

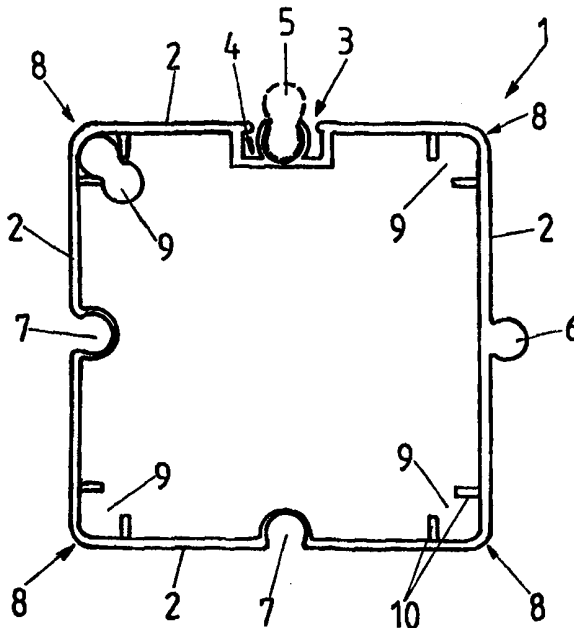
<p>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>6</sup> : <b>A63H 33/10</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/36148</b></p> <p>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 22. Juli 1999 (22.07.99)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP98/00252</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Januar 1998 (19.01.98)</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PAL-IMONDIAL S.A. [LU/LU]; 16A, boulevard de la Foire, L-2015 Luxembourg (LU).</p> <p>(71)(72) Anmelder und Erfinder: LARWS, Peter [DE/DE]; Aeusseres Aeuli, CH-7304 Maienfeld (CH).</p> <p>(74) Anwalt: AUE, Hans-Peter; Rosenstrasse 1, D-65719 Hofheim (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: AU, BG, BR, BY, CA, CN, HU, IL, JP, KR, MX, NO, PL, RO, RU, US, VN, YU, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG).</p> <p><b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i></p>	

(54) Title: BUILDING BLOCK SYSTEM, ESPECIALLY FOR PLAY BUILDING BLOCKS

(54) Bezeichnung: BAUSTEINSYSTEM, INSBESONDERE FÜR SPIELBAUSTEINE

(57) Abstract

The invention relates to a building block system, especially for play building blocks, comprising a plurality of building blocks (1, 17) which can be connected to one another, whereby each building block (1, 17) has an undercut, trough-shaped groove (3, 9) on at least one side surface (2). At least one cylindrical connecting strip (5, 6) can be inserted into said groove. The building block system can be used in numerous ways, is easy to handle, and forms a plurality of connection possibilities with two or more building blocks. According to the invention, the undercut trough-shaped groove (3, 9) is comprised of two opposed clip-like gripping walls (11) which are provided for accommodating the cylindrical connection strip (5, 6), essentially form a tulip-shape and are constructed in a spring-elastic manner.



### (57) Zusammenfassung

Ein Bausteinsystem, insbesondere für Spielbausteine, umfaßt eine Mehrzahl von miteinander verbindbaren Bausteinen (1, 17), wobei jeder Baustein (1, 17) an mindestens einer Seitenfläche (2) eine hinterschnittene rinnenförmige Nut (3, 9) aufweist, in die mindestens eine zylinderförmige Verbindungsleiste (5, 6) einsetzbar ist. Das Bausteinsystem ist vielseitig verwendbar und leicht zu handhaben und gestattet eine Vielzahl von Verbindungsmöglichkeiten von zwei oder mehreren Bausteinen. Erfindungsgemäß besteht die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3, 9) aus zwei sich gegenüberliegenden klammerartigen Greifwänden (11) zur Aufnahme der zylinderförmigen Verbindungsleiste (5, 6), die eine im wesentlichen Tulpenform bilden und federelastisch ausgebildet sind.

### LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshjan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Bausteinsystem, insbesondere für Spielbausteine

## Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Bausteinsystem, insbesondere für Spielbausteine, mit einer Mehrzahl von miteinander verbindbaren Bausteinen, wobei jeder Baustein an mindestens einer Seitenfläche eine hinterschnittene rinnenförmige Nut aufweist, in die mindestens eine zylinderförmige Verbindungsleiste einsetzbar ist.

Für den Bau von statischen Objekten gibt es Bausteine, die ohne jede Verbindungsmöglichkeit lediglich aufeinander gesetzt oder nebeneinandergereiht werden. Den mit diesen Bausteinen errichteten statischen Objekten fehlt jedoch jeglicher Zusammenhalt, so daß diese bei Erschütterungen zusammenfallen können.

Bausteine sind in vielen Variationen und Ausführungsformen bekannt. Derartige Bausteine mit unterschiedlicher geometrischer Gestalt werden häufig durch vielgestaltige Verbindungselemente miteinander verbunden und zu Baueinheiten montiert. Darüber hinaus sind auch Spielbausteine bekannt, die in der Regel in einer großen Anzahl zu Spielbausteinsystemen bzw. Spielbausteinkästen zusammengestellt werden, damit ein Benutzer die Spielbausteine zu beliebigen Gebilden und Formen kombinieren kann. Die Bausteine bestehen in der Regel aus Kunststoff oder häufig auch aus Metall, Holz, Stein oder dergleichen. Insbesondere dann, wenn die Bau-

steine aus Kunststoff bestehen, sind diese in eine nahezu beliebige Formen bringbar.

In der DE-AS-14 78 380 ist ein rechteckiger Spielbaustein mit quadratischem Querschnitt beschrieben, der an allen Seitenflächen je eine in Längsrichtung verlaufende und an einer Stirnfläche hinterschnittene Verbindungsnut aufweist und an der anderen Stirnfläche mit einem hinterschnittenen leistenähnlichen Verbindungszapfen versehen ist. Die hinterschnittenen Nuten sind als rohrförmig ausgeweitete Schlitze ausgebildet, in die der Verbindungszapfen eines anderen Spielbausteins formschlüssig eingefügt werden kann. Hierbei muß der Verbindungszapfen des einen Spielbausteins mit hohem Kraftaufwand in die Verbindungsnut des anderen Spielbausteins eingedrückt werden, da die Hinterschneidungskanten an der Verbindungsnut leicht aufgeweitet werden müssen, da der Abstand zwischen den hinterschnittenen Kanten der Verbindungsnut geringer ist als die Breite des Verbindungszapfens. Dabei wird, insbesondere bei Kunststoff-Bausteinen, der Verbindungszapfen oder die Hinterschneidungskanten der Verbindungsnut zusammengepreßt und verformt. Dadurch ist ein mehrmaliger Gebrauch der Verbindungselemente begrenzt. Wird der Abstand der sich gegenüberliegenden Hinterschneidungskanten der Verbindungsnut vergrößert, so wird die Verbindung insgesamt instabil. Darüber hinaus kann der Verbindungszapfen des einen Spielbausteins vom offenen Ende der hinterschnittenen Nut des anderen Spielbausteins her in diese eingeschoben werden. Allerdings erfordert das Einschieben des Verbindungszapfens in die Nut eine gewisse Fingerfertigkeit.

Weiterhin ist aus dem DE-GM-72 03 983 ein ähnlicher prismatischer Spielbaustein bekannt, bei dem jedoch die Verbin-

dungsleiste an einem Spielbaustein durch zwei parallel nebeneinander angeordneten Federzungen gebildet wird, die mit einem Teil ihrer Höhe in der rohrförmigen Nut des anderen Spielbausteins eingedrückt oder eingeschoben wird. Diese Federzungen haben eine rechteckige Querschnittsform, so daß sich nur die Kanten der Federzungen an der rohrförmigen Nut abstützen, da die Federzungen durch ihre Formgebung nur an zwei punktförmigen Berührungslinien in der rohrförmigen Nut anliegen. Die Flächenpressung an den Berührungslinien ist deshalb groß, so daß, abhängig von der Spielhäufigkeit, ein Oberflächenabrieb auftritt und demgemäß die Verbindung anfangs schwer und später leichtgängiger wird. Darüber hinaus ist es besonders nachteilig, daß die dünnen Federzungen ungeschützt aus dem Spielbaustein herausragen und somit beim Spielen besonders leicht beschädigt, verbogen oder abgebrochen werden können, so daß die Verbindungsfunktion nicht mehr gegeben ist.

Es ist Aufgabe der Erfindung, ein Bausteinsystem der eingangs genannten Art zu schaffen, das vielseitig verwendbar und leicht zu handhaben ist und eine Vielzahl von Verbindungsmöglichkeiten von zwei oder mehreren Bausteinen gestattet.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut aus zwei sich gegenüberliegenden klammerartigen Greifwänden zur Aufnahme der zylinderförmigen Verbindungsleiste besteht, die eine im wesentlichen Tulpenform bilden und federelastisch ausgebildet sind. Unter Tulpenform soll im Sinne der Erfindung der Querschnitt der hinterschnittenen rinnenförmigen Nut verstanden werden, der im wesentlichen kreisförmig ausgebildet ist, wobei sich die beiden gegenüberliegenden klammerarti-

gen Greifwände bis über den Nenndurchmesser des Kreisquerschnitts hinaus erstrecken und nach oben eine Öffnung freilassen. Da der Nenndurchmesser der rinnenförmigen Nut somit durch die beiden Greifwände nicht vollständig umschlossen wird, ergibt sich gewissermaßen eine im Querschnitt tulpenförmige Nut. Dadurch sind die Greifwände auch federnd ausgebildet.

Die zylinderförmige Verbindungsleiste legt sich mit ihrer Zylinderoberfläche an die federnden Berührungsflächen der klammerartigen Greifwände der rinnenförmigen Nut beim Zusammensetzen zweier Bausteine an. Dies ergibt eine kleine Flächenpressung zwischen den Greifwänden der Nut und der Verbindungsleiste und einen geringen Verschleiß beim Zusammenstecken und Lösen der Verbindung. Durch die großen Berührungsflächen zwischen den klammerartigen Greifwänden der rinnenförmigen Nut und der dazu korrespondierenden zylinderförmigen Verbindungsleiste ergeben sich trotz der geringen Flächenpressung ausreichend große Haltekräfte zwischen den zusammengefügt Bausteinen. Ein weiterer Vorteil besteht darin, daß das erfindungsgemäße Bausteinsystem ein leichtes Zusammenfügen von Bausteinen sowohl in axialer als auch in radialer Richtung zwischen Nut und Verbindungsleiste erlaubt. Durch die geschlossene Zylinderform der Verbindungsleisten und der Seitenflächen der Bausteine wird die Verbindung sehr stabil.

Vorzugsweise ist die hinterschnittene rinnenförmige Nut in einer in der Seitenfläche des Bausteins eingeformten Aussparung angeordnet, wobei die freien Enden der klammerartigen Greifwände der Nut im wesentlichen bündig mit der Seitenfläche des Bausteins abschließen. Die aus den klammerartigen Greifwänden gebildete rinnenförmige Nut ist somit ge-

gen äußere Beschädigungen im Baustein geschützt eingebettet. Darüber hinaus wird den federnden klammerartigen Greifwänden erlaubt, sich beim Einstecken der zylinderförmigen Verbindungsleiste hinreichend in radialer Richtung in Bezug auf ihre Längsachse zu bewegen.

Nach einer bevorzugten Ausbildung ist die hinterschnittene rinnenförmige Nut einstückig mit der in der Seitenfläche des Bausteins eingeformten Aussparung ausgebildet. Diese Kombination der Nut mit der Aussparung ist besonders leicht bei Kunststoff-Profilleisten oder Kunststoff-Bausteinen aufgrund der guten Formbarkeitseigenschaften des Kunststoffs zu realisieren.

Je nach Verwendungszweck des Bausteinsystems in Abhängigkeit vom zu bildenden statischen Objekt kann die hinterschnittene rinnenförmige Nut ganz oder teilweise entlang der Seitenfläche des Bausteins verlaufen. Verläuft die rinnenförmige Nut beispielsweise nur entlang der halben Höhe oder Breite der Bausteine, können diese gegenläufig ineinander gesteckt oder geschoben werden, wobei jeweils die Verbindungsleiste des einen Bausteins in die entsprechende rinnenförmige Nut des anderen Bausteins eingesetzt wird.

Um ein gewaltsames Überdehnen der klammerartigen Greifwände der rinnenförmigen Nut zu vermeiden, ist die an der Seitenfläche des Bausteins eingeformte Aussparung mit zwei gegeneinander gerichteten Anschlägen zur Begrenzung des Federweges der klammerartigen Greifwände der Nut versehen. Dadurch wird die Ausfederung der Greifwände beim Einsetzen der Verbindungsleiste begrenzt.

Die Tulpenform der hinterschnittenen rinnenförmigen Nut ergibt sich insbesondere auch dadurch, daß diese mittels eines integrierten Steges mit der in die Seitenfläche des Bausteins eingeformten Aussparung verbunden ist. Durch diese Maßnahme erhält die rinnenförmige Nut durch den Steg eine weitere Möglichkeit der Federung.

Um die Stabilität und die Klammerwirkung der Greifwände zu erhöhen, sind die Greifwände der hinterschnittenen rinnenförmigen Nut jeweils teilweise verdickt ausgebildet.

Besonders beim Bausteinen, die aus einem Material bestehen, welches nur mit großem Aufwand oder gar nicht mit feinen und komplizierten Profilen versehen werden kann, wie beispielsweise Holz, ist nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung die hinterschnittene rinnenförmige Nut als separate Strangprofileleiste ausgebildet und wird in eine dazu korrespondierende Vertiefung in der zumindest einen Seitenfläche des Bausteins eingesetzt oder auf eine Seitenfläche des Bausteins aufgesetzt. Somit kann in einem hölzernen Baustein eine Vertiefung beispielsweise eingefräst werden, in welche die die rinnenförmige Nut aufweisende Strangprofileleiste einfach mit Preßsitz in diese Vertiefung eingedrückt wird.

Bei einer Ausgestaltung der Erfindung ist an zumindest einer Seitenfläche des Bausteins eine zylinderförmige Verbindungsleiste angeformt. Selbstverständlich können auch mehrere oder alle Seitenflächen des Bausteins mit einer zylinderförmigen Verbindungsleiste versehen werden, die in entsprechende rinnenförmige Nuten anderer Bausteine eingedrückt oder eingeschoben werden können. Alternativ dazu kann die zylinderförmige Verbindungsleiste ganz oder teil-

weise entlang der Seitenfläche des Bausteins verlaufen. Bei dieser Variante des Bausteinsystems können die zylinderförmigen Verbindungsleisten an den Bausteinen weggelassen und dafür die rinnenförmige Nut ausgebildet werden. Beim Zusammenfügen zweier Bausteine wird die zylinderförmige Verbindungsleiste in die über die beiden Bausteine verlaufende Nut eingesetzt.

Weiterhin besteht die vorteilhafte Möglichkeit, die zylinderförmige Verbindungsleiste als separates Bauteil auszubilden. Um die Anwendungsmöglichkeiten der Verbindungsleiste weiter zu vergrößern, weist diese vorzugsweise im Querschnitt eine doppelzylindrische Form auf. Werden somit zwei benachbarte Bausteine derart aneinandergelegt, daß sich deren rinnenförmige Nuten gegenüberliegen, kann die doppelzylindrische Verbindungsleiste gleichzeitig auf einfache Weise in die rinnenförmigen Nuten eingeschoben werden.

Zur Vergrößerung der Stabilität der Verbindungsleiste und zum Zwecke der Materialeinsparung kann bevorzugt die Verbindungsleiste rohrförmig ausgebildet sein. Dies ist vor allem bei großem Nenndurchmesser der Verbindungsleiste zweckmäßig. Darüber hinaus kann die Verbindungsleiste entlang ihrer Länge mit einem Schlitz versehen sein, so daß auch die Verbindungsleiste federnde Eigenschaften erhält.

Bei Bausteinen, z.B. aus Holz, an denen die Ausbildung einer zylinderförmigen Verbindungsleiste aus technologischen Gründen schwierig ist, wird erforderlichenfalls die als separates Bauteil ausgebildete Verbindungsleiste einstückig mit einem Basisteil versehen, welches in eine dazu korrespondierende Vertiefung in der Seitenfläche des Bausteins einsetzbar ist. So kann eine Vertiefung an der Seitenfläche

des Bausteins angebracht werden, in welche die separate Verbindungsleiste mit ihrem Basisteil mit Preßsitz eingedrückt wird.

Gemäß einer anderen Fortbildung des Bausteinsystems weisen die Eckbereiche der Bausteine jeweils eine ins Innere gerichtete hinterschnittene rinnenförmige Nut auf, in die eine Verbindungsleiste einsetzbar ist. Dadurch kann anstelle oder neben den rinnenförmigen Nuten und zylinderförmigen Verbindungsleisten die Bausteine in den Eckbereichen miteinander verbunden werden, wobei vorzugsweise die doppelzylinderförmigen Verbindungsleisten in die rinnenförmigen Nuten im Eckbereich des einen Bausteins eingesetzt und dann der andere Baustein korrespondierend dazu aufgesteckt wird.

Zur Erhöhung der Vielfältigkeit des Einsatzes der Verbindungsleiste sind zwei oder mehrere zylinderförmige Verbindungsleisten einstückig miteinander verbunden. Sonach können zwei oder mehrere zylinderförmige Verbindungsleisten ein Verbindungsbauteil bilden, welches kreuzförmig, sternförmig, dreieckförmig oder rechteckförmig ausgebildet ist. Dabei ergeben sich vielfältige Möglichkeiten des Verbindens einer Vielzahl von Bausteinen zu statischen Objekten beliebiger Art. Darüber hinaus stehen die an den äußeren Seitenflächen ausgebildeten hinterschnittene rinnenförmigen Nuten und zylinderförmigen Verbindungsleisten für weitere Anwendungen zur Verfügung.

Für viele Einsatzfälle kann es erforderlich sein, die Verbindung zwischen zwei Bauteilen gegen Feuchtigkeit, Nässe, Schmutz oder dergleichen zu schützen. Daher kann nach einer Weiterbildung der Erfindung die hinterschnittene rinnenförmige Nut zur Aufnahme eines flexiblen Dichtprofils vorgese-

hen sein. Somit kann nur das Dichtprofil oder dieses gemeinsam mit der Verbindungsleiste in die rinnenförmige Nut eingesetzt werden.

Das erfindungsgemäß Bausteinsystem ist vorzugsweise für Spielbausteine, insbesondere für Kinder, geeignet. Weiterhin kann das Bausteinsystem auch im Möbelbau, Messebau, Ladenbau und Stahlbau, sowie im Innenausbau und für Fenster, Türen, Schaltgehäuse usw. verwendet werden, ohne daß diese Aufzählung beschränkend ist. Prinzipiell können alle möglichen statischen Objekte durch dieses Bausteinsystem gebildet werden.

Es versteht sich, daß die vorstehend genannten und nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Die Erfindung wird nachfolgend an Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. Die Zeichnungen zeigen in

Fig. 1 eine Unteransicht eines zum erfindungsgemäßen Bausteinsystems gehörenden Bausteins,

Fig. 2 eine vergrößerte Querschnittsansicht eines Teilbereiches des Bausteins nach Fig. 1 in einer ersten Ausführungsform,

Fig. 3 eine vergrößerte Querschnittsansicht eines anderen Teilbereiches des Bausteins nach Fig. 1 in einer ersten Ausführungsform,

- Fig. 4 eine vergrößerte Querschnittsansicht des Verbindungsabschnittes zweier zusammengesetzter Bausteine,
- Fig. 5 eine vergrößerte Querschnittsansicht eines Teilbereiches des Bausteins in einer zweiten Ausführungsform nach Fig. 2,
- Fig. 6 eine vergrößerte Querschnittsansicht eines Teilbereiches des Bausteins in einer dritten Ausführungsform nach Fig. 2,
- Fig. 7 eine vergrößerte Querschnittsansicht eines Teilbereiches des Bausteins in einer zweiten Ausführungsform nach Fig. 3,
- Fig. 8 eine vergrößerte Querschnittsansicht eines Teilbereiches des Bausteins in einer dritten Ausführungsform nach Fig. 3,
- Fig. 9 eine Perspektivansicht einer doppelzylinderförmigen Verbindungsleiste zum Verbinden von zwei Bausteinen,
- Fig. 10 eine Perspektivansicht von zwei zu verbindenden Bausteinen ohne Verbindungsleisten,
- Fig. 11 eine Perspektivansicht von zwei zu verbindenden Bausteinen nach Fig. 10 mit Verbindungsleisten,
- Fig. 12 eine Perspektivansicht von zwei verbundenen Bausteinen nach den Fig. 10 und 11,

- Fig. 13 eine Perspektivansicht eines Bausteins des Bausteinsystems in einer ersten Ausführungsform,
- Fig. 14 eine Perspektivansicht eines Bausteins des Bausteinsystems in einer zweiten Ausführungsform,
- Fig. 15 eine Perspektivansicht eines Bausteins des Bausteinsystems in einer dritten Ausführungsform,
- Fig. 16 eine Vorderansicht eines Bausteins des Bausteinsystems in einer vierten Ausführungsform,
- Fig. 17 eine Vorderansicht eines sternförmig ausgebildeten Verbindungselementes zum Verbinden von mehreren Bausteinen,
- Fig. 18 eine Seitenansicht des sternförmig ausgebildeten Verbindungselementes nach Fig. 17,
- Fig. 19 eine Vorderansicht eines rechteckförmig ausgebildeten Verbindungselementes zum Verbinden von mehreren Bausteinen,
- Fig. 20 eine Seitenansicht des rechteckförmig ausgebildeten Verbindungselementes nach Fig. 19,
- Fig. 21 eine Querschnittsansicht eines Teilbereiches von zwei verbundenen Bausteinen in einer ersten Ausführungsform,

Fig. 22 eine Querschnittsansicht eines Teilbereiches von zwei verbundenen Bausteinen in einer zweiten Ausführungsform und

Fig. 23 eine Querschnittsansicht eines Teilbereiches eines Bausteins mit Verbindungsleiste.

Das Bausteinsystem wird nachfolgend insbesondere an quaderförmigen Bauteilen beschrieben.

Ein solcher Baustein 1 ist in Fig. 1 dargestellt. Dieser weist an seiner oberen Seitenfläche 2 eine hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 auf, die mit einer in die Seitenfläche 2 integrierten Aussparung 4 einstückig verbunden ist. In die rinnenförmige Nut 3 ist eine Verbindungsleiste 5 mit doppelzylindrischem Querschnitt eingesetzt, die durch eine Strichlinie symbolisiert wird. An der rechten Seitenfläche 2 des Bausteins 1 ist eine Verbindungsleiste 6 mit zylinderförmigem Querschnitt ausgebildet, die einen massiven Vollkörper besitzt. Die linke und die untere Seitenfläche 2 des Bausteins 1 weist jeweils mittig eine starre rinnenförmige Nut 7 auf, in die jeweils eine zylinderförmige Verbindungsleiste 6 eingesetzt werden kann. In den Eckbereichen 8 sind weitere Nuten 9 eingeformt, die durch zwei klammerartige Greifwände 10 gebildet werden und gegeneinander gerichtet sind. Die freien Enden der Greifwände 10 bilden eine Öffnung zur Aufnahme eines zylinderförmigen Teils einer doppelzylinderförmigen Verbindungsleiste 5.

Eine besonders vorteilhafte hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 ist in einer vergrößerten Teildarstellung des Bausteins 1 in Fig. 2 dargestellt. Die rinnenförmige Nut 3 besteht aus zwei federnden tulpenförmigen und klammerartigen

Greifwänden 11, die weitestgehend einen Nenndurchmesser  $d$  umschließen und deren freie Enden eine Öffnung zur Aufnahme einer zylinder- oder doppelzylinderförmige Verbindungsleiste 5 bzw. 6 bilden. Im Schnittpunkt der klammerartigen Greifwände 11 gehen diese in einen dünnen Steg 11 über, der wiederum einstückig mit der Aussparung 4 verbunden ist. An den oberen Kanten der Aussparung 4 befindet sich jeweils ein Anschlag 13, der eine Überdehnung der klammerartigen Greifwände 11 beim Einsetzen einer Verbindungsleiste 5 bzw. 6 verhindert. Beim Aufweiten der Greifwände 11 beim Einsetzen der Verbindungsleiste 5 bzw. 6 stoßen die Außenseiten der Greifwände 11 gegebenenfalls gegen die Anschläge 13. Die Anschläge 13 können sowohl abgerundet als auch eckig oder spitz ausgeführt sein.

Fig. 3 zeigt einen vergrößerten Querschnittsbereich eines Bausteins 1 mit einer zylinderförmigen Verbindungsleiste 5, die innen einen Hohlraum 14 aufweist und somit rohrförmig ausgestaltet ist. Der Hohlraum 14 der Verbindungsleiste 5 ist mit einem Schlitz 15 versehen, der die Gehäusewand des Bausteins 1 durchbricht. Dadurch ist die Verbindungsleiste 5 federnd ausgebildet.

Fig. 4 zeigt eine vervollständigte Verbindung zweier Bausteine 1 gemäß den Fig. 2 und 3. Hierbei ist die zylinderförmige Verbindungsleiste 6 des einen Bausteins 1 in die hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 eingesetzt, so daß deren klammerartigen Greifwände 11 die Außenfläche der zylinderförmigen Verbindungsleiste 5 vollständig umgreifen. Dadurch liegen die beiden Bausteine 1 fest gegeneinander an.

Eine andere Ausführungsform der hinterschnittenen rinnenförmigen Nut 3 ist in Fig. 5 dargestellt. Hierbei gehen die

klammerartigen Greifwände 11 unmittelbar in die Aussparung 4 über, ohne daß dazwischen ein Steg angeordnet ist. Gemäß einer anderen Ausführung der hinterschnittenen rinnenförmigen Nut 3 nach Fig. 6 sind die klammerartigen Greifwände 11 jeweils mit einer Verdickung 16 versehen, um ein Abbrechen der klammerartigen Greifwänden 11 beim Einsetzen einer Verbindungsleiste 5 bzw. 6 zu verhindern. Gegebenenfalls kann hierbei auf Anschläge zur Begrenzung des Federweges der Greifwände 11 verzichtet werden.

Fig. 7 zeigt eine andere Ausbildung der zylinderförmigen Verbindungsleiste 6 nach Fig. 3, wobei die Verbindungsleiste 6 nicht rohrförmig ausgebildet ist, sondern mit einem weit in diese hineinreichenden Schlitz 15 versehen ist. Dieser sorgt für eine Federung der Verbindungsleiste 6. Dagegen zeigt Fig. 8 eine Verbindungsleiste 6, die als massiver Hohlkörper ausgebildet ist.

Eine doppelzylinderförmige Verbindungsleiste 5 ist in Fig. 9 dargestellt und ist vorgesehen, in entweder die starren Nuten 7 oder die hinterschnittenen rinnenförmigen Nuten 3 eingesetzt zu werden, wie das aus den Fig. 1 und 11 ersichtlich ist.

Die Perspektivdarstellungen zweier zu verbindender Bausteine 1 und 17 ist in den Fig. 10 bis 12 detailliert gezeigt. Diese beiden Bausteine 1 und 17 sind im Ausführungsbeispiel in gleicher Weise ausgestaltet. In zwei sich diametral gegenüberliegenden Eckbereichen 8 ist jeweils eine doppelzylinderförmige Verbindungsleiste 5 derart in eine entsprechende Nut eingesetzt, wie dies in Bezug auf Fig. 1 erläutert wurde. Die Verbindungsleisten 5 weisen jeweils eine Länge auf, die etwa der Breite der zwei zu verbindenden

Bausteine 1 und 17 entspricht. Beim Aufstecken des Bausteins 17 auf den Baustein 1 gemäß Fig. 11 greifen die doppelzylinderförmigen Verbindungsleisten 5 in die dazu korrespondierenden Nuten 9 in den Eckbereichen 8 des Bausteins 17 ein. Diese sind dann zusammengefügt, wie in Fig. 12 dargestellt ist. In die in die Seitenflächen 2 der Bausteine 1 und 17 eingeformten Nuten 3 bzw. 9 sowie auf die an den Seitenflächen 2 der Bausteine 1 und 17 angeformten zylinderförmigen Verbindungsleisten 6 können weitere Bausteine 1 bzw. 17 befestigt werden.

Ein typischer Baustein 1 ist in einer Perspektivansicht in Fig. 13 dargestellt und entspricht dem Baustein 1 nach Fig. 1. Der Baustein 1 gemäß Fig. 14 weist an seiner einen Seitenfläche 2 eine doppelzylinderförmige Verbindungsleiste 5 auf, die in die hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 eingesetzt ist. Jedoch hat die Verbindungsleiste 5 eine Länge, die nur der halben Höhe des Bausteins 1 entspricht. Dadurch kann ein weiterer solcher Baustein 1 mit einer Verbindungsleiste 5 bzw. 6 an einer Seitenfläche 2 in die hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 eingesetzt werden, so daß deren Verbindungsleisten 5 oder 6 aneinander stoßen.

Ein alternativer Baustein 1 ist in Fig. 15 gezeigt, der an einer Seitenfläche 2 anstelle einer Verbindungsleiste zentrisch einen kugeligen Noppen 18 aufweist, der mit einer entsprechenden nicht dargestellten Vertiefung eines anderen Bausteins 1 in Eingriff bringbar ist. Dadurch wird ein angrenzender Baustein zentriert und arretiert.

Ein beispielsweise aus Holz bestehender Baustein 1 gemäß Fig. 16 ist an seinen Seitenflächen 2 mit einer Vertiefung 19 versehen. In die Vertiefung 19 der oberen Seitenfläche 2

des Bausteins 1 ist eine Strangprofilleiste 20 eingedrückt, welche derart ausgebildet ist, wie das in bezug auf die Fig. 1 und 2 im Detail beschrieben wurde. Die rechte Seitenfläche 2 des Bausteins 1 ist mit einem separaten Bauteil 21 versehen, welches aus einer zylinderförmigen Verbindungsleiste 6 und einem daran einstückig angeformten Basisteil 22 besteht. Dieses separate Bauteil 21 ist in die Vertiefung 19 der Seitenfläche 2 des Bausteins 1 eingepreßt.

Gemäß den Fig. 17 bis 20 sind mehrere zylinderförmige Verbindungsleisten 5 zu einer Verbindereinheit 23 verbunden. Bei der Ausführungsform der Verbindereinheit 23 nach den Fig. 17 und 18 ist ein zentrisches Basiselement 24 vorgesehen, an dessen vier Seiten jeweils eine zylinderförmige Verbindungsleiste 6 angeordnet ist. Bei der Ausführungsform der Verbindereinheit 23 nach den Fig. 19 und 20 hat das Basiselement 24 eine Größe, daß deren Seitenkanten etwa der Länge der daran angeformten zylinderförmigen Verbindungsleisten 6 entspricht. Bei den Ausführungen nach den Fig. 17 bis 20 können an die Verbindereinheiten 23 jeweils mindestens vier Bausteine 1 und 17 befestigt werden.

In Fig. 21 ist die Verbindung zweier plattenförmiger Bausteine 1 und 17 schematisch dargestellt. Der Baustein 1 weist an einer breiten Seitenfläche 2 und der Baustein 17 an einer schmalen Seitenfläche 2 jeweils eine hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 auf, in die beim Zusammenfügen der Bausteine 1 und 17 eine doppelzylinderförmige Verbindungsleiste 5 eingesetzt ist, so daß die beiden Bausteine 1 und 17 fest miteinander verbunden sind. Bei der Ausbildungsform der zu verbindenden Bausteine 1 und 17 nach Fig. 22 ist an deren Seitenflächen 2 jeweils eine Strangprofilleiste 20

angeordnet, die jeweils eine hinterschnittene rinnenförmige Nut 3 umfassen und die beide durch eine doppelzylinderförmige Verbindungsleiste 5 verbunden sind. Die Strangprofilleisten 20 können mit den Seitenflächen 2 der Bausteine 1 und 17 verklebt, verschraubt oder dergleichen sein.

Schließlich zeigt Fig. 23 einen Baustein 1, an dessen einer schmalen Seitenfläche 2 unmittelbar eine zylinderförmige Verbindungsleiste 6 angeformt ist, beispielsweise durch Aufkleben oder Aufstecken.

## Liste der Bezugszeichen

- 1 Baustein
- 2 Seitenfläche
- 3 hinterschnittene rinnenförmige Nut
- 4 Aussparung
- 5 doppelzylindrische Verbindungsleiste
- 6 zylindrische Verbindungsleiste
- 7 Nut
- 8 Eckbereich
- 9 hinterschnittene rinnenförmige Nut im Eckbereich 8
- 10 klammerartige Greifwände im Eckbereich 8
- 11 klammerartige Greifwände der Nut 3
- 12 Steg
- 13 Anschlag
- 14 Hohlraum
- 15 Schlitz
- 16 Verdickung
- 17 Baustein
- 18 Noppen
- 19 Vertiefung
- 20 Strangprofilleiste
- 21 separates Bauteil
- 22 Basisteil
- 23 Verbindereinheit
- 24 Basiselement

## Patentansprüche

1. Bausteinsystem, insbesondere für Spielbausteine, mit einer Mehrzahl von miteinander verbindbaren Bausteinen (1, 17), wobei jeder Baustein (1, 17) an mindestens einer Seitenfläche (2) eine hinterschnittene rinnenförmige Nut (3, 9) aufweist, in die mindestens eine zylinderförmige Verbindungsleiste (5, 6) einsetzbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3, 9) aus zwei sich gegenüberliegenden klammerartigen Greifwänden (11) zur Aufnahme der zylinderförmigen Verbindungsleiste (5, 6) besteht, die eine im wesentlichen Tulpenform bilden und federelastisch ausgebildet sind.
2. Bausteinsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3) in einer in der Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) eingeformten Aussparung (4) angeordnet ist, wobei die freien Enden der klammerartigen Greifwände (11) der Nut (3, 9) im wesentlichen bündig mit der Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) abschließen.
3. Bausteinsystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3) einstückig mit der in der Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) eingeformten Aussparung (4) ausgebildet ist.
4. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnen-

- förmige Nut (3) ganz oder teilweise entlang der Seitenfläche (2) des Bausteins (1) verläuft.
5. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die an der Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) eingeformte Aussparung (4) mit zwei gegeneinander gerichteten Anschlägen (13) zur Begrenzung des Federweges der klammerartigen Greifwände (11) der Nut (3) versehen ist.
  6. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3) mittels eines integrierten Steges (12) mit der in die Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) eingeformten Aussparung (4) verbunden ist.
  7. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß die klammerartigen Greifwände (11) der hinterschnittenen rinnenförmigen Nut (3) jeweils teilweise verdickt (16) ausgebildet sind.
  8. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3) als separate Strangprofilleiste (20) ausgebildet und in eine dazu korrespondierende Vertiefung (19) in der zumindest einen Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) einsetzbar oder auf eine Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) aufsetzbar ist.
  9. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß an zumindest einer Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) eine zylinderförmige Verbindungsleiste (6) angeformt ist.

10. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zylinderförmige Verbindungsleiste (6) ganz oder teilweise entlang der Seitenfläche (2) des Bausteins (1) verläuft.
11. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß die zylinderförmige Verbindungsleiste (6) als separates Bauteil (21) ausgebildet ist.
12. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsleiste (5) im Querschnitt eine doppelzylindrische Form aufweist.
13. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsleiste (5, 6) rohrförmig ausgebildet ist.
14. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verbindungsleiste (5, 6) entlang ihrer Länge mit einem Schlitz (15) versehen ist.
15. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 11 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß die als separates Bauteil (21) ausgebildete Verbindungsleiste (6) einstückig mit einem Basisteil (22) versehen ist, welches in eine dazu korrespondierende Vertiefung (19) in der Seitenfläche (2) des Bausteins (1, 17) einsetzbar ist.

16. Bausteinsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Eckbereiche (8) der Bausteine (1, 17) jeweils eine ins Innere gerichtete hinterschnittene rinnenförmige Nut (9) aufweisen, in die eine Verbindungsleiste (5, 6) einsetzbar ist.
17. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei oder mehrere zylinderförmige Verbindungsleisten (6) einstückig miteinander verbunden sind.
18. Bausteinsystem nach Anspruch 17, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei oder mehrere zylinderförmige Verbindungsleisten (6) ein Verbindungseinheit (23) bilden, welches kreuzförmig, sternförmig, dreieckförmig oder rechteckförmig ausgebildet ist.
19. Bausteinsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, daß die hinterschnittene rinnenförmige Nut (3) zur Aufnahme eines flexiblen Dichtprofils vorgesehen ist.
20. Bausteinsystem mit einer Mehrzahl von miteinander verbindbaren Bausteinen, wobei jeder Baustein (1, 17) an mindestens einer Seitenfläche (2) eine hinterschnittene rinnenförmige Nut (3, 9) aufweist, in die mindestens eine zylinderförmige Verbindungsleiste (5, 6) einsetzbar ist, zur Verwendung als Konstruktionselemente im Möbelbau, Messebau, Ladenbau und Stahlbau, sowie im Innenausbau und für Fenster und Türen.

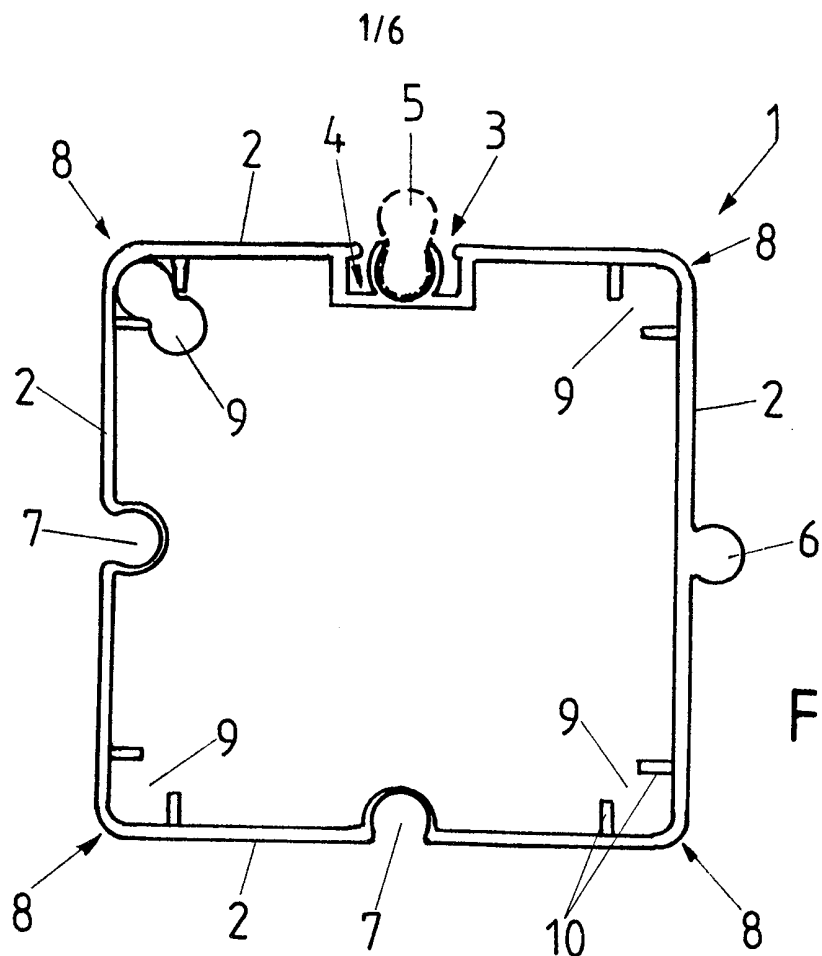


FIG. 1

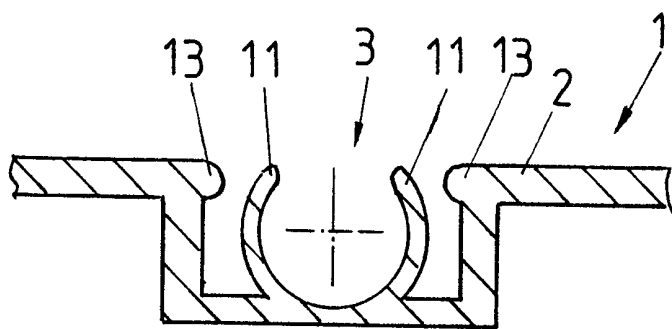


FIG. 5

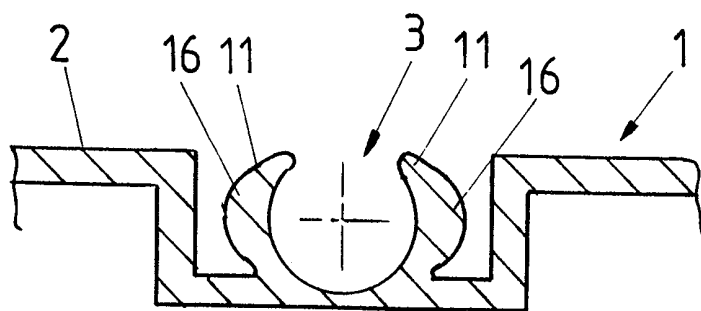


FIG. 6

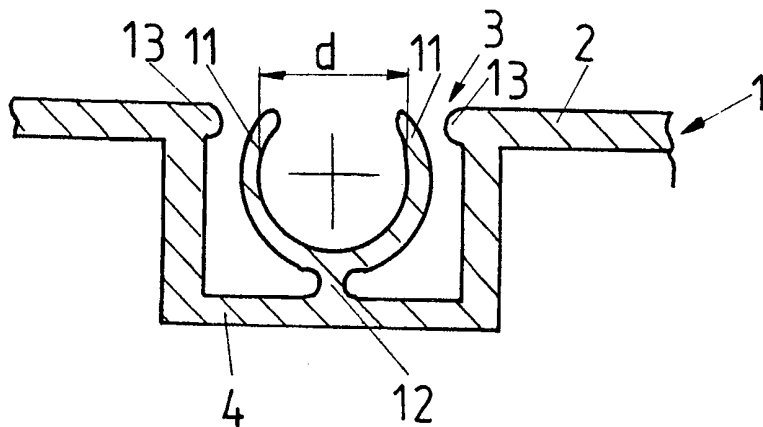


FIG. 2

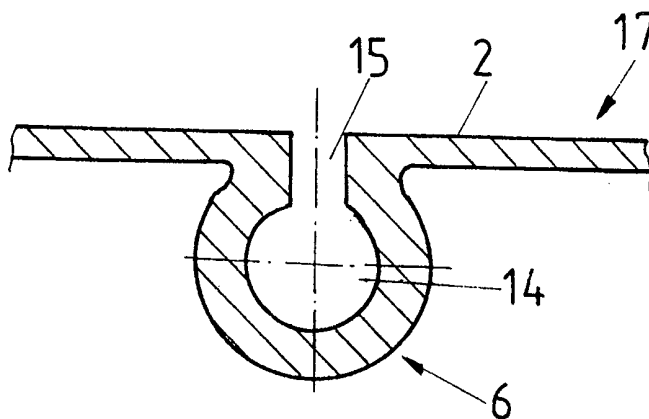


FIG. 3

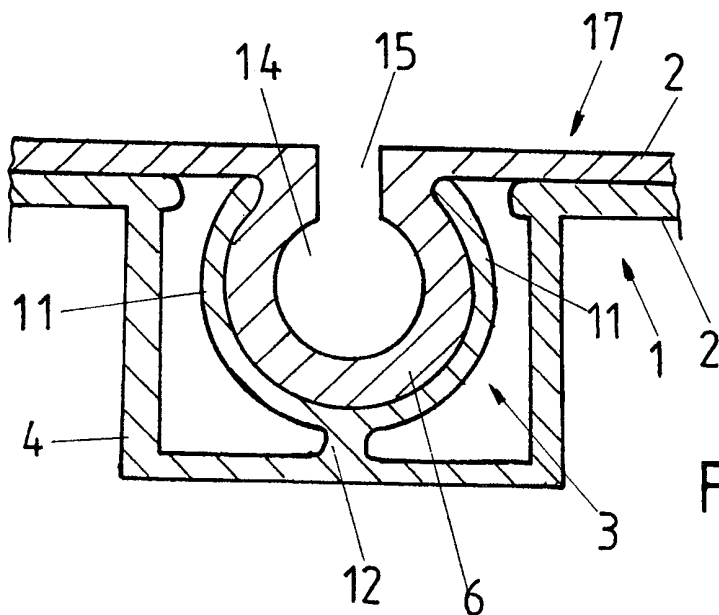


FIG. 4

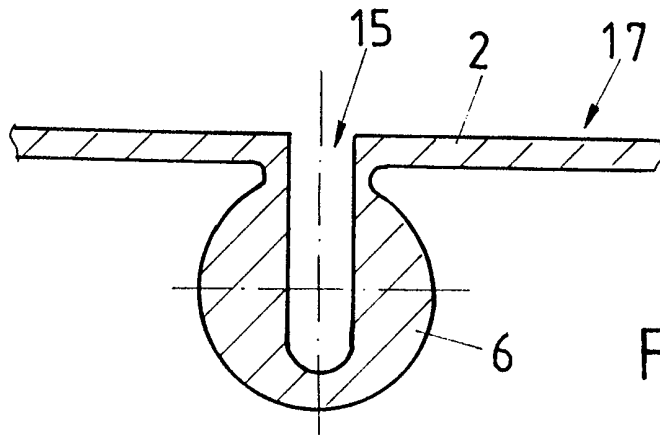


FIG. 7

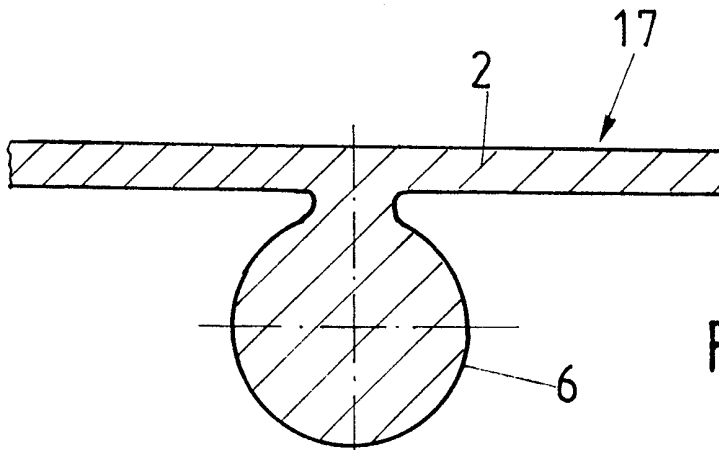


FIG. 8

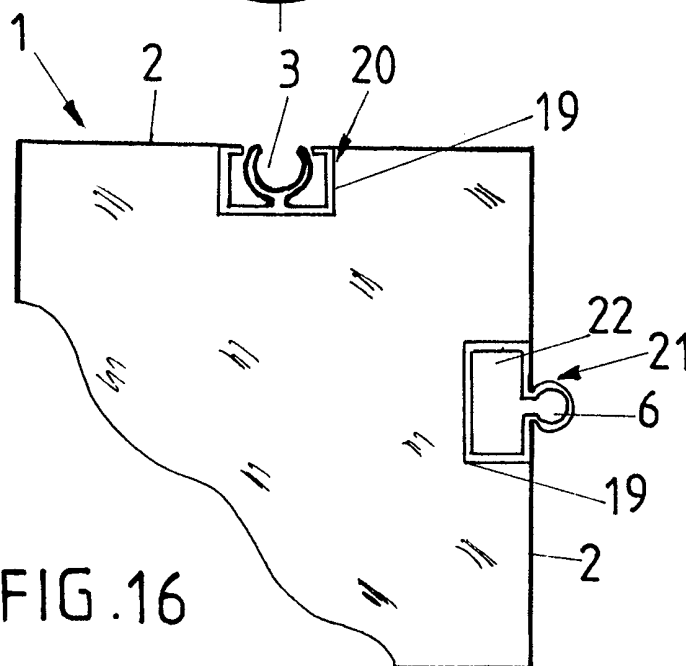


FIG. 16

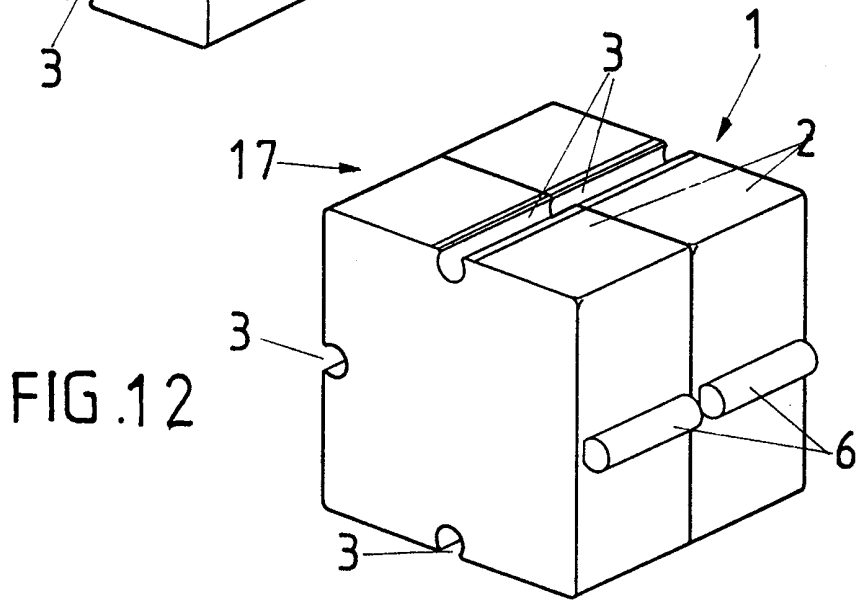
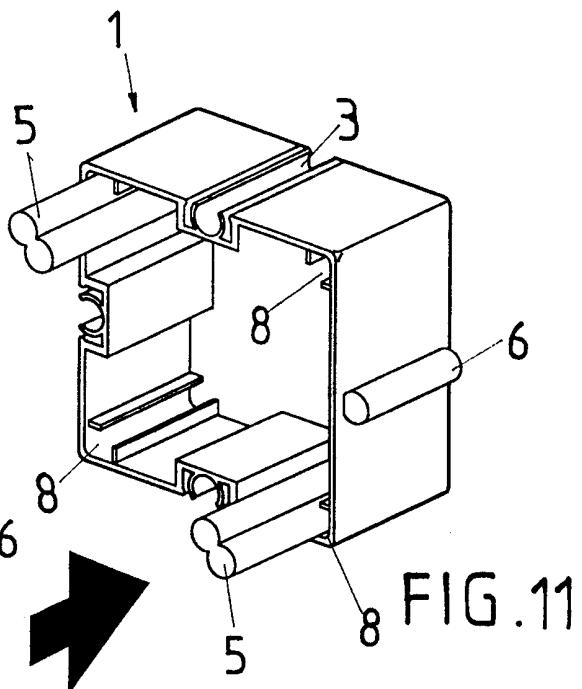
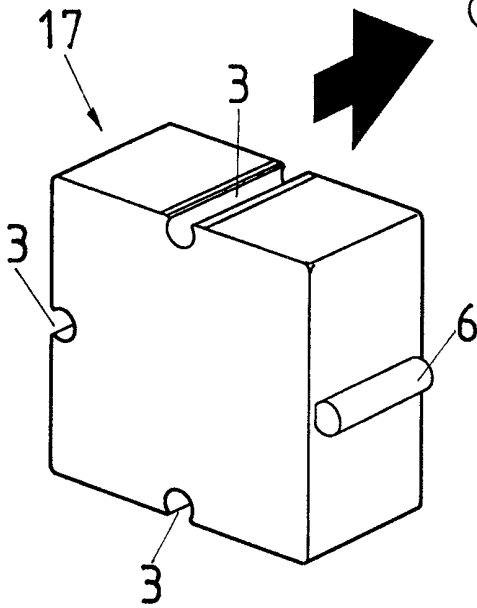
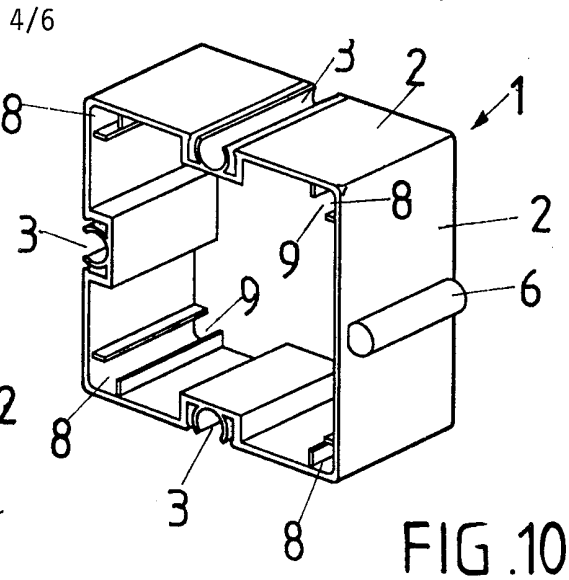
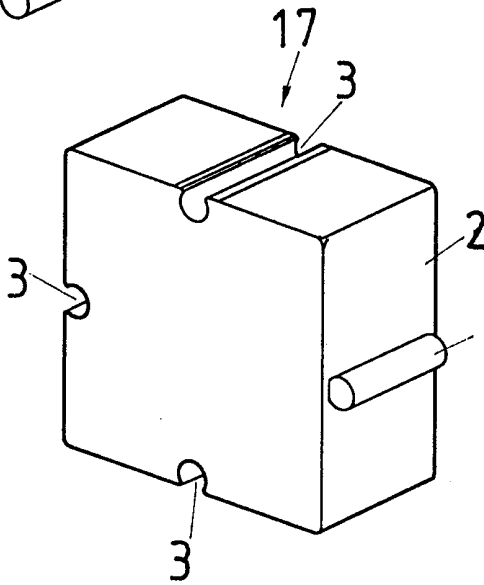


FIG. 13

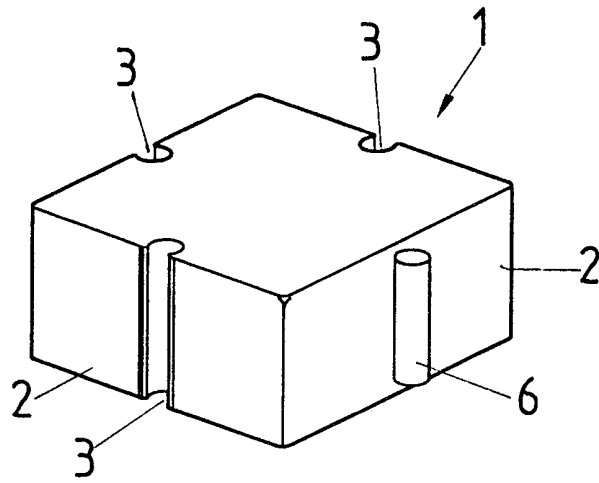


FIG. 14

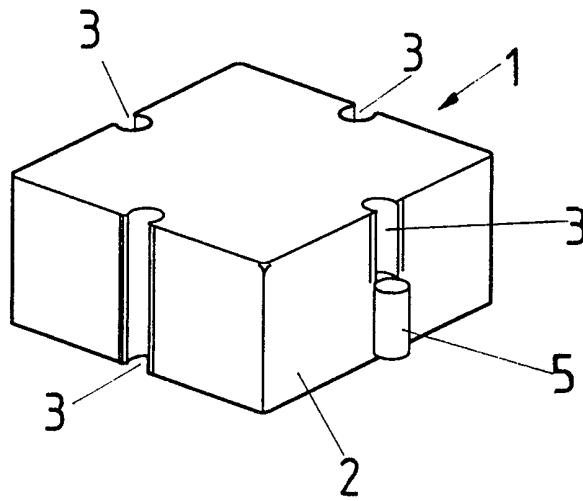
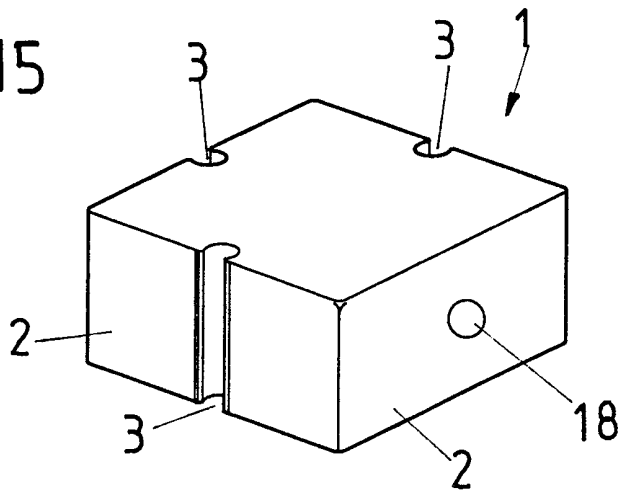


FIG. 15



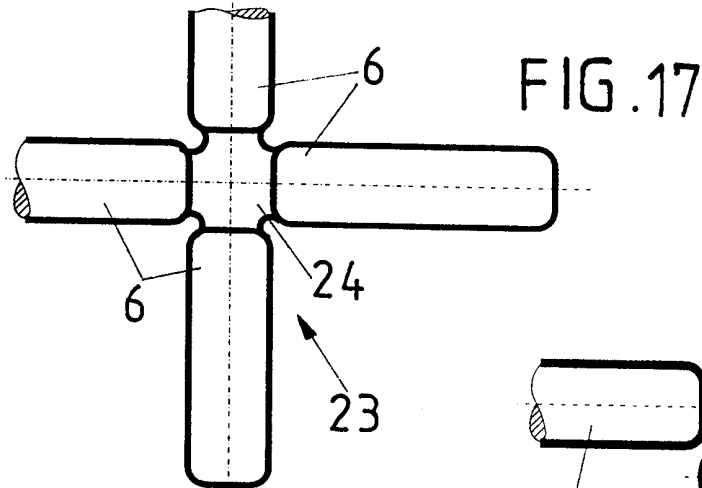


FIG. 17

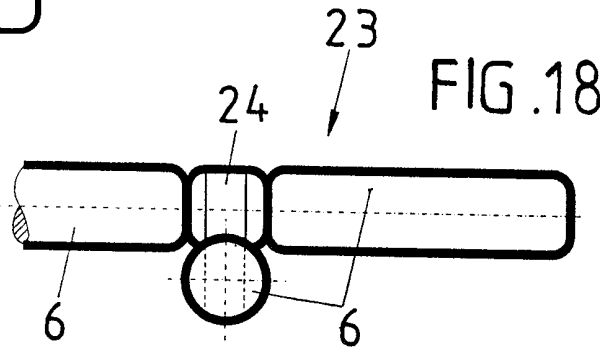


FIG. 18

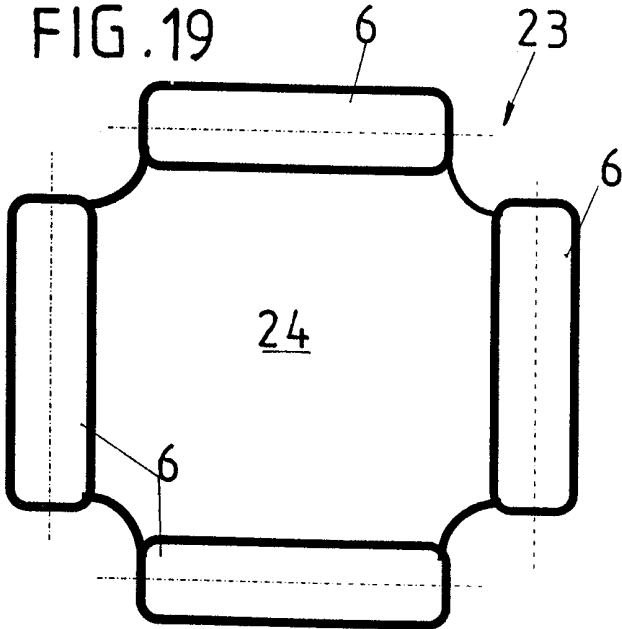


FIG. 19

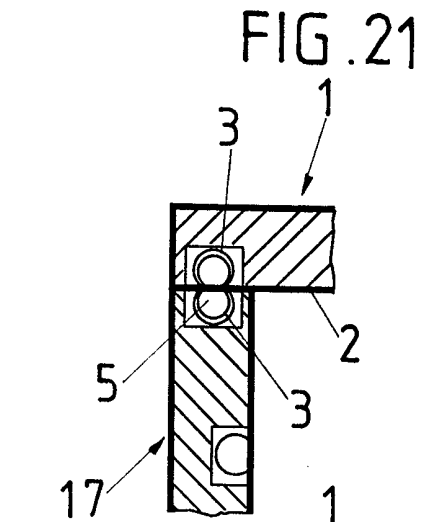


FIG. 21

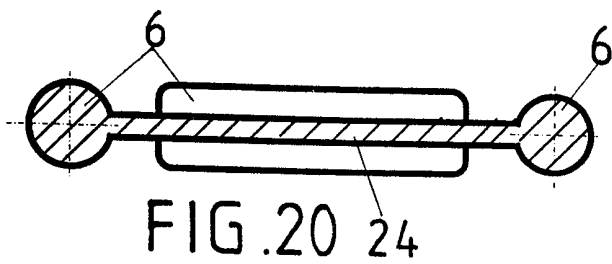


FIG. 20

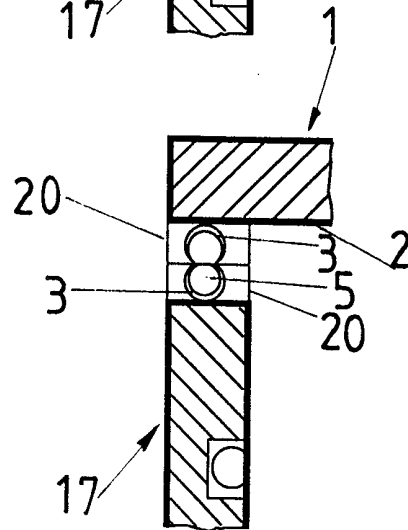


FIG. 22

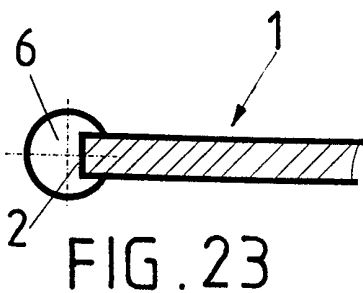


FIG. 23

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Patent Application No

PCT/EP 98/00252

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 A63H33/10

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 A63H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 653 621 A (YAO LI-HO) 5 August 1997  see the whole document	1-4, 8-12, 16, 17
A	WO 86 01738 A (SHIN CHA YUNG) 27 March 1986 see figures	1
X	DE 21 49 066 A (GROTH CARL DIPL ING) 5 April 1973 see figures	20
A	FR 2 361 136 A (FISCHER ARTUR) 10 March 1978 see figures	14
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 September 1998

Date of mailing of the international search report

23/09/1998

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Lasson, C

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter. Patent Application No  
PCT/EP 98/00252

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 300 283 A (CORNELL) 20 December 1972 see figures -----	18

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 98/00252

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5653621	A	05-08-1997	NONE	
WO 8601738	A	27-03-1986	EP 0195000 A	24-09-1986
DE 2149066	A	05-04-1973	NONE	
FR 2361136	A	10-03-1978	AT 356346 B	25-04-1980
			AT 442677 A	15-09-1979
			AU 2684077 A	11-01-1979
			BE 857687 A	01-12-1977
			DK 288777 A	13-02-1978
			GB 1584972 A	18-02-1981
			NL 7707623 A	14-02-1978
			US 4074496 A	21-02-1978
GB 1300283	A	20-12-1972	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen

PCT/EP 98/00252

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 6 A63H33/10

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 6 A63H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoffgehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 653 621 A (YAO LI-HO) 5. August 1997  siehe das ganze Dokument ----	1-4, 8-12, 16, 17
A	WO 86 01738 A (SHIN CHA YUNG) 27. März 1986 siehe Abbildungen ----	1
X	DE 21 49 066 A (GROTH CARL DIPL ING) 5. April 1973 siehe Abbildungen ----	20
A	FR 2 361 136 A (FISCHER ARTUR) 10. März 1978 siehe Abbildungen ----	14
	-/--	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

16. September 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/09/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Lasson, C

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Intern. Jahres Aktenzeichen

PCT/EP 98/00252

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 1 300 283 A (CORNELL) 20. Dezember 1972 siehe Abbildungen -----	18

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 98/00252

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5653621 A	05-08-1997	KEINE	
WO 8601738 A	27-03-1986	EP 0195000 A	24-09-1986
DE 2149066 A	05-04-1973	KEINE	
FR 2361136 A	10-03-1978	AT 356346 B	25-04-1980
		AT 442677 A	15-09-1979
		AU 2684077 A	11-01-1979
		BE 857687 A	01-12-1977
		DK 288777 A	13-02-1978
		GB 1584972 A	18-02-1981
		NL 7707623 A	14-02-1978
		US 4074496 A	21-02-1978
GB 1300283 A	20-12-1972	KEINE	