

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 83105223.8

51 Int. Cl.³: **E 04 B 1/60, F 16 B 5/06,**
E 04 H 1/12

22 Anmeldetag: 26.05.83

30 Priorität: 03.07.82 DE 3224899

71 Anmelder: **Staeger, Hans, Richard-Wagner-Strasse 3,**
D-7031 Weil im Schönbuch 1 (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 08.02.84
Patentblatt 84/6

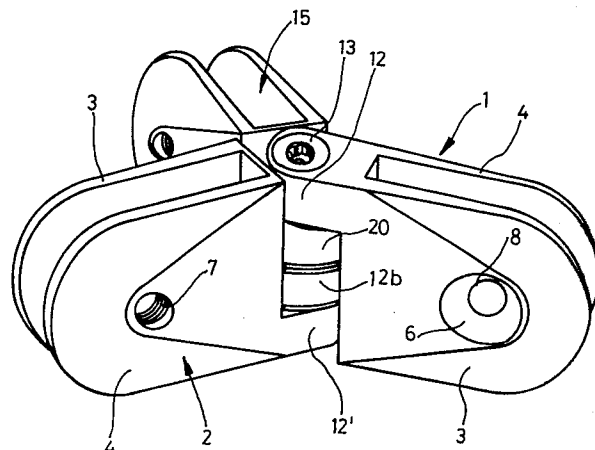
72 Erfinder: **Staeger, Hans, Richard-Wagner-Strasse 3,**
D-7031 Weil im Schönbuch 1 (DE)

84 Benannte Vertragsstaaten: **CH DE FR GB IT LI SE**

74 Vertreter: **Wilhelm, Hans-Herbert, Dr.-Ing. et al,**
Patentanwälte Dr.-Ing. Hans-Herbert Wilhelm Dipl.-Ing.
Hanjörg Dauster Gymnasiumstrasse 31B,
D-7000 Stuttgart 1 (DE)

54 **Verbindungselement für Platten.**

57 Es wird ein Verbindungselement für Platten beschrieben, das aus U-förmigen Aufnahmeklammern (1, 2, 15) besteht, die untereinander zu einem Knoten zusammensetzbar sind. Jede Aufnahmeklammer ist dabei mit einer Scharnierhülse (12) versehen, deren axiale Länge nur einem Bruchteil der in Richtung des Verbindungssteiges gemessenen Höhe entspricht. Diese Scharnierhülsen (12) können mit weiteren Scharnierhülsen (12', 12b) anderer Aufnahmeklammern über einen die Scharnierachse bildenden Befestigungsbolzen (13) fluchtend zusammengesetzt werden. Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, daß alle Aufnahmeklammern (1, 2, 15) mit den daran befestigten Platten im beliebigen Winkel zueinander eingestellt werden können, so daß weitgehend Freiheit in der Anordnung der zusammenzuhaltenden Platten gegeben ist.



-3-

Verbindungselement für Platten
=====

Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement für Platten, die mit ihren Seitenkanten in U-förmigen Aufnahmeklammern gehalten sind, die jeweils aus zwei zueinander parallelen Wänden und einem diese auf Abstand haltenden Verbindungsteg bestehen und untereinander zu einem Knoten zusammensetzbar sind, mit dem mehrere Platten zu einem räumlichen Gebilde zusammenbaubar sind.

Verbindungselemente dieser Art sind bekannt (DE-PS 71 0889). Sie dienen beispielsweise dazu, Schaufenstergestelle, aber auch Ausstellungsvitrinen o.dgl. aus Platten zusammenzusetzen. Bei den bekannten Bauarten bestehen die Aufnahmeklammern aus U-förmigen Blechklemmen, bei denen Blechstege mit winkelförmigen, T-förmigen oder kreuzförmigen Formen zum Zusammenfügen der einzelnen Blechklemmen vorgesehen sind. Das geschieht bei der bekannten Bauart dadurch, daß die Stege durch entsprechende Ausnehmungen in den Klemmen durchgeschoben und an den Enden um die Klemmenstege herumgebogen sind. Solche Verbindungselemente weisen den Nachteil auf, daß sie nur eine sehr beschränkte Festigkeit besitzen, so daß die daraus hergestellten Gestelle kaum belastbar sind.

Es sind deshalb auch andere Verbindungselemente mit Stecktaschen oder Aufnahmeklammern bekannt geworden (DE-PS 12 84 596 bzw. Preisliste 74 Raumtechnik-System der Staeger KG Raumtechnik, Ruit), bei denen Kunststoffelemente mit Wandpaaren vorgesehen sind, die unter sich durch Einfügen von schwalbenschwanzförmigen Verbindungsteilen wahlweise zusammengesetzt und maximal einen Knoten bilden können, der acht, jeweils senkrecht zueinanderstehende Platten aufnehmen kann. Diese Verbindungselemente lassen jedoch jeweils nur ein rechtwinkliges Zusammensetzen der Platten zu. Ein wahlweises Ändern des Winkels zwischen zwei oder mehrere zusammengefügt Platten ist jedoch nicht möglich.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungselement zu schaffen, mit dem Platten wahlweise unter allen möglichen Winkeln zueinander angeordnet und stabil gehalten werden können, so daß hinsichtlich der Auslegung von Dekorationsgestellen oder Vitrinen weitgehende Freiheit, ohne die Gefahr der mangelnden Belastbarkeit, gegeben ist.

Die Erfindung besteht darin, daß jeder Aufnahmeklammer eine parallel zu dem Verbindungssteg verlaufende Scharnierhülse zugeordnet ist, deren axiale Länge einem Bruchteil der in Richtung des Verbindungssteges gemessenen Höhe der Wände entspricht und die mit mindestens einer weiteren Scharnierhülse einer anderen Aufnahmeklammer über einen die Scharnierachse bildenden Befestigungsbolzen fluchtend zusammensetzbar ist. Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, daß die Aufnahmeklammern mit den daran befestigten Platten im beliebigen Winkel zueinander eingestellt werden können, so daß nicht nur rechte Winkel, sondern auch Winkel von 60° bzw. 120° verwirklicht werden können, die beispielsweise zu einer Anordnung von mehreren Platten in Wabenform notwendig sind. Da über die Scharnierhülsen und den Scharnierbolzen eine außerordentlich stabile Verbindung erreicht werden kann,

ergibt sich ein robuster Verbinder, der dennoch Wahlmöglichkeiten hinsichtlich der Zusammenfügung von Platten offen läßt.

Vorteilhaft ist es, wenn die Scharnierhülsen jeweils um den Betrag, der ihrer axialen Länge entspricht, in Richtung der Scharnierachse versetzt zueinander an den Verbindungsstegen angebracht sind. Es ergibt sich dann im zusammengesetzten Zustand ein Verbinder, bei dem die Ober- und Unterkanten der Wände der einzelnen Aufnahmeklammern in einer Ebene liegen. Der so zusammengesetzte Verbinder wird formschön und kompakt, nimmt wenig Raum ein und ist wegen seiner Kompaktheit auch besonders stabil. Wahlweise kann zwischen den Scharnierhülsen der Aufnahmeklammern auch die Anordnung von Zwischenhülsen gleicher Abmessungen wie die Scharnierhülsen vorgesehen sein, so daß die Anzahl der zu einem Verbinder zusammenzusetzenden Aufnahmeklammern nicht von der Anzahl der sich über die volle Höhe der Wände ergebenden Anzahl von Scharnierhülsen abhängt. Es können daher, ohne daß die Ober- und Unterkanten der Wände in verschiedener Höhe liegen, auch nur zwei oder drei Aufnahmeklammern miteinander verbunden werden, obwohl an sich die volle Höhe der Wände erst durch das Aneinanderfügen von vier Scharnierhülsen ausgeglichen wäre. Die nicht vorhandenen Scharnierhülsen von Aufnahmeklammern werden durch die Zwischenhülsen ersetzt.

Vorteilhaft ist es außerdem, wenn die Scharnierhülsen mindestens auf einer ihrer Stirnseiten mit einer Stirnverzahnung versehen sind, die durch das axiale Aneinandersetzen der Scharnierhülsen und/oder der Zwischenhülsen ineinander einrasten und so die einmal eingestellte Winkelstellung fixieren. Eine besonders einfache und vorteilhafte Ausführungsform ergibt sich, wenn die axiale Länge der Scharnierhülsen etwa einem Viertel der Höhe der Wände der Aufnahmeklammern entspricht und wenn mindestens zwei Typen von Aufnahmeklammern vorgesehen sind, von denen der eine eine mit ihrer einen

Stirnseite mit der Außenkante der Wände fluchtende Scharnierhülse und der andere mit einer mit ihrer einen Stirnseite in einer in der Mitte des Verbindungssteiges verlaufenden und senkrecht zu der Scharnierachse stehenden Symmetrieebene liegenden Scharnierhülse versehen ist. Diese Ausgestaltung erlaubt das wahlweise Zusammensetzen von bis zu vier Aufnahmeklammern unter Einsatz von nur zwei Typen von Aufnahmeklammern, wobei alle Wandpaare im zusammengesetzten Zustand jeweils mit ihren Ober- und Unterkanten in einer gemeinsamen Ebene liegen.

Da bei dieser Ausführungsform ein Befestigungsbolzen verwendet werden muß, dem mindestens eine Mutter zugeordnet wird, können sich unter Umständen gewisse Unannehmlichkeiten bei dem Zusammensetzen der einzelnen Aufnahmeklammern ergeben. Es ist daher auch sehr vorteilhaft, als Befestigungsbolzen eine durch alle Scharnierhülsen verlaufende und in einem Gewinde einer der mit den Außenkanten der Wände fluchtenden Scharnierhülsen gehaltene Schraube auszubilden, die mit einem Versenkkopf und einem Innensechskant versehen ist. Es müssen dann ein Teil der Aufnahmeklammern mit Scharnierhülsen, deren Stirnseiten mit den Außenkanten der Wände fluchten, mit konusartigen Vertiefungen an den Scharnierhülsen zur Aufnahme der Versenkköpfe versehen sein, während ein anderer Teil das Gewinde innerhalb der Scharnierhülse besitzt. Bei dieser Ausführungsform sind daher mindestens drei Typen von Aufnahmeklammern erforderlich. Es hat sich jedoch gezeigt, daß die dadurch erzielbare Vereinfachung beim Zusammensetzen den Herstellungsmehraufwand lohnt.

Schließlich können alle Aufnahmeklammern in ihren Wänden Bohrungen zum Einsetzen von Befestigungsschrauben für die Platten aufweisen, die den Vorteil aufweisen, daß die Platten, die dann an den entsprechenden Stellen mit Bohrungen versehen sein müssen, zum Teil formschlüssig durch die durchgesteckten Schrauben und reibungsschlüssig durch die mit Hilfe der Schrauben gegeneinander gezogenen Wänden gehalten sind.

Den Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Verbindungselementes dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Darstellung von zwei erfindungsgemäß ausgebildeten Aufnahmeklammern, die unter Zwischenfügung von Zwischenhülsen zu einem Verbinder für zwei unter einem stumpfen Winkel zusammenzusetzende Platten zusammengefügt sind,
- Fig. 2 eine Darstellung ähnlich Fig. 1, jedoch mit drei, jeweils unter einem Winkel von 120° zueinander verlaufenden Wandpaaren der Aufnahmeklammern,
- Fig. 3 eine Darstellung ähnlich Fig. 1, jedoch mit vier zu einem Verbinder zusammengesetzten und jeweils unter einem Winkel von 90° zueinanderstehenden Wandpaaren von Aufnahmeklammern,
- Fig. 4 die Draufsicht in Richtung der Scharnierachse auf die Aufnahmeklammer der Verbinder der Fig. 1 bis 3, deren Scharnierhülse mit einer Stirnseite mit der Oberkante der Wandpaare fluchtet, welche die Aufnahmeklammer bilden,
- Fig. 5 die Seitenansicht der Aufnahmeklammer der Fig. 4,
- Fig. 6 eine Art Explosionsdarstellung in Seitenansicht von drei erfindungsgemäßen Aufnahmeklammern, die unter Zwischenfügung einer

Zwischenhülse zu dem Verbindungselement der
Fig. 2 zusammensetzbar sind und

Fig. 7 die Draufsicht auf die Zwischenhülse, die zum
Zusammensetzen des Verbindungselementes der
Fig. 6 benötigt wird.

In der Fig. 1 ist ein Verbindungselement gezeigt, das aus
zwei Aufnahmeklammern 1 und 2 zusammengesetzt ist, die je-
weils zur Aufnahme der Seitenkanten von nicht gezeigten
Platten dienen, die mit den Seitenkanten zwischen die beiden
Wände 3 und 4 der Aufnahmeklammern 1 und 2 hereingeschoben
werden, bis die Seitenkanten etwa an dem Verbindungssteg 5
der beiden Wände 3 und 4 anstoßen. Es wird dann in nicht
näher gezeigter Weise eine Befestigungsschraube mit einem
Senkkopf in die dafür vorgesehene konische Vertiefung 6 der
Wand 3 hereingeführt, die durch eine korrespondierende Boh-
rung in der Platte hindurchgreift und in der gegenüberlie-
genden Wand 4 in ein Gewinde 7 greift, das auch an der Auf-
nahmeklammer 4 in gleicher Weise vorgesehen und in Fig. 1
erkennbar ist. Nach dem Anziehen der nicht dargestellten
Schraube sitzt die Platte fest, sowohl form- als auch rei-
bungsschlüssig zwischen den Wänden 3 und 4.

Die beiden Wände 3 und 4 einer jeden Aufnahmeklammer 1 und 2
werden untereinander durch einen Verbindungssteg 5 auf Ab-
stand gehalten und untereinander verbunden, der über die ge-
samte Höhe h der Wände 3, 4 verläuft und von dem aus sich ein
etwas verstärkter Wandteil 3a bzw. 4a bis zu den Bohrungen 8
in den Wänden 3 und 4 erstreckt. Die Wandstärke der Wände 3
und 4 nimmt von diesem durch die Trennlinien 9 angedeuteten
Bereich zu dem abgerundeten Außenende der Wände 3 und 4 je-
weils leicht ab. Es ergibt sich dadurch eine ästhetische Form.

Die Stabilität wird nicht beeinträchtigt, da die größten Kräfte im Bereich zwischen dem Verbindungssteg 5 und den Trennlinien 9 zu erwarten sind. Parallel zu den Verbindungsstegen 5 der beiden Aufnahmeklammern 1 und 2 sind einstückig und jeweils aus den Wandflächen fluchtend herauslaufend Ansätze 10 vorgesehen, die Scharnierhülsen 12 für einen gemeinsamen Befestigungsbolzen bilden, der beim gezeigten Ausführungsbeispiel eine Schraube mit dem oben sichtbaren Senkkopf 13 und einem Innensechskant 14 ist. Anhand der Fig. 6 wird noch erläutert werden, in welcher Weise die Schraube 120 die Aufnahmeklammern 1 und 2 bzw. 1, 2 und 15 der Fig. 2 oder die Aufnahmeklammern 1, 2, 15 und 16 der Fig. 3 zusammenhält.

In den Fig. 4 und 5 ist die bei den Ausführungsbeispielen der Fig. 1 bis 3 mit der Bezugszahl 1 versehene Aufnahmeklammer gezeigt und es ist zu erkennen, daß die beiden Wände 3 und 4 parallel zueinander verlaufen, und daß sie durch den Verbindungssteg untereinander zusammengehalten sind. Die Scharnierhülse wird durch den Ansatz 10 gebildet, der bei der Aufnahmeklammer 1 oben eine mit der Oberkante 3a fluchtende Stirnseite 12a aufweist und eine Höhe h' besitzt, die zusammen mit der halben Höhe $\frac{a}{2}$, der nach unten weisenden Stirnverzahnung 17 einem Viertel der Höhe h der Wand 3 entspricht. Die Stirnverzahnung 17 ist in bekannter Weise als eine mit trapezartigen Zähnen ausgebildete Verzahnung hergestellt, die im Ausführungsbeispiel 16 Zähne besitzt, die ausreichen, um in der Praxis jede gewünschte Winkeleinstellung zwischen der Mittelebene 18 der Wände 3 und 4 einer Aufnahmeklammer 1 gegenüber einer zweiten oder dritten Aufnahmeklammer 3 bzw. 15, 16 zu ermöglichen. Der Ansatz 10 der Aufnahmeklammer 1 ist, wie gestrichelt angedeutet, mit einer Durchlaßbohrung 19 und einer konischen Einsenkung 19a versehen, die es erlaubt, die in der Fig. 6 gezeigten Schrauben 120 mit ihrem Senkkopf 13 aufzunehmen.

Figur 6 zeigt, daß außer den Scharnierhülsen 12 der einzelnen Aufnahmeklammern 1, 2 bzw. 15 bei einem aus drei oder weniger Aufnahmeklammern bestehenden Verbindungselement, wie es beispielsweise in den Fig. 2 und 1 gezeigt ist, noch Zwischenhülsen 20 vorgesehen sind, die an beiden Stirnseiten mit Stirnverzahnungen 17 entsprechend jenen der Aufnahmeklammer 1 versehen sind. Diese Zwischenhülsen 20 weisen eine glatte Durchgangsbohrung auf und dienen dazu, den axialen Abstand auszufüllen, der sonst beim Zusammenfügen von drei oder weniger Aufnahmeklammern zwischen der oben liegenden Scharnierhülse 12 mit der konischen Ausnehmung 19a und der untersten Scharnierhülse 12' der Aufnahmeklammer 2 verbleiben würde.

Aus der Fig. 6 geht auch hervor, daß die unterste Scharnierhülse 12' der Aufnahmeklammer 2 anstelle einer glatten Durchgangsbohrung mit einem Gewinde 21 versehen ist, das zum Einschrauben des Gewindeendes 22 der Schraube 120 dient. Die Aufnahmeklammer 2 besitzt wiederum einen Ansatz 10, der nur auf einer Seite mit einer Stirnverzahnung 17 versehen ist, während seine andere Stirnseite 12a mit der Unterkante der Wand 4 fluchtet. Die dritte Aufnahmeklammer 15 der Fig. 6 besitzt ebenfalls einen Ansatz 10 mit einer Scharnierhülse 12 b, die als glatte Durchgangsbohrung - ähnlich wie bei der Zwischenhülse 20 - ausgebildet ist und auch hier sind beide Stirnseiten dieser Scharnierhülse bzw. des Ansatzes 10 mit je einer Stirnverzahnung 17 versehen. Während die Scharnierhülsen 12 und 12' der Aufnahmeklammer 1 bzw. 2 jeweils mit einer Seite 12a mit der Außenkante der zugeordneten Wand fluchten, sind die Scharnierhülsen 12b der Aufnahmeklammer 15 oder auch der analog ausgebildeten Aufnahmeklammer 16, jeweils um den Betrag $h' + \frac{a}{2}$ gegenüber der zugeordneten Unterkante 3a' der Aufnahmeklammer 15 in Richtung der Scharnierachse 23 versetzt, so daß sich im zusammengesetzten Zustand die aus Fig. 2 ersichtliche Aufeinanderfolge der obersten Scharnierhülse 12 der Aufnahmeklammer 1, der darunterliegenden Zwischenhülse 20 und der wiederum darunter und über die Verzahnung verdrehfest mit der darüberliegenden Hülse verbundenen Scharnierhülse 12b ergibt, die schließlich wiederum verdrehfest an der

Scharnierhülse 12' der Aufnahmeklammer 2 gehalten wird. Die Zwischenhülse weist die gleichen Außenabmessungen und die gleiche Höhe wie die Scharnierhülsen 12', 12b, 12 in den Ansätzen 10 auf. Sie ersetzt daher beim Zusammenfügen jeweils eine Aufnahmeklammer, wenn nicht, so wie in Fig. 3 gezeigt, vier Aufnahmeklammern zu einem Verbindungselement vereint werden sollen.

Aus Fig. 6 wird deutlich, daß dann, wenn auf die Verwendung einer Schraube 120 mit einem Senkkopf 13 verzichtet werden kann, die Aufnahmeklammern 1 und 2 gleich ausgebildet sein können und jeweils nur eine glatte Durchgangsbohrung in der Scharnierhülse aufweisen können, wie das auch bei der Aufnahmeklammer 15 oder 16 der Fall ist. Es wäre dann notwendig, eine durchgehende Schraube zu verwenden, deren Kopf zwar ebenfalls versenkt sein könnte, die aber auf der anderen Seite durch eine Mutter abgeschlossen werden müßte, die wiederum in der auch für den Schraubenkopf vorgesehenen Versenkung angeordnet sein könnte. Das dargestellte Ausführungsbeispiel weist aber den Vorteil auf, daß nur eine Schraube verwendet werden muß, so daß die Montage einfacher ist.

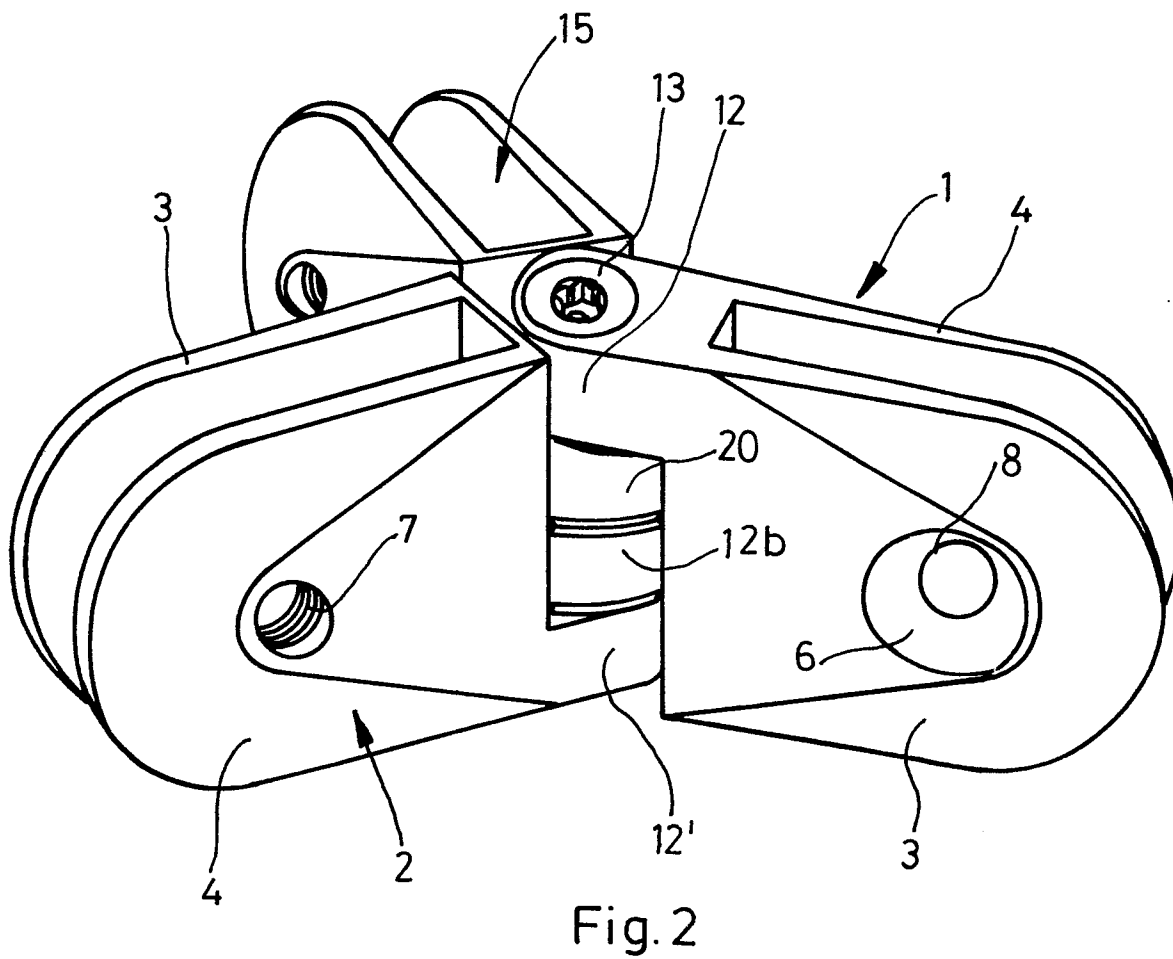
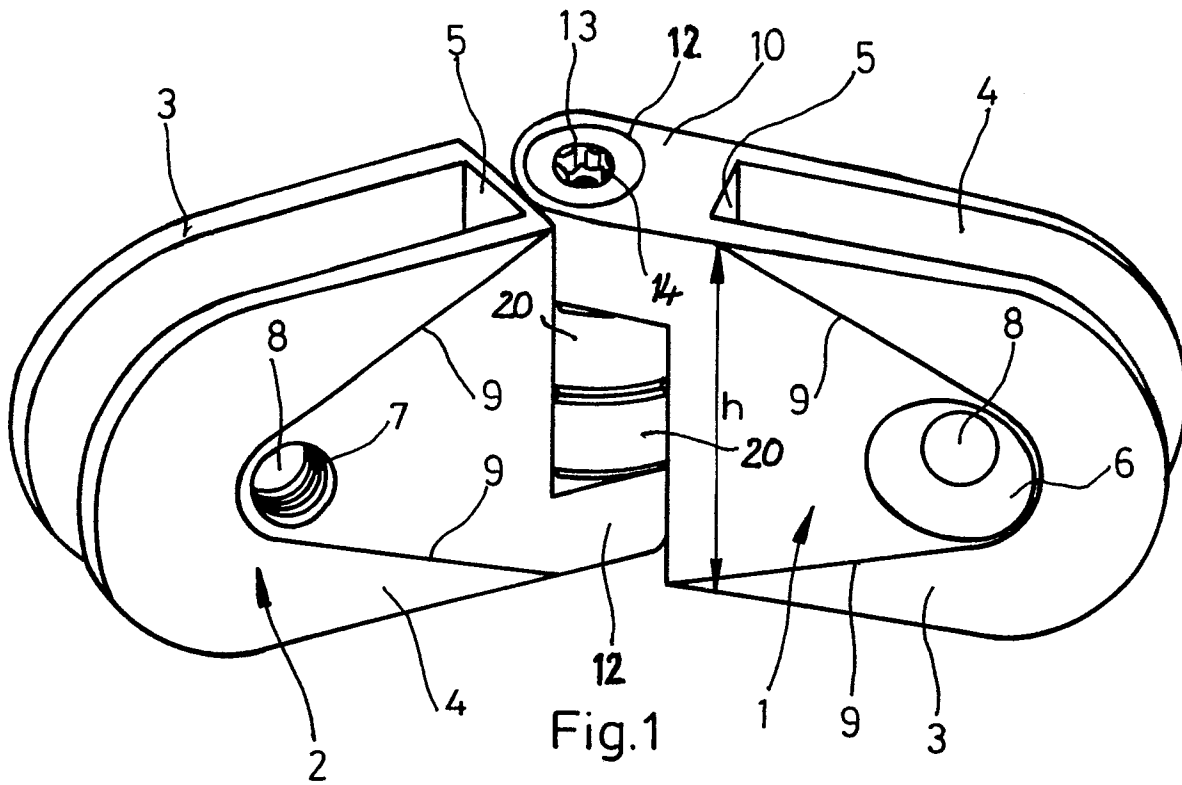
Außer den beiden Aufnahmeklammern 1 und 2 ist es auch möglich, die Aufnahmeklammern 15 und 16 unterschiedlich hinsichtlich der Anordnung der Scharnierhülsen 12b auszubilden, dann nämlich, wenn Wert darauf gelegt wird, daß der Senkkopf, der in die Öffnungen 8 einzufügenden Befestigungsschrauben jeweils nach der gleichen Seite weist. Wenn das nicht erforderlich ist, so läßt sich die Aufnahmeklammer 15 gegenüber der in der Fig. 6 gezeigten Lage um 180° verschwenken, so daß die zugeordnete Scharnierhülse 12b axial um den Betrag $h' + \frac{a}{2}$ nach oben verschoben ist und dann die Stelle der in der Fig. 6 gezeigten Zwischenhülse 20 einnehmen kann, um zu dem in Fig. 3 gezeigten Verbinder mit vier Aufnahmeklammern zu kommen. Bei einer solchen Ausführungsform wären die Aufnahmeklammern 15 und 16 identisch, jedoch gegeneinander und gegen die Scharnierachse 23 um 180° verdreht.

Ansprüche
=====

1. Verbindungselement für Platten, die mit ihren Seitenkanten in U-förmigen Aufnahmeklammern gehalten sind, die jeweils aus zwei zueinander parallelen Wänden und einem diese auf Abstand haltenden Verbindungssteg bestehen und untereinander zu einem Knoten zusammensetzbar sind, mit dem mehrere Platten zu einem räumlichen Gebilde zusammenbaubar sind, dadurch gekennzeichnet, daß jeder Aufnahmeklammer (1) eine parallel zu dem Verbindungssteg (5) verlaufende Scharnierhülse (12) zugeordnet ist, deren axiale Länge (h') einem Bruchteil der in Richtung des Verbindungssteges gemessenen Höhe (h) der Wände (3, 4) entspricht und die mit mindestens einer weiteren Scharnierhülse (12') einer anderen Aufnahmeklammer (2) über einen die Scharnierachse (23) bildenden Befestigungsbolzen (120) fluchtend zusammensetzbar ist.
2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierhülsen (12) jeweils um den Betrag ($h' + \frac{a}{2}$), der ihrer axialen Länge entspricht, in Richtung der Scharnierachse (23) versetzt zueinander an den Verbindungsstegen (5) angebracht sind.
3. Verbindungselement nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß wahlweise zwischen den Scharnierhülsen (12) der Aufnahmeklammern (1, 2) Zwischenhülsen (20) gleicher Abmessungen wie die Scharnierhülsen einsetzbar sind.

4. Verbindungselement nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Scharnierhülsen (12, 12') mindestens auf einer ihrer Stirnseiten mit einer Stirnverzahnung (17) versehen sind.
5. Verbindungselement nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die axiale Länge ($h' + \frac{a}{2}$) der Scharnierhülsen etwa einem Viertel der Höhe (h) der Wände (3, 4) der Aufnahmeklammern (1, 2) entspricht und daß mindestens zwei Typen von Aufnahmeklammern vorgesehen sind, von denen der eine eine mit ihrer einen Stirnseite (12a) mit der Außenkante (3a) der Wände (3, 4) fluchtende Scharnierhülse (12) und der andere mit einer mit ihrer einen Stirnseite in einer in der Mitte des Verbindungssteges (5) verlaufenden und senkrecht zu der Scharnierachse stehenden Symmetrieebene liegenden Scharnierhülse (12b) versehen ist.
6. Verbindungselement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Befestigungsbolzen als eine durch alle Scharnierhülsen (12, 12') verlaufende und in einem Gewinde (21) einer der mit den Außenkanten der Wände (3, 4) fluchtenden Scharnierhülsen (12') gehaltene Schraube (120) ausgebildet ist.
7. Verbindungselement nach den vorhergehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraube (120) mit einem Versenkkopf (13) und einem Innensechskant (14) versehen ist und daß mindestens ein Teil der Aufnahmeklammern (1) mit Scharnierhülsen, deren Stirnseiten (12a) mit den Außenkanten (3a) der Wände fluchten, mit konusartigen Vertiefungen (19a) an den Scharnierhülsen (12) zur Aufnahme der Versenkköpfe (13) versehen ist, während ein anderer Teil das Gewinde (21) innerhalb der Scharnierhülsen (12') besitzt.
8. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß alle Aufnahmeklammern (1, 2, 15, 16) an ihren Wänden (3, 4) Bohrungen (8) zum Einsetzen von Befestigungsschrauben für die Platten aufweisen.

9. Verbindungselement nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils eine Wand (3) eine Bohrung (8) mit Gewinde (7) und die andere eine Durchlaßbohrung (8) mit einer nach außen gerichteten Vertiefung (6) zur Aufnahme eines Senk-
kopfes einer Schraube versehen ist.



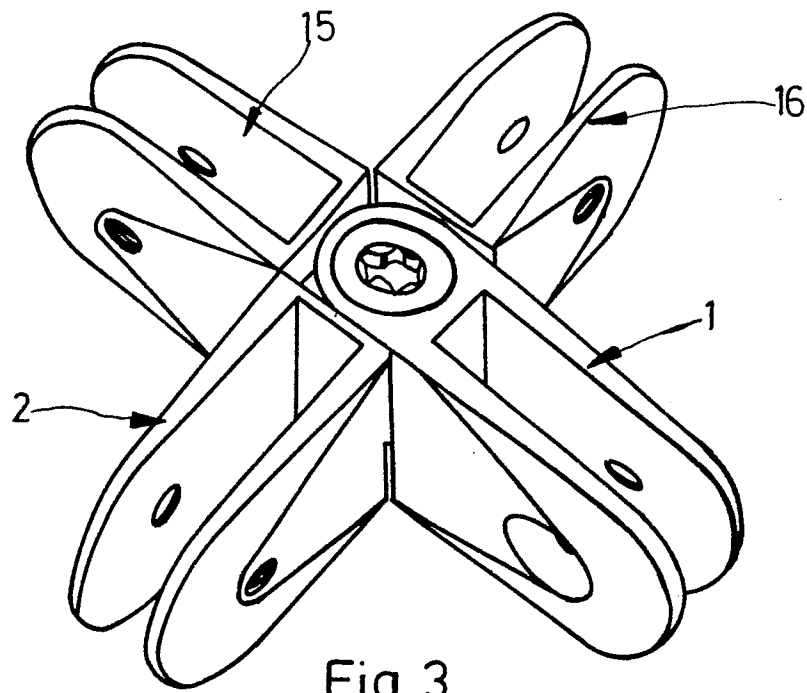


Fig. 3

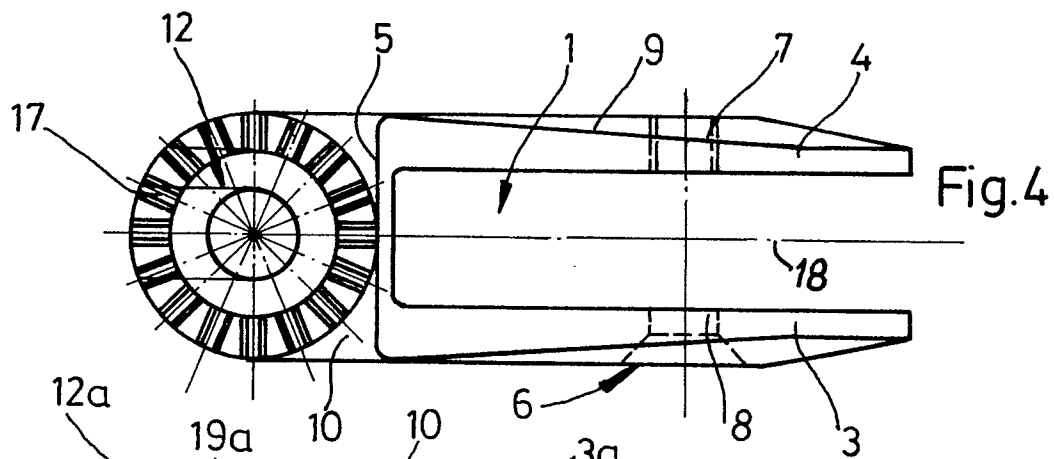


Fig. 4

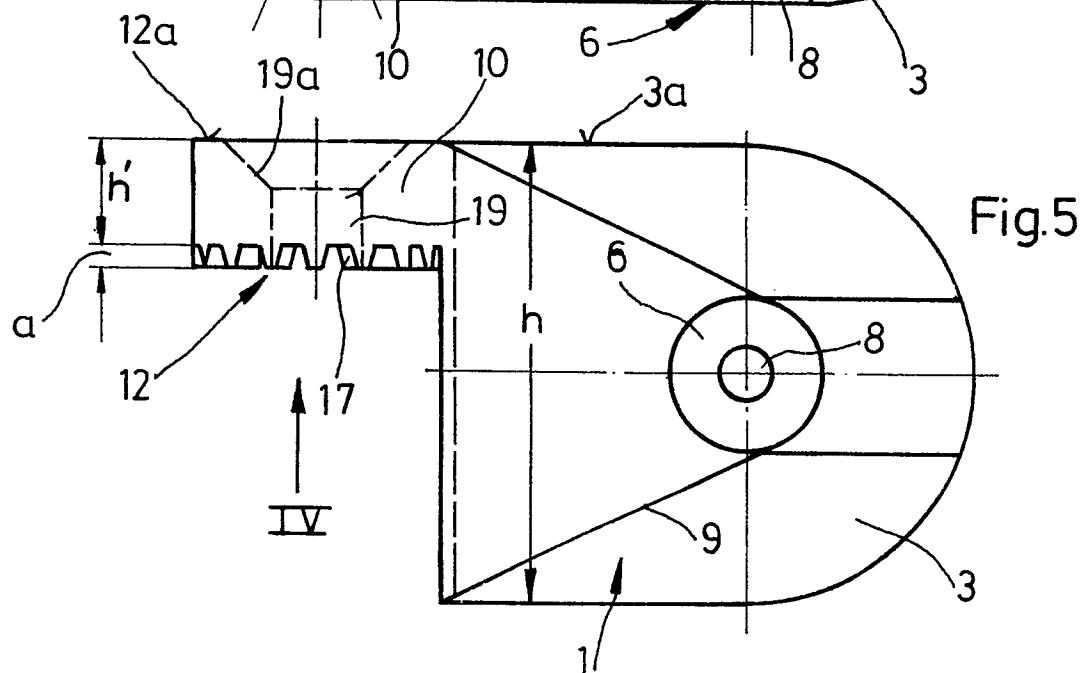
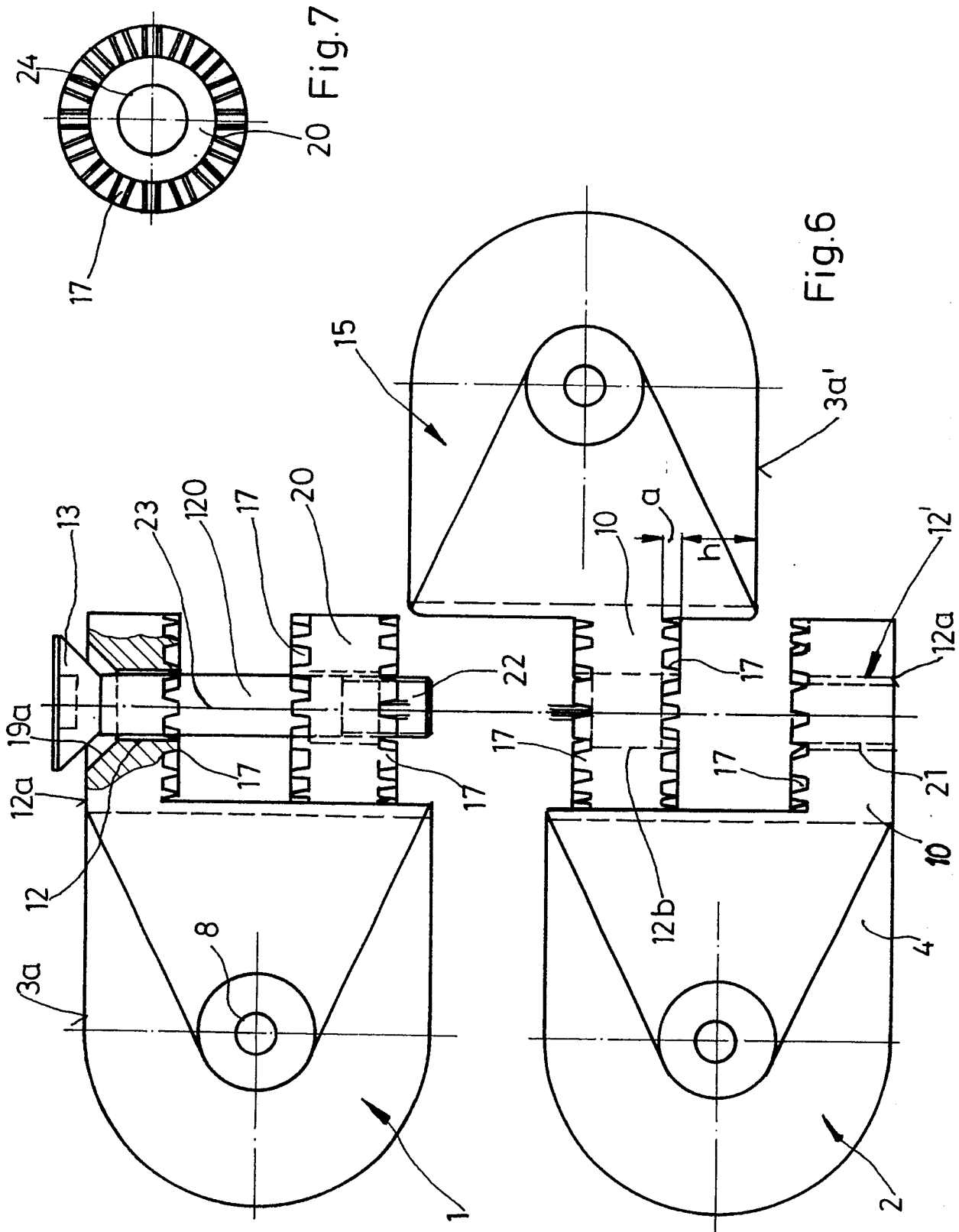


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0099972
Nummer der Anmeldung

EP 83 10 5223

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. ³)
X	DE-A-2 163 994 (F. O'FARRELL) * Figuren 1-5; Anspruch 4; Seiten 7-8 *	1	E 04 B 1/60 F 16 B 5/06 E 04 H 1/12
A	DE-A-2 921 545 (K. GASSLER) * Figur 1; Anspruch 1 *	1, 2, 5	
A	DE-A-1 817 273 (POWER PLAY LTD.) * Figur 12 *	1	
A	CH-A- 357 535 (R. COCHET) * Figuren 1-10 *	1, 8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. ³)
			E 04 B 1/00 F 16 B 5/00 E 04 H 1/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 30-09-1983	Prüfer VON WITTKEN-JUNGNIK
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			