

(19)



(11)

EP 2 345 472 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.12.2014 Patentblatt 2014/50

(51) Int Cl.:
A63H 33/10 ^(2006.01) **F16B 2/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10014030.0**

(22) Anmeldetag: **27.10.2010**

(54) Verbindungsklammer für Spielbausteine und Bausatz

Connection clamp for toy building blocks and construction kit

Pince de connexion pour blocs de construction à usage ludique et kit

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **13.01.2010 DE 202010000865 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.2011 Patentblatt 2011/29

(73) Patentinhaber: **Habermaaß GmbH
96476 Bad-Rodach (DE)**

(72) Erfinder: **Schenkel, Jan
96476 Bad Rodach (DE)**

(74) Vertreter: **Grünecker, Kinkeldey,
Stockmair & Schwanhäusser
Leopoldstrasse 4
80802 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**GB-A- 135 390 US-A- 1 765 644
US-A- 3 985 083 US-A- 4 080 742**

EP 2 345 472 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Verbindungsklammer für Spielbausteine und einen Bausatz mit zumindest zwei Spielbausteinen, die durch zumindest eine Verbindungsklammer miteinander verbunden sind. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung eine Verbindungsklammer für Holzspielklötze und einen Bausatz mit zumindest zwei Holzspielklötzen.

[0002] Eine solche Verbindungsklammer und einen solchen Bausatz offenbart das Dokument US 1765644.

[0003] Holzspielklötze für Kinder im Kindergarten- und Grundschulalter sind seit vielen Jahrzehnten bekannt. Neben den ursprünglichen, quaderförmigen Holzspielklötzen werden heutzutage themenbezogene Bausätze mit zunehmend komplexeren Holzspielklötzen hergestellt und verkauft. Beispielsweise seien hier bogenförmige Holzspielklötze und Dachschrägen für Häuserbausätze oder Bahnabschnitte für Kugelbahn-Bausätze genannt.

[0004] Holzspielklötze werden industriell mit spanenden Formgebungsverfahren, insbesondere mittels Sägen, Bohren und Fräsen hergestellt. Um gerade empfindliche Kinderhände nicht durch vorstehende Holzspäne oder Holzsplitter zu verletzen, gilt ein besonderes Augenmerk bei der Herstellung von Holzspielklötzen der abschließenden Oberflächenbearbeitung, insbesondere dem Verrunden von Kanten und dem Planschleifen von Seitenflächen.

[0005] Anschließend ist es möglich, die Oberflächen der Holzspielklötze zusätzlich durch Klarlack oder farbige Lacke zu versiegeln. Ein Großteil der Holzspielklötze wird jedoch im unlackierten Zustand genutzt.

[0006] Die abschließende Oberflächenbearbeitung, und ggf. die Lackierung, führen dazu, dass aufeinander gestapelte Spielbausteine durch seitliche Krafteinwirkung leicht zueinander verschiebbar sind, was zum Einsturz des Bauwerks führen kann. Insbesondere bei qualitativ hochwertigen Holzspielklötzen treten kaum Verzahnungseffekte zwischen den plan geschliffenen, einander angrenzenden Oberflächen zweier oder mehrerer aufeinander gestapelter Bausteine auf.

[0007] Somit sind insbesondere hohe Bauwerke, wie Türme oder Kugelbahnen aus Holzspielklötzen leicht zum Einsturz zu bringen, ohne dass dies vom Anwender beabsichtigt ist.

[0008] Es ist daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine einfache Möglichkeit zu schaffen, die Bausteine relativ zueinander zu fixieren, sowie einen entsprechenden Bausatz anzugeben.

[0009] Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe durch eine Verbindungsklammer für Spielbausteine, insbesondere Holzspielklötze, mit zumindest zwei einander gegenüberliegenden Klemmabschnitten, von denen jeder ein schmales und ein weites Ende aufweist, wobei die beiden Klemmabschnitte an ihren weiten Enden zur Aufnahme von zumindest zwei Spielbausteinen beabstandet sind, und an ihren schmalen Enden durch zu-

mindest einen Stegabschnitt miteinander verbunden sind. Vorzugsweise schließt jeder der Klemmabschnitte einen im wesentlichen rechten Winkel mit dem Stegabschnitt ein.

[0010] Durch die zwei einander gegenüberliegenden Klemmabschnitte ist die Verbindungsklammer auf einfache Art und Weise auf die Spielbausteine aufschiebbar, um einander angrenzende Spielbausteine miteinander zu verbinden. Dadurch dass der Stegabschnitt die schmalen Enden der Klemmabschnitte miteinander verbindet, können die freien, weiten Enden der Klemmabschnitte genutzt werden, um Spielbausteine beispielsweise auch über Eck miteinander zu verbinden.

[0011] Vorzugsweise weist jeder der Klemmabschnitte zwei Flügelbereiche auf, die miteinander im Bereich des schmalen Endes einen Winkel von 45° bis 135°, vorzugsweise von 60° bis 120°, insbesondere vorzugsweise von 90°, einschließen.

[0012] Insbesondere ist es von Vorteil, wenn die beiden Flügelbereiche des jeweiligen Klemmabschnitts gleich lang sind.

[0013] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbeispiel ist jeder der Klemmabschnitte im Wesentlichen als Trapez mit einer schmalen und einer weiten Grundseite ausgebildet. Diese Form ist einfach herstellbar und verleiht den miteinander verbundenen Spielbausteinen eine ausreichende Stabilität.

[0014] Insbesondere ist es von Vorteil, wenn der Stegabschnitt zwischen den beiden Klemmabschnitten eine, vorzugsweise konvexe, Krümmung aufweist. Die Verbindungsklammer kann somit unter elastischer Verformung des Stegabschnitts auf die Spielbausteine aufgeschoben werden.

[0015] Gemäß einem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel weisen die weiten Enden der Klemmabschnitte, vorzugsweise die Flügelbereiche, bezogen auf den Stegabschnitt jeweils eine nach außen weisende Aufspreizung auf. Durch diese Aufspreizung an den freien Enden der Klemmabschnitte kann die Verbindungsklammer besonders einfach auf die Spielbausteine aufgeschoben werden, da die Aufspreizung als Führung beim Aufschiebevorgang dient und ein Verkanten der Verbindungsklammer mit den Spielbausteinen verhindert.

[0016] Vorzugsweise weist ein Material des Stegabschnitts, z. B. Polyamid, eine hinreichende Elastizität und verhältnismäßig größere Härte und Bruchfestigkeit zur Erzeugung einer hohen Klemmkraft auf, als ein Material der Klemmabschnitte, z. B. TPE. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn die Klemmabschnitte eine größere Anhaftung bzw. Haftfähigkeit an den Oberflächen der zu verbindenden Spielbausteine aufweisen und aus spritzgießfähigem thermoelastischem Kunststoff, wie thermoelastischem Elastomer (TPE), bestehen.

[0017] Weiterhin vorzugsweise ist der Stegabschnitt aus einem anderen Kunststoff als die Klemmabschnitte ausgebildet.

[0018] Gemäß einem bevorzugten Ausführungsbe-

spiel weist der Stegabschnitt an seinen Enden Vorsprünge auf, die in die schmalen Enden der Klemmabschnitte hineinragen. Hierdurch wird eine zuverlässige Verbindung zwischen dem Stegabschnitt und den angrenzenden Klemmabschnitten erreicht.

[0019] Insbesondere ist es hierzu von Vorteil, wenn die Vorsprünge des Stegabschnitts durch einen Kunststoff der Klemmabschnitte umspritzt sind.

[0020] Die vorgenannte Aufgabe wird ferner erfindungsgemäß gelöst durch einen Bausatz, insbesondere eine Kugelbahn, mit zumindest zwei Spielbausteinen, insbesondere Holzspielklötzen, die durch zumindest eine Verbindungsklammer nach zumindest einem der vorgenannten Ausführungsbeispiele lösbar miteinander verbunden sind.

[0021] Hierdurch wird verhindert, dass der Bausatz ungewollt durch seitliches Verschieben der Spielbausteine zueinander zum Einsturz gebracht wird.

[0022] Vorzugsweise weisen die Spielbausteine eine Breite auf, die geringfügig größer ist als ein Abstand zwischen einander gegenüberliegenden Innenseiten der Klemmabschnitte in einem entspannten Zustand der Verbindungsklammer. Vorzugsweise ist die Verbindungsklammer unter elastischer Verformung des Stegabschnitts und/oder der Klemmabschnitte mit den Spielbausteinen verbunden.

[0023] Die vorliegende Erfindung wird nachfolgend anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen in Verbindung mit den zugehörigen Figuren näher erläutert. In diesen zeigen:

Fig. 1 einen Klemmabschnitt einer Verbindungsklammer in einer Seitenansicht,

Fig. 2 die Verbindungsklammer aus Fig. 1 mit ihren einander gegenüberliegenden Klemmabschnitten,

Fig. 3 die Verbindungsklammer aus Fig. 1 und 2 in einer perspektivischen Darstellung,

Fig. 4 einen Bausatz bestehend aus zwei Spielbausteinen, die mittels der Verbindungsklammer aus Fig. 1 bis 3 verbunden sind,

Fig. 5 den Bausatz aus Fig. 4, wobei ein die beiden Klemmabschnitte verbindender Stegabschnitt plan auf den beiden Spielbausteinen aufliegt, und

Fig. 6 ein Bausatz, bei dem die beiden Spielbausteine aus Fig. 4 und 5 mittels der Verbindungsklammer aus Fig. 1 bis 3 über Eck verbunden sind.

[0024] In den Figuren 1 bis 3 ist ein Ausführungsbeispiel einer Verbindungsklammer 1 in verschiedenen Ansichten gezeigt. Die Verbindungsklammer 1 weist zwei einander gegenüberliegende Klemmabschnitte 2 auf, die

mittels eines Stegabschnitts 3 miteinander verbunden sind. Der Stegabschnitt 3 erstreckt sich in Querrichtung der Verbindungsklammer 1. Es ist auch möglich, dass mehrere Stegabschnitte 3 in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 parallel zueinander verlaufen.

[0025] Jeder der Klemmabschnitte 2 weist ein freies Ende auf, das dem Ende des Klemmabschnitts 2 gegenüberliegt, an dem der Klemmabschnitt 2 mit den Stegabschnitt 3 verbunden ist. Zwischen den in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 gegenüberliegenden, freien Enden der Klemmabschnitte 2 ist ein Aufnahmebereich der Verbindungsklammer 1 definiert.

[0026] In einem entspannten Zustand der Verbindungsklammer 1 sind die in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 gegenüberliegenden, freien Enden der Klemmabschnitte 2 kontaktfrei voneinander beabstandet. In einem vorgespannten Zustand der Verbindungsklammer 1 ist im Aufnahmebereich zwischen den Klemmabschnitten 2 zumindest ein Spielbaustein 11, 12 einklemmbar, worauf mit Bezug auf die Figuren 4 bis 6 noch eingegangen werden wird.

[0027] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist jeder der Klemmabschnitte 2 ein schmales Ende 2a und ein gegenüberliegendes, weites Ende 2b auf. An ihren schmalen Enden 2a sind die in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 gegenüberliegenden Klemmabschnitte 2 mittels des Stegabschnitts 3 miteinander verbunden. Dementsprechend stellen die weiten Enden 2b die freien Enden der Klemmabschnitte 2, bzw. der Verbindungsklammer 1 dar. Die weiten Enden 2b sind zur Aufnahme von zumindest zwei Spielbausteinen 11, 12 voneinander beabstandet.

[0028] Vorzugsweise weist jeder der Klemmabschnitte 2 eine im Wesentlichen trapezförmige Grundform auf, wobei das weite Ende 2b eine Basis des Trapezes, d.h. die längere der beiden parallelen Grundseiten des Trapezes bildet. Dementsprechend bildet das schmale Ende 2a des Klemmabschnitts 2 die kürzere der beiden Grundseiten des Trapezes. Die Schenkel des Trapezes sind vorzugsweise gleichlang ausgebildet.

[0029] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist jeder der Klemmabschnitte 2 zumindest zwei Flügelbereiche 4 auf, die die Schenkel des im Wesentlichen trapezförmigen Klemmabschnitts 2 bilden. An der Basis des Trapezes ist zwischen den beiden Flügelbereichen 4 vorzugsweise eine im Wesentlichen dreieckige Aussparung vorgesehen. Vorzugsweise sind die beiden Flügelbereiche 4 des jeweiligen Klemmabschnitts 2 gleichlang. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn alle vier Flügelbereiche 4 der Verbindungsklammer 1 gleichlang sind.

[0030] Die Flügelbereiche 4 schließen in der Nähe des schmalen Endes 2a des jeweiligen Klemmabschnitts 2 einen Winkel β ein. Der Winkel β erstreckt sich in einem Bereich von 45° bis 135° . Vorzugsweise liegt dieser Bereich zwischen 60° und 120° . Besonders vorzugsweise schließen die beiden Flügelbereiche 4 einen Winkel β von 90° ein.

[0031] Obwohl dies in den Figuren 1 bis 3 nicht darge-

stellt ist, können die Klemmabschnitte 2 der Verbindungsklammer 1 auch eine andere Grundform als die trapezförmige Grundform aufweisen. Beispielsweise ist es möglich, dass die einander gegenüberliegenden Klemmabschnitte 2 halbkreisförmig oder U-förmig ausgebildet sind. Ebenso ist eine beispielsweise ovale oder auch kreisförmige Grundform möglich. Der Stegabschnitt 3 muss dabei nicht zwangsläufig mit dem schmalen Ende 2a des Klemmabschnitts 2 verbunden sein, sondern kann sich beispielsweise auch zwischen Mittenbereichen der einander gegenüberliegenden Klemmabschnitte 2 in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 erstrecken.

[0032] Im Bereich der freien Enden der Flügelbereiche 4 weisen diese vorzugsweise eine halbkreisförmige Kontur auf. Auch die Kontur zwischen den beiden Flügelbereichen 4, d.h. der Bereich, in dem die Flügelbereiche 4 aneinander grenzen, ist vorzugsweise verrundet, und insbesondere vorzugsweise als Viertel einer Kreisbahn ausgebildet, wenn die Flügelbereiche 4 einen Winkel β von 90° einschließen.

[0033] An ihren freien Enden weisen die Flügelbereiche 4 vorzugsweise Aufspreizungen 5 auf, die bezogen auf den Stegabschnitt 3, d.h. in Querrichtung der Verbindungsklammer 1, nach außen weisen. Die nach außenweisenden Aufspreizungen 5 dienen als Führung, wenn die Verbindungsklammer 1 auf den oder die Spielbausteine 11, 12 aufgeschoben wird. Insbesondere sorgen die Aufspreizungen 5 dafür, dass die Verbindungsklammer 1 beim Aufschieben auf den oder die Spielbausteine 11, 12 vorzugsweise kontinuierlich in ihrem elastischen Bereich auseinandergebogen wird.

[0034] Um das Aufschieben der Verbindungsklammer 1 auf den oder die Spielbausteine 11, 12 weiter zu erleichtern, ist es von Vorteil, wenn Innenseiten der Klemmabschnitte 2, d.h. die Seite des jeweiligen Klemmabschnitts 2, die mit einer entsprechenden Außenfläche des Spielbausteins oder mit entsprechenden Außenflächen der Spielbausteine 11, 12 in Kontakt kommt, nicht durchgehend planar ist. Beispielsweise ist es möglich, dass die Innenseiten der Klemmabschnitte 2 in einem randnahen Bereich einen umlaufenden Absatz aufweisen, wobei der Innenbereich der Klemmabschnitte 2 im Vergleich zum Randbereich der Klemmabschnitte 2 auf den Innenseiten leicht erhöht ist, d.h. in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 leicht nach innen vorspringt. Jedoch sind auch andere Gestaltungen der Innenseiten der Klemmabschnitte 2 möglich.

[0035] Vorzugsweise schließen die Klemmabschnitte 2 an ihren schmalen Enden 2a mit dem Stegabschnitt 3 einen im Wesentlichen rechten Winkel α ein. Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist der Stegabschnitt 3 in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 eine leichte Krümmung auf. Vorzugsweise ist diese Krümmung konvex ausgebildet, d.h. bezogen auf die Verbindungsklammer 1 nach außen gewölbt. Jedoch ist es auch möglich, dass der Stegabschnitt 3 konkav ausgebildet ist, d.h. sich zwischen die Klemmabschnitte 2 vorwölbt.

[0036] Wenn der Stegabschnitt 3, wie oben erläutert, eine Krümmung aufweist, ist es von Vorteil, wenn der Winkel α zwischen dem jeweiligen Klemmabschnitt 2 und dem jeweiligen Ende des Stegabschnitts 3 90° beträgt.

[0037] Jedoch ist es beispielsweise auch möglich, den Stegabschnitt 3 gerade auszubilden. Dann ist es von Vorteil, wenn der Winkel α zwischen dem jeweiligen Klemmabschnitt 2 und dem jeweiligen Ende des Stegabschnitts 3 einen Winkel von kleiner 90° aufweist.

[0038] In beiden Fällen führen die Krümmung und der Winkel α dazu, dass die Innenseiten der Klemmabschnitte 2 in einem Bereich zwischen dem Stegabschnitt 3 und den Aufspreizungen 5 leicht in den Aufnahmeaum geneigt sind. Um diese Neigung zu erzielen, ist es auch möglich, dass der Stegabschnitt 3 mit einer Krümmung versehen ist, und die Winkel α kleiner als 90° ausgebildet sind.

[0039] Um den Stegabschnitt 3 zuverlässig mit den schmalen Enden 2a der Klemmabschnitte 2 zu verbinden, ist es von Vorteil, wenn die Stegabschnitte 3 in Querrichtung der Verbindungsklammer 1 an ihren äußeren Enden Vorsprünge 6 aufweisen, die zumindest teilweise in die Klemmabschnitte 2 hineinragen. Insbesondere ist es von Vorteil, wenn diese Vorsprünge 6 Absätze und/oder Hinterschneidungen aufweisen, und/oder beispielsweise durch Material der Klemmabschnitte 2 stoffschlüssig umgeben sind. Beispielsweise können die Vorsprünge 6 des Stegabschnitts 3 durch einen Kunststoff der Klemmabschnitte 2 zumindest teilweise umspritzt sein.

[0040] Die gesamte Verbindungsklammer 1 wird vorzugsweise als Spritzgußteil hergestellt und besteht vorzugsweise aus elastischem Material. Vorzugsweise werden die bevorzugt aus TPE bestehenden Klemmabschnitte 2 an den in die Spritzgießform eingelegten Stegabschnitt aus Nylon oder Polyamid (PA) angespritzt. Es wäre jedoch auch möglich, die gesamte Verbindungsklammer 1 als ein Mehrkomponenten-Spritzgußteil zu spritzen. Selbstverständlich kann die Verbindungsklammer 1 alternativ mehrteilig und durch eine Fügeverbindung zwischen Klemm- und Stegabschnitten hergestellt sein.

[0041] Vorzugsweise weist das Material des Stegabschnitts 3 eine verhältnismäßig hohe Bruchsicherheit, bei hinreichender Elastizität und im Verhältnis zu den Klemmabschnitten 2 größerer Härte zur Erzeugung einer hohen Klemmkraft, auf. Die Klemmabschnitte 2 besitzen wiederum vorzugsweise eine größere Anhaftung bzw. gummielastische Haftfähigkeit (höhere Haftreibung) als der Stegabschnitt 3 mit den Oberflächen der zu verbindenden Spielbausteine 11, 12.

[0042] Die Klemmabschnitte 2 sind dabei vorzugsweise aus einem anderen Kunststoff ausgebildet als der Stegabschnitt 3. Beispielsweise bestehen die Klemmabschnitte 2 aus einem verhältnismäßig weichen Kunststoff, wie spritzbaren thermoplastischen Elastomeren (TPE) mit gutem Haftvermögen auf den Oberflächen der zu verbindenden Spielbausteine 11, 12.

[0043] Der Stegabschnitt 3 besteht beispielsweise aus Nylon oder Polyamid (PA).

[0044] Jedoch ist es beispielsweise auch möglich, die Verbindungsklammer 1 aus anderen Materialien, einschließlich Faser-Verbundwerkstoffen herzustellen.

[0045] In den Figuren 4 bis 6 sind Möglichkeiten der Verbindung von zwei Spielbausteinen 11, 12, vorzugsweise zwei Holzspielklötzen, exemplarisch gezeigt. Ein quaderförmiger, erster Spielbaustein 11 eines Bausatzes 10 ist liegend dargestellt. Am Ende des ersten Spielbausteins 11 ist ein würfelförmiger, zweiter Spielbaustein 12 des Bausatzes 10 auf den ersten Spielbaustein 11 gelegt. Die beiden Spielbausteine 11, 12 sind somit in Form eines liegenden L angeordnet.

[0046] In den Figuren 4 und 5 ist eine erste Möglichkeit gezeigt, diese beiden Spielbausteine 11, 12 durch die Verbindungsklammer 1 aus den Figuren 1 bis 3 miteinander zu verbinden. Der Stegabschnitt der aufgeschobenen Verbindungsklammer 1 liegt dabei plan auf Außenflächen der Spielbausteine 11, 12 in der Nähe des Stoßes der beiden Spielbausteine 11, 12 auf.

[0047] In Fig. 6 sind die beiden Spielbausteine 11, 12 über Eck miteinander verbunden. Hierzu bildet der Stegabschnitt 3 der aufgeschobenen Verbindungsklammer 1 einen Winkel von etwa 45° zu den jeweils angrenzenden Oberflächen der Spielbausteine 11, 12. Die Flügelbereiche 4 der Klemmabschnitte 2 der Verbindungsklammer 1 verlaufen dementsprechend parallel bzw. rechtwinklig zum Stoß der beiden Spielbausteine 11, 12 bzw. zu den Flächen, mit denen die beiden Spielbausteine 11, 12 einander berühren.

[0048] Die Spielbausteine 11, 12 weisen vorzugsweise eine einheitliche Breite auf, die geringfügig größer ist als ein Abstand zwischen den einander gegenüberliegenden Innenseiten der Klemmabschnitte 2 im entspannten Zustand der Verbindungsklammer 1. Beispielsweise weisen Holzspielklötze vorzugsweise eine einheitliche Breite von 40 mm auf. Jedoch sind auch andere, einheitliche Breiten möglich. Unter elastischer Verformung des Stegabschnitts 3 und/oder der Klemmabschnitte 2 wird die Verbindungsklammer 1 aus den Figuren 1 bis 3 mit den Spielbausteinen 11, 12 in den Figuren 4 bis 6 verbunden.

[0049] Aufgrund der elastischen Eigenschaften der Verbindungsklammer 1 ist es möglich, diese auf einfache Art und Weise wieder von den Spielbausteinen 11, 12 zu lösen, wenn der Bausatz 10 zerlegt oder verändert werden soll.

[0050] Die vorangegangenen Ausführungsbeispiele betreffen eine Verbindungsklammer 1 für Spielbausteine 11, 12, insbesondere Holzspielklötze, mit zumindest zwei einander gegenüberliegenden Klemmabschnitten 2, von denen jeder ein schmales und ein weites Ende 2a, 2b aufweist. Die beiden Klemmabschnitte 2 sind an ihren weiten Enden 2b zur Aufnahme von zumindest zwei Spielbausteinen 11, 12 beabstandet. An ihren schmalen Enden 2a sind die Klemmabschnitte 2 durch zumindest einen Stegabschnitt 3 miteinander verbunden, mit dem jeder der Klemmabschnitte 2 einen im Wesentlichen

rechten Winkel α einschließt.

[0051] Die zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele betreffen ebenfalls einen Bausatz 10, beispielsweise eine Kugelbahn oder ein Gebäude, mit zumindest zwei Spielbausteinen 11, 12, insbesondere Holzspielklötzen, die durch zumindest eine der zuvor beschriebenen Verbindungsklammern 1 lösbar miteinander verbunden sind.

Patentansprüche

1. Verbindungsklammer für Spielbausteine, insbesondere Holzspielklötze, mit zumindest zwei einander gegenüberliegenden Klemmabschnitten (2), von denen jeder ein schmales und ein weites Ende (2a, 2b) aufweist, wobei die beiden Klemmabschnitte (2) an ihren weiten Enden (2b) zur Aufnahme von zumindest zwei Spielbausteinen beabstandet sind, und an ihren schmalen Enden (2a) durch zumindest einen Stegabschnitt (3) miteinander verbunden sind.
2. Verbindungsklammer nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmabschnitte (2) mit dem Stegabschnitt (3) einen im Wesentlichen rechten Winkel (α) einschließen.
3. Verbindungsklammer nach Anspruch 1 oder 2, wobei jeder der Klemmabschnitte (2) zwei Flügelbereiche (4) aufweist, die miteinander im Bereich des schmalen Endes (2a) einen Winkel (β) von 45° bis 135°, vorzugsweise von 60° bis 120°, insbesondere vorzugsweise von 90°, einschließen.
4. Verbindungsklammer nach Anspruch 3, wobei die beiden Flügelbereiche (4) des jeweiligen Klemmabschnitts (2) gleichlang sind.
5. Verbindungsklammer nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei jeder der Klemmabschnitte (2) im Wesentlichen als Trapez mit einer schmalen und einer weiten Grundseite ausgebildet ist.
6. Verbindungsklammer nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei der Stegabschnitt (3) zwischen den beiden Klemmabschnitten (2) eine, vorzugsweise konvexe, Krümmung aufweist.
7. Verbindungsklammer nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die weiten Enden (2b) der Klemmabschnitte (2), vorzugsweise die Flügelbereiche (4), bezogen auf den Stegabschnitt (3) jeweils eine nach außen weisende Aufspreizung (5) aufweisen.
8. Verbindungsklammer nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei ein Material des Stegabschnitts (3) eine hinreichende Elastizität und eine

größere Härte zur Erzeugung einer hohen Klemmkraft aufweist als ein Material der Klemmabschnitte (2), vorzugsweise die Klemmabschnitte (2) aus thermoplastischem Elastomer (TPE) und vorzugsweise der Stegabschnitt (3) aus Polyamid (PA) oder Nylon besteht.

9. Verbindungsklammer nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei der Stegabschnitt (3) aus einem anderen Kunststoff als die Klemmabschnitte (2) ausgebildet ist.
10. Verbindungsklammer nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei der Stegabschnitt (3) an seinen Enden Vorsprünge (6) aufweist, die in die schmalen Enden (2a) der Klemmabschnitte (2) hineinragen.
11. Verbindungsklammer nach Anspruch 10, wobei die Vorsprünge (6) des Stegabschnitts (3) durch einen Kunststoff der Klemmabschnitte (2) zumindest teilweise umspritzt sind.
12. Bausatz, insbesondere Kugelbahn, mit zumindest zwei Spielbausteinen (11,12), insbesondere Holzspielklötzen, die durch zumindest eine Verbindungsklammer (1) nach zumindest einem der Ansprüche 1 bis 11 lösbar miteinander verbunden sind.
13. Bausatz nach Anspruch 12, wobei die Spielbausteine (11,12) eine Breite aufweisen, die geringfügig größer ist als ein Abstand zwischen einander gegenüberliegenden Innenseiten der Klemmabschnitte (2) in einem entspannten Zustand der Verbindungsklammer (1), und die Verbindungsklammer (1) unter elastischer Verformung des Stegabschnitts (3) und/oder der Klemmabschnitte (2) mit den Spielbausteinen (11,12) verbunden ist.

Claims

1. A connecting clamp for toy building blocks, in particular wooden toy blocks, with at least two mutually opposed clamp portions (2), each of which has a narrow end (2a) and a wide end (2b), wherein the two clamp portions (2) are arranged at a distance at their wide ends (2b) in order to receive at least two toy building blocks and they are connected to each other at their narrow ends (2a) by at least one web portion (3).
2. A connecting clamp according to Claim 1, **characterized in that** the clamp portions (2) form substantially a right angle (α) with the web portion (3).
3. A connecting clamp according to Claim 1 or 2, wherein in each of the clamp portions (2) has two wing regions

(4) which in the region of the narrow end (2a) together form an angle (β) of from 45° to 135°, preferably from 60° to 120°, and in a particularly preferred manner of 90°.

4. A connecting clamp according to Claim 3, wherein the two wing regions (4) of the respective clamp portion (2) are of equal length.
5. A connecting clamp according to at least one of Claims 1 to 4, wherein each of the clamp portions (2) is designed substantially in the form of a trapezium with a narrow and a wide base side.
6. A connecting clamp according to at least one of Claims 1 to 5, wherein the web portion (3) has a curvature, preferably convex, between the two clamp portions (2).
7. A connecting clamp according to at least one of Claims 1 to 6, wherein the wide ends (2b) of the clamp portions (2), preferably the wing regions (4), have an outwardly directed spread portion (5) in each case with respect to the web portion (3).
8. A connecting clamp according to at least one of Claims 1 to 7, wherein a material of the web portion (3) has an adequate degree of resilience and a higher degree of hardness for producing a high clamping force than a material of the clamp portions (2), and the clamp portions (2) preferably consist of thermoplastic elastomer (TPE) and the web portion (3) preferably consists of polyamide (PA) or nylon.
9. A connecting clamp according to at least one of Claims 1 to 8, wherein the web portion (3) is formed from a plastics material different from the clamp portions (2).
10. A connecting clamp according to at least one of Claims 1 to 9, wherein the web portion (3) has at its ends projections (6) which protrude into the narrow ends (2a) of the clamp portions (2).
11. A connecting clamp according to Claim 10, wherein the projections (6) of the web portion (3) have a plastics material of the clamp portions (2) injected around them at least in part.
12. A construction kit, in particular a ball run, with at least two toy building blocks (11, 12), in particular wooden toy blocks, which are connected to each other in a detachable manner by at least one connecting clamp (1) according to at least one of Claims 1 to 11.
13. A construction kit according to Claim 12, wherein the toy building blocks (11, 12) have a width which is slightly larger than a distance between mutually fac-

ing inner sides of the clamp portions (2) in a relaxed state of the connecting clamp (1), and the connecting clamp (1) is connected to the toy building blocks (11, 12) with resilient deformation of the web portion (3) and/or the clamp portions (2).

Revendications

1. Bride ou agrafe de liaison pour briques de jeu de construction, notamment des blocs de jeu en bois, comprenant au moins deux tronçons de serrage (2) mutuellement opposés, dont chacun présente au moins une extrémité étroite et une extrémité large (2a, 2b), bride dans laquelle les deux tronçons de serrage (2) sont espacés mutuellement au niveau de leurs extrémités larges (2b) pour y recevoir au moins deux briques de jeu de construction, et sont reliés mutuellement au niveau de leurs extrémités étroites (2a), par au moins un tronçon de traverse de liaison (3). 10
2. Bride de liaison selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les tronçons de serrage (2) forment avec le tronçon de traverse de liaison (3), un angle (α) sensiblement droit. 25
3. Bride de liaison selon la revendication 1 ou la revendication 2, dans laquelle chacun des tronçons de serrage (2) présente deux zones d'aillette (4), qui forment ensemble, dans la zone de l'extrémité étroite (2a), un angle (β) de 45° à 135°, de préférence de 60° à 120°, et manière plus particulièrement préférée de 90°. 30
4. Bride de liaison selon la revendication 3, dans laquelle les deux zones d'aillette (4) du tronçon de serrage (2) respectivement considéré, sont de même longueur. 35
5. Bride de liaison selon l'une au moins des revendications 1 à 4, dans laquelle chacun des tronçons de serrage (2) est réalisé sensiblement en forme de trapèze avec un côté de base large et un côté de base étroit. 40
6. Bride de liaison selon l'une au moins des revendications 1 à 5, dans laquelle le tronçon de traverse de liaison (3) entre les deux tronçons de serrage (2) présente une courbure, de préférence convexe. 45
7. Bride de liaison selon l'une au moins des revendications 1 à 6, dans laquelle les extrémités larges (2b) des tronçons de serrage (2), de préférence les zones d'aillette (4), présentent, par rapport au tronçon de traverse de liaison (3), respectivement un renflement (5) dirigé vers l'extérieur. 50
8. Bride de liaison selon l'une au moins des revendications 1 à 7, dans laquelle un matériau du tronçon de traverse de liaison (3) présente une élasticité suffisante et une dureté plus grande pour produire une force de serrage plus élevée, qu'un matériau des tronçons de serrage (2), les tronçons de serrage (2) étant de préférence réalisés en un élastomère thermoplastique (TPE) et le tronçon de traverse de liaison (3), de préférence, en un polyamide (PA) ou Nylon. 5
9. Bride de liaison selon l'une au moins des revendications 1 à 8, dans laquelle le tronçon de traverse de liaison (3) est réalisé en une autre matière plastique que celle des tronçons de serrage (2). 10
10. Bride de liaison selon l'une au moins des revendications 1 à 9, dans laquelle le tronçon de traverse de liaison (3) présente, au niveau de ses extrémités, des protubérances (6) s'engageant dans les extrémités étroites (2a) des tronçons de serrage (2). 15
11. Bride de liaison selon la revendication 10, dans laquelle les protubérances (6) du tronçon de traverse de liaison (3) sont au moins partiellement noyées dans une matière plastique des tronçons de serrage (2), moulée autour par injection. 20
12. Jeu de construction, notamment circuit ou toboggan à billes, comprenant au moins deux briques de jeu de construction (11, 12), notamment des blocs de jeu en bois, qui sont reliés ou assemblés de manière amovible par au moins une bride de liaison (1) selon l'une au moins des revendications 1 à 11. 35
13. Jeu de construction selon la revendication 12, dans lequel les briques de jeu de construction (11, 12) présentent une largeur, qui est très légèrement supérieure à une distance entre des côtés intérieurs mutuellement en regard des tronçons de serrage (2), dans un état détendu de la bride de liaison (1), et la bride de liaison (1) est reliée aux briques de jeu de construction (11, 12) par déformation élastique du tronçon de traverse de liaison (3) et/ou des tronçons de serrage (2). 40

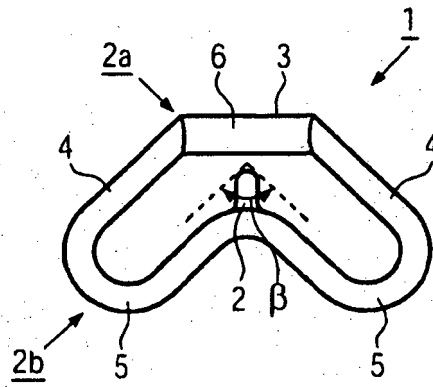


FIG. 1

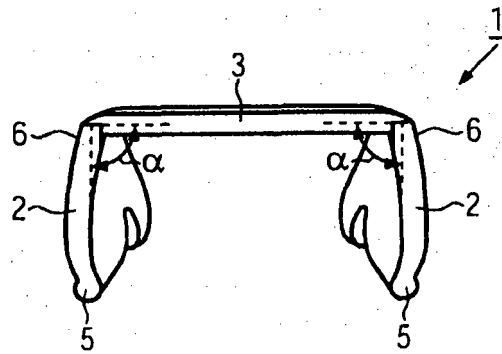


FIG. 2

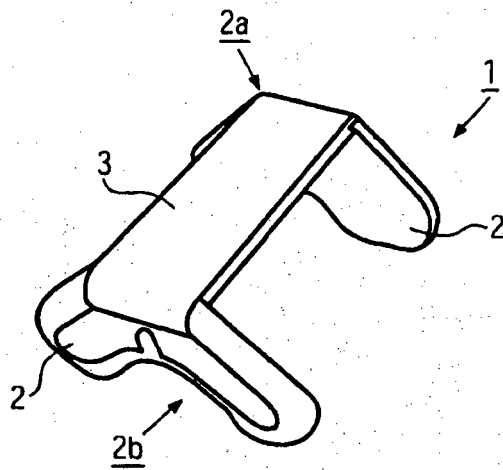


FIG. 3

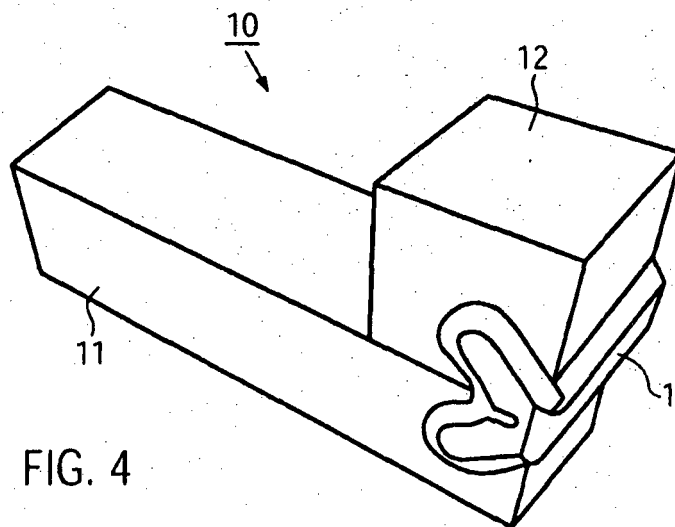


FIG. 4

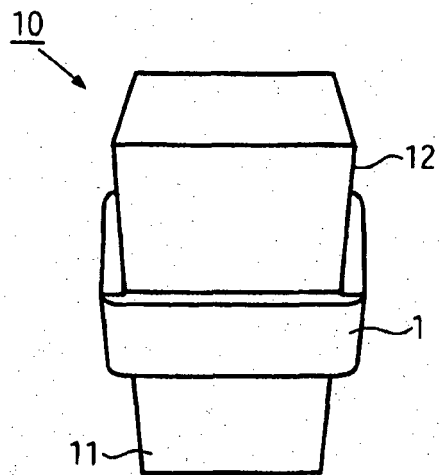


FIG. 5

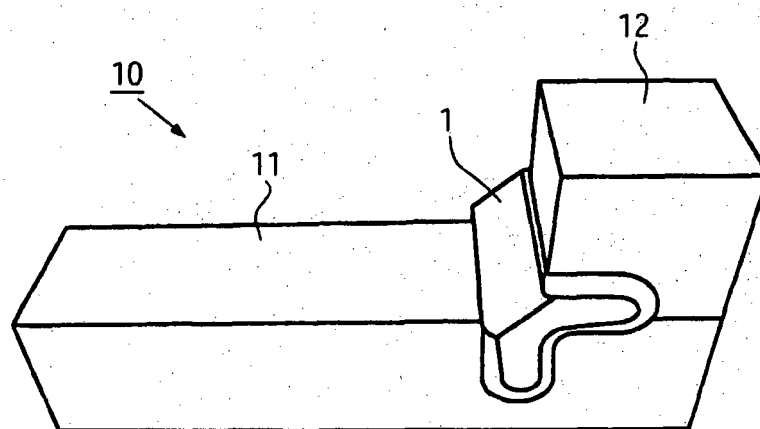


FIG. 6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 1765644 A [0002]