

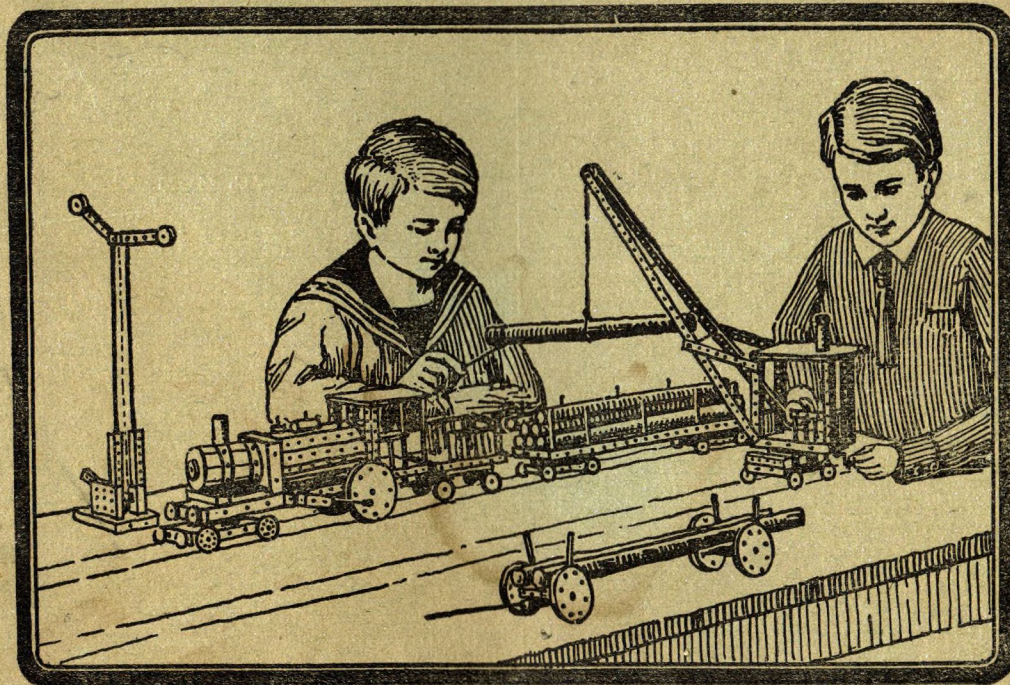
Copyright by
Walther & Co.
Berlin.



D. R. G. M.
Nachdruck
verboten.



Neue
verbesserte
Auflage
November
1926



Vorlagen-
buch
zu Record
Nr.
103—106



Walther's Record-Baukasten

Fabrik techn. Beschäftigungsspiele Walther & Co., Berlin SO. 33

Zuerst die Anleitung im Vorlagenheft zu Record-Baukasten Nr. 101—102 durchlesen!

In den größeren Record-Baukasten Nr. 103 bis Nr. 106 findest Du als neuen Bauteil Gewindestifte in Längen von 50 mm, 90 mm, 120 mm und 150 mm, dazu passende Muttern sowie zwei Mutternschlüssel.

Bei dem Bauen der ersten Modelle mit Gewindestiften muß Du besonders genau beachten, wie die Muttern auf den Gewindestiften angeordnet sind, bis Du gelernt hast, wie man ein Rädchen oder einen Klotz ganz nach Wunsch lose oder fest darauf anbringen kann.

Bevor Du jedoch an das Bauen des ersten Modells gehst, mache folgenden Versuch: Nimm irgendeinen Gewindestift und drehe mit den Fingern zwei Muttern darauf (Abb. 13).

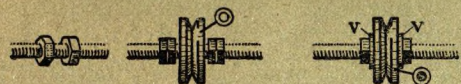


Abb. 13

Abb. 14

Abb. 15

Lose drehbar auf der Achse.

Fest verbunden mit der Achse.

gegeneinander, so lassen sie sich nicht mehr bewegen und bilden einen festen Punkt auf dem Gewindestift. Willst Du darum z. B. ein Rädchen (Abb. 14) lose drehbar auf einer Achse anordnen, dann muß Du es zwischen zwei festen Punkten lagern, das heißt, Du muß vier Muttern dazu verwenden und dem Rädchen ein wenig Spielraum lassen, sodaß es sich noch leicht drehen kann.

Anders jedoch, wenn Du einen Bauteil fest mit einem Gewindestift verbinden willst (Abb. 15). Hierzu brauchst Du nur zwei Muttern, welche Du von beiden Seiten mit Hilfe der Mutternschlüssel fest gegen den Bauteil ziehst. Damit sich die Muttern aber nicht in das weiche Holz einpressen können, legst Du zweckmäßig von jeder Seite eine eiserne Beilage V gegen den Bauteil und schraubst dann erst die Muttern dagegen.

Willst Du längere Wellen bilden, wie z. B. bei Modell Nr. 308, 320, 403, 406, 501 oder 601, so setzt Du sie aus zwei oder mehreren Gewindestiften zusammen. Man bezeichnet dies als gekuppelte Wellen oder als Wellenkuppelung.

Solche Wellenkuppelungen können auf verschiedene Weise gebaut werden (Abb. 16—18).

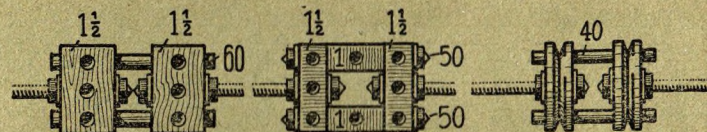


Abb. 16—18 Wellenkuppelungen

Antriebs- und Verbindungsschnüre.

Bedingung bei allen Schnurübertragungen ist, daß die Schnur fest auf den Rädern anliegt und genügend gespannt ist. Bevor Du eine Schnur verwendest, dehne sie etwas durch Ausziehen, denn der festeste Knoten nützt nichts, wenn sich die Schnur nachträglich lockert. Den Knoten bildest Du zweckmäßig, indem Du die Schnur stramm über die beiden zu verbindenden Räder legst. Die beiden Stellen der Schnur, welche später den Knoten ergeben sollen, werden sodann etwas angefeuchtet. Es ist dies notwendig, weil sonst während des Knotens die Spannung der Schnur nachläßt und nachher nicht stramm genug bleibt. Den Knoten selbst mache niemals in dem freien Raume zwischen beiden Rädern, sondern auf einem der Räder (Abb. 19).

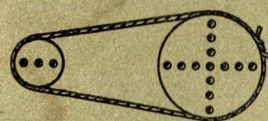


Abb. 19

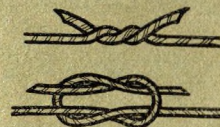


Abb. 20



Abb. 21

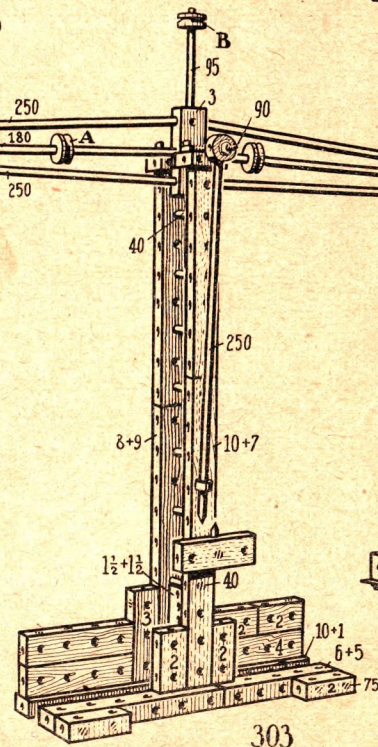
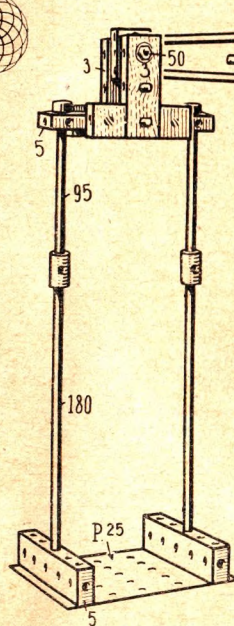
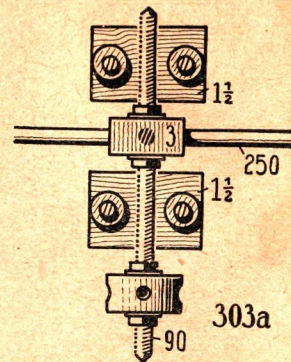
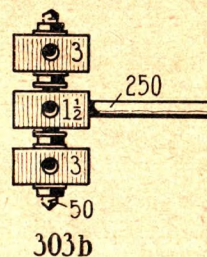
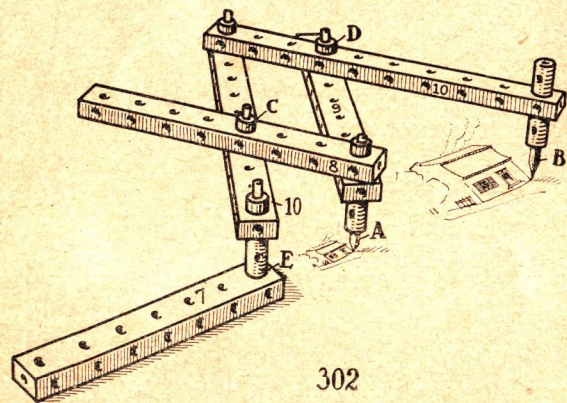
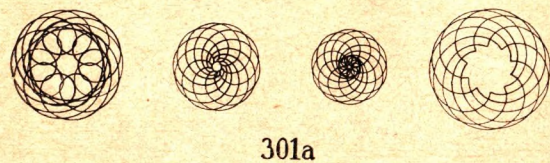
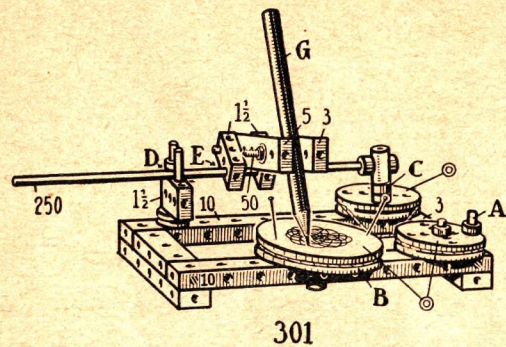


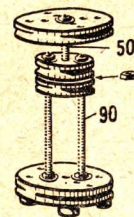
Abb. 22

Die Schürzung des Knotens erfolgt nach Abb. 20. Es entsteht so der sogenannte Weber- oder Schifferknoten. Ist er richtig geschürzt, dann liegen die beiden Enden flach neben der Schnur (Abb. 21), ist er falsch, so stehen beide Enden seitlich ab (Abb. 22).

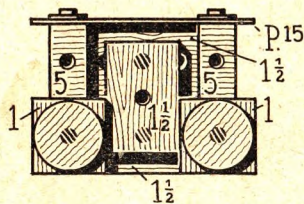
Record 103

= 102 + 102 a

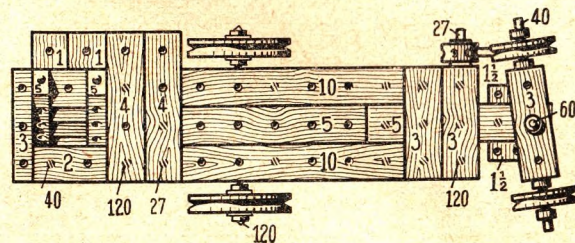


$$= 102 + 102a$$


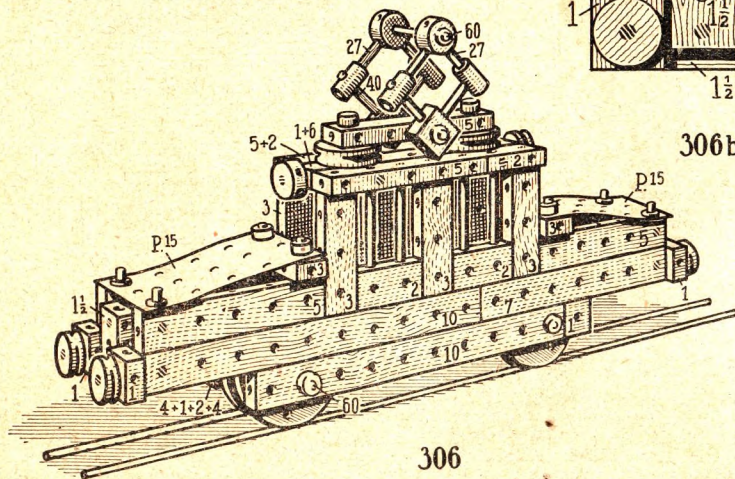
305



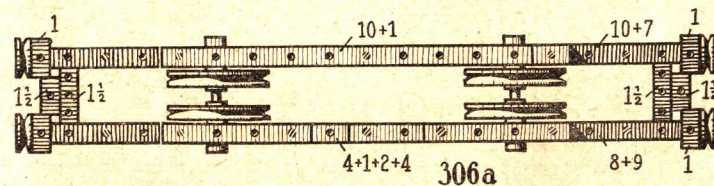
306b



304 b



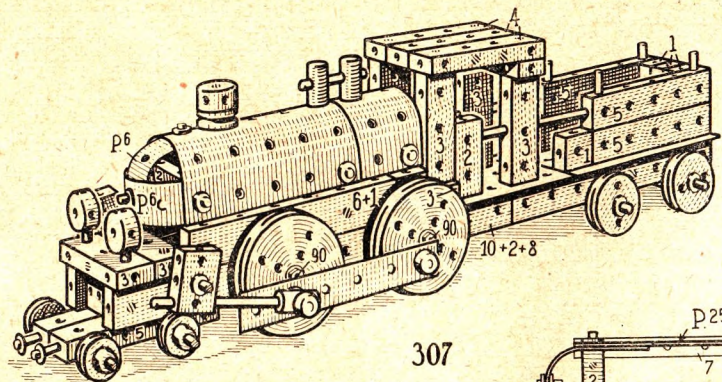
306



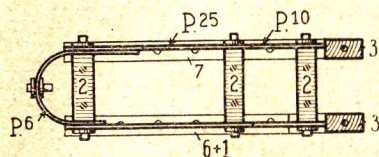
306a

Reocrd 103

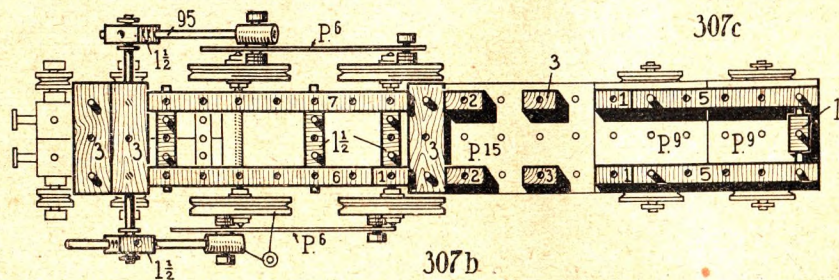
= 102 + 102 a



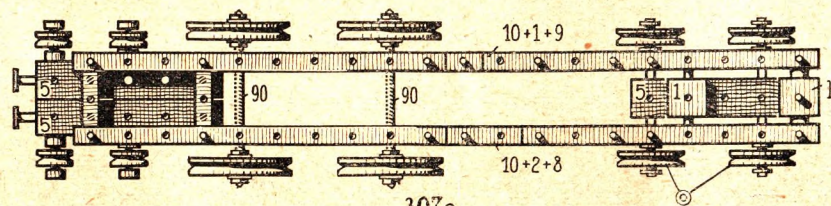
307



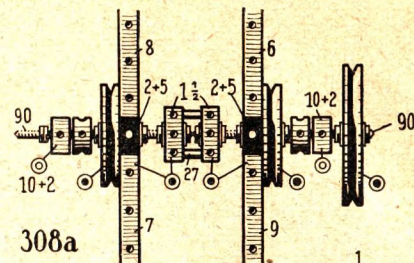
307c



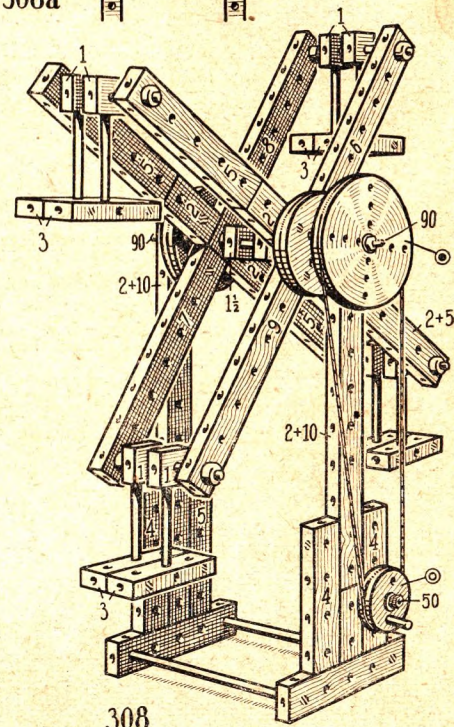
307b



307a



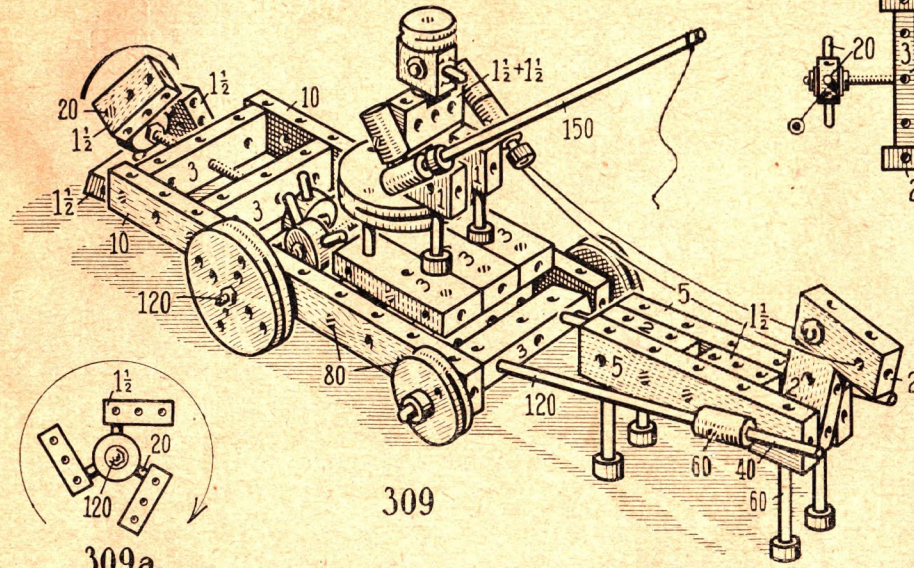
308a



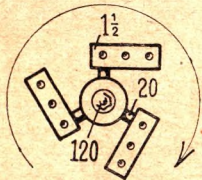
308

Record 103

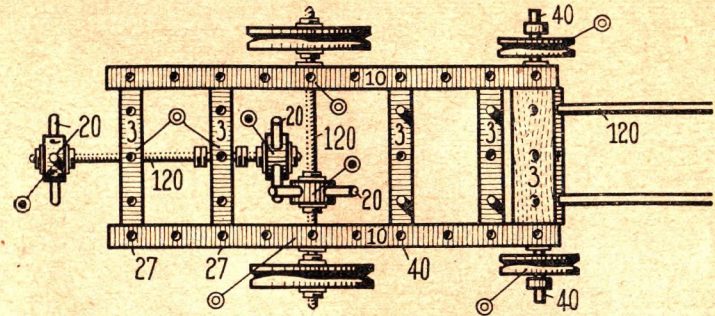
= 102 + 102 a



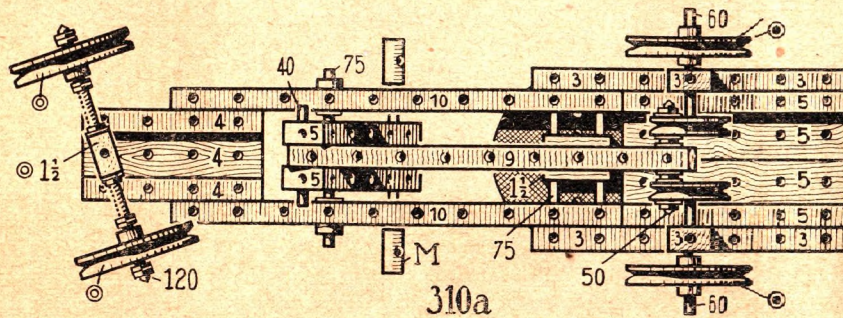
309



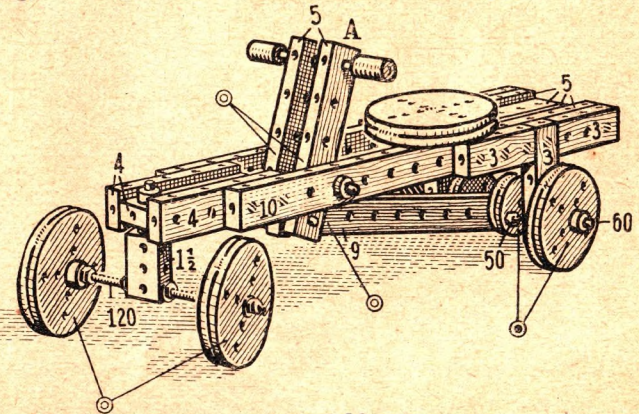
309a



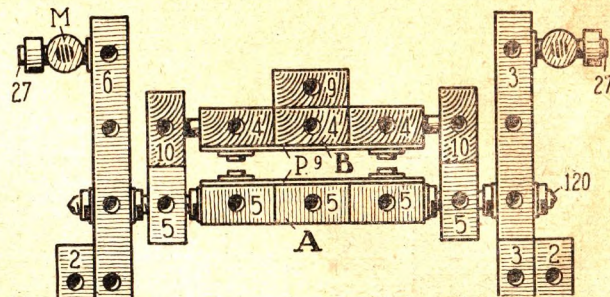
309b



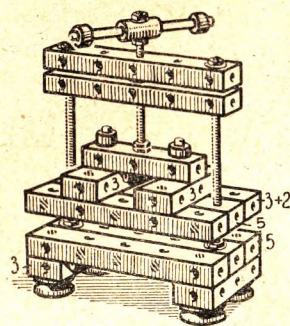
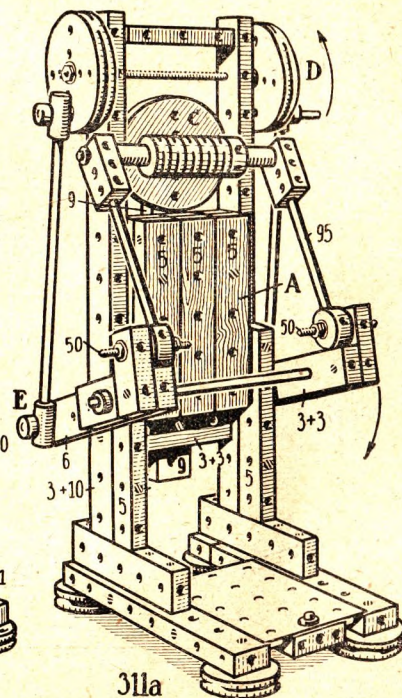
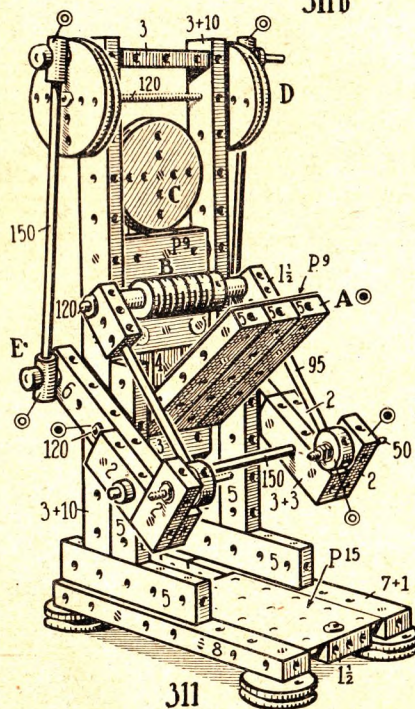
310a



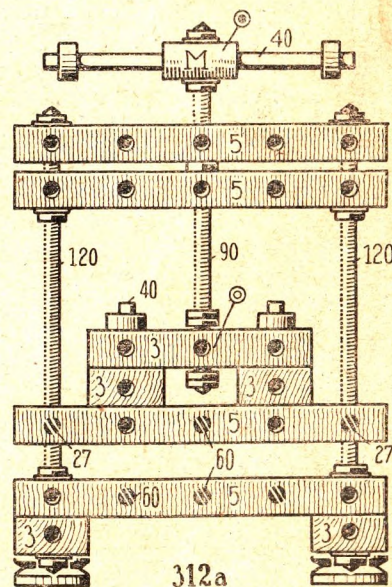
310

$$= 102 + 102a$$


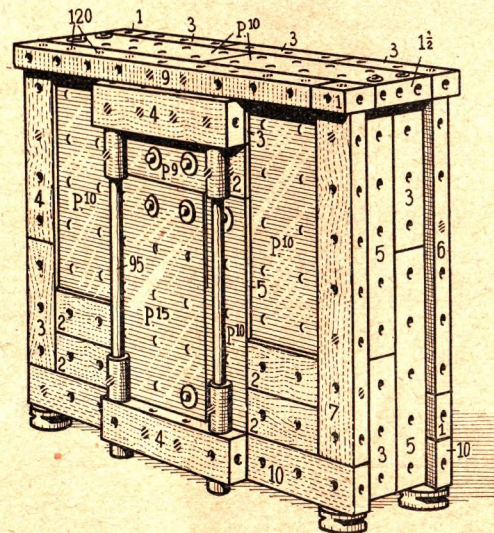
311d



312

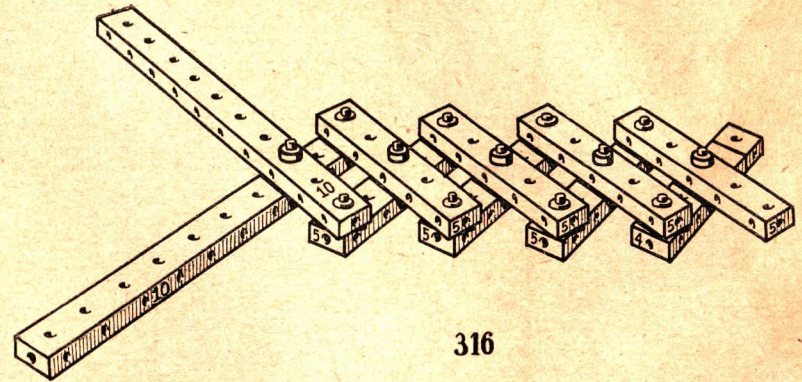
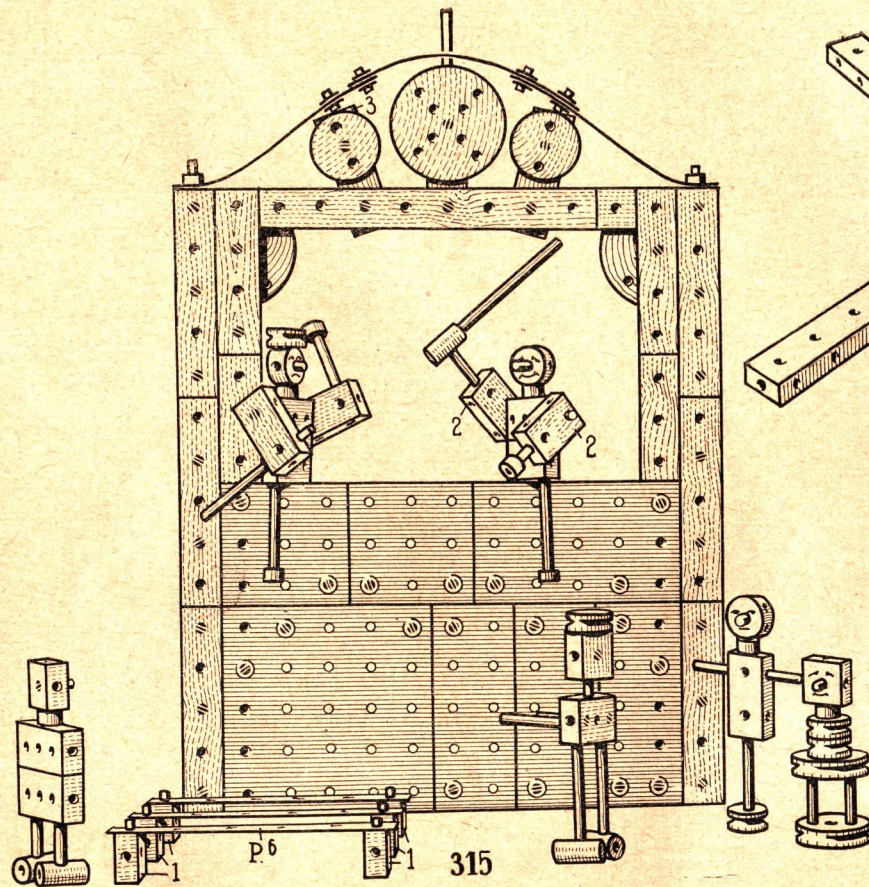


312a

$$= 102 + 102a$$


Record 103

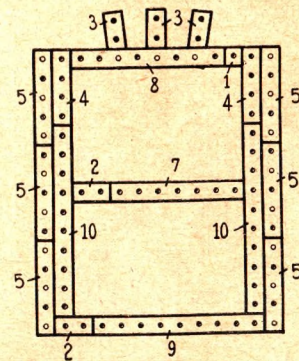
102 + 1102 a



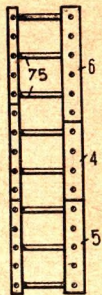
316



315a



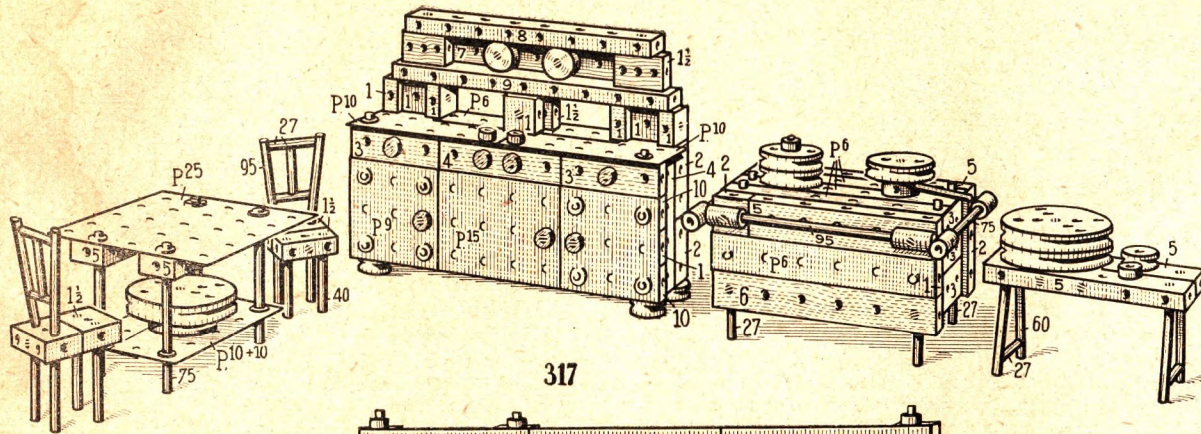
315 b



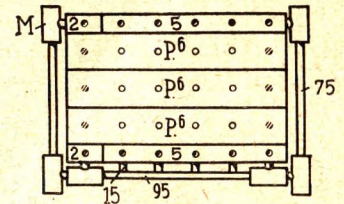
315 c

Record 103

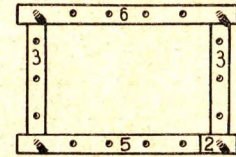
102 + 102 a



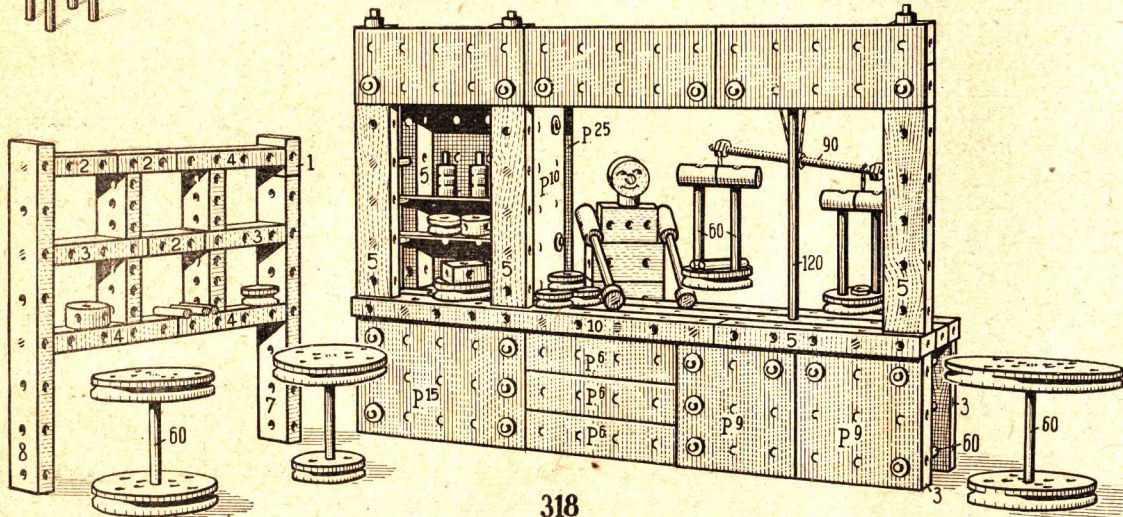
317



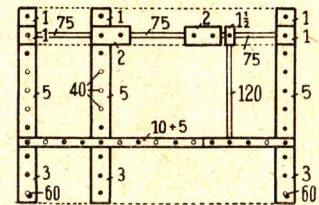
317 a



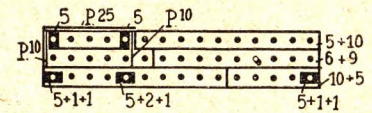
317 b



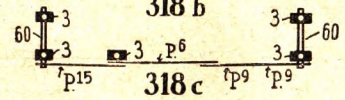
318



318 a



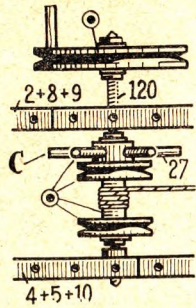
318 b



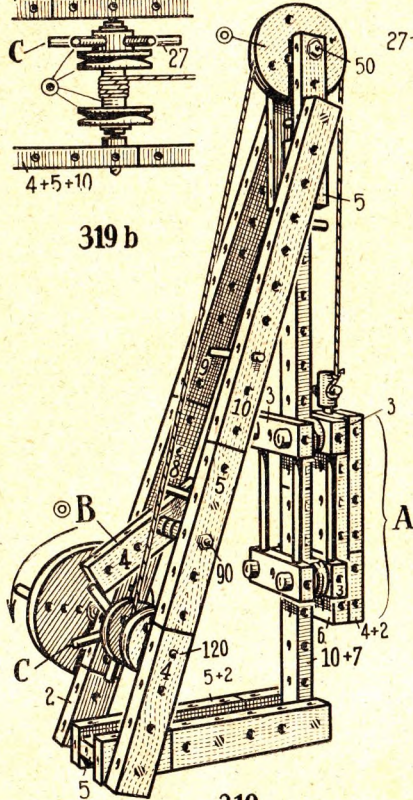
318 c

Record 103

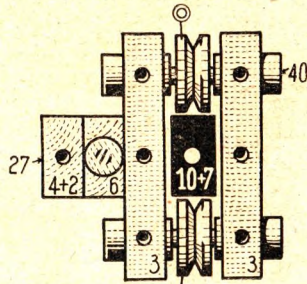
= 102 + 102 a



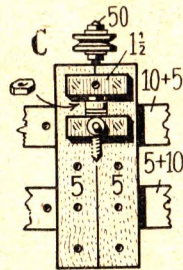
319 b



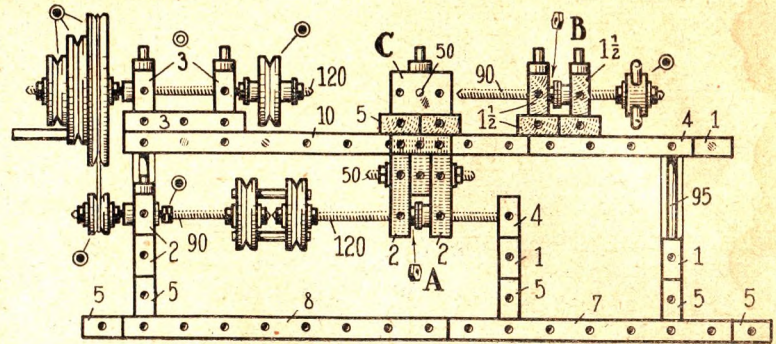
319



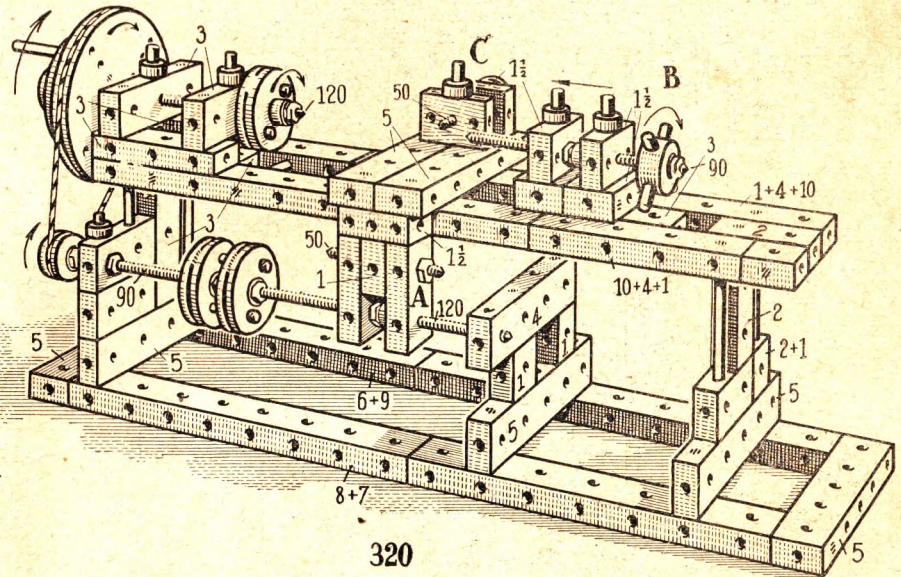
319 a



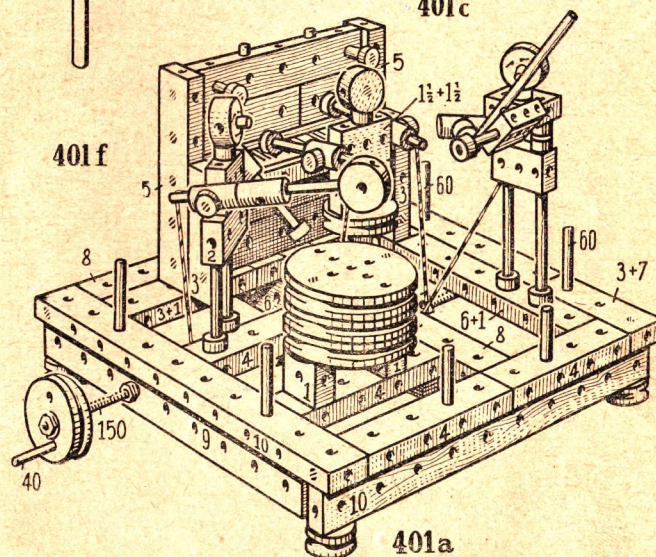
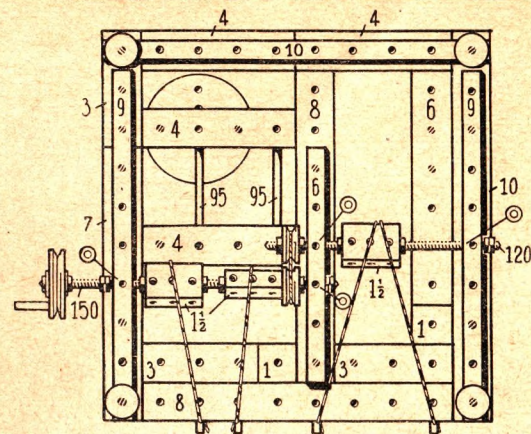
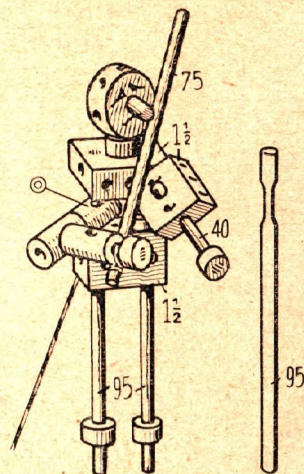
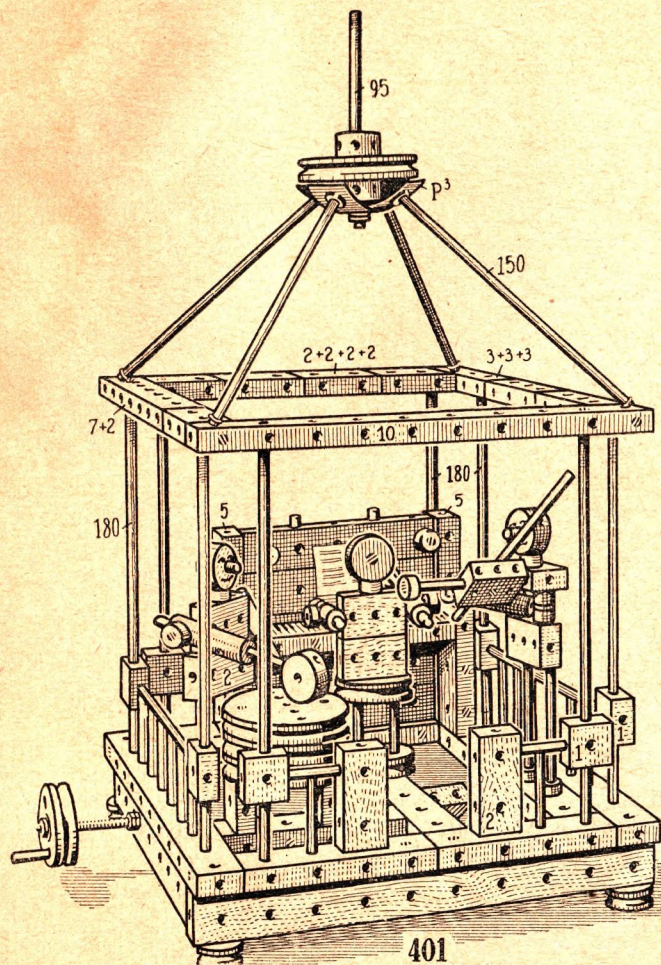
320 c



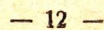
320 a

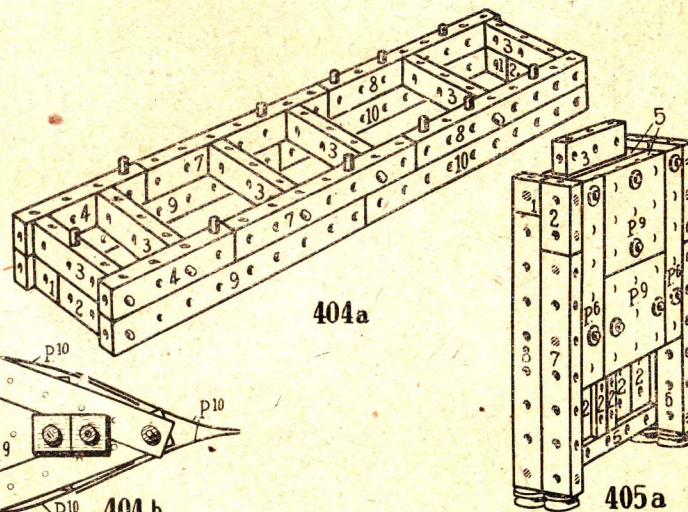
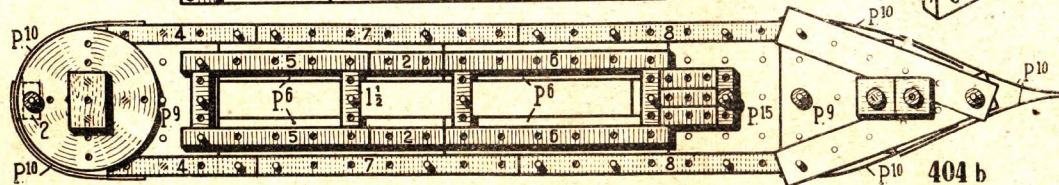
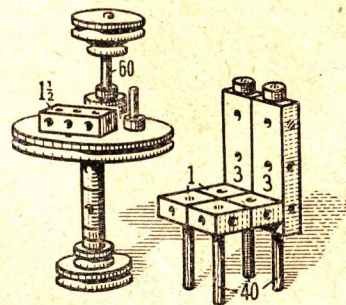


320

$$= 103 + 103a$$


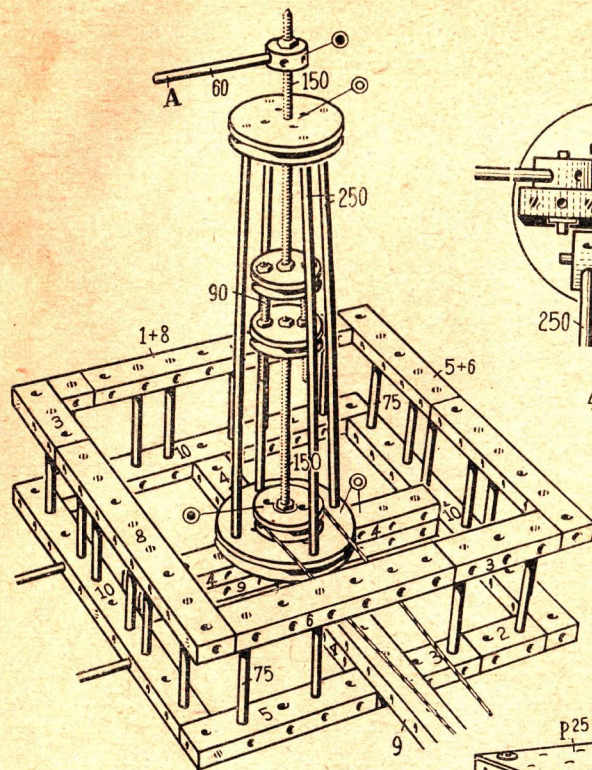
$$= 103 + 103a$$


$$= 103 + 103a$$


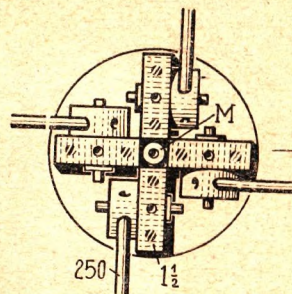
$$= 103 + 103a$$


Record 104

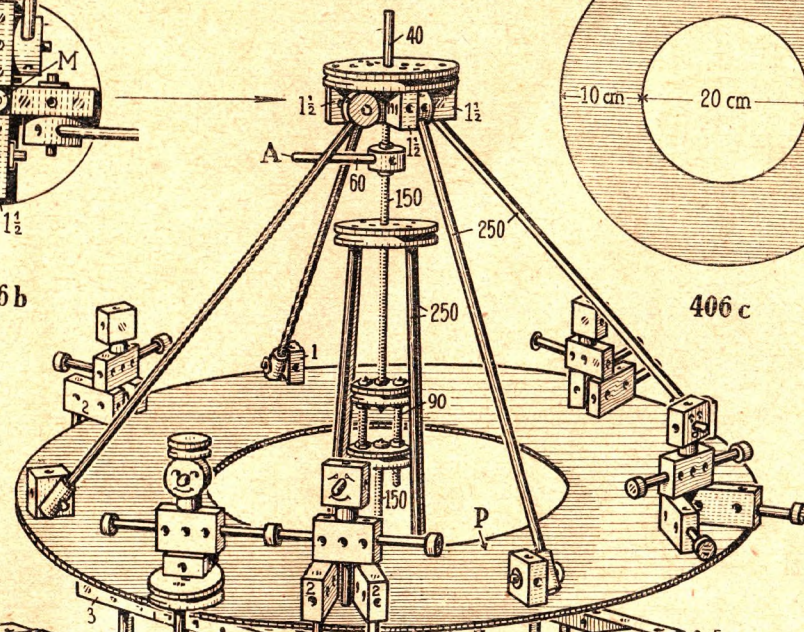
= 103 + 103a



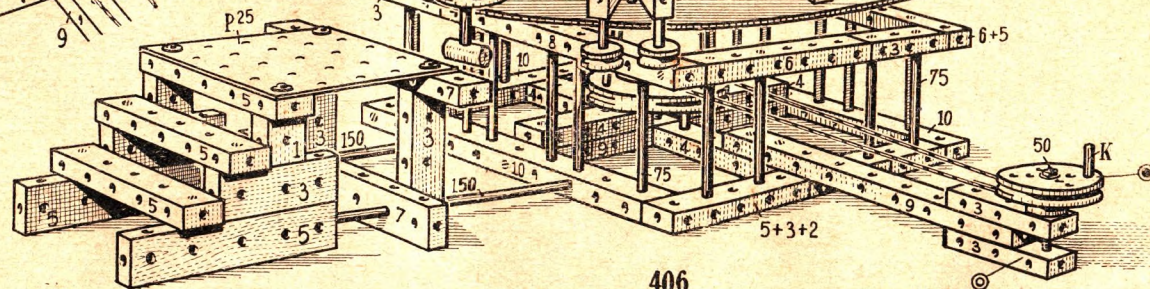
406a



406b



406c

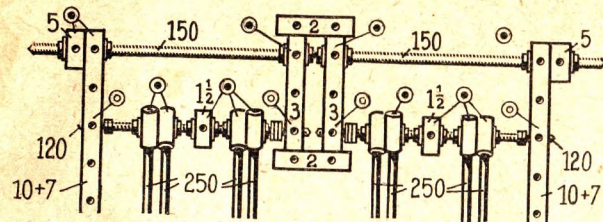


406

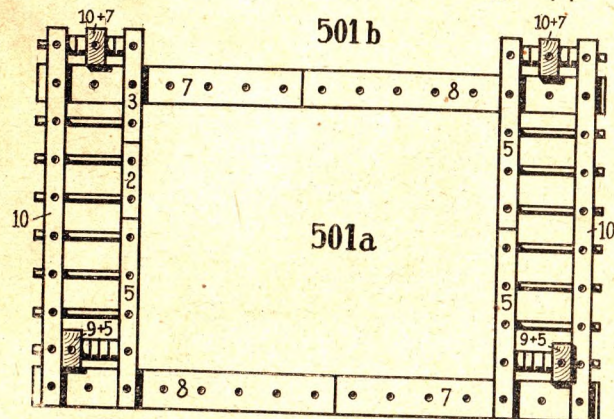
$$= 103 + 103a$$


Record 105

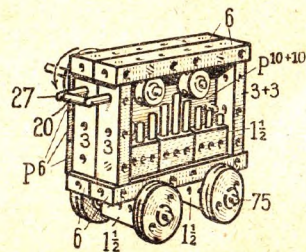
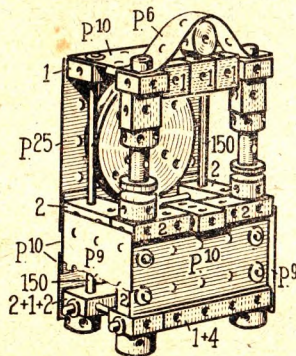
= 104 + 104a



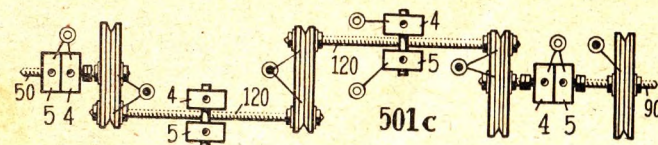
501b



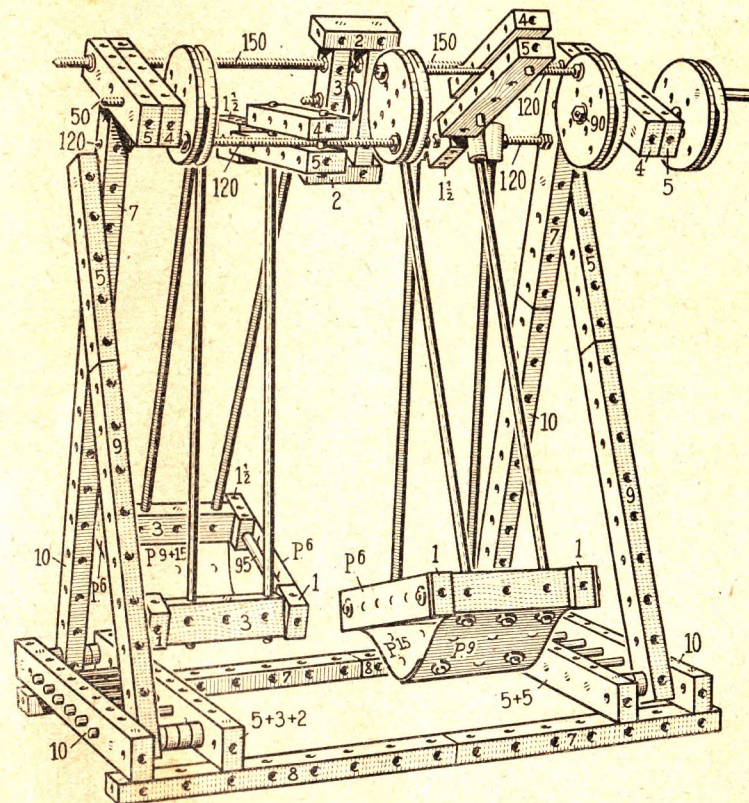
501a



501



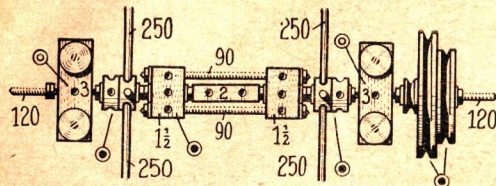
501c



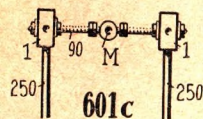
$$= 105 + 105a$$


Record 106

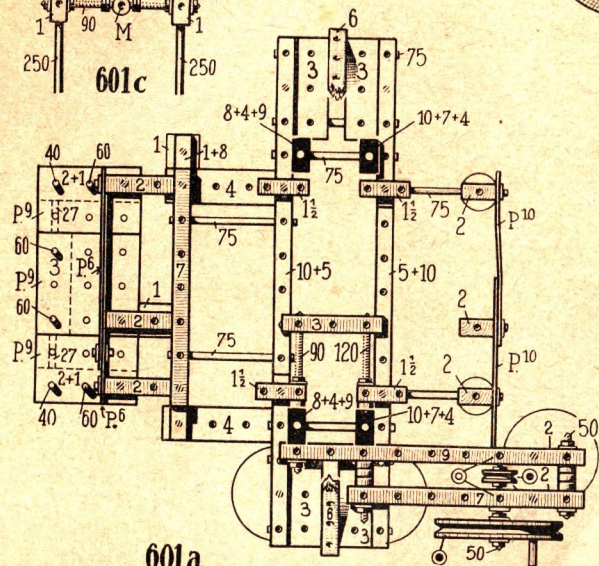
= 105 + 105 a



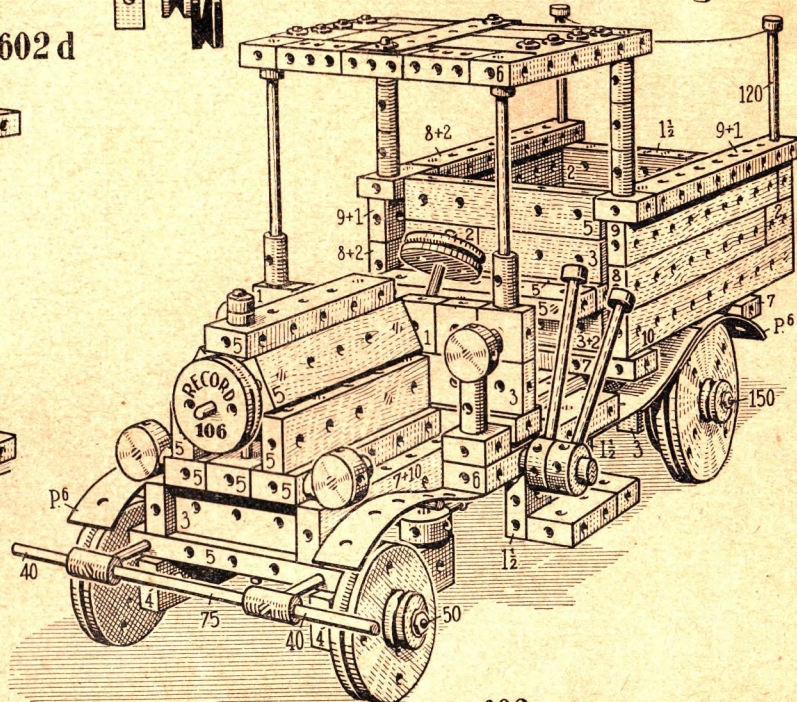
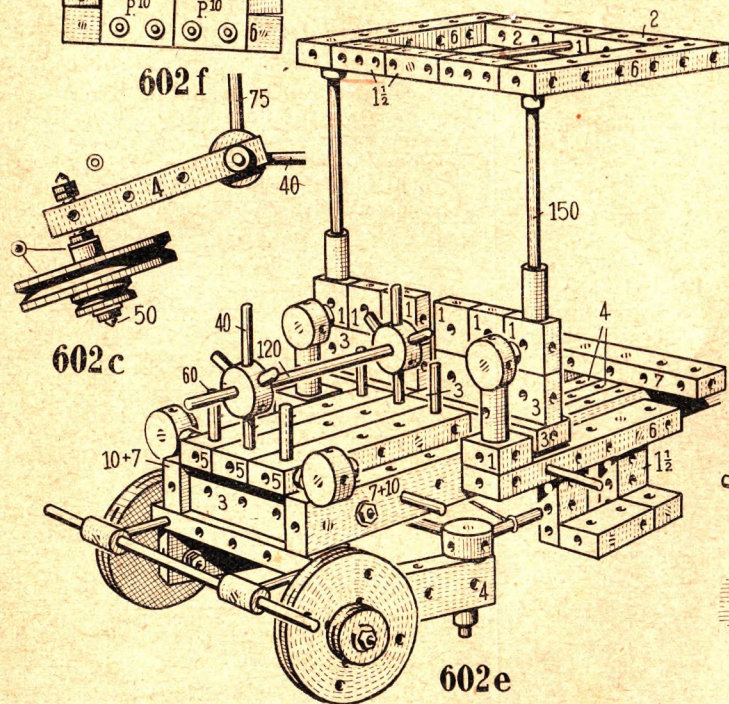
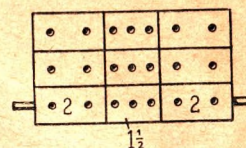
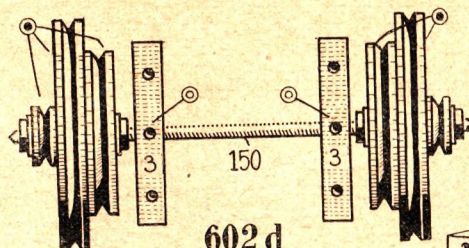
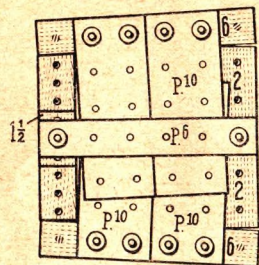
601 b



601 c



Record 106
= 105 + 105a



== INHALTS-VERZEICHNIS ==

Mit dem Rekordbankasten 103 baut man die Modelle No. 1 bis 320.

"	"	"	104	"	"	"	"	"	1	"	407.
"	"	"	105	"	"	"	"	"	1	"	501.
"	"	"	106	"	"	"	"	"	1	"	602.

Weitere Vorlagen sind in Vorbereitung.

Abb. 301 Thaumograph (Kurvenzeichens-
apparat).

Auf dem Rahmen befinden sich drei bewegliche Räder, welche durch eine einzige umlaufende Schnur miteinander verbunden sind. Durch langsames Drehen des Kurbelrades A drehen sich auch die beiden Räder B und C mit. Das große Rad B dient zur Aufnahme eines kreisrund geschnittenen Stückes Papier, welches vermittels zweier Stecknadeln am Rande aufgesteckt ist. Das Rad C bewegt den Führungshebel E, an welchem ein Bleistift oder Federhalter G zwischen einem Fünfer- und einem Dreierklotz eingeklemmt ist. Das linke Ende des Führungshebels gleitet zwischen zwei Stäbchen des Andertalberklotzes bei D hin und her.

Dreht man nun das Rädchen A langsam, so zeichnet der Bleistift G auf dem Papier des Rädchens B fortlaufende kreisförmige Kurven. Einige Proben solcher Figuren sind in Abbildung 301a beigegeben; andere Figuren erhält man durch Steilerstellen des Stiftes G, durch seitliches Verschieben von E oder schließlich durch

Umstecken des Hebels C in ein anderes Loch des Rades C.

Abb. 302 Pantograph (Storchschnabel, Vergrößerungsapparat).

Alle Klötze sind beweglich miteinander verbunden. Der Siebenerklotz dient zur Befestigung am Tisch. Bei A befindet sich ein sauber zugespitztes Stäbchen, bei B ein Bleistift. Unter A wird die zu vergrößernde Zeichnung gelegt. Man faßt dann mit der rechten Hand bei B an und achtet darauf, daß die Spitze A genau auf den Linien der Zeichnung entlang läuft. Der Bleistift B zeichnet dann eine Vergrößerung der Zeichnung.

Durch Umsetzen der Stecker bei C und D lassen sich Vergrößerungen in anderem Maßstab herstellen, doch muß man darauf achten, daß sich die drei Punkte A, B und E stets in einer geraden Linie befinden.

Abb. 303 Apothekerwage.

Der Wagebalken mit den daran hängenden Wagschalen liegt, wie Abb. 303a zeigt, lose auf dem oberen Teil der Säule, um eine möglichst kleine Reibungsfläche zu bieten und dadurch ein genaues Wiegen zu ge-

währleisten. Mit Hilfe der Ausgleichsgewichte A, welche sich auf den 180 mm langen Stäbchen seitlich verschieben lassen, kann man die Wage ganz genau einstellen. Je höher man das Rädchen B schiebt, um so empfindlicher wird die Wage. Eine auf eine Schale gelegte Mutter muß schon einen Ausschlag von 2 cm erwirken.

Abb. 303b zeigt die bewegliche Verbindung zwischen den Wagebalkenenden und der Schalenaufhängung.

Abb. 304 Autobus.

Das Lenken erfolgt durch einen Faden, welcher mehrfach um die Steuerwelle gewickelt wird und mit beiden Enden an dem drehbaren Dreierklotz, der die beiden Vorderräder trägt, befestigt ist.

Abb. 304b zeigt den Unterbau, das sogenannte Chassis, von unten gesehen.

Abb. 305 Drehschemel.

Das Hoch- und Niederschrauben des Sitzes erfolgt durch einen Gewindestift, der mit dem Sitz durch Mutter und Gegenmutter fest ver-

bunden ist. Die Führung dieses Gewindestiftes erfolgt durch eine Mutter, welche zwischen beiden darunterliegenden Rädern eingeklemmt ist.

Abb. 306 Elektrische Lokomotive.

Die Untersicht zeigt Abb. 306a, während in Abb. 306b die Ansicht der Stirnseiten dargestellt ist.

Abb. 307 Lokomotive mit Tender.

Abb. 307a, 307b und 307c zeigen nacheinander den Aufbau der Lokomotive. Abb. 307a gibt die Aufsicht auf das Fahrgestell, an welchem alle Radachsen befestigt sind. Abb. 307b erklärt den Kessel, Unterbau und das Gestänge der Lokomotive. Abb. 307c zeigt die innere Bauart des Kessels.

Abb. 308 Radschaukel.

Die Aufsicht auf die große Radwelle zeigt Abb. 308a. Diese Radwelle ist aus zwei Gewindestiften zusammengesetzt mit Hilfe einer „Kupplung“, welche aus zwei Andertalbenklötzen besteht. Die untere Antriebswelle ist mit dem Gestell fest verbunden und das Antriebsrad lose drehbar darauf gelagert.

Abb. 309 Kartoffelentemaschine.

Der Kartoffelauswerfer mit seinen 3 Schaufeln befindet sich am hinteren Ende des Wagens und ist mit dem hinteren Räderpaar zwangsläufig verbunden. Fährt der Wagen, dann dreht sich der Auswerfer selbsttätig mit (Abb. 309a). Diese zwangsläufige Übertragung erkennt man aus Abb. 309b, welche eine Aufsicht auf das Untergerüst des Wagens darstellt.

Abb. 310 Selbstfahrer.

Die Hinterachse eines Selbstfahrers ist eine „gekröpfte Welle“. Diese wird in unserem Modell durch einen Gewindestift von 50 mm Länge hergestellt, welcher die beiden mittleren Räder starr zusammenhält. Lose beweglich darauf ist ein Neunerklötz gelagert. Die ruderartige Bewegung des Hebels A wird durch den Neunerklötz auf die gekröpfte Hinterachse übertragen, sodaß das Fahrzeug zum Fahren gebracht wird.

Abb. 310a ist die Untersicht des Selbstfahrers.

Abb. 311 Tiegeldruckpresse.

Die Benutzung einer Tiegeldruckpresse geschieht so, daß ein leerer Bogen Papier auf einen Klapptisch A gelegt wird, welcher ihn gegen den Letternsatz preßt. Dieser Letternsatz B wird durch eine darüberrollende Farbwalze nach jedem Druck frisch eingefärbt und nimmt selber danach vom Farbteiler C wieder frische Farbe auf.

Alle diese Bewegungen macht unsere kleine Maschine selbständig, genau wie eine richtige Tiegeldruckpresse.

Abb. 311 und 311a zeigt die Maschine in 2 verschiedenen Stellungen: Abb. 311 mit heruntergeklappter Druckplatte A, fertig zum Auflegen des zu bedruckenden Papiers und Abb. 311a mit hochgeklappter Platte, also in dem Augenblicke, in welchem das Bedrucken des Papiers erfolgt.

Durch Drehen der oberen Antriebswelle D wird der Hebel E in pendelnde Bewegung versetzt. Der Hebel E dreht sich etwa in der Mitte auf einem

Gewindestift von 120 mm Länge, mit welchem sowohl der Hebel E als auch die Platte A starr verbunden ist. Am vorderen Ende des Hebels E bewegen sich zwei Arme, welche die Farbwalze halten. Diese Farbwalze macht dadurch die Bewegung des Klapptisches mit. Ist der Tisch A also hochgeklappt, dann ist auch die Farbwalze nach oben bis zum Farbteiler gerollt (Abb. 311a), ist hingegen der Tisch vorgeklappt, so walzt die Farbwalze den Letternsatz ein (Abb. 311).

Abb. 311b zeigt den Bau der Antriebswelle D.

Abb. 311c erklärt den beweglich gebauten vorderen Teil des Hebels E.

Abb. 311d ist ein wagerechter Schnitt durch die Maschine in Höhe B im Augenblick des Druckens (Abb. 311a).

Abb. 312 Presse.

Abb. 312a zeigt die Vorderansicht der Presse. Durch Drehen der mittleren Spindel wird die Pressplatte fest auf den Unterbau gedrückt.

Abb. 313. Eine Schlafzimmereinrichtung, bestehend aus Bett, Waschtisch, rundem Tisch mit Nähkörbchen, Hocker und Frisiertoilette mit Stuhl. Alle diese 7 Teile lassen sich aus dem Inhalt eines einzigen Recordbaukastens Nr. 103 bauen.

Abb. 313a Rückansicht der Frisiertoilette.

Abb. 313b Seitenansicht des Waschtisches. Die Rückwand kann aus Papier gebaut werden.

Abb. 313c Bettgestell, auf welches 4 Pappen je 10 Loch gelegt werden.

Abb. 314 **Einrichtung**, bestehend aus Kleiderschrank, Sportwagen, Tisch und 2 Sesseln. Die Rückwand des Kleiderschranks wird von 6 Pappen 6 Loch, einer Pappe 25 Loch und einer Pappe 9 Loch gebildet. Der Mittelteil kann als Tür zum Öffnen eingerichtet werden. Es bleiben dann der obere und der untere Viererklotz fest am Schranke und es dreht sich die Tür mit den beiden Säulen auf. Die Verlängerung der rechten Säule durch zwei Stäbchen von 15 mm Länge, welche in die oberen rechten Bohrlöcher der beiden Vierer-Klötze eingesteckt sind, bildet die Drehangel der Tür.

Abb. 315 **Kasperle-Theater**.

Abb. 315a und 315c Linke und rechte Seitenansicht.

Abb. 315b Bauart der Vorderansicht.

Abb. 316 **Scherzschere**.

Abb. 317 **Kücheneinrichtung**, bestehend aus Küchentisch mit 2 Stühlen, Schrank, Gasherd und Wasserbank.

Abb. 317a Aufsicht auf die Herdplatte.

Abb. 317b Untersicht des Herdes.

Abb. 318 **Kaufmannsladen** mit Ladentisch, Schaufenster, Wage, Verkäufer, Firmenschild, Regal und 3 Tischen. Der Raum unter dem Ladentisch kann mit leeren Streichholzschachteln, welche als Schubkästen dienen, ausgefüllt werden.

Abb. 318a Bauart der Vorderansicht.

Abb. 318b Aufsicht auf den Ladentisch

Abb. 318c Grundriß.

Abb. 319 **Ramme**.

Abb. 319a Wagerechter Schnitt durch den Rammbar A.

Abb. 319b Antriebswelle von obengesehen.

Durch Drehen der Antriebswelle bei B rollt sich das Zugseil auf und und der Rammklotz, Rammbar genannt, wird langsam anwärts gezogen. Auf dieser Antriebswelle sitzt ein Zahnrad C, gebildet aus einer Sechslachsnabe mit sechs Stäbchen von 27 mm Länge. In dieses Zahnrad greift ein Sperrhebel B ein, der lose auf einem Gewindestift von 90 mm Länge angebracht ist. Nach erfolgtem Hochziehen wird dieser Sperrhebel B mit dem Finger hochgehoben und der Rammbar saust hernieder.

Abb. 320 **Drehbank**.

Abb. 320a Vorderansicht der Drehbank.

Abb. 320c Aufsicht auf den Support.

Die Muttern A im Spindelkasten des Supports, B im Reitstock und C im Support selbst müssen zwischen zwei Klötzen fest eingepreßt sein, so daß sie sich beim Drehen der Spindeln (Gewindestifte) nicht mitbewegen. Hierdurch wird bewirkt, daß der Support langsam seitwärts geleitet und sich die Spindelspitze des Reitstockes auf die genaue Länge des zu bearbeitenden Stückes einstellen läßt.

Abb. 401 **Jazzband-Musik-Kapelle**.

Abb. 401a und 401b Teilansichten.

Abb. 401c und 401d zeigen den Unterbau von unten gesehen, in welchem zwei Wellen gelagert sind. Auf diesen sind 3 Aderthalber Klötze fest verschraubt. Beide Wellen sind in

der Mitte durch 2 Rädchen mit Schnur zwangsläufig verbunden.

Die überaus drolligen Bewegungen der Künstler (der Schlagzeugspieler schlägt auf die Pauke, der Klavierspieler läßt abwechselnd beide Arme auf die Tasten des Klaviers fallen und der Geigenspieler streicht mit dem angebundenen Geigenbogen auf der Geige hin und her) werden durch 4 Fäden bewirkt, welche über die 3 Aderthalber Klötze laufen und an der Rückwand am Achter Klotz — gut ausprobiert — festgesteckt sind.

Abb. 401e zeigt den Geigenspieler, dessen Arm sich leicht drehen muß. Das durchlaufende Stäbchen von 95 mm Länge (Abb. 401f) ist daher an der Stelle, wo der Arm des Spielers ansetzt, sehr stark zu verdünnen, so daß er stets von allein zurückfällt. Der Geigenbogen wird mit einem Faden an der rechten Hand lose drehbar befestigt.

Abb. 402 **Hobelbank**. Dieses Modell ist einer richtigen Hobelbank genau nachgebildet und es lassen sich an ihr dieselben Schraubbewegungen ausführen. Aus den nicht verwendeten Klötzen läßt sich noch ein Hobel (Abb. 402a) bauen.

Abb. 402b zeigt den Unterbau mit Werkzeugbrett.

Abb. 402c gibt die Untersicht unter die Bankplatte und erklärt, wie die Spindeln in eingeklemmten Muttern geführt werden. Die beiden Schraubenspindeln können so fest angezogen werden, daß man mit dem eingeklemmten Gegenstand das ganze Modell hochheben kann.

Abb. 403 **„Record“ - Holzbearbeitungs-Werkstatt** mit Transmissionswelle, Hobel-, Bohr- und Schleifmaschine sowie Drehbank.

Abb. 403a Untere Schwellenlage.

Abb. 403b Transmissionswelle.

Abb. 403c Aufsicht auf die Drehbank.

Abb. 403d Zwischen den beiden Zehner-Pappen, welche die Tischoberfläche bilden, sind bei der Hobelmaschine zwei sich entgegengesetzt drehende Walzen eingebaut: eine Förderwalze M und eine Hobelwalze 3 + 1, die auf zwei Gewindestiften von 150 mm Länge laufen. Beide Wellen sind durch eine Schnur in Form einer 8 (Abb. 403e) miteinander verbunden.

Abb. 403f Senkrechte Bohrspindel der Bohrmaschine.

Abb. 403g Wagerichte Antriebswelle der Bohrmaschine. Ueber alle 4 Räder „B“ läuft eine Schnur nach Abb. 403h.

Abb. 404 **Passagierdampfer**. Der Aufbau des Dampfers ergibt sich nacheinander aus den Abbildungen 404a bis 404d.

Abb. 404a Unterteil des Schiffes (Schiffsrumpf).

Abb. 404b zeigt die darüberliegende Schicht Pappen (als Verdeck) und Klötze (Kajütenaufbau).

Abb. 404c und 404d die darüber befindlichen Lagen. In der Gesamtansicht Abb. 404 ist dann schließlich noch die letzte oberste Klotzreihe mit den Schornsteinen deutlich ersichtlich.

Abb. 405 **Eine Herren-Zimmereinrichtung**: Bücherschrank, Sofa, Tisch mit zwei Lehnstühlen, Rauchtisch mit Tisch-

lampe, Zigarrenkiste und Zigarrenabschneider nebst Stuhl.

Abb. 405a Hinteransicht des Schrankes.

Abb. 406 **Krinoline-Schaukel**.

Eine Krinoline ist eine Drehschaukel, bei welcher sich ein Ring wie bei einem Karussell um einen Mittelständer dreht, sich aber zugleich in schaukelnde Bewegung versetzen läßt.

Abb. 406a erklärt die Bauart des Unterbaues und des Mittelständers. Dieser Mittelständer besteht aus einem unteren Sockel (Rad Größe IV), vier Stäbchen von 250 mm Länge und einem oberen Rad Größe III. Während dieser so beschriebene Mittelständer fest mit dem Unterbau verbunden ist, dreht sich in ihm eine senkrechte Spindel, welche aus zwei Gewindestiften von je 150 mm Länge gekoppelt ist; am oberen Ende, fest mit ihr durch zwei Schraubenmutter verbunden, trägt sie den Mitnehmerhebel A. Dreht man an der Kurbel K (Abb. 406), so überträgt sich die Drehung durch eine umlaufende Schnur auf die senkrechte Spindel und damit auf den Mitnehmerhebel A.

Abb. 406b Kopf des Hängegerüsts, von unten gesehen. Dieser Kopf wird lose auf die obere Spitze der Spindel aufgesetzt.

Abb. 406c zeigt den Schaukelring, welcher aus Pappe auszuscheiden ist.

Abb. 407 **Gattersäge**.

Eine Gattersäge dient zum Zerschneiden v. Baumstämmen zu Brettern. Ein Baumstamm wird auf kleine Wagen A gelegt, welche gegen einen Rahmen mit mehreren gleichlaufenden Sägen

langsam vorgeschoben werden. Dieser Sägerahmen wird durch ein Rädergetriebeschnell auf und ab bewegt. Meist dient ein Mühlrad zum Antrieb einer Gattersäge.

Abb. 407a ist ein Grundriß des Untergerüstes.

Abb. 407b zeigt die Aufsicht auf den Wagen A.

Abb. 407c gibt einen Querschnitt durch den Unterbau mit der Ansicht gegen das Gatter.

Abb. 501 **Amerikanische Luftschaukel mit Drehorgel und Kassenhäuschen**.

Abb. 501a Grundriß der unteren Klotzlage von oben gesehen.

Abb. 501b Oberer Teil des Gerüsts.

Abb. 501c Gekröpfte Antriebswelle.

Abb. 601 **Radschaukel**.

Abb. 601a Grundriß der beiden untersten Klotzlagen, von oben gesehen.

Abb. 601b Aufschrift auf die große Radwelle.

Abb. 601c Bauart der sechs kleinen Gondellen.

Abb. 602 **Lastkraftwagen**.

Abb. 602a zeigt die Bauart des Unterbaues, das sogenannte Chassis, von oben gesehen und

Abb. 602b dasselbe, von unten gesehen.

Abb. 602c Bauart des linken Vorderrades.

Abb. 602d Hinterachse, von unten gesehen.

Abb. 602e Vorderteil des Autos, halbfertig.

Abb. 602f Aufsicht auf das Verdeck des Führersitzes.

Abb. 602g Herunterklappbare Hinterwand.

Die Physik des Spielzeuges.

Einteilung der Modelle nach physikalischen Lehrsätzen.

Grundformen der mechanischen Kraftübertragungen.



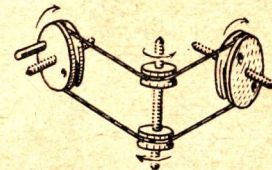
1. Gerade Schnurführung
Modell Nr. 7, 100, 105, 117, 120,
153, 156, 225, 229, 308, 403, 407



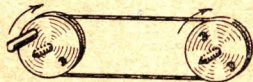
2. Gekreuzte Schnurführung
Modell Nr. 66, 205, 405 d, e, 406



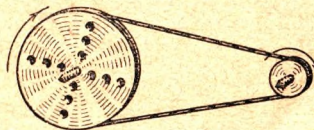
3. Halbgekreuzte Schnurführung
Modell Nr. 53, 207, 212b



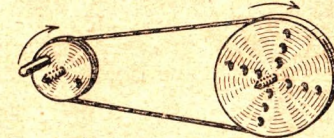
4. Winkelschnurführung
Modell Nr. 58, 210, 233, 403h



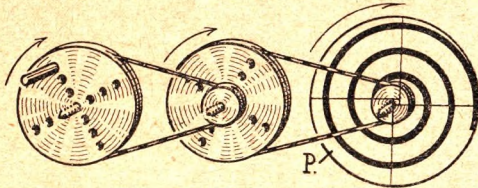
5. Gleiche Umdrehungsgeschwindigkeiten bei gleichgroßen Rädern
Modell Nr. 117, 212b, 403



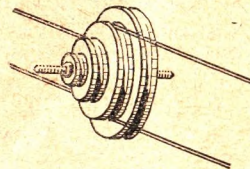
6. Beschleunigung der Umdrehungsgeschwindigkeiten vom größeren auf das kleinere Rad.
Modell Nr. 100, 105, 120, 225, 229, 233, 320, 403



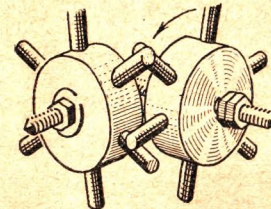
7. Verminderung der Umdrehungsgeschwindigkeiten vom kleineren auf das größere Rad. Modell Nr. 7, 153, 156, 205, 207, 239, 308, 403, 406, 601



8. Vervielfachung der Umdrehungsgeschwindigkeiten, geeignet zu Versuchen über optische Täuschungen (Papierscheiben mit darauf gesetzten Linien, Punkten, Farben).

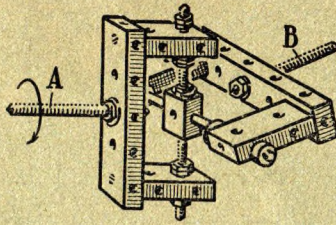


9. Stufenscheiben zur wahlweisen Veränderung der Umdrehungsgeschwindigkeiten
Modell Nr. 320

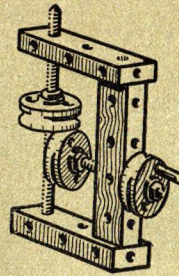


10. Kraftübertragung durch Kegelhäder. Modell Nr. 141, 153, 209a, 210, 309

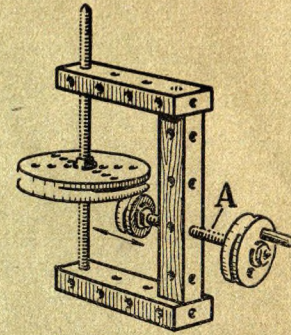
Record



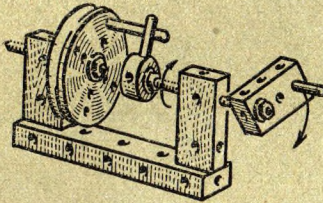
11. Kraftübertragung durch Kreuzgelenk (Kardangeln) von Welle A auf Welle B



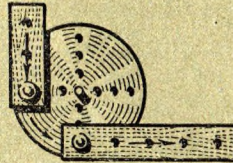
12. Kraftübertragung durch Reibung (Friktion)



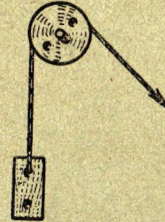
13. Veränderliche Kraftübertragung durch Reibung durch seitliches Verschieben von A



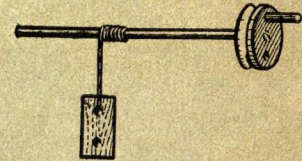
14. Kraftübertragung durch Mitnehmer
Modell Nr. 238a, 406



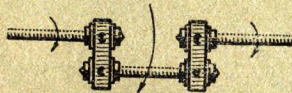
15. Änderung der Bewegungsrichtung
Modell Nr. 14, 219, 223, 227, 231, 238, 243, 301, 309, 311, 319, 403 d



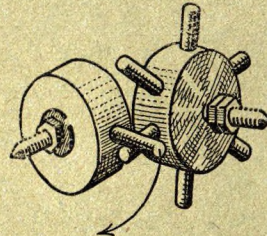
16. Kraftübertragung durch die Rolle
Modell Nr. 127, 136, 157, 227, 231, 319



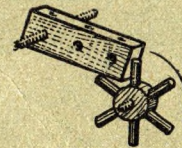
17. Kraftübertragung durch die Welle
Modell Nr. 66, 68, 114, 119, 127, 136, 156, 157, 207, 220 a, b, 227, 229, 231, 237, 239, 308, 319, 602



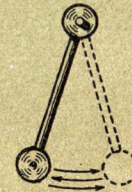
18. Gekröpfte Welle
Modell Nr. 310a, 501



19. Bewegungsunterbrechung
Modell Nr. 110a, 118, 153, 237, 401

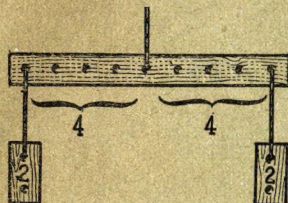


20. Sperrhebel zur Verhinderung der Rückbewegung
Modell Nr. 237 d, 319

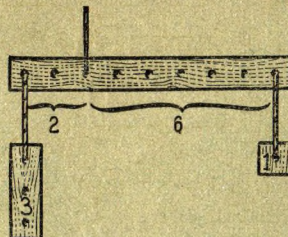


21. Anwendung des Pendelgesetzes
Modell Nr. 53, 59, 60, 237, 406, 501

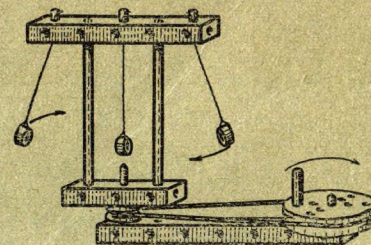
Record



22. Gleicharmiger Hebel
Modell Nr. 14, 56, 61, 113, 303



23. Ungleicharmiger Hebel
Modell Nr. 81, 101, 116, 130, 133, 135, 136,
137, 144, 145, 146, 147, 219, 229, 233, 235,
243, 244 302, 310, 311, 316

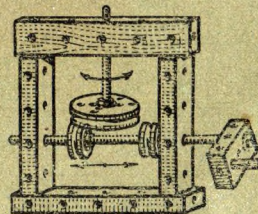


25. Zentrifugalkraft
Modell Nr. 53, 66, 308, 406, 601

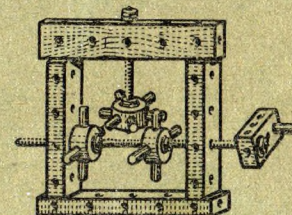
24. Winkelhebel.
Modell Nr. 238, 238a, 501



26. Schraube
Modell Nr. 305, 312, 320, 402, 403c

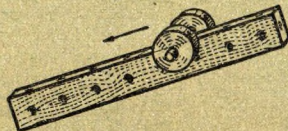


27. Bewegungsumschaltung durch
Reibung (Friktion)

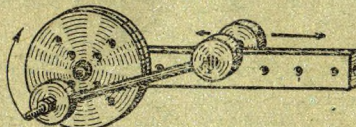


28. Bewegungsumschaltung durch
Kegelräder

29. Gesetz des freien Falles.
Modell Nr. 99, 101, 108, 110a, 118, 211a,
219, 319



30. Gesetz der schiefen Ebene
Modell Nr. 121, 122, 123, 124, 224, 229



31. Uebertragung einer drehenden
Bewegung in eine stoßweise durch Hebel
oder Exzenter.

Modell Nr. 99, 101, 108, 109, 110a, 115, 118, 211a,
228, 284, 238a, 241, 242a, 301, 307, 311, 401, 407

32. Uebertragung einer stoßweisen
Bewegung in eine drehende
Modell Nr. 111, 115, 218, 307, 310

33. Flaschenzüge
Modell Nr. 138, 139, 226