

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 287 762 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
02.08.2006 Patentblatt 2006/31

(51) Int Cl.:
A47B 57/26 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02405333.2**

(22) Anmeldetag: **24.04.2002**

(54) **Haltevorrichtung für ein Gestell**

Holding device for a rack

Dispositif de fixation pour un rayon

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI

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

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
05.03.2003 Patentblatt 2003/10

(73) Patentinhaber: **Duco AG**
8157 Dielsdorf (CH)

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

(74) Vertreter: **Frei, Alexandra Sarah**
Frei Patentanwaltsbüro
Postfach 1771
8032 Zürich (CH)

(56) Entgegenhaltungen:
US-A- 4 318 352 **US-A- 6 068 143**
US-B1- 6 257 426

EP 1 287 762 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine 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] Die US-4,318,352 zeigt ein Gestell, welches dem der oben genannten US-5,127,342 ähnelt und weitere Muffen respektive Fixiermanschetten offenbart, insbesondere solche, die aus zwei identischen Halbteilen bestehen.

[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 Ver-

bindungskonzept 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 Schalenelemente 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 gewissen Mass steigt. Die Klemmhilfsmittel 4 weisen vorstehende Kam-

melemente 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 un-

belasteten 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 351 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 Wirk- und 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 vorhanden 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 den 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 kämmenden 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 eingearbeitet 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 identisch 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, wobei 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, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eines der Klemmmittel (3) Wirkelemente (38) aufweist, die mit Gegenelementen (35) des Klemmhilfsmittels (4) in Eingriff bringbar sind, derart, dass das Klemmmittel (3) gegenüber dem Klemmhilfsmittel (4) arretiert ist.
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** die Gegenelemente (35) der Klemmhilfsmittel (4) und die in sie eingreifenden Wirkelemente (38) der Klemmmitteln (3) garantieren, dass die Klemmhilfsmittel (4) und die Klemmmittel (3) in einem vorgegebenen Winkel zueinander stehen.
5. Haltevorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **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.

Claims

1. A holding device (1) for the attachment of shelf boards (2) to holding poles (5) of a rack (6) consisting of two essentially shell-shaped clamping means (3), each of which comprising a comb element (18) and/or a groove element (19), which are capable of being brought into engagement with a corresponding groove element (19) or comb element (18) of the other clamping means (3) thus forming a ring with an internal surface (22), and an auxiliary clamping device (4), which comprises an external surface (23) and is designed in such a manner, that it is capable of being arranged on a holding pole (5), wherein the internal surface (22) and the external surface (23) are designed as corresponding to one another in such a manner, that when the auxiliary clamping device (4) is arranged on the holding pole (5) and the internal surface (22) of the ring out of clamping means (3) is placed over the external surface (23) of the auxiliary clamping device (4) a clamping effect is produced by the active connection in such a manner, that the clamping means (3) are locked relative to the holding pole (5), **characterised in that** at least one of the clamping means (3) comprises operative elements (38), which are capable of being brought into engagement with counter-elements (35) of the auxiliary clamping device (4) in such a manner, that the clamping means (3) is locked relative to the auxiliary clamping device (4).
2. Holding device (1) in accordance with claim 1, **characterised in that** the internal surface (22) and the external surface (23) are essentially designed as conical and that the end position of the external surface (23) is defined relative to the internal surface (22) through a mechanical stop (37).
3. Holding device (1) in accordance with claim 2, **characterised in that** the internal surface (22) comprises interference relative to the external surface (23) in such a manner, that in the end position a clamping effect is achieved.

4. Holding device (1) in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the counter elements (35) of the auxiliary clamping devices (4) and the operative elements (38) of the clamping means (3) in engagement with them guarantee, that the auxiliary clamping devices (4) and the clamping means (3) are positioned relative to one another at a predefined angle,
5. Holding device (1) in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the operative elements (38) are comb elements and the counter means are grooves running in longitudinal direction (35).
6. Holding device (1) in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the auxiliary clamping device (4) consists of two identical components.
7. Holding device (1) in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping means (3) are two identical components.
8. Holding device (1) in accordance with one of the preceding claims, **characterised in that** the clamping means (3) are made out of metal and that the auxiliary clamping devices (4) are made out of plastic material.
9. Rack (6) with a multitude of shelf boards (2) and a multitude of holding poles (5) comprising a holding device (1) in accordance with one of the preceding claims.

Revendications

1. Dispositif de maintien (1) pour fixer des étagères de rayon (2) à des barres de maintien (5) d'un rayonnage (6), constitué de :
 - deux moyens de blocage (3) essentiellement en forme de demi-coque qui présentent chacun un élément à dent (18) et/ou un élément à rainure (19), lesquels peuvent être amenés en engagement avec un élément à rainure correspondant (19) ou un élément à dent correspondant (18) de l'autre moyen de blocage (3) en formant une bague avec une surface intérieure (22) ; et
 - un moyen auxiliaire de blocage (4) qui présente une surface extérieure (23) et qui est réalisé de manière à pouvoir être agencé sur une barre de maintien (5),

la surface intérieure (22) et la surface extérieure (23) étant réalisées en correspondance de sorte que, lorsque le moyen auxiliaire de blocage (4) est agen-

cé sur la barre de maintien (5) et que la surface intérieure (22) de la bague est placée en dehors des moyens de blocage (3) au-dessus de la surface extérieure (23) du moyen auxiliaire de blocage (4), un effet de blocage est généré par la liaison efficace de sorte que les moyens de blocage (3) sont bloqués par rapport aux barres de maintien (5),

caractérisé en ce qu'au moins un des moyens de blocage (3) présente des éléments efficaces (38) qui peuvent être amenés en engagement avec des éléments opposés (35) du moyen auxiliaire de blocage (4) de sorte que le moyen de blocage (3) est bloqué par rapport au moyen auxiliaire de blocage (4).

2. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la surface intérieure (22) et la surface extérieure (23) sont réalisées sensiblement en forme de cône et **en ce que** la position terminale de la surface extérieure (23) par rapport à la surface intérieure (22) est définie par une butée mécanique (37).
3. Dispositif de maintien (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la surface intérieure (22) présente une surmesure par rapport à la surface extérieure (23) de sorte qu'un effet de blocage est obtenu dans la position terminale.
4. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments opposés (35) des moyens auxiliaires de blocage (4) et les éléments efficaces (38), s'engageant dedans, des moyens de blocage (3) garantissent que les moyens auxiliaires de blocage (4) et les moyens de blocage (3) se trouvent sous un angle prescrit l'un par rapport à l'autre.
5. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les éléments efficaces (38) sont des éléments à dent et les moyens opposés sont des renforcements (35) s'étendant longitudinalement.
6. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen auxiliaire de blocage (4) est constitué de deux pièces identiques.
7. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage (3) sont deux pièces identiques.
8. Dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage (3) sont constitués de métal et le moyen auxiliaire de blocage (4) est constitué de matière plastique.

9. Rayonnage (6) comprenant plusieurs étagères de rayon (2) et plusieurs barres de maintien (5) contenant un dispositif de maintien (1) selon l'une des revendications précédentes.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

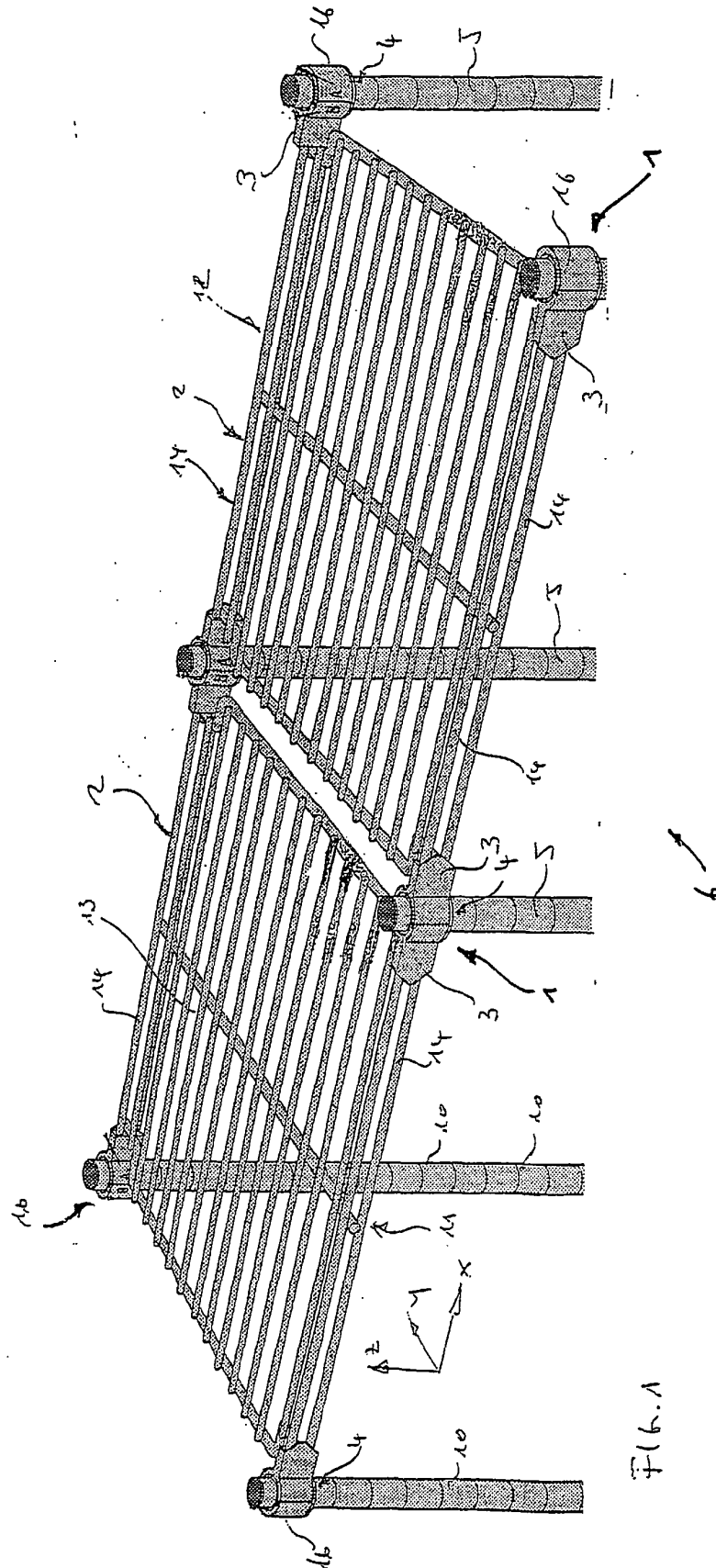


Fig. 1

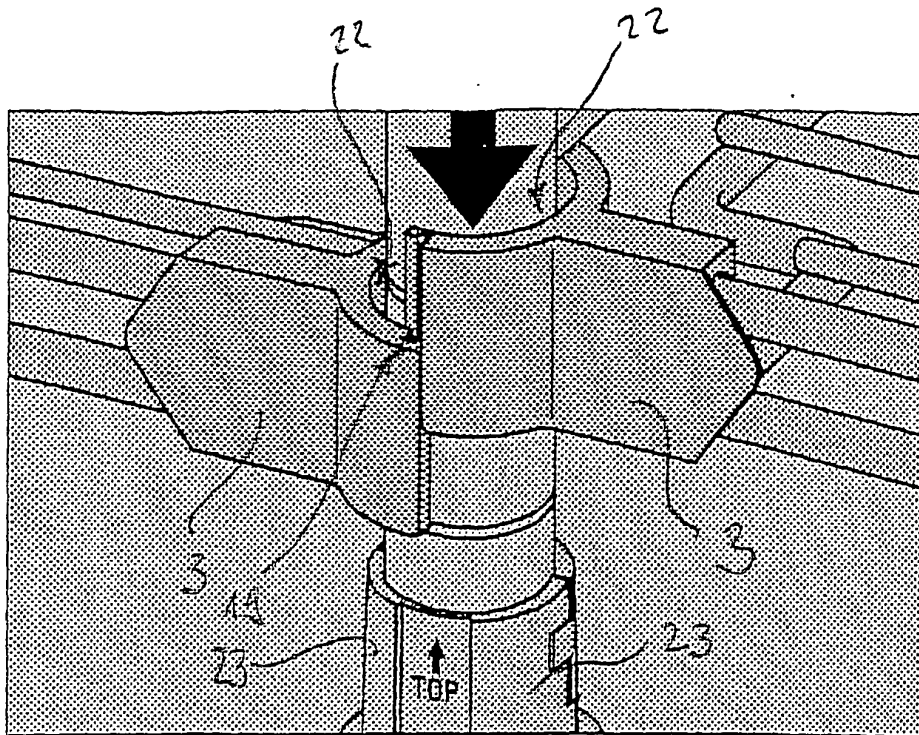


FIG. 2

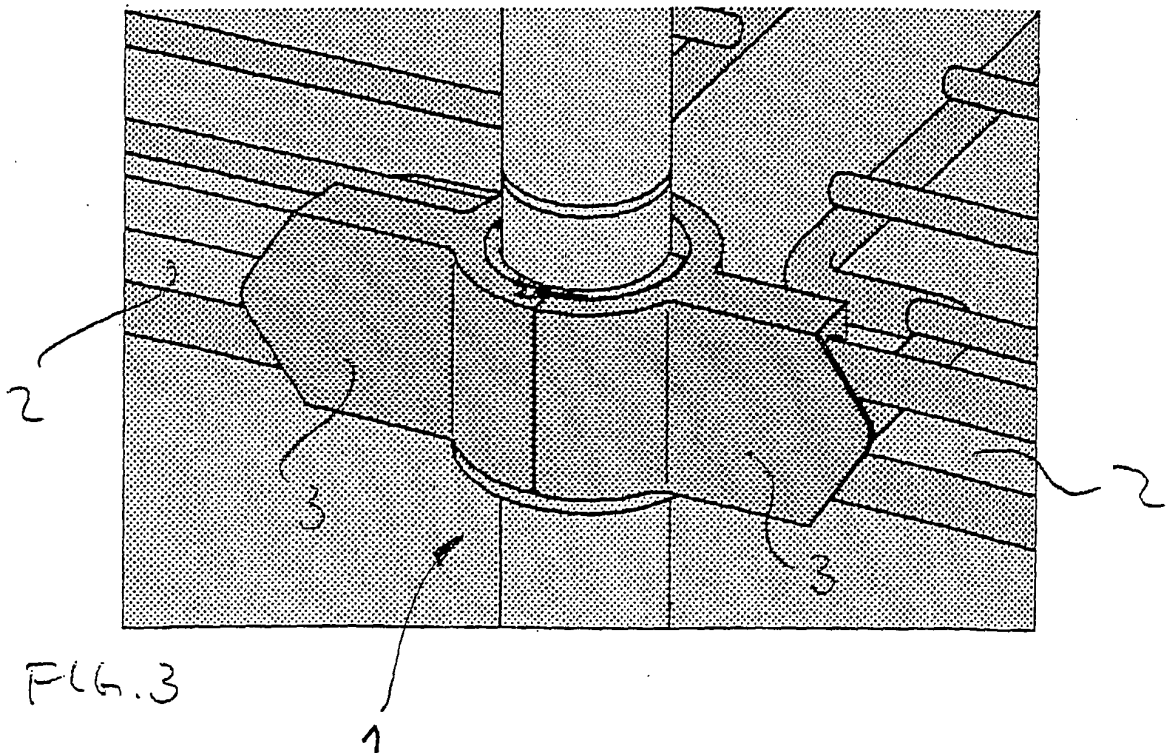


FIG. 3

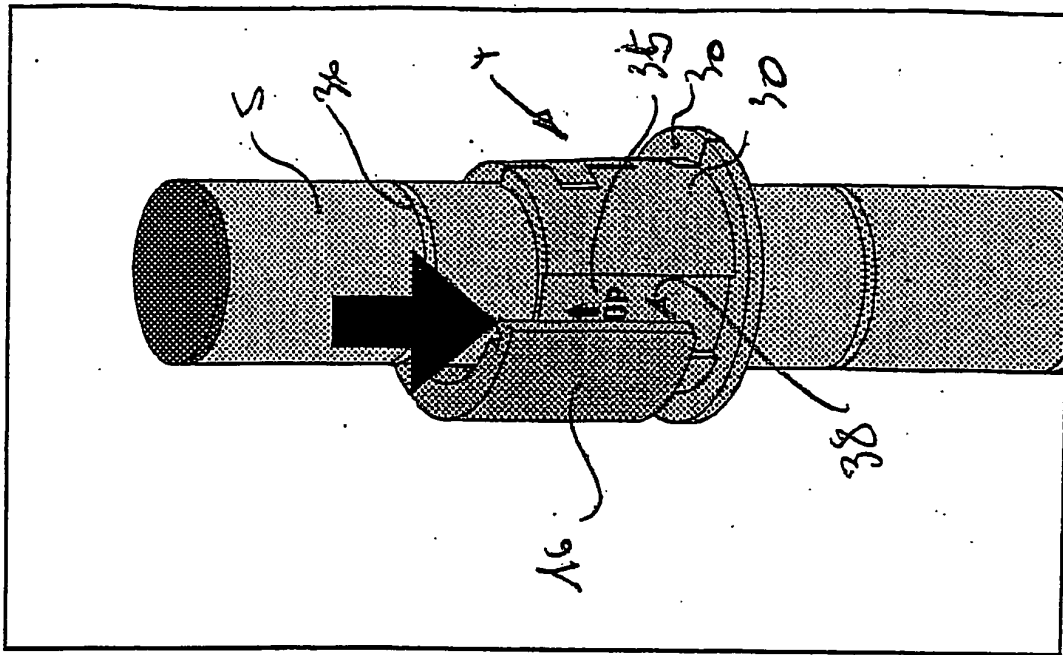


FIG. 5

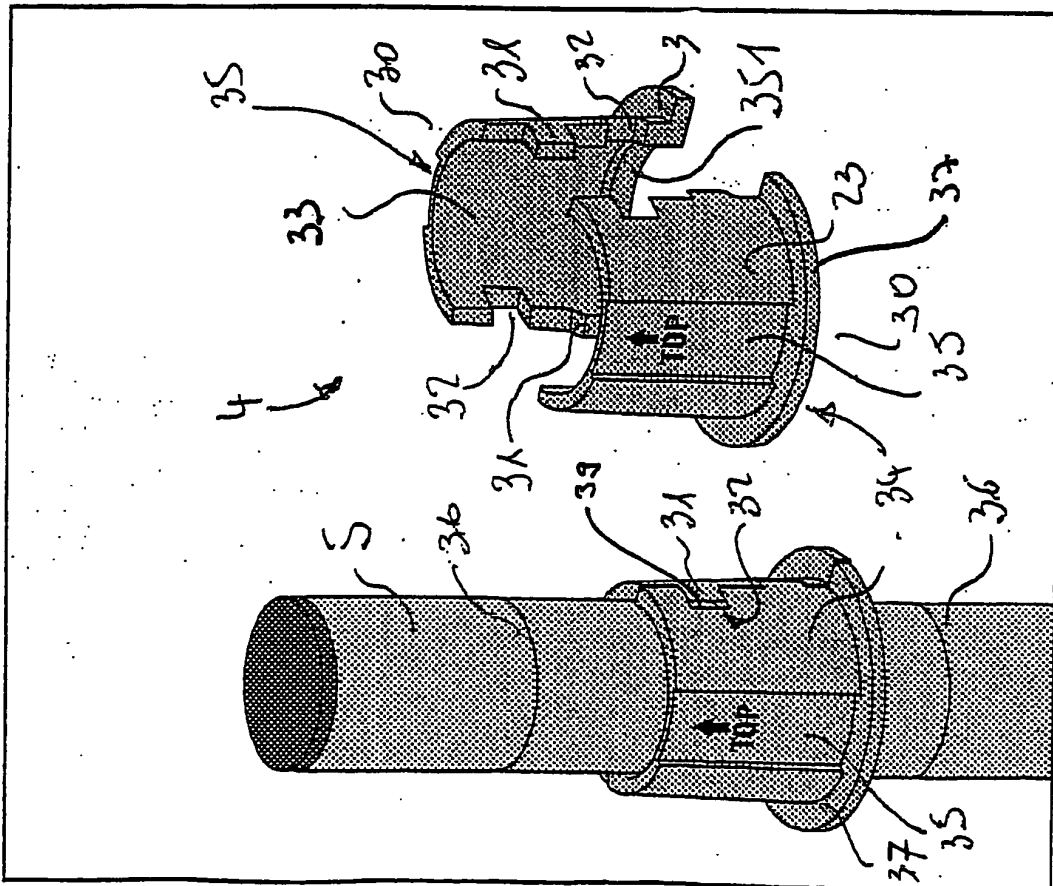


FIG. 4

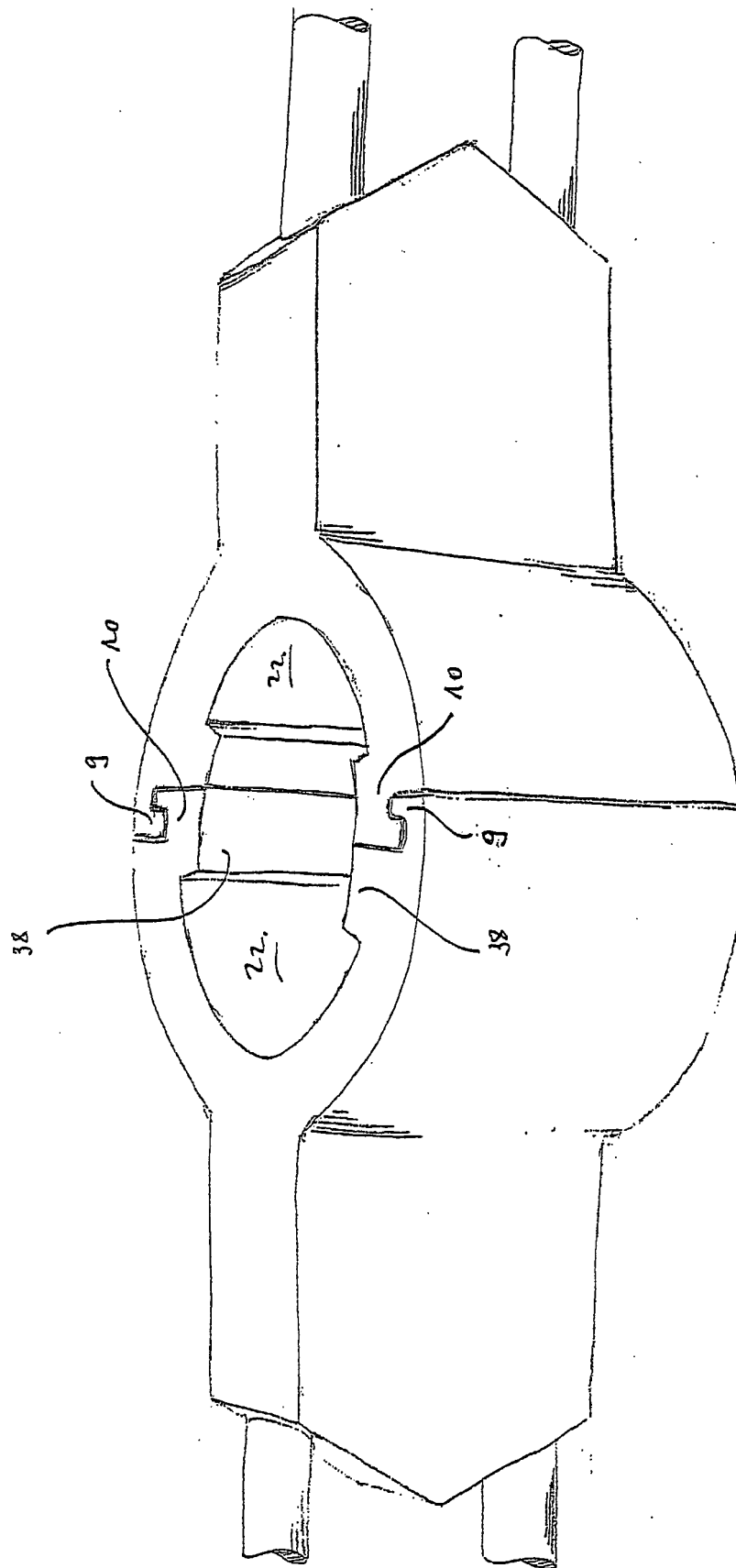


FIG. 6