

KAISERLICHES



PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 282410 —

KLASSE 77 *f.* GRUPPE 23.

AUSGEBEN DEN 2. MÄRZ 1915.

NÜRNBERGER METALL- & LACKIERWAARENFABRIK
VORM. GEBRÜDER BING AKT.-GES. IN NÜRNBERG.

Baukasten, insbesondere zur Herstellung von Spielzeugmaschinengestellen.

Patentiert im Deutschen Reiche vom 14. Januar 1913 ab.

Gegenstand der Erfindung ist ein Baukasten zur Herstellung von Spielzeugmaschinen. In solchen Kästen können naturgemäß nur Stäbchen von überall gleichem Durchmesser zur Verfügung gestellt werden, wenn die Anzahl der vorrätig zu haltenden Formen nicht ins Ungemessene steigen soll. Die zugehörigen Knotenglieder erhalten ebenfalls eine einheitliche Bohrung, welche so gewählt wird, daß die Knotenglieder auf den Stäbchen gerade noch lose drehbar und leicht verschiebbar sind. Um die Herstellung einer festen Verbindung zwischen jedem Knotenglied und jedem Stäbchen bei beliebiger gegenseitiger Lage der verbindenden Stücke zu ermöglichen, wird gemäß der Erfindung die in den Ansprüchen gekennzeichnete und nachstehend beschriebene Einrichtung zum Festklemmen der Knotenglieder auf den Stäbchen angewendet.

Auf der Zeichnung lassen die Fig. 1 bis 3 ein nach diesen Gesichtspunkten durchgebildetes T-förmiges Knotenglied erkennen, die Fig. 4 bis 6 den zugehörigen Keilkörper und die Fig. 7 die fertige Verbindung.

Ein T-Stück ist in der Achse beider Balken mit Bohrungen *b* und *c* von gleichem Durchmesser versehen. Die Weite der Bohrungen ist so gewählt, daß das T-Stück sich auf dem zylindrischen Stab *d* mit möglichst wenig Spielraum lose drehen und leicht verschieben läßt. Die Bohrungen sind an den Enden zu einer Keilnut *e* erweitert.

Der Keilkörper *f* besitzt die Gestalt einer Platte, die als Handhabe dient. In der Mitte der Platte ist eine Bohrung *g* vorgesehen, welche genau so weit ist wie die Bohrungen

des T-Stückes, so daß sich auch der Keilkörper auf einem Stab lose drehen und leicht verschieben läßt. Der Körper *f* besitzt einen keilförmigen Ansatz *h*, der sich in der Achsenrichtung der Bohrung *g* erstreckt, an seiner Innenfläche entsprechend dem Durchmesser dieser Bohrung gewölbt ist und in die Keilnuten *e* des T-Stückes paßt.

Durch einfaches Zusammenstecken der beiden beschriebenen Teile ist es leicht möglich, das Knotenglied *a* in beliebiger Lage mit dem Stab *d* fest zu verbinden. Das spielende Kind braucht nur den Keilkörper gegenüber dem Knotenglied so weit zu drehen, bis der Keilansatz der Nut gegenüber steht, worauf der Keil bei leichtem Druck in die Nut rutscht. Der Keilansatz wird dabei so weit nach innen gedrückt, daß er sich fest auf den Stab legt, so daß beide Teile nunmehr an Drehung und Längsverschiebung gegenüber dem Stab gehindert sind. Diese Verbindung kann an beliebiger Stelle auf dem Stab hergestellt werden.

In ähnlicher Weise läßt sich die Verbindung der runden Stäbe mit beliebigen anderen Knotengliedern, wie solche in den Fig. 8 bis 14 dargestellt sind, und durch diese mit anderen Stäben herstellen. Beachtenswert ist die Form gemäß Fig. 8, welche schiefwinklige Verbindung zweier Stäbe ermöglicht, ferner das mit vier zueinander senkrechten Bohrungen versehene Knotenglied gemäß Fig. 11, welches vier unter rechten Winkeln gegeneinander stehende Stäbe zu verbinden gestattet. Solche Knotenglieder sind nur aus widerstandsfähigen Baustoffen herstellbar. Die Fig. 15 bis 18 zeigen die Überbrückung zweier paralleler

Stäbe durch einen Belag von aus Blech hergestellten Winkelstücken *b*. Diese sind an den beiden Enden ihres einen Flansches mit Löchern *l* versehen, welche das leichte Aufstecken auf die Stäbe *d* gestatten. Diese Belagstücke können auch zwecks Bedeckung größerer Flächen aus breiterem Blech mit senkrecht abgekröpften Rändern bestehen (Fig. 19). Die abgekröpften Ränder sind zur Aufnahme der Stäbe *d* durchbohrt.

Natürlich können auch solche Keilkörper vorgesehen sein, welche auf beiden Seiten keilförmige Ansätze besitzen. Ferner kann statt eines einzigen keilförmigen Ansatzes ein Kranz aus einer größeren Anzahl, z. B. vier solchen Ansätzen vorgesehen sein. Dadurch vereinfacht sich die Herstellung der Knotenglieder, weil die zugehörigen Keilnuten dieser in ihrer Gesamtheit eine kegelförmige Erweiterung bilden, die durch Drehen oder Fräsen eingearbeitet werden kann.

Ein derartiges Knotenglied ist in den Fig. 20 bis 22 und der zugehörige Keilkörper in den Fig. 23 bis 25 dargestellt.

Das Knotenglied besitzt an den beiden Enden seiner Querbalkenbohrung und am äußeren Ende seiner Mittelbohrung je eine kegelförmige Erweiterung *m*. An dem durchbohrten Keilkörper *f*² befindet sich ein kegelförmiger Hals *o*, der durch vier Schlitze in ebensoviel keilförmige Ansätze zerlegt ist.

Bei der Herstellung der Verbindung zwischen diesen Teilen ist es nicht erforderlich, den Keilkörper gegenüber dem Knotenglied in passende Lage zu drehen. Da jedoch der Druck, der beim Zusammenstecken der beiden Teile auszuüben ist, sich auf vier keilförmige Zungen verteilt, während bei der zuerst beschriebenen Ausführungsform nur eine einzige Zunge einzudrücken ist, erscheint es zweifelhaft, ob ein spielendes Kind in der Lage ist, mit den bloßen Fingern den zur Erzielung einer festen Verbindung erforderlichen Druck auszuüben. Daher ist dem Baukasten das in den Fig. 26 und 27 dargestellte Werkzeug beigegeben.

Dieses Werkzeug besteht aus einer Zange *p* mit einem äußeren Maul *s* und einem inneren Maul *t*. Die Backen sind bei *q* gegabelt und bei *r* abgesetzt. Die Weite des äußeren Males bei der Schließstellung der Backen ist so gewählt, daß ein Knotenglied nebst dem einzudrückenden Keilkörper gefaßt werden kann. Mittels dieser Zange gelingt die Herstellung einer vollkommen festen Verbindung. Um die Verbindung wieder zu lösen, wird die Keilkörperplatte mit dem inneren Maul *t* fest-

gehalten und das Knotenglied mit den Fingern losgedreht.

Die Balken der Knotenglieder können auch konisch gestaltet und mit achsialen Einschnitten versehen sein. In diesem Falle wird die Verkeilung durch mit einem Innenkonus versehene Klemmringe vermittelt. Diese werden von Hand oder mittels der geschilderten Zange über die Balken der Knotenglieder gezogen, nachdem deren Bohrungen die Stäbchen aufgenommen haben.

Aus den Baukastenelementen können beliebige Arten von betriebsfähigen Maschinen, Transmissionen u. dgl., aber auch Modelle von Arbeitsgerätschaften, Gebrauchsgegenständen sowie von Bauwerken hergestellt werden.

PATENT-ANSPRÜCHE:

75

1. Baukasten, bei dem Stäbchen, vorzugsweise aus Metall, mit durchbohrten, längs der Stäbchen mit wenig Spiel verschiebbaren Knotengliedern verbunden werden, dadurch gekennzeichnet, daß die Knotenglieder (*a*) an den Enden ihrer Bohrungen mit Keilnuten (*e*) oder keilförmigen Locherweiterungen (*m*) versehen sind, in die Verriegelungskörper (*f* bzw. *f*¹) eingeführt werden, welche wie die Knotenglieder auf den Stäbchen verschiebbar sind und einen oder mehrere keilförmige Ansätze (*h*) bzw. einen oder mehrere mehrfach geschlitzte kegelförmige Hälse (*o*) besitzen.

2. Ausführungsform des Baukastens nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Balken der Knotenglieder (*a*) konisch gestaltet und durch achsiale Einschnitte federnd gemacht sind, während die Verriegelungskörper als auf die konischen Balken passende Klemmringe ausgebildet sind.

3. Werkzeug zum Herstellen und Lösen der Verbindung zwischen den in Anspruch 1 oder 2 aufgeführten Teilen, bestehend aus einer Zange (*p*), deren ein äußeres Maul (*s*) bildende Greifenden derart gegabelt und abgesetzt sind, daß mit ihrer Hilfe die zu vereinigenden Knotenglieder (*a*) und Verriegelungskörper (*f* bzw. *f*¹) gegeneinandergedrückt werden können, während unterhalb der Absätze (*r*) der Greifschenkel ein inneres Maul (*t*) gebildet ist, mittels dessen festsitzende Verriegelungskörper (*f* bzw. *f*¹) behufs LöSENS der Verbindung erfaßt werden können.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen.

Fig. 1. Fig. 2. Fig. 4. Fig. 5.

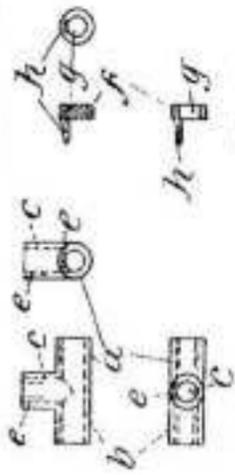


Fig. 7.



Fig. 6.



Fig. 3.

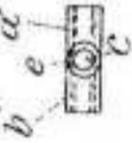


Fig. 8. Fig. 9. Fig. 10. Fig. 11. Fig. 12.

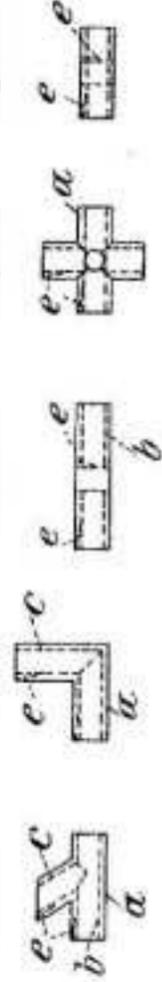


Fig. 13.



Fig. 14.



Fig. 15.

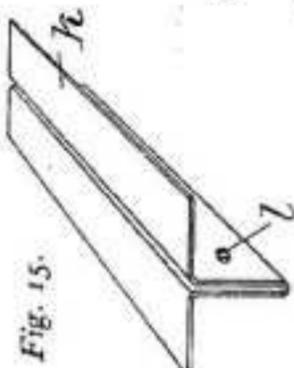


Fig. 16.



Fig. 18.



Fig. 17.

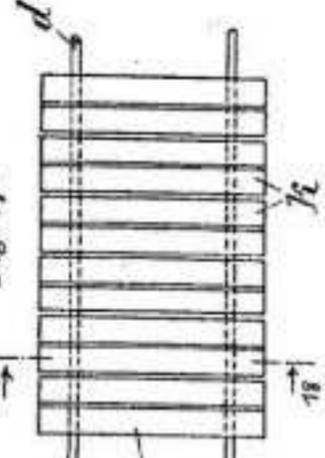


Fig. 19.

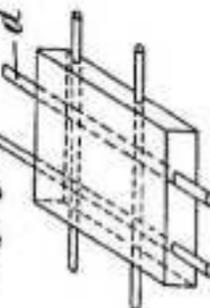


Fig. 20. Fig. 21.



Fig. 22.



Fig. 23. Fig. 24.



Fig. 25.



Fig. 26.

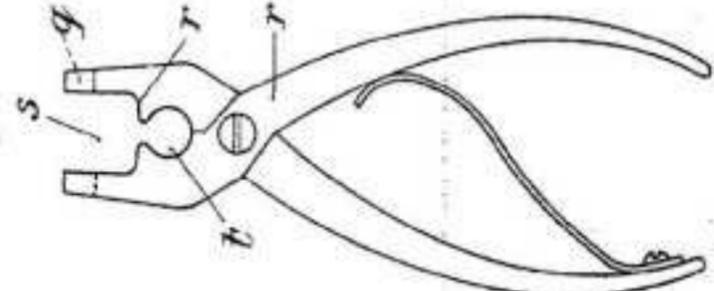


Fig. 27.

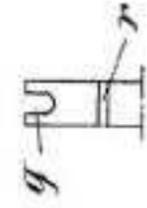


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 4. Fig. 5.

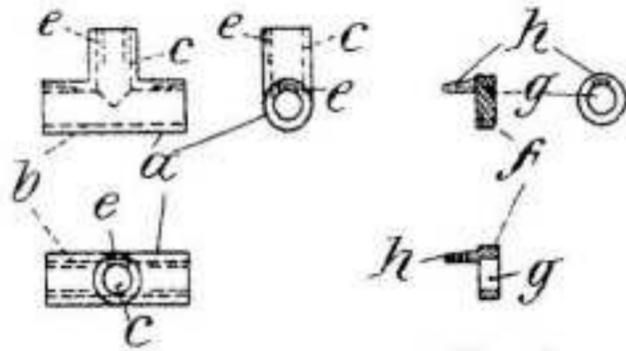


Fig. 3.

Fig. 6.

Fig. 7.

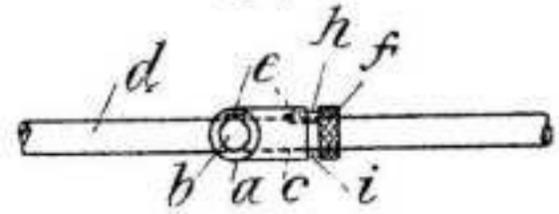


Fig. 8.

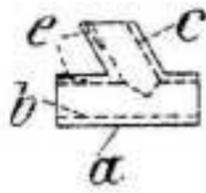


Fig. 9.

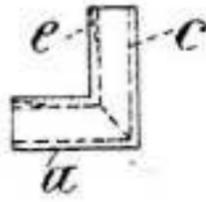


Fig. 10.

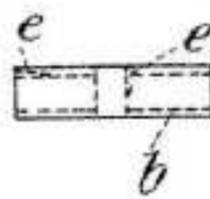


Fig. 11.

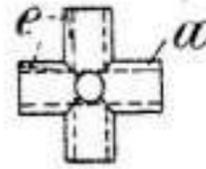


Fig. 12.



Fig. 13.

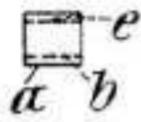


Fig. 14.

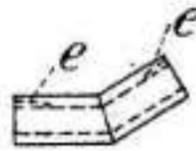


Fig. 15.

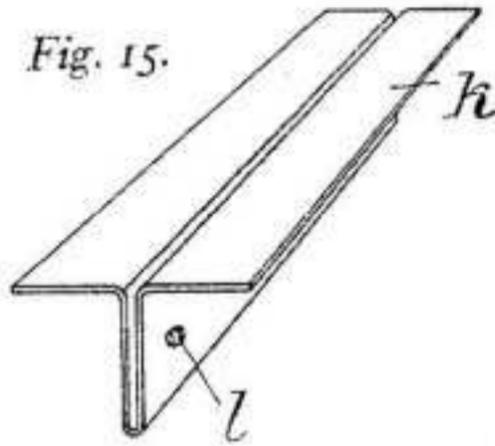


Fig. 16.

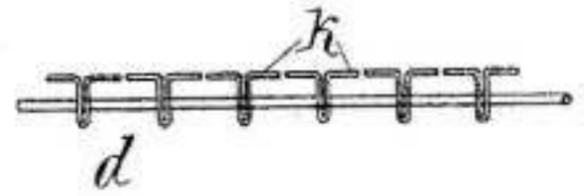


Fig. 18.

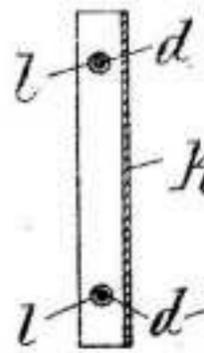


Fig. 17.

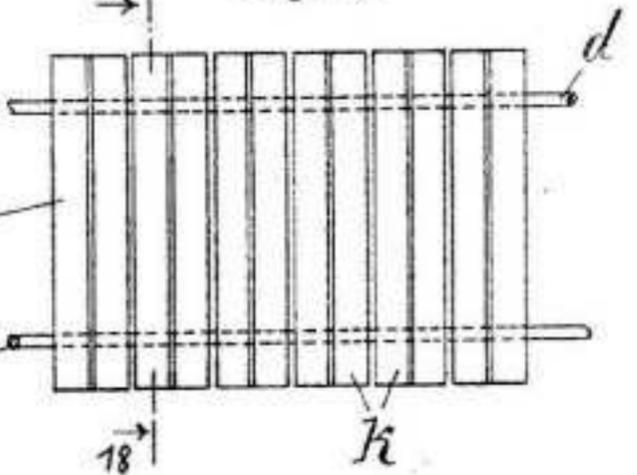


Fig. 19.

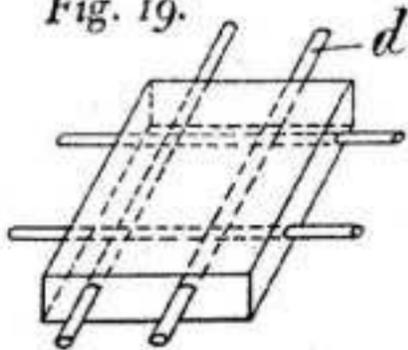


Fig. 20. Fig. 21.

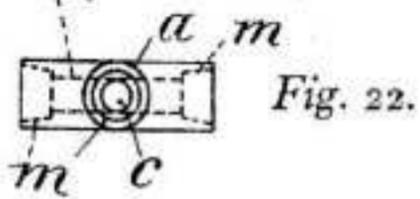
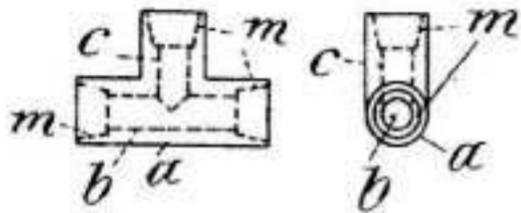


Fig. 23. Fig. 24.

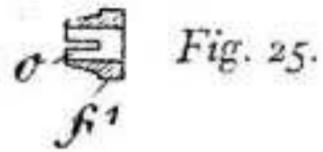


Fig. 26.

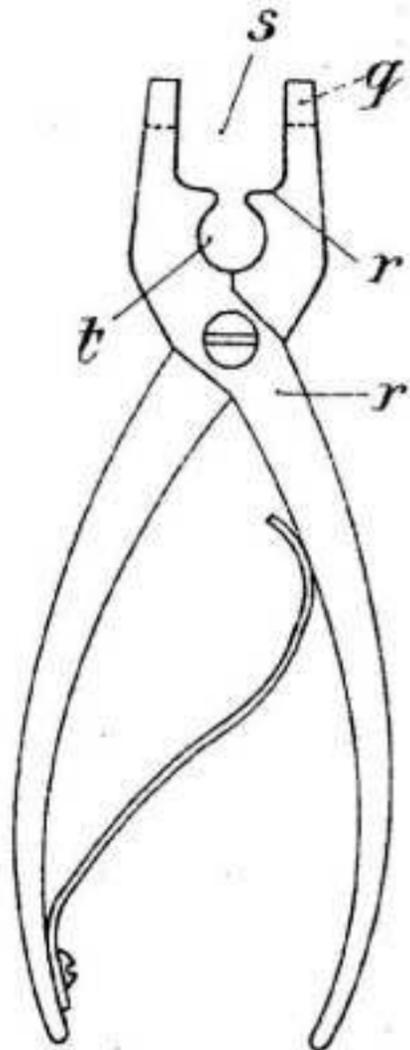


Fig. 27.

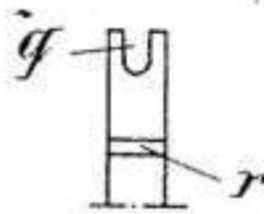


Fig. 20. Fig. 21.

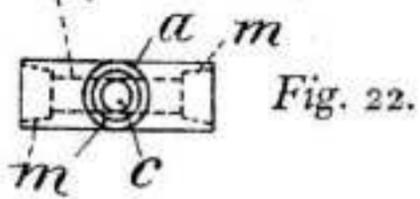
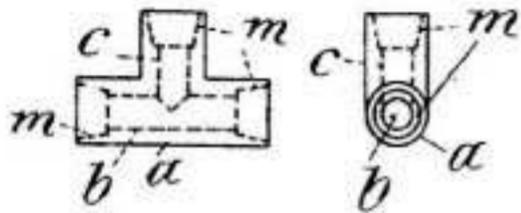


Fig. 23. Fig. 24.

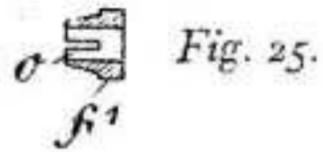


Fig. 26.

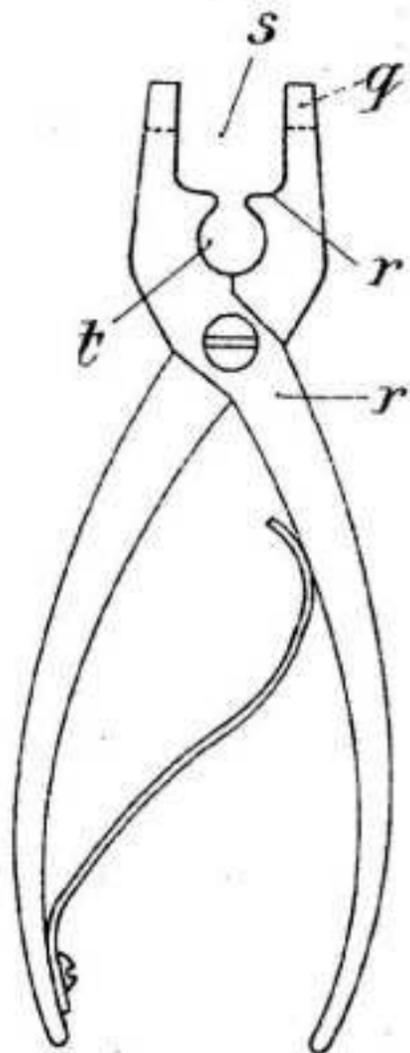
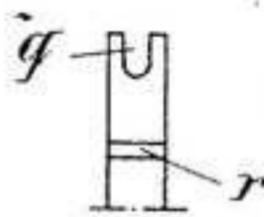


Fig. 27.



AUSGEGEBEN DEN 10. APRIL 1916.

— № 283299 —

KLASSE 77*f*. GRUPPE 23.

NÜRNBERGER METALL- & LACKIERWAARENFABRIK
VORM. GEBRÜDER BING ACT.-GES. IN NÜRNBERG.

Baukasten, insbesondere zur Herstellung von Spielzeugmaschinengestellen.