



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 287 762 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
05.03.2003 Patentblatt 2003/10

(51) Int Cl.7: **A47B 57/26**

(21) Anmeldenummer: **02405333.2**

(22) Anmeldetag: **24.04.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: **Egli, Rolf**
8932 Mettmenstetten (CH)

(74) Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah**
Frei Patentanwaltsbüro
Postfach 768
8029 Zürich (CH)

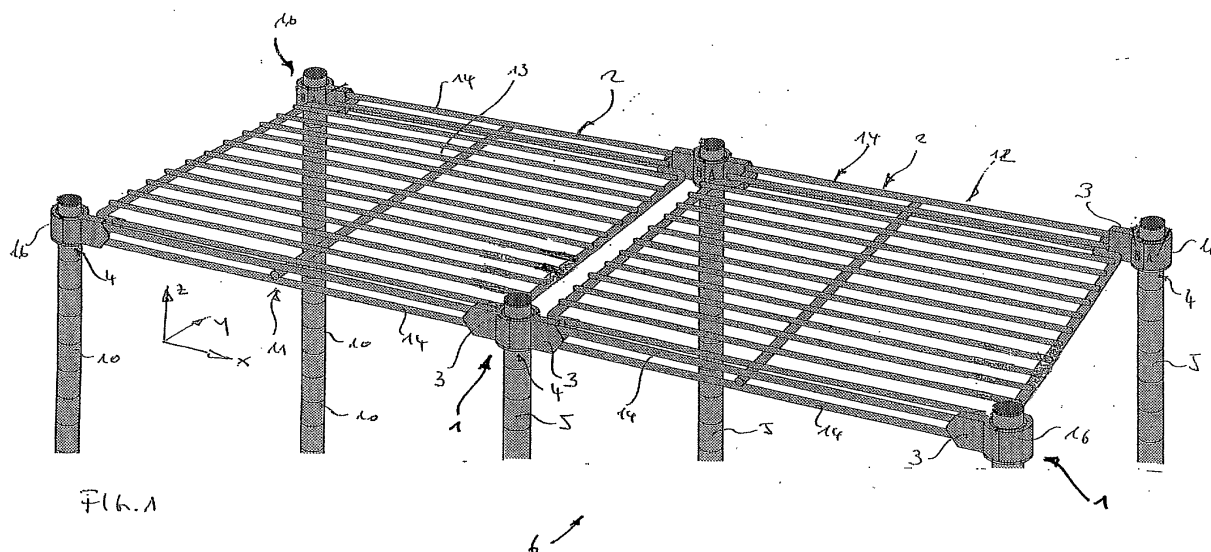
(30) Priorität: **15.08.2001 CH 15032001**

(71) Anmelder: **Duco AG**
8157 Dielsdorf (CH)

(54) **Haltevorrichtung für ein Gestell**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung zum Befestigen von Regalbrettern an Haltestangen eines Gestells. Die Haltevorrichtung besteht aus zwei im Wesentlichen halbschalenförmigen Klemmmitteln, die je ein Kammelement und/oder ein Nutelement aufweisen. Diese sind derart miteinander in Eingriff bringbar, dass einen Ring mit einer Innenfläche bilden. Die Haltevorrichtung beinhaltet weiter ein im wesentlichen hohlzylindrisches Klemmhilfsmittel das eine Aussenflä-

che aufweist und derart ausgestaltet ist, dass es an einer Haltestange angeordnet werden kann. Die Innenfläche und die Aussenfläche sind derart korrespondierend ausgestaltet, dass wenn das Klemmhilfsmittel an der Haltestange angeordnet ist und die Innenfläche des Rings aus Klemmmitteln über die Aussenfläche des Klemmhilfsmittel gelegt ist, eine Klemmwirkung entsteht, derart, dass das Klemmmittel gegenüber der Haltestange arretiert ist.



EP 1 287 762 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Haltevorrichtung für ein Gestell, gemäss dem Oberbegriff des ersten Patentanspruchs.

[0002] US-5,127,342 zeigt ein Gestell mit Regalbrettern die an den Ecken konisch geformte Hohlzylinder als Klemmmittel aufweisen. Die Regalbretter werden durch Überstülpen der Hohlzylinder über Fixiermanschetten aus Kunststoff an Haltestangen fixiert. Nachteilhaft ist, dass aufgrund des ringförmigen Querschnitts der Hohlzylinder, Regale nicht einzeln montiert bzw. demontiert werden können. Ausserdem ist es nicht möglich zwei nebeneinander liegende Regalbretter auf gleicher Höhe zu positionieren.

[0003] US-6,068,143 zeigt ein Gestell in zwei Ausführungsformen. Eine erste Ausführungsform weist gegenüber den Regalbrettern abwechselungsweise in vertikaler Richtung versetzte halbschalenförmige Elemente auf die ermöglichen, dass Regalbretter auf derselben Höhe angeordnet werden können. Die halbschalenförmigen Elemente wirken mit Muffen aus Kunststoff zusammen. Nachteilhaft ist, dass die Regalbretter aufgrund der versetzten Anordnung der Halteelemente eine vergleichsweise grosse Bauhöhe aufweisen, die sich beim Verpacken und beim Transportieren negativ auswirkt. Eine zweite Ausführungsform weist ebenfalls halbschalenförmige Elemente auf, welche auf der selben Höhe angebracht sind und mittels Nut und Gegenmittel unmittelbar ineinander greifen. Diese Ausführungsform weist ebenfalls Muffen aus Kunststoff auf, die mit den halbschalenförmigen Elementen zusammenwirken, so dass eine gewisse Haltewirkung erzielt wird. Dieses Gestell, dessen Bestandteile nicht symmetrisch sind, weist einen komplizierten Aufbau auf und ist deshalb schwierig herzustellen und zusammenzubauen. Zudem besteht der Nachteil, dass einzelne Regalbretter beim Ein- und Ausbau keinen Halt aufweisen und daher aus der Verankerung zu fallen drohen. Des weiteren besteht der Nachteil, dass das Halteelement gegenüber der Muffe nicht eindeutig positionierbar ist, derart, dass das Gestell bei einem ungünstigen Zusammenbau eine verminderte Tragfähigkeit aufweist.

[0004] Wie sich zeigt kann der Fachmann aus US-6,068,143 keinen Hinweis entnehmen kann, wie ein Gestell mit einem stabilen Aufbau, z.B. durch eine gegenseitige Verkeilung der beteiligten Elemente, erzielt werden kann.

[0005] Die Aufgabe der hier offenbarten Erfindung besteht darin das aus US-6,068,143 bekannte Gestell derart weiter zu entwickeln, dass es ein stabiles Gestell resultiert das einen vereinfachten Aufbau mit einer erhöhten Stabilität aufweist und zudem einfach montiert und demontiert werden kann.

[0006] Die Aufgabe wird durch die Erfindung gelöst, so wie sie durch den unabhängigen Anspruch definiert wird.

[0007] Die Erfindung besteht in einem optimierten

Verbindungskonzept zwischen Regalbrettern und Haltemitteln, insbesondere Haltestangen. Das Verbindungskonzept basiert auf weitest gehender Ausnutzung von Symmetrien, derart dass, die Einzelteile kostengünstig herstellbar sind. Die Teile sind zudem derart ausgestaltet, dass ein falsches Zusammensetzen ausgeschlossen wird.

[0008] Die Erfindung basiert darauf, dass an Regalbrettern befestigte Klemmmittel über symmetrisch ausgestaltete Klemmhilfsmittel an Gestellstützen befestigt werden, derart, dass das Gestell an Stabilität gewinnt. Dabei sind die Klemmmittel und die Klemmhilfsmittel derart ausgestaltet, dass ein fehlerhafter, respektive ungünstiger Zusammenbau des Regals ausgeschlossen wird. Die Klemmmittel und die Klemmhilfsmittel weisen korrespondierende Mittel auf, die derart ausgestaltet sind, dass eine Klemmwirkung erzielt wird. Es handelt sich hierbei bevorzugt um Elemente mit konisch ausgebildeten Wirk- und Gegenflächen, die übereinander geschoben werden und derart ausgebildet sind, dass ihre Klemmwirkung bei einer Belastung zusätzlich gesteigert wird. Die erfindungsgemässe Haltevorrichtung weist pro Verbindungsstelle in der Regel zwei Klemmmittel und ein Klemmhilfsmittel auf, die mit einer Haltestange im Wirkverbund stehen. Die Klemmwirkung wird bevorzugt nur durch das Zusammenspiel dieser Elemente erreicht.

[0009] Die Klemmhilfsmittel werden vorzugsweise aus Kunststoff mittels Spritzgiessen gefertigt. Die Klemmhilfsmittel sind ein oder mehrteilig aufgebaut. Bei einem mehrteiligen Aufbau sind sie so ausgestaltet, dass sie aus identischen Teilen zusammengesetzt werden können, derart, dass nur eine Spritzgiessform zu deren Herstellung erforderlich ist. Dies wirkt sich vorteilhaft auf die Wirtschaftlichkeit der Produktion aus, da insbesondere der logistische Aufwand in der Produktion und im Vertrieb signifikant reduziert wird.

[0010] Bei den an den Regalbrettern für die Befestigung vorgesehenen Klemmmitteln handelt es sich im Wesentlichen um halbkreisförmige Schalelemente die mittelbar oder unmittelbar derart miteinander verbindbar sind, dass eine Klemmwirkung entsteht. Die Klemmwirkung wird bevorzugt durch das Zusammenwirken der Klemmelemente untereinander oder durch das Zusammenwirken der Klemmelemente mit Klemmhilfsmittel erzielt. Die Klemmmittel weisen Wirkelemente auf, die im zusammengesetzten Zustand des Gestells mit Gegenelementen zusammenwirken. Die Gegenelemente sind entweder Teil der Klemmhilfsmittel oder eines anderen Klemmmittels. Die Wirk- und Gegenmittel sind derart ausgestaltet, dass das Gestell durch ihr Zusammenwirken mechanisch stabil und belastbar ist. Bei den Wirk- und Gegenmitteln handelt es sich beispielsweise um Nut-, Kammverbindungen die ihre mechanische Tragfähigkeit erhalten indem sie ineinander geschoben werden. Bei gewissen Ausführungsformen sind sekundäre Wirk- und Gegenmittel vorhanden, welche zusätzlich zur mechanischen Stabilität beitragen.

Die sekundären Wirk- und Gegenmittel sind zudem vorzugsweise derart ausgestaltet, dass sie ein falsches Zusammensetzen des Regals verhindern. Die Klemmelemente erzielen ihre Klemmwirkung vorzugsweise über eine konische Wirk- und Gegenflächen oder andere ähnlich gestaltete Elemente. Die Erfindung sieht vor, dass die Regalbretter auf einem Niveau angeordnet werden können. Die Erfindung sieht zudem vor, dass der Zusammenbau und das Auseinandernehmen ohne den Ausbau anderer Regalbretter möglich ist.

[0011] Die Klemmelemente werden vorzugsweise durch Spritzgiessen von Aluminium hergestellt. Die Verbindung zu den Regalbrettern, die in der Regel aus einem Rost von miteinander über Schweisspunkte verbundenen Metallstäben bestehen, erfolgt vorzugsweise durch eine Klemm- oder eine Stiftverbindung. Andere Verbindungen, z.B. Klebe-, Schraub- oder Schweissverbindungen sind ebenfalls möglich.

[0012] Die Erfindung wird anhand der nachfolgenden Figuren näher erläutert. Es zeigen schematisch und vereinfacht:

- Figur 1 ein Gestell mit Haltevorrichtungen in einer perspektivischen Darstellung;
- Figur 2 Klemmmittel und Klemmhilfsmittel einer Haltevorrichtung beim Zusammenbau;
- Figur 3 eine Klemmverbindung zwischen zwei Regalbrettern mit einem Klemmhilfsmittel und einer Haltestange;
- Figur 4 das Anordnen von einem zweiteiligen Klemmhilfsmittel um eine Haltestange;
- Figur 5 ein Abschlussmittel und zwei Klemmhilfsmittel;
- Figur 6 zwei miteinander in Eingriff stehende Klemmmittel.

[0013] **Figur 1** zeigt eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Haltevorrichtung 1 an einem Regal 6. An den Ecken eines Regalbrettes 2 sind Klemmmittel 3 angebracht. Die mit Wirk- und Gegenmitteln (vgl. Figur 2, 3) ausgestattet sind, welche in zusammengebauten Zustand mit korrespondierend ausgestalteten Wirk- und Gegenmitteln eines gegenüberliegenden Regalbrettes kämmen. Je zwei miteinander in Eingriff stehende Klemmmittel 3 umgreifen eine Haltestange 5. Die miteinander in Eingriff stehenden Klemmmittel 3 der Regalbretter 2 werden gegenüber den Haltestangen 5 durch Klemmhilfsmittel 4 arretiert. Die Klemmmittel 3 und die Klemmhilfsmittel 4 weisen miteinander korrespondierende inne, resp. aussen liegende konisch ausgestaltete Flächen (nicht näher dargestellt) auf, die derart angeordnet sind, dass die Klemmwirkung mit der Höhe der Belastung der Regalbretter 2 bis zu einem ge-

wissen Mass steigt. Die Klemmhilfsmittel 4 weisen vorstehende Kammelemente 9 auf, die im montierten Zustand mit ringförmigen Nutelementen 10 der Haltestangen 5 in Eingriff stehen und so ein Verschieben der Klemmhilfsmittel 4 entlang der Haltestangen 5 verhindern. Die Nutelemente 10 sind in regelmässigen Abständen entlang der Haltestangen 5 angeordnet. Dadurch wird bestimmt auf welchem Niveau Regalbretter angebracht werden können.

[0014] Die Regalbretter 2 bestehen aus einem Rost von Metallstäben 13 die über Schweissverbindungen miteinander verbunden sind. Sie weisen an ihrer Vorder- 11 und an ihrer Rückseite 12 je zwei in x-Richtung verlaufende, parallel angeordnete Metallstäbe 14 auf, die dem Regalbrett 2 Stabilität verleiht. Die Klemmmittel 3 weisen korrespondierend angeordnete Öffnungen 15 auf und sind auf die beiden parallel angeordneten Metallstäbe 14 aufgesteckt. Die Klemmmittel 3 sind entweder lösbar (z.B. über Stift-, Schraub- oder Klemmverbindungen) oder nicht lösbar (z.B. Klebe- oder Schweissverbindungen) mit den Metallstäben 14 verbunden. Bei lösbaren Verbindungen ist der vertikale Abstand (z-Richtung) zwischen den parallel verlaufenden Stäben bevorzugt derart gewählt, dass die Regalbretter, nach Entfernung der Klemmmittel 3 mit den aus dem Stand der Technik bekannten Gestellen von der Fa. Balten kompatibel sind.

[0015] Die an den Enden des Gestells 1 angeordneten Klemmverbindungen 3 werden durch ein Abschlussmittel 16 verschlossen, die zu den Klemmmitteln 3 und den Klemmhilfsmitteln 4 korrespondierend aus gebildet sind.

[0016] **Figur 2** zeigt zwei Klemmmittel 3 einer Haltevorrichtung 1 mit teilweise ineinander greifenden Wirk- 18 und Gegenmitteln 19 beim Zusammenbau. Bei den Wirk- 18 und Gegenmitteln 19 handelt es sich hier um eine Nut- 19 Kammverbindung 18 wobei die als Wirkmittel 18 dienenden Kämme auf einem ersten Klemmmittel 3 und die als Gegenmittel 19 dienenden Nuten auf einem zweiten Klemmmittel 3 angeordnet sind. Dies hat zur Folge, dass bei der hier gezeigten Anordnung die miteinander in Eingriff zu bringenden Klemmmittel 3 nicht gänzlich symmetrisch aufgebaut sind. Alternative Anordnungen, insbesondere solche bei denen die miteinander in Eingriff zu bringen Klemmmittel 3 kongruent ausgebildet sind, sind möglich.

[0017] Die Klemmmittel 3 weisen auf ihrer Innenseite eine erste konisch ausgebildete Fläche 22 auf, die mit einer zweiten konisch ausgebildeten Fläche 23 zusammenwirkt, die auf dem Klemmhilfsmittel 4 angeordnet ist. Die Neigung der konischen Fläche beträgt je nach Ausgestaltung bis ca. 10°. Bevorzugt sind Winkel in der Grössenordnung von 2° bis 4°. Bei kleineren Winkeln wird aufgrund erhöhter Materialzwängung eine höhere Klemmwirkung erreicht. Durch das Zusammenwirken der kegelstumpfförmig ausgebildeten Flächen 22, 23 wird eine Klemmwirkung erzielt, die einerseits bewirkt, dass die Klemmhilfsmittel an die Haltestangen gepresst

werden und andererseits dem Gestell Stabilität verliehen wird. Die unterste Position der Klemmmittel 3 wird z.B. durch einen mechanischen Anschlag, hier durch einen vorstehenden Rand 37 definiert wird. Um auch dem unbelasteten Gestell eine Anfangsstabilität zu verleihen, weist das Klemmhilfsmittel 4 gegenüber dem Klemmmittel 3 ein gewisses geringfügiges Übermass auf, das so gewählt ist, dass beim Zusammenbau eine gewisse Kraft erforderlich ist, die ein gegenseitiges Verkleben der korrespondierenden Elemente bewirkt. Aus dem gegenseitigen Verkleben resultiert eine Anfangsstabilität des Gestells.

[0018] Die Klemmhilfsmittel 4 könne zusätzliche Elemente aufweisen, die derart ausgestaltet sind, dass sie aufgrund von plastischer Materialdeformation eine Klemmwirkung erzeugen. Entsprechend geeignete Elemente sind zum Beispiel längsverlaufende Kunststoffrippen.

[0019] **Figur 3** zeigt eine Haltevorrichtung 1 mit zwei miteinander in Eingriff stehenden Klemmmitteln 3 die an zwei gegenüberliegenden Regalbrettern 2 befestigt sind. Die Klemmmittel 3 stehen in Wirkverbindung mit einem Klemmhilfsmittel 4 und einer Haltestange 5. Das Klemmhilfsmittel 4 umgibt die Haltestange 5. Die Klemmmittel 3 befinden sich in montiertem Zustand in ihrer untersten Position mit dem Kragen 37 des Klemmhilfsmittel 4 in Anschlag. Durch das Zusammenspiel der Klemmmittel 3 mit dem Klemmhilfsmittel 4 und der Haltestange 5 wird die das Regal stabilisierende Klemmwirkung erzielt.

[0020] **Figur 4** zeigt ein zweiteiliges Klemmhilfsmittel 4. Das Klemmhilfsmittel 4 besteht hier aus zwei identisch ausgestalteten Halbschalen 30, mit je einem vorstehenden Zapfen 31 und eine mit dem Zapfen 31 korrespondierende Vertiefung 32, die im montierten Zustand der beiden Halbschalen miteinander in Eingriff sind. Die Aussenflächen 23 der Halbschalen 30 sind konisch ausgestaltet und korrespondieren mit entsprechenden Innenflächen 22 der Klemmmittel 3. Alternativ können sie z.B. auch konisch verlaufende Längsrippen oder ähnliche Elemente (nicht näher dargestellt) aufweisen, die geeignet sind um eine Klemmwirkung zu erzielen. Die Klemmhilfsmittel 4 weisen an ihrem unteren Ende 34 einen umlaufenden Kragen 37 auf der als Anschlag dient. Zylindrisch ausgestaltete Innenflächen 33 des Klemmhilfsmittels 4 weisen in einem randnahen, unteren Bereich 34 ein auf dem Umfang angeordnetes, vorstehendes Kammelement 35 auf. Das Kammelement greift in ein entsprechendes ringförmiges Nutelement 36 einer Haltestange 5 ein.

[0021] Das Klemmhilfsmittel 4 ist derart ausgestaltet, dass es die Klemmwirkung der Wirkund Gegenmittel 22, 23 auf die Haltestange 5 überträgt, so dass die Klemmhilfsmittel 4 auf die Haltestangen 5 gepresst wird und dadurch gesichert wird. Bei der gezeigten Ausführungsform sind die beiden Teile derart ausgestaltet, dass zwischen den vertikal verlaufenden Trennflächen (in Längsrichtung der Haltestangen 5) ein Luftspalt 39 vor-

handen ist derart, dass die Teile bei aufgesetztem Klemmmittel ohne Behinderung gegen die Haltestange 5 gepresst werden. Eine Klemmwirkung entsteht dadurch bei der gezeigten Ausführungsform erst im Wirkverbund mit einer Haltestange 5.

[0022] Das Klemmhilfsmittel 4 weist zwei aussen liegende, längs verlaufende Vertiefungen 35 auf, die an ihrem unteren Ende durch den Kragen 37 abgeschlossen werden. Im montierten Zustand greifen entsprechend angeordnete, vorstehende Elemente 38 (vgl. Figur 5 und 6) der Klemmmittel 3 in diese Vertiefungen 35 ein und bewirken ein Halten der Klemmmittel 3 gegenüber dem Klemmhilfsmittel 4. Die Vertiefungen 35 und die in sie eingreifenden vorstehenden Elemente 38 der Klemmmittel 3 dienen dazu um zu garantieren, dass die Klemmhilfsmittel 4 und die Klemmmittel 3 in einem vorgegebenen Winkel, hier 90°, zueinander stehen. Durch die vorstehenden Elemente 38 und die Vertiefungen 35 wird erreicht, dass ein Regalbrett ausgebaut werden kann, ohne dass das gegenüberliegende Regalbrett signifikant an Stabilität verliert, da durch die längsverlaufende Vertiefung 35 und die mit ihr Kämmdenden vorstehenden Elemente 38 für eine gewisse Stabilität sorgen. Diese Kombination wirkt sich zudem vorteilhaft auf den Zusammen- und Auseinanderbau aus.

[0023] **Figur 5** zeigt ein Abschlussmittel 16, wie es auf einem Klemmhilfsmittel 4 montiert wird, das wiederum auf einer Haltestange 5 angeordnet ist. Auf der Innenseite des Klemmhilfsmittel 4 angebrachte vorstehende Elemente 38 greifen dabei in die Vertiefungen 35 der Klemmhilfsmittel 4 ein. Dadurch wird erreicht, dass einerseits die beiden Halbschalen 30 des Klemmhilfsmittels 4 sicher zusammengehalten werden, andererseits wird das Abschlussmittel 16 fixiert. Beim Abschlussmittel 16 handelt es sich im Wesentlichen um ein Klemmmittel das keine Mittel zum Befestigen eines Regalbrettes aufweist.

[0024] Bei der Haltestange 5 handelt es sich bevorzugt um ein Rohr aus Metallblech, in das die Rillen 36 eingerollt oder eingefräst sind. Auf der Innenfläche weist die Haltestange 5 zumindest in ihren Endbereichen ein Innengewinde auf, so dass weitere Haltestangen zwecks Verlängerung über ein Verbindungsstück (nicht näher dargestellt) angeschlossen werden können. Das Innengewinde kann zudem zum Befestigen von Füßen oder Rollen dienen (nicht näher dargestellt).

[0025] **Figur 6** zeigt zwei Klemmmittel 3 die miteinander in Eingriff stehen. Die Klemmmittel 3 weisen je eine innenliegende konisch ausgestaltete Flächen 22 auf, die mit einer entsprechend ausgestalteten konisch verlaufenden Fläche eines Klemmhilfsmittel 4 (nicht näher dargestellt) korrespondiert. Die beiden Klemmmittel 3 sind hier identische ausgestaltet. Sie weisen je auf einer Seite ein Kammelement 9 und ein Nutelement 10 auf, die, wie dargestellt, miteinander in Eingriff gebracht werden können. Durch den gewählten Aufbau kann die Konstruktion zusätzlich vereinfacht werden. Anstelle der konischen Flächen können auch andere Mittel zum

Einsatz kommen, die geeignet sind um eine initiale Klemmwirkung zu erzielen.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (1) zum Befestigen von Regalbrettern (2) an Haltestangen (5) eines Gestells (6) bestehend aus zwei im Wesentlichen halbschalenförmigen Klemmmitteln (3), die je ein Kammelement (18) und/oder ein Nutelement (19) aufweisen, die mit einem korrespondierenden Nutelement (19) oder Kammelement (18) des anderen Klemmmittels (3) einen Ring mit einer Innenfläche (22) bildend in Eingriff bringbar sind, und einem Klemmhilfsmittel (4) das eine Aussenfläche (23) aufweist und derart ausgestaltet ist, dass es an einer Haltestange (5) angeordnet werden kann, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (22) und die Aussenfläche (23) derart korrespondierend ausgestaltet sind, **dass** wenn das Klemmhilfsmittel (4) an der Haltestange (5) angeordnet ist und die Innenfläche (22) des Rings aus Klemmmitteln (3) über die Aussenfläche (23) des Klemmhilfsmittels (4) gelegt ist, durch den Wirkverbund eine Klemmwirkung entsteht, derart, **dass** die Klemmmittel (3) gegenüber der Haltestange (5) arretiert sind.
2. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (22) und die Aussenfläche (23) im wesentlichen konisch ausgebildet sind und die Endposition der Aussenfläche (23) gegenüber der Innenfläche (22) über einen mechanischen Anschlag (37) definiert wird.
3. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (22) gegenüber der Aussenfläche (23) Übermass aufweist, derart, dass in der Endposition eine Klemmwirkung erzielt wird.
4. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Klemmmittel (3) Wirkelemente (35) aufweisen, die mit Gegenelementen (38) des Klemmhilfsmittels (4) in Eingriff bringbar sind, derart, **dass** das Klemmmittel (3) gegenüber dem Klemmhilfsmittel arretiert ist.
5. Haltevorrichtung (1) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkmittel (38) Kammelemente und die Gegenmittel längs verlaufende Vertiefungen (35) sind.
6. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Klemmhilfsmittel (4) aus zwei identischen Teilen besteht.
7. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmmittel (3) zwei identische Teile sind.
8. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Patentansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmmittel (3) aus Metall und das Klemmhilfsmittel (4) aus Kunststoff bestehen.
9. Gestell (6) mit mehreren Regalbrettern (2) und mehreren Haltestangen (5) beinhaltend eine Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche.

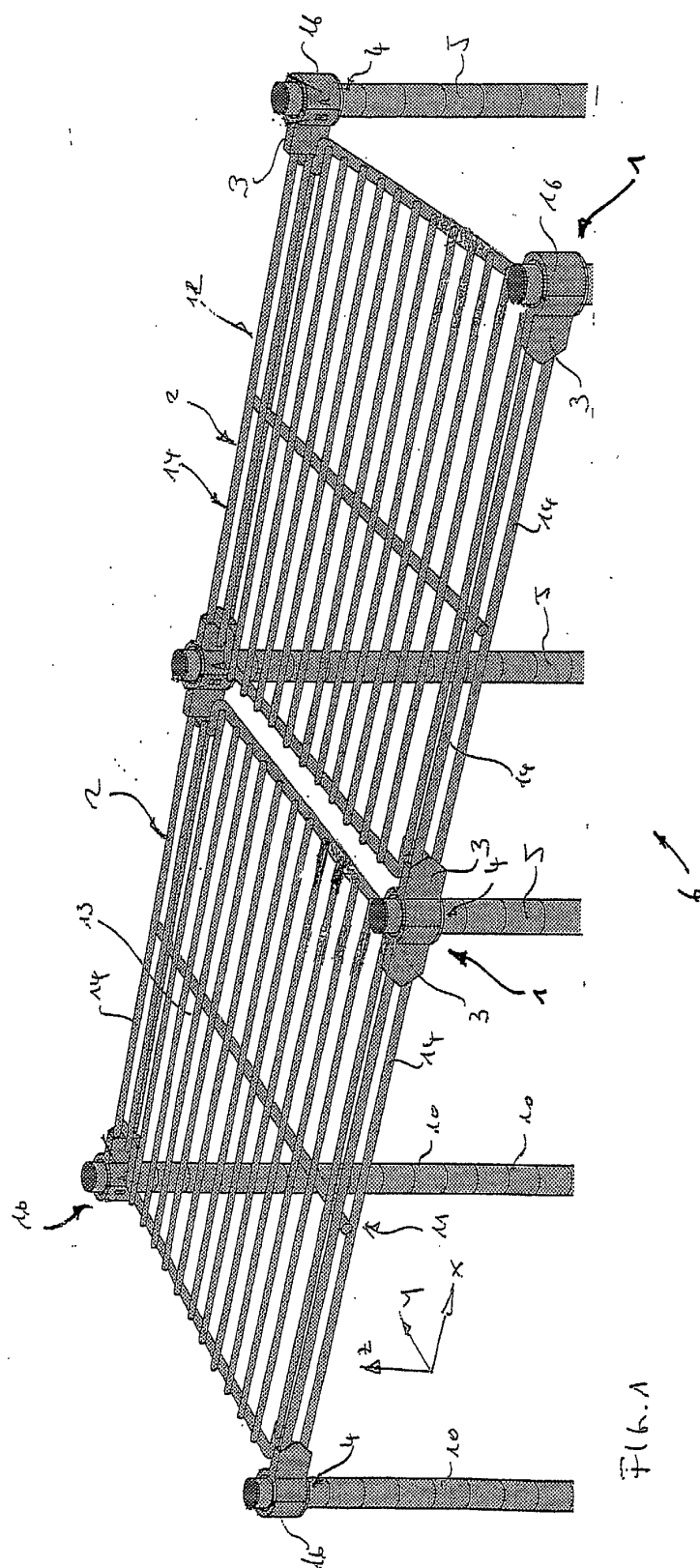


Fig. 1

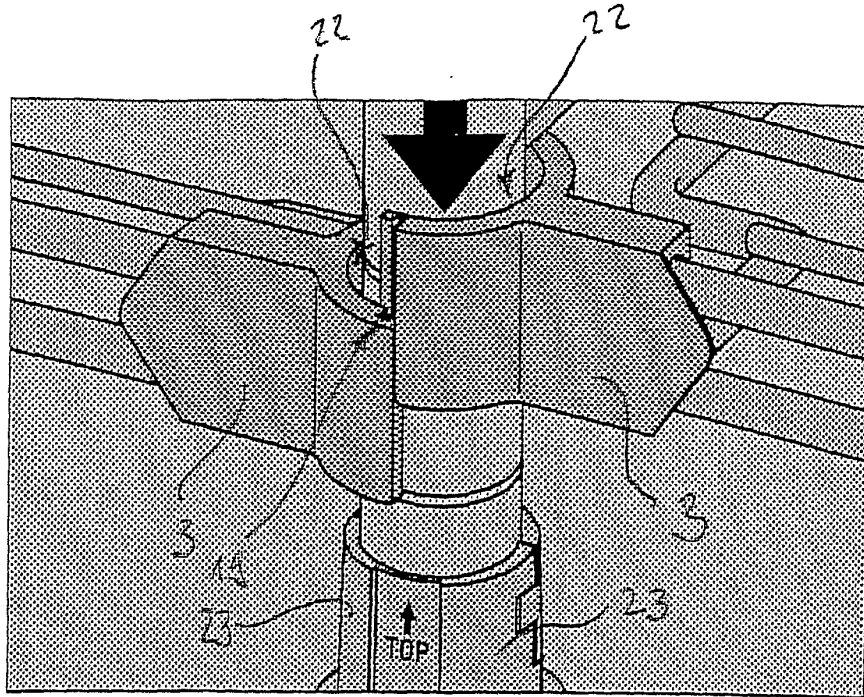


FIG. 2

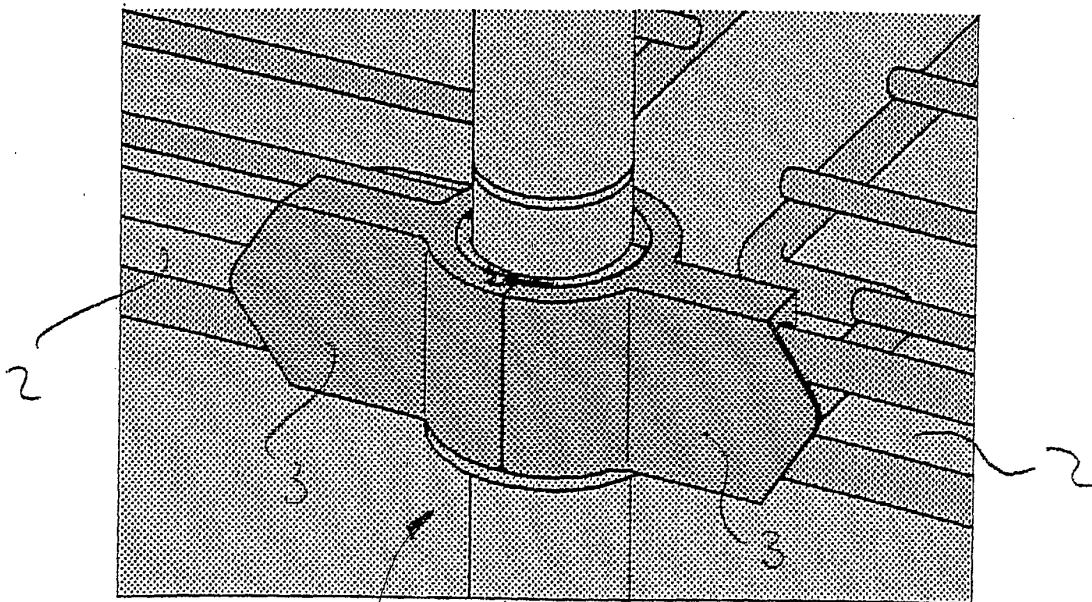


FIG. 3

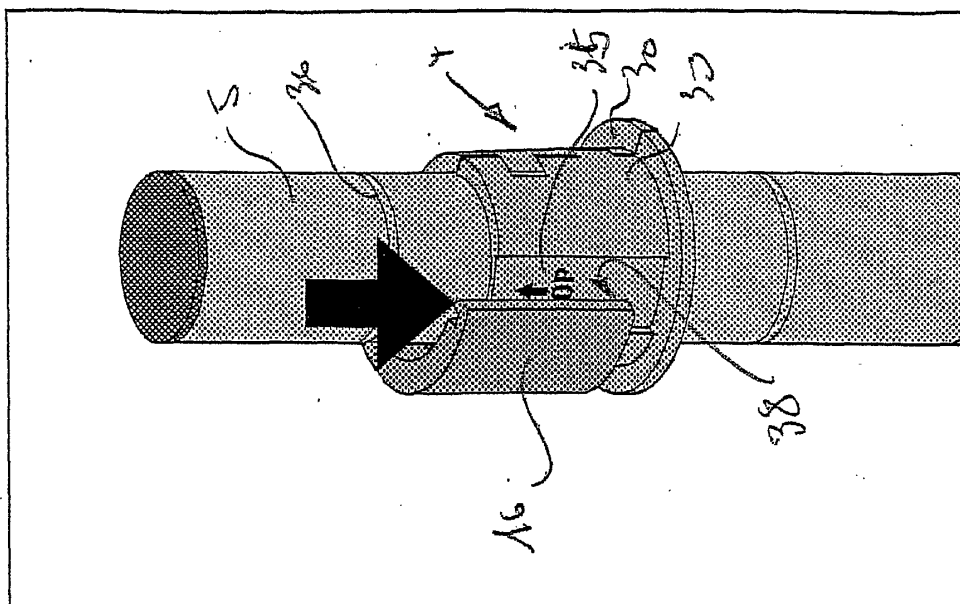


FIG. 5

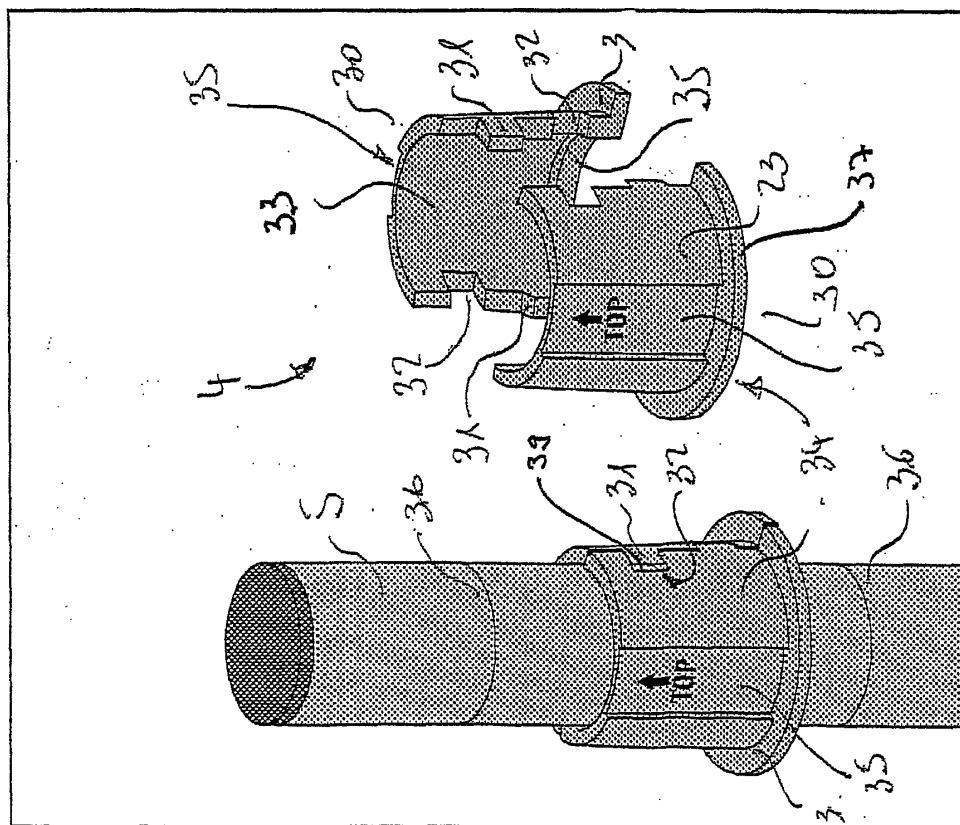
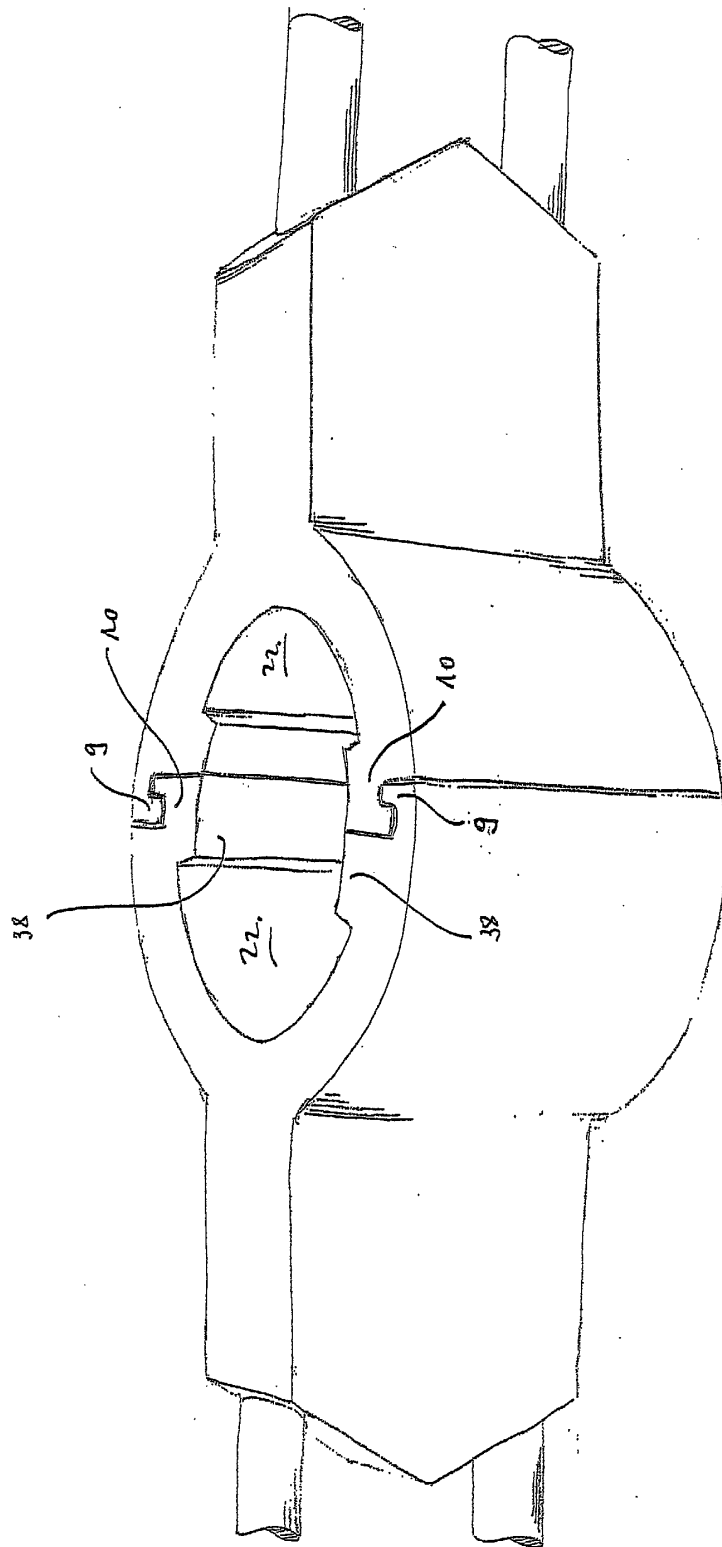


FIG. 4





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 40 5333

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D, X	US 6 068 143 A (WANG CHANG CHOU) 30. Mai 2000 (2000-05-30) * Abbildungen 5,6 * * Spalte 1, Zeile 46 - Zeile 62 * * Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 3, Zeile 6 *	1-3,9	A47B57/26
Y		6,8	
A		4,5,7	
Y	US 4 318 352 A (FRIEDMAN ABRAHAM ET AL) 9. März 1982 (1982-03-09) * Spalte 3, Zeile 37 - Spalte 4, Zeile 5 * * Spalte 6, Zeile 46 - Spalte 7, Zeile 38 * * Abbildungen 7,8 *	6,8	
A	US 6 257 426 B1 (KONDO SEIJI ET AL) 10. Juli 2001 (2001-07-10) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Forschernot		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		26. November 2002	Ottesen, R
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503-03-02 (P.04.003)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 02 40 5333

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

26-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6068143	A	30-05-2000	KEINE	
US 4318352	A	09-03-1982	KEINE	
US 6257426	B1	10-07-2001	KEINE	

EPO FORM P0481

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82