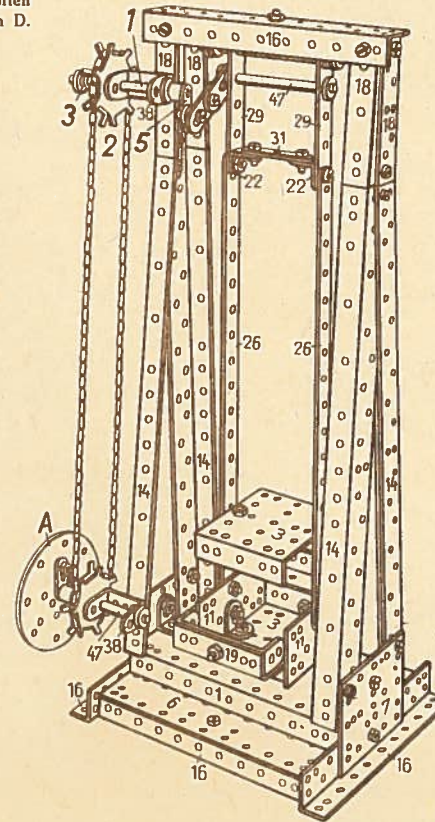
Die gekrümmte Antriebswelle 1 wird nach Grundform D zusammengebaut. Hub H = 6 mm.



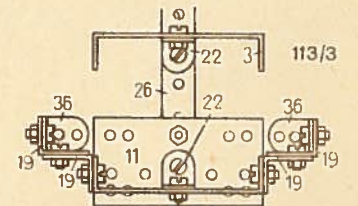
112/3



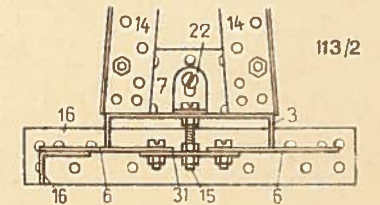
112/4



113/4



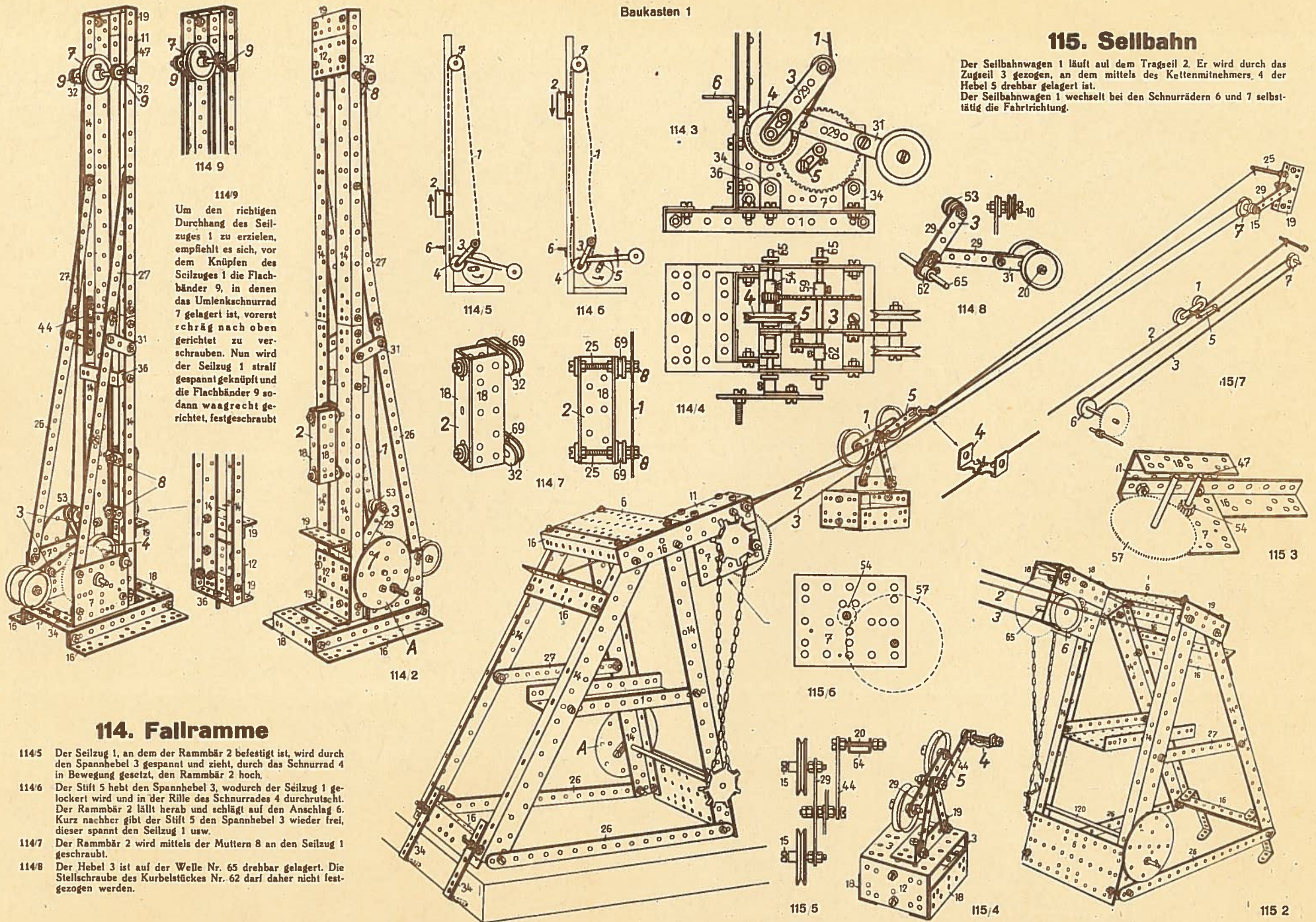
113/3



113/2

115. Seilbahn

Der Seilbahnwagen 1 läuft auf dem Tragseil 2. Er wird durch das Zugseil 3 gezogen, an dem mittels des Kettenmitnehmers 4 der Hebel 5 drehbar gelagert ist. Der Seilbahnwagen 1 wechselt bei den Schnurrädern 6 und 7 selbsttätig die Fahrtrichtung.



114/9

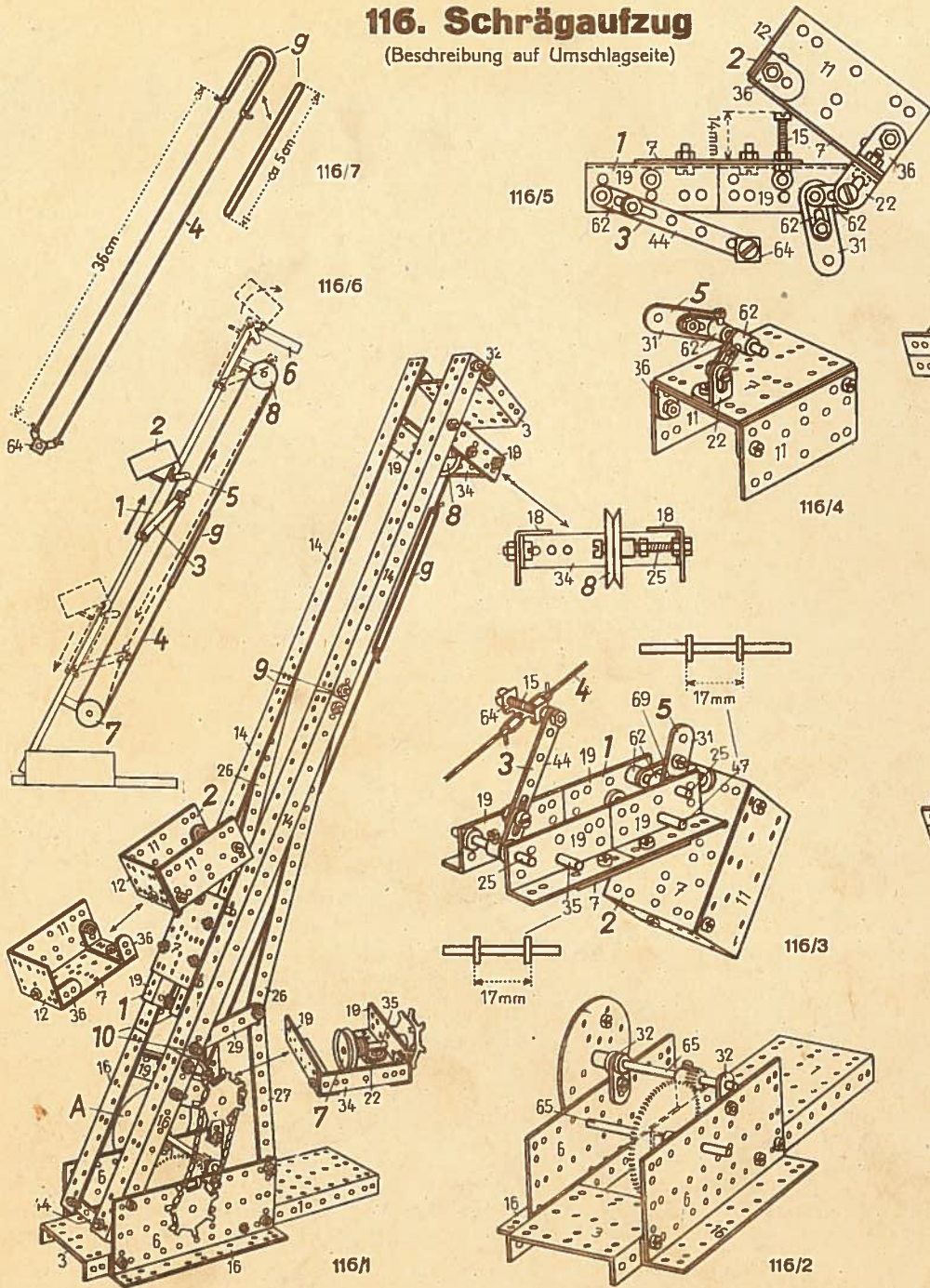
Um den richtigen Durchhang des Seilzuges 1 zu erzielen, empfiehlt es sich, vor dem Knüpfen des Seilzuges 1 die Flachbänder 9, in denen das Umlenkschnurrad 7 gelagert ist, vorerst schräg nach oben gerichtet zu verschrauben. Nun wird der Seilzug 1 straff gespannt geknüpft und die Flachbänder 9 sodann waagrecht gerichtet, festgeschraubt

114. Fallramme

- 114/5 Der Seilzug 1, an dem der Rammbar 2 befestigt ist, wird durch den Spannhebel 3 gespannt und zieht, durch das Schnurrad 4 in Bewegung gesetzt, den Rammbar 2 hoch.
- 114/6 Der Stift 5 hebt den Spannhebel 3, wodurch der Seilzug 1 gelockert wird und in der Rille des Schnurrades 4 durchrutscht. Der Rammbar 2 fällt herab und schlägt auf den Anschlag 6. Kurz nachher gibt der Stift 5 den Spannhebel 3 wieder frei, dieser spannt den Seilzug 1 usw.
- 114/7 Der Rammbar 2 wird mittels der Muttern 8 an den Seilzug 1 geschraubt.
- 114/8 Der Hebel 3 ist auf der Welle Nr. 65 drehbar gelagert. Die Stellschraube des Kurbelstückes Nr. 62 darf daher nicht festgezogen werden.

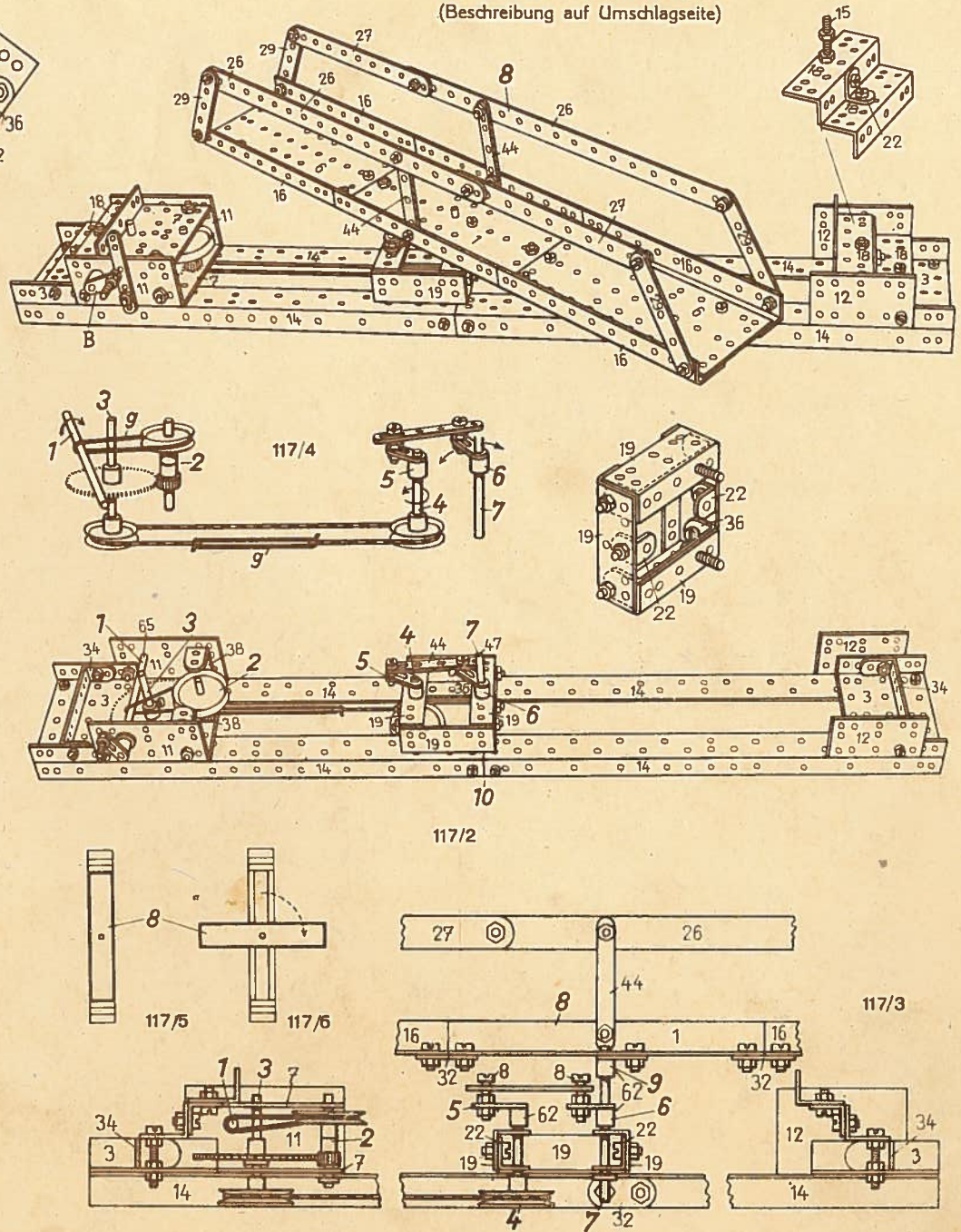
116. Schrägaufzug

(Beschreibung auf Umschlagseite)

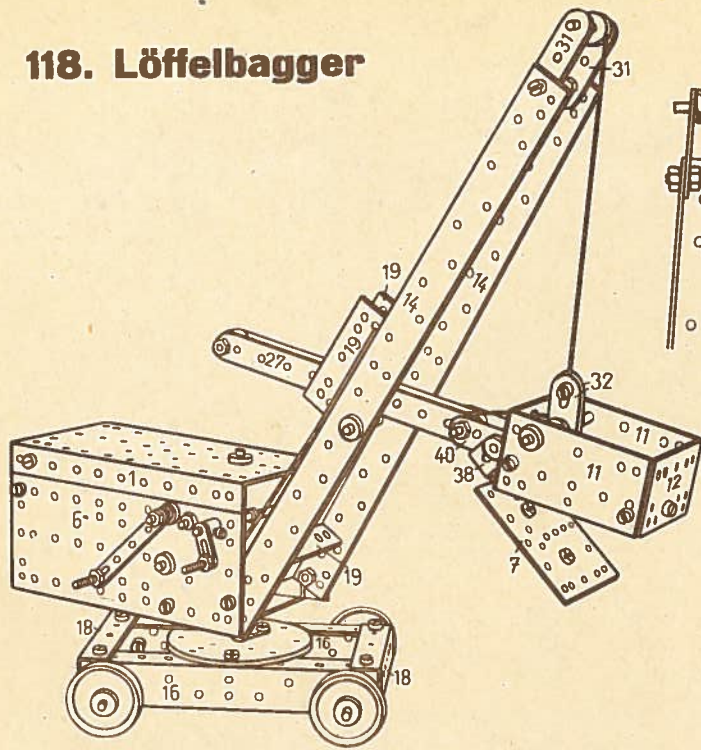


117. Drehbrücke

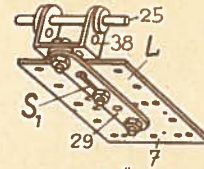
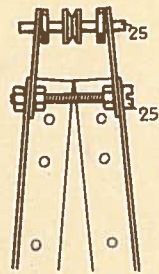
(Beschreibung auf Umschlagseite)



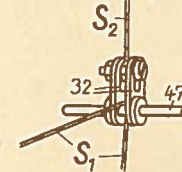
118. Löffelbagger



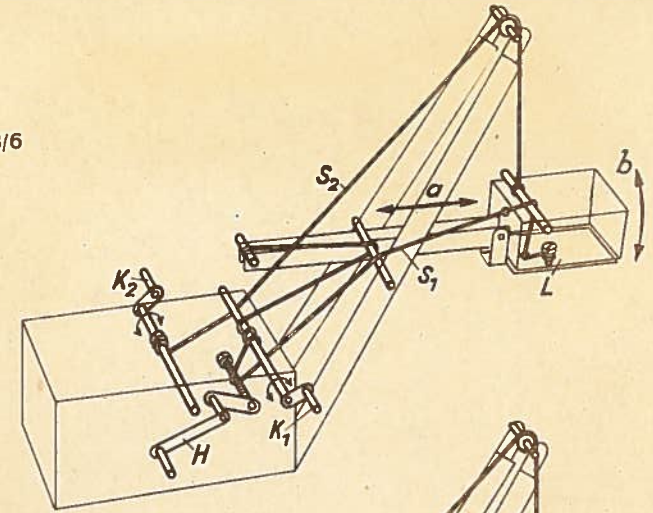
118/5



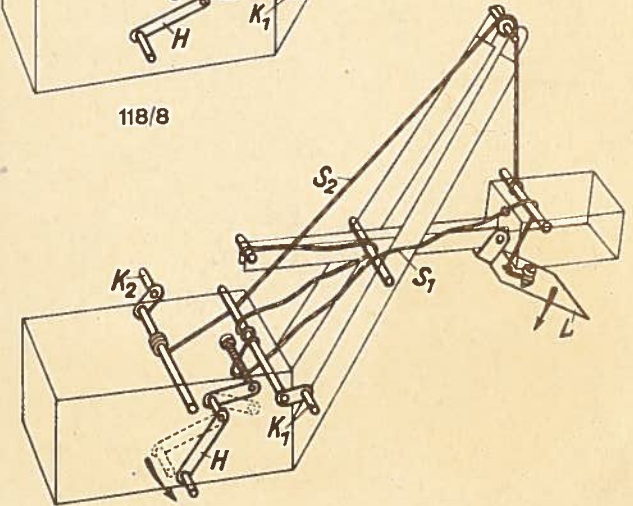
118/6



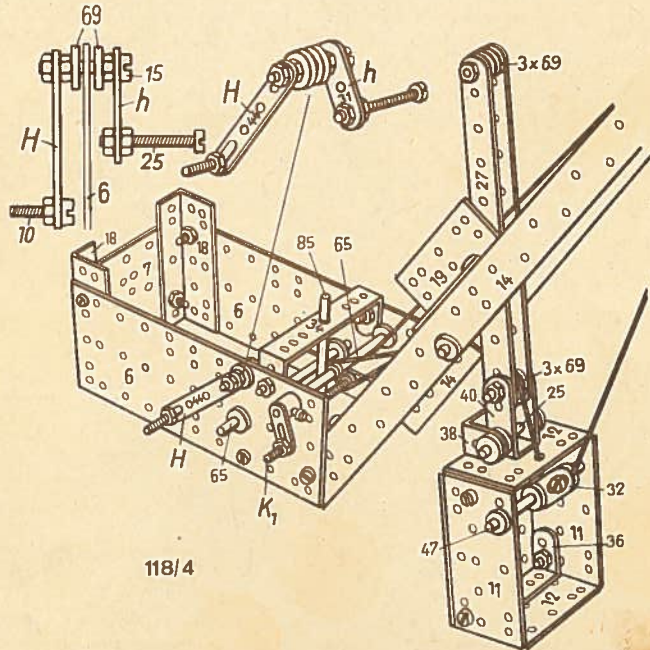
118/7



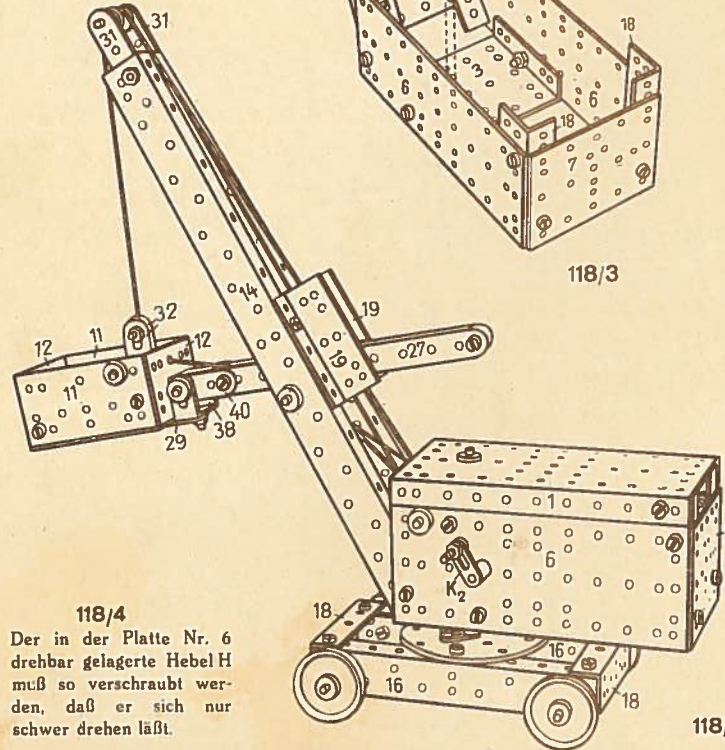
118/8



118/9



118/4



118/3

118/4

Der in der Platte Nr. 6 drehbar gelagerte Hebel H muß so verschraubt werden, daß er sich nur schwer drehen läßt.

118/8

Der um die Welle der Kurbel K 1 dreimal herumgewundene Schnurzug S 1 wird durch den Hebel H gespannt. Dreht man die Kurbel K 1, dann wird der Löffel L in der Pfeilrichtung a hin und her bewegt. Durch Drehen der Kurbel K 2 wird der Löffel in der Pfeilrichtung b auf oder ab bewegt.

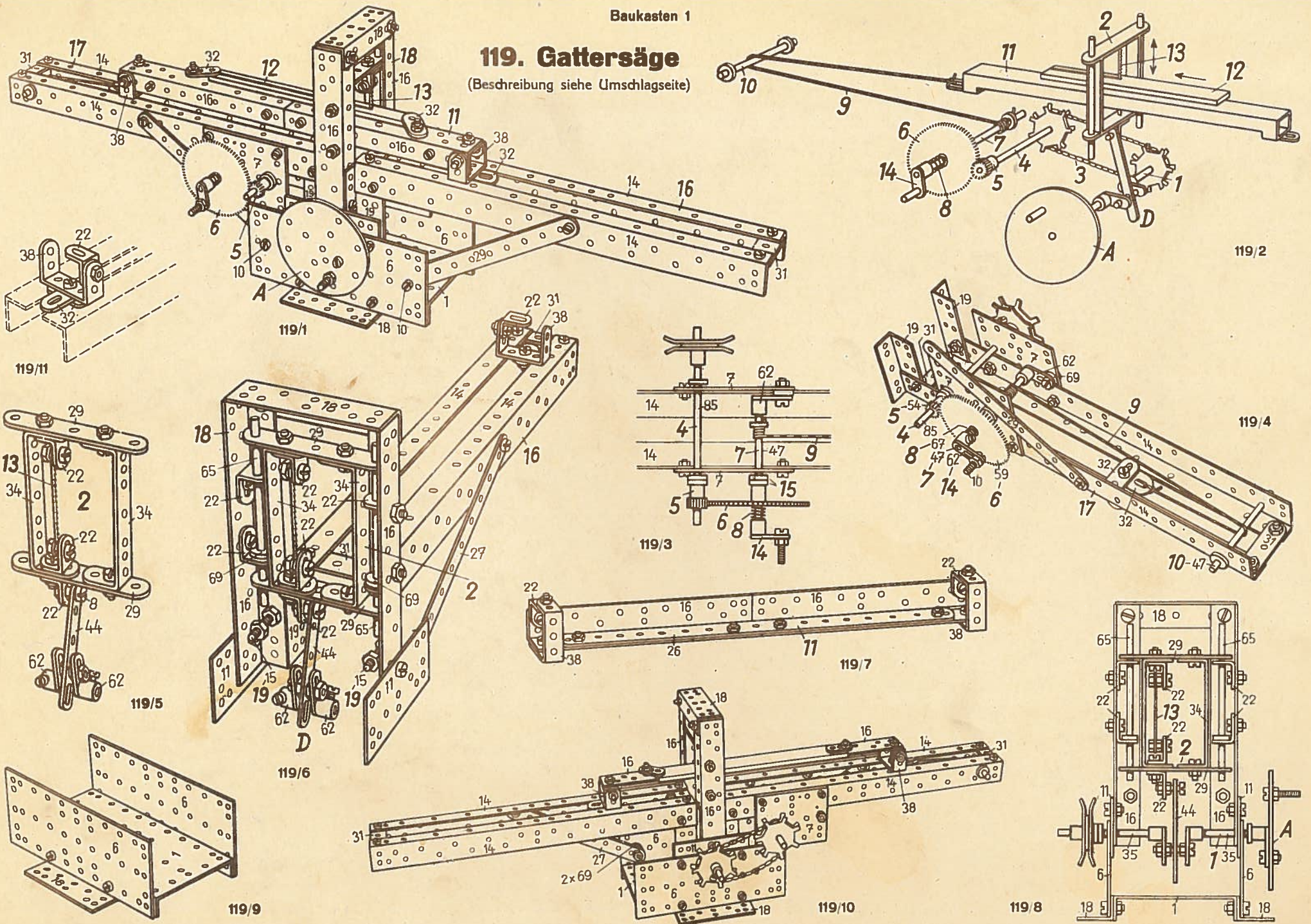
118/9

Durch Niederdrücken des Hebels H in der Pfeilrichtung wird der Schnurzug S 1 gelockert, wodurch der Löffelboden L aufklappt.

118/2

119. Gattersäge

(Beschreibung siehe Umschlagseite)



119/2

119/4

119/11

119/5

119/1

119/3

119/7

119/6

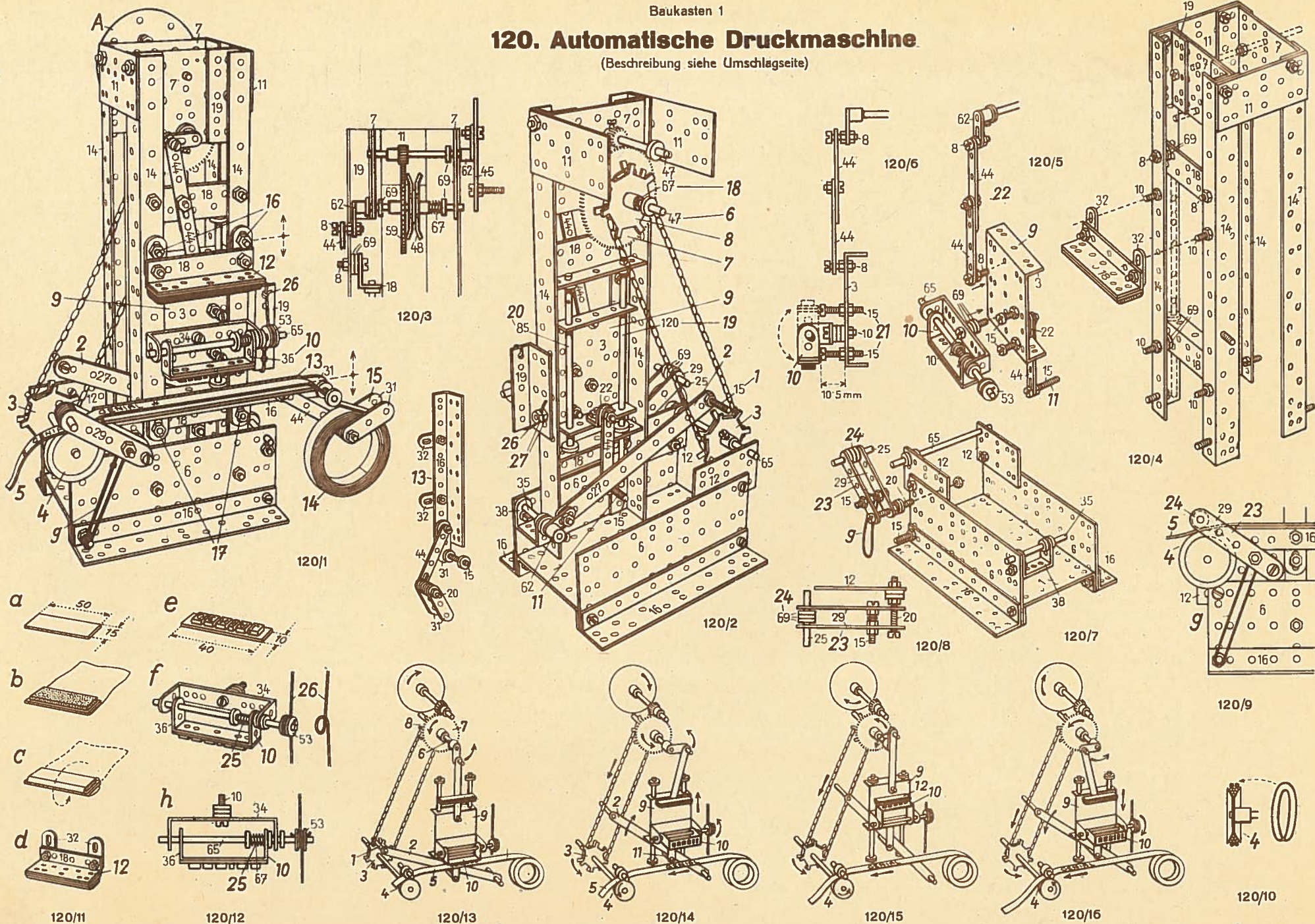
119/9

119/10

119/8

120. Automatische Druckmaschine

(Beschreibung siehe Umschlagseite)



Beschreibung der Modelle 116, 117, 119 und 120

116. Schrägaufzug

- 116/1 Der Schlitten 1 mit dem Eimer 2 wechselt, — bei gleichbleibender Drehrichtung des Antriebes A, — am oberen und unteren Ende der Fahrbahn selbsttätig die Fahrtrichtung. Am oberen Ende der Fahrbahn kippt der Eimer um und entleert das Fördergut in die Rinne 6. Die Winkel Nr. 14 werden bei 9 mit je einem Flachband Nr. 31 verbunden. Bei 10 sind die Winkel Nr. 14 und die Winkel Nr. 16 mit je einem Flachband Nr. 32 verbunden.
- 116/2 Das Fundament des Aufzuges mit dem Zahnradvorgelege.
- 116/3 Der Schlitten 1 von unten. In dem auf der Schraube Nr. 15 drehbar gelagerten Kettenmitnehmer Nr. 64 wird je ein Kettenglied eingehängt (Grundform L) und an diese der Schnurzug 4 geknüpft.
- 116/4 Der Eimer 2 von unten.
- 116/5 Der Schlitten 1 im Längsschnitt. Die 15-mm-Schraube ist ein Anschlag für den Eimer 2.
- 116/6 Im Schlitten 1 ist der Eimer 2 und der Hebel 3 drehbar gelagert. Der Hebel 3 hängt an dem Schnurzug 4, der durch einen Gummiring g gespannt wird.
- a) Der Schlitten 1 gleitet die Fahrbahn aufwärts.
b) Der Schlitten 1 ist am oberen Ende der Fahrbahn angelangt. Der Hebel 3 schlägt an die Rinne 6 an und kippt den Eimer 2 um.
c) Der Schlitten 1 bewegt sich die Fahrbahn abwärts.
- 116/7 Maßskizze für den Schnurzug 4.

117. Drehbrücke

- 117/2 Das Fundament der Brücke. Die Winkel Nr. 14 sind bei 10 mit je einem Flachband Nr. 32 verbunden.
- 117/3 Längsschnitt durch die Brücke.
- 117/4 Die Antriebswelle 1 ist durch eine Gummitransmission g mit der Vorgelegewelle 2 verbunden, die ein Zahnradgetriebe mit der Welle 3 verbindet. Von der Welle 3 führt eine Schnurtransmission zur Kurbelwelle 4, an der das Kurbelstück 5 befestigt ist. Am Kurbelstück 5 ist im Langloch eine Pleuelstange Nr. 44 beweglich verschraubt (Grundform C, Hub H = 11 mm). Das Kurbelstück 6 sitzt auf der Welle 7 fest, auf welcher auch die Brücke 8 befestigt ist. Diese Anordnung verwandelt die drehende Bewegung des Kurbelstückes 5 in eine hin- und herschwenkende Bewegung des Kurbelstückes 6. Das Langloch in der Pleuelstange Nr. 44 bewirkt, daß die Brücke in der Grundstellung (Abb. 117/5) eine Weile stehen bleibt, dann langsam ausschwenkt und quergestellt (Abb. 117/6) ebenfalls eine Weile stillsteht, um dann wieder langsam in die Grundstellung zurückzudrehen usw.

119. Gattersäge

- 119/1 Mit dieser Gattersäge können Weichholzbretchen bis 5 mm Stärke gesägt werden. Ein Weichholzbretchen von ca. 120 mm Länge und ca. 25 mm Breite wird mittels der Flachbänder Nr. 32 am Schlitten 11 festgespannt. Der Vorschub des Schlittens 11 erfolgt automatisch.
- 119/2 Die gekrüpfte Antriebswelle 1 (Grundform D, Hub H = 6 mm) bewegt das Gatter 2 auf und ab. Sie ist mittels der Kette 3 mit der Vorgelegewelle 4 verbunden, auf der das Zahnrad 5 befestigt ist. Das Zahnrad 5 greift in das Zahnrad 6 ein, das auf der Vorschubwelle 7 leer läuft und mit dieser nur durch Reibung (Rutschkupplung 8) verbunden ist. Die auf der Vorschubwelle 7 befestigte Schnur 9 wird um die Welle 10 umgelenkt und am Schlitten 11 festgeküpft. Die Schnur 9 wird auf der Vorschubwelle 7 aufgewunden und zieht den Schlitten 11 mit dem Holzbretchen 12 an die Säge 13 heran.

Zweck der Rutschkupplung 8:

Der Schlitten steht still, wenn das Bretchen 12 an die Säge 13 ansetzt und damit steht auch die Vorschubwelle 7, während sich das Zahnrad 6 weiterdreht und durch die Reibungsmittnahme den Schlitten 11 dauernd auf Zug hält. Dadurch paßt sich der Schlittenvorschub genau der Sägeleistung an. Der Schlitten 11 kann mittels der Kurbel 14 in seine Ausgangsstellung zurückgekurbelt werden, wenn das Bretchen 12 durchgesägt ist.

- 119/3 Ansicht des Vorschubetriebes von unten. Die Rutschkupplung besteht aus einer Druckfeder 8 (Nr. 67), die das auf der Vorschubwelle 7 leerlaufende Zahnrad 6 an die Vorstecker 15 preßt und die Vorschubwelle 7 durch Reibung mitnimmt.
- 119/4 Ansicht der linken Schlittenführung 17 mit dem Vorschubgetriebe von unten.
- 119/5 Das Gatter 2 mit eingespannter Säge 13 (mittelfeine Laubsäge).
- 119/6 Ansicht des Ständers 18 mit eingebautem Gatter 2 und der rechten Schlittenführung 16. Die linke Schlittenführung 17 wird an die 15-mm-Schrauben 19 am Ständer 18 verschraubt (Grundform G).
- 119/7 Der Schlitten 11 von unten.
- 119/8 Schnitt durch die Antriebswelle 1 und das Gatter 2.
- 119/9 Fundament.
- 119/10 Kehrseite der Gattersäge.
- 119/11 Schlittenbock.

120. Automatische Druckmaschine

Dieses interessante Model einer Druckmaschine arbeitet vollkommen selbsttätig. Der mit Gummilettern versehene Stempel 10 nimmt von dem Stempelkissen 12 Farbe auf, bedruckt den Papierstreifen 5, der nach dem Druck selbsttätig weitergeschoben wird. Die Gummilettern werden einer Kinderdruckerei entnommen. Die Papierrolle 14 ist eine Wurtschlange.

- 120/1 Das Farbkissen 12 und der Tisch 13 können durch Lockern der Muttern 16 und 17 höher oder tiefer gestellt werden. Dies ist notwendig, um den Druck des Stempels auf das Farbkissen und den Tisch einzuregulieren zu können. Die Muttern 16 und 17 werden dann wieder festgezogen. Das innere Ende der Papierrolle wird festgeklebt und die Papierrolle in die Gabel 15 eingehängt.
- 120/2 Das Kettenrad 8 dreht sich auf der Welle 6 leer und wird durch die Druckfeder 18 an das Zahnrad 7 gepreßt. Diese Anordnung (Rutschkupplung) ist erforderlich, weil während des Druckvorganges das Kettenrad 3 durch den Sperrhebel 2 festgehalten wird (Stillstand des Papierstreifens) und somit auch das Kettenrad 8 stillsteht, während sich die Welle 6 — auf der das Zahnrad 7 fest sitzt — weiterdreht. Der Schlitten 9 wird durch die Wellen 19 und 20 geführt.
- 120/3 Das Zahnradgetriebe im Schnitt.
- 120/4 Der Ständer der Maschine. Die Stellung der Lagerplatten Nr. 7 entspricht der Grundform N.
- 120/5 Ansicht des Schlittens 9 mit dem Mitnehmer 11, dem Stempel 10 und der Pleuelstange 22 vor dem Zusammenbau.
- 120/6 Schnitt durch den Schlitten, den Stempel und die Pleuelstange. Die 15-mm-Schrauben 21 sind Anschläge für den Stempel 10.
- 120/7 Das Fundament der Maschine mit dem Hebel 23 und der Druckrolle 24 (drei Preßspanröllchen). g ist ein Gummiring.
- 120/8 Draufsicht auf den Hebel 23 mit der Druckrolle 24.
- 120/9 Durch den Gummiring g wird die im Hebel 23 gelagerte Druckrolle 24 auf das Rad 4 gepreßt. Zwischen der Druckrolle 24 und dem Rad 4 ist der Papierstreifen 5 eingeklemmt.
- 120/10 Zur sicheren Mitnahme des Papierstreifens 5 empfiehlt es sich, die Rille des Rades 4 durch Umwinden eines Bindfadens bis knapp an den Rand auszufüllen und darauf einen Gummiring aufzuziehen.

- 120/11 Das Stempelkissen. Auf ein Stück Karton 15×50 mm (a) wird ein 50 mm breiter Leinenstreifen geklebt, auf den Karton ein Stück Filz oder ein dickes Stoffstück gelegt (b), der Leinenstreifen darüber gespannt und an dem Karton festgeklebt (c). Das fertige Stempelkissen wird mit der Stoffseite nach unten an den Winkel 12 geklebt (d). Das Stempelkissen wird vor dem Druck mit Stempelfarbe angefeuchtet (Tinte ist nicht geeignet).

- 120/12 Stempel. Die Gummilettern werden auf ein Stück Karton 10×40 mm geklebt (e) und dieses mit den Lettern nach unten an den U-Bügel 10 geklebt (f). Der Stempel 10 (U-Bügel Nr. 36) wird durch eine Druckfeder an ein Preßspanröllchen gepreßt (Rutschkupplung). Die Rolle Nr. 33 ist durch Beilegen eines Stückes Bindfadens auf der Welle zu befestigen (h). Die Schnur 26 wird an den Winkel Nr. 19 geknüpft (Abb. 1), in einer Schlaufe um die Rolle Nr. 33 gelegt, unter den Winkel Nr. 19 durchgeführt (Abb. 120/2), gespannt und zwischen den Muttern 27 festgeklemt. Die Schnur 26 bewirkt die Wendung des Stempels 10 nach oben und unten beim Auf- und Abgleiten des Schlittens 9.

Schematische Erklärung der Arbeitsweise

- 120/13 Druckvorgang. Der Zapfen 1 des Sperrhebels 2 greift in das Kettenrad 3 ein und hält dieses fest. Der Papiertransport 4 und der Papierstreifen 5 steht still, während sich die Welle 6 mit dem Zahnrad 7 weiterdreht und die Rutschkupplung bei 8 durchrutscht. Der Schlitten 9 hat die unterste Stellung erreicht. Der Stempel 10 ist nach unten gerichtet und bedruckt den Papierstreifen 5.
- 120/14 Zwischenstellung. Der Schlitten 9 wird gehoben und der Stempel 10 schwenkt nach oben. Gleichzeitig hat der Mitnehmer 11 am Schlitten 9 den Sperrhebel 2 gehoben und das Kettenrad 3 freigegeben. Der Papiertransport 4 tritt in Tätigkeit und zieht den Papierstreifen 5 durch.
- 120/15 Farbaufnahme. Der Stempel 9 hat die oberste Lage erreicht. Der Stempel 10 ist nach oben gerichtet und drückt in das Farbkissen 12. Der Papiertransport ist weiter in Tätigkeit.
- 120/16 Zwischenstellung. Der Schlitten 9 bewegt sich abwärts und auch der Stempel 10 schwenkt nach unten. Der Papiertransport 4 ist noch in Tätigkeit. Der Vorgang ab 120/13 wiederholt sich.

Druck: Liepolt & Fally, Wien.