(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 863 290 B1

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
17.12.2003 Patentblatt 2003/51

(51) Int Cl.[7]: **E06B 9/42**

(21) Anmeldenummer: **98102623.0**

(22) Anmeldetag: **16.02.1998**

(54) **Rolloeinrichtung**

Roller blind device

Dispositif de rouleau

(84) Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR IT NL SE

(30) Priorität: **28.02.1997 DE 19708084**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.09.1998 Patentblatt 1998/37

(73) Patentinhaber: **Weiss, Albert**
D-74747 Ravenstein (DE)

(72) Erfinder: **Weiss, Albert**
D-74747 Ravenstein (DE)

(74) Vertreter: **Canzler, Rolf, Dipl.-Ing.**
Reisacherstrasse 23
85055 Ingolstadt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A- 3 623 762

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).

EP 0 863 290 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Rolloeinrichtung, die sich aus mehreren nebeneinander angeordneten Einzelrollos zusammensetzt, welche jeweils eine Rollowelle aufweisen. Die Rollowelle besteht aus einem Walzenkörper, an dessen Enden Wellenzapfen angeordnet sind. Die einzelnen Rollowellen der Rolloeinrichtung sind zu einer zentral antreibbaren durchgehenden Welle durch Kupplungen verbunden, die jeweils aus einem flanschartigen Kupplungsstück bestehen, das den Wellenzapfen der Rollowelle mit einem ringartigen Ansatz übergreift.

[0002] Derartige Rolloeinrichtungen sind üblicherweise für Kühlregale, Warenregale oder auch Fenster in Benutzung, um in verkaufsfreien Zeiten die Regale abzudecken und den Verlust von Kühlleistung zu vermindern oder auch bei Fensterflächen Sonneneinstrahlung abzuhalten. Es werden z.B. bei Verkaufsregalen hierfür genormte Längen der Einzelrollowellen bis zu 15 m zusammengesteckt und durch einen Motor oder auch von Hand angetrieben. Das Drehmoment für den Antrieb wird über die Einzelrollowellen und deren Kupplungen übertragen. Ist jedoch eines der Einzelrollos verklemmt oder beschädigt, so muß dieses ausgewechselt werden. Sämtliche Rollostangen oder -wellen müssen auseinandergezogen werden, wenn beispielsweise ein in der Mitte angeordnetes Rollo entfernt und repariert werden soll. Die Montage- und Reparaturkosten sind beträchtlich, da eine Fachkraft benötigt wird, um die Rolloeinrichtung ordnungsgemäß zu demontieren und wieder einzustellen. Ganz abgesehen davon muß ein Service gerufen werden, wodurch Zeit verlorengeht, während welcher der Verkauf behindert ist.

[0003] Es ist eine Wickelwelle für eine Markise bekannt (DE 36 23 762 A1), die an ihren Enden mit aus zwei Teilen bestehenden Kupplungselementen versehen ist, die in Drehrichtung durch eine Feder-/Nutverbindung formschlüssig miteinander verbunden sind. Durch diese Kupplungselemente ist ein radiales Einlegen und Herausnehmen der Wikkelwelle zu Montage- oder Reparaturzwecken ermöglicht. Allerdings ist es erforderlich, das Federteil der Kupplung im Nutteil des anderen Kupplungsteiles jeweils soweit zu verschieben, bis die Wickelwelle die Zentrierlage einnimmt, in welcher dann eine Fixierung erfolgen muß für die Beibehaltung der Zentrierlage. Dies ist ein aufwendiger Arbeitsvorgang, der exakt von einer Fachkraft ausgeführt werden muß, um einen ordnungsgemäßen Lauf der Rollos zu gewährleisten.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, diese Nachteile der bekannten Einrichtungen zu vermeiden und das Austauschen einzelner Rollowellen zu erleichtern.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen des Anspruches 1 gelöst. Dadurch, daß jede der flanschartig ausgebildeten Kupplungen randseitig einen als Haltering ausgebildeten Ansatz aufweist, der für die zentrische Lagerung des Wellenzapfens ausgebildet ist, und der Haltering in zwei Halbschalen unterteilt ist, wobei die eine Halbschale abnehmbar ist, kann der Wellenzapfen leicht radial bewegt werden und liegt beim Einlegen automatisch in der zentrierten Lage. Es ist keine Zentrierung notwendig, und eine fehlerhafte Zentrierung wird dadurch automatisch vermieden.

[0006] An den Enden der Walzenkörper der Rollowellen sind Kappen aus Kunststoff eingesteckt, deren freies Ende als Wellenzapfen ausgebildet ist. Auf diese Weise lassen sich in der Herstellung billige und einfach auswechselbare, einheitliche Teile verwenden, die mit dem Kupplungsstück zusammenarbeiten. Die erfindungsgemäße Ausführung des Kupplungsstückes ermöglicht außerdem ein Nachrüsten bestehender Rolloeinrichtungen.

[0007] Um das ausgewechselte Rollo auf die Länge der Nachbarrollos einstellen zu können, ist der Wellenzapfen drehbar in den Halbschalen des Kupplungsstückes gelagert und wird erst fixiert, wenn die richtige Lage zu den Nachbarrollos erreicht ist. Die Fixierung kann sowohl durch eine Klemmverbindung oder auch eine Schraubverbindung der Halbschalen mit den Wellenzapfen fixiert werden.

[0008] Die Ausführung gemäß Anspruch 8 hat den Vorteil, daß die einzelnen Rollos unabhängig von der Halterung aus den Kupplungshalbschalen herausbewegt werden können.

[0009] Weitere Einzelheiten der Erfindung im Rahmen der Ansprüche werden anhand der Zeichnungen erläutert:

[0010] Es zeigen

Fig. 1 - ein Einzelrollo der Rolloeinrichtung;

Fig. 2 - die in den Walzenkörper eingesetzte Kappe mit Wellenzapfen;

Fig. 3 - ein Kupplungsstück gemäß der Erfindung;

Fig. 4 - die Seitenansicht des Kupplungsstückes gemäß Fig. 3;

Fig. 5 und 6 - weitere Ausführungen der erfindungsgemäßen Kupplung zweier Rollowellen;

Fig. 7 - eine andere Ausführung der Walzenkappe.

[0011] In Fig. 1 ist ein Einzelrollo der Rolloeinrichtung gezeigt mit dem Walzenkörper 1, der Rollobahn 4 und der daran befestigten Rolloleiste 5. Mit einer Halterung 2 ist das Rollo am Regal, der Decke oder einem sonstigen Träger 20 befestigt.

[0012] Über die einstückig ausgebildete Kupplung 3 ist die Rollowelle mit dem nichtgezeigten Nachbarrollo verbunden. Das links anschließende Nachbarrollo ist genauso ausgebildet wie das in Fig. 1 gezeigte Rollo, so daß die anschließende Seite des Nachbarrollos der rechten Seite des gezeigten Rollos entspricht.

[0013] In die beiden Enden des Walzenkörpers 1 sind Kappen 10 mit einem Wellenzapfen 11 eingesteckt. Zweckmäßig sind diese Kappen aus Kunststoff hergestellt und mit einem Bund 14 versehen, der am Walzenkörper anliegt. Um einen guten Sitz im Profil des Walzenkörpers 1 zu erreichen, sind die Walzenkappen leicht konisch ausgeführt.

[0014] Der Wellenzapfen 11 weist eine Rille 12 auf. Zwischen der Rille 12 und dem Bund 14 ist bei der rechten Kappe 10 die Halterung 2 gelagert, die durch einen Sprengring 6, der in die Rille 12 eingreift, gehalten wird. Die Kappen 10 weisen eine koaxiale Ausnehmung 13 auf, in die ein als Einsteckzapfen ausgebildeter Fortsatz 33 der Kupplung 3 eingreift. Die Kupplung 3 gemäß den Figuren 3 und 4 weist einen Vierkant als Einsteckzapfen 33 auf. Entsprechend ist die Ausnehmung 13 der Kappe 10 als Vierkant ausgebildet. Es ist allerdings auch möglich, einen anderen formschlüssigen Verbund zwischen dem Einsteckzapfen 33 und der Kappe 10 zu wählen, beispielsweise wie in Fig. 7 gezeigt, wo die Ausnehmung 130 der Kappe 100 als Sechskant ausgebildet ist.

[0015] Das Kupplungsstück 3 weist einen ringartigen Ansatz auf, der als Haltering dient und in zwei Halbschalen 31 und 32 geteilt ist. Die Halbschale 31 ist einstückig mit dem Kupplungsstück 3 ausgebildet, während die Halbschale 32 abnehmbar ist und jeweils mit Schrauben 34 an dem festen Teil 31 des Ringansatzes befestigt ist. Dieser ringartige Ansatz ist so ausgebildet, daß er den Wellenzapfen 11 übergreifen kann. Für das Kuppeln oder Entkuppeln der Rollowelle wird die Halbschale 32 gelöst, so daß die Rollowelle ohne axiale Verschiebung radial aus der Halbschale 31 herausbewegt oder auch eingelegt werden kann. Ist die neue Rollowelle eingelegt, so kann diese in der Halbschale 31 noch gedreht und damit die Länge der Rollobahn bzw. die Höhe der Rolloleiste 5 auf die Nachbarrollos eingestellt werden. Durch Anziehen der Schrauben 34 wird dann die eingestellte Winkelstellung fixiert. Zur Sicherung dieser Winkelstellung und Momentenübertragung des zentralen Antriebes der gesamten Rollowelle werden Schrauben 35 eingeschraubt, die die Halbschale 32 mit dem Wellenzapfen 11 verbinden. Hier dient die Rille 12 zur axialen Fixierung der Kupplung 3, welche mit ihrem Einsteckzapfen 33 axial beweglich in die Ausnehmung 13 der benachbarten Walzenkappe 10 eingesteckt ist. Die Kupplung 3 ist axial fixiert und kann dennoch Toleranzen ausgleichen.

[0016] Beim Auswechseln des beschädigten Rollos wird die Halbschale 32 gelöst und das eine Ende der Rollowelle aus der Halbschale 31 radial herausbewegt. Ist das Ende der Rollowelle von der Kupplung 3 freigekommen, kann dieses dann in axialer Richtung bewegt werden. Nachdem die rechte Walzenkappe 10 gleichzeitig zur Lagerung in der Halterung 2 dient und dadurch mittels eines Sprengringes 6 befestigt ist, wird der Walzenkörper 1 von dieser Walzenkappe 10 abgezogen. Sie ist deshalb nur eingesteckt. Um einen spielfreien Sitz zu garantieren, ist deshalb die Walzenkappe 10 leicht konisch ausgeführt.

[0017] Bei der Ausführung gemäß Fig. 5 ist die Kupplung 30 symmetrisch ausgeführt mit zwei beweglichen Halbschalen 320 sowie zwei festen Halbschalen 310. Anstelle durch einen Sprengring 6 ist die Halterung 2 durch die Kupplung 30 und dessen ringartigen Ansatz axial fixiert. Die linke abnehmbare Halbschale 320 kann jedoch auch entfallen, so daß der ringartige, den Wellenzapfen 11 übergreifende Ansatz einteilig und fest verbunden mit der Kupplung 30 ausgeführt ist. Zur Sicherung des Drehwinkels sind jedoch Schrauben 35 vorgesehen. Die Kupplung 30 kann nach Entfernen der rechts anschließenden Rollowelle axial abgezogen und ggfs. ausgewechselt werden.

[0018] Bei der Ausführung gemäß Fig.6 ist die Kupplung 300 drehbar in der Halterung 2 gelagert. In axialer Richtung ist die Kupplung 300 durch einen Sprengring 6 sowie durch den ringartigen Ansatz 311, 322 gesichert, wobei der ringartige Ansatz 311, 322 einen größeren Außendurchmesser als der Ringansatz 311, 321 auf der anderen Seite besitzt. Dadurch kann die Kupplung 300 in die Halterung 2 eingeschoben und durch den Sprengring 6 axial befestigt werden.

[0019] Diese Ausführung hat den Vorteil, daß beide Enden der Rollowelle radial bewegt werden können, ohne daß die Walzenkappe 10 auf der einen Seite aus dem Walzenkörper 1 abziehbar sein muß. Außerdem können bei dieser Art der Lagerung die einzelnen Rollos unabhängig von der Halterung aus den Kupplungshalbschalen radial herausbewegt werden.

[0020] Der Erfindungsgegenstand kann in verschiedener Weise abgewandelt werden und ist nicht auf die gezeigten Ausführungsbeispiele beschränkt. Zur Übertragung großer Drehmomente kann beispielsweise zwischen dem radial herausnehmbaren Wellenzapfen und der diesen aufnehmenden Halbschale der Kupplung eine drehfeste Verbindung durch eine Nut-Feder-Verbindung erfolgen anstatt durch das formschlüssige Klemmen durch die beiden Halbschalen mittels der Schrauben 34. Der Haltering muß nicht durch- oder umlaufend sein, sondern kann auch Unterbrechungen haben, beispielsweise für eine formschlüssige Mitnahme, wie oben gerade erklärt. Durch eine Vielzahl solcher Unterbrechungen ist dann sogar eine Einstellung des Drehwinkels, wenn auch in Stufen, so doch möglich.

[0021] Durch die erfindungsgemäße Rolloeinrichtung lassen sich einzelne Rollos unabhängig von den Nachbarrollos leicht auswechseln. Die Montage- und Reparaturkosten, die die Inanspruchnahme eines Services verursachen, werden

eingespart, da die Reparatur so vereinfacht ist, daß ein Auseinanderziehen der einzelnen Rollowellen und Kupplungen entfällt. Ein Haushandwerker oder sogar eine unausgebildete Kraft kann das Auswechseln schadhafter Einzelrollos durchführen. Beim Einsetzen des neuen Rollos ist lediglich die Oberschale abzuschrauben, nach Entfernen des alten Rollos das neue Rollo einzusetzen und die Oberschale wieder aufzuschrauben. Das Zentrieren erfolgt automatisch beim Einlegen, das Einstellen und Fixieren des neueingesetzten Rollos ist denkbar einfach wie oben beschrieben.

Bezugszeichenliste

[0022]

1	Walzenkörper
2	Halterung
3, 30, 300	Kupplung
31, 310, 311	feste Halbschale
32, 320, 321, 322	abnehmbare Halbschale
33	Fortsatz, Einsteckzapfen
34	Befestigungsschrauben
35	Fixierschrauben
4	Rollobahn
5	Rolloleiste
6	Sprengring
10, 100	Walzenkappe
11	Wellenzapfen
12	Rille
130, 13	Ausnehmung
14	Bund
20	Träger

Patentansprüche

1. Rolloeinrichtung, die sich aus mehreren nebeneinander angeordneten Einzelrollos zusammensetzt, die durch dazwischen liegende Kupplungen (3, 30, 300) zu einer zentral antreibbaren, durchgehenden Welle miteinander verbindbar sind, wobei die Kupplungen (3, 30, 300) relativ zur Wellenachse ein radiales Einlegen und Herausnehmen eines Einzelrollos aus dem Verbund der Einzelrollos ermöglichen, und die Einzelrollos durch die Kupplungen (3, 30, 300) drehfest miteinander verbindbar sind,
dadurch gekennzeichnet, daß
die Wellen der Einzelrollos endseitig überstehende Wellenzapfen (11) aufweisen, daß jede Kupplung (3, 30, 300) flanschartig und mit einem randseitig angesetzten Haltering für die zentrierte Lagerung des Wellenzapfens (11) ausgebildet ist und daß für jede Kupplung (3, 30, 300) der Haltering in zwei Halbschalen (31, 32) unterteilt ist, von denen die eine (32) einstückiger Bestandteil der Kupplung (3, 30, 300) ist, während die andere (31) radial abnehmbar und an der Kupplung (3, 30, 300) befestigbar ist.

2. Rolloeinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wellenzapfen (11, 110) als in die Wellen der Einzelrollos axial einsteckbare Kappen (10, 100) ausgebildet sind.

3. Rolloeinrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wellenzapfen (11) im Drehwinkel einstellbar und gegenüber der zugehörigen Kupplung (3, 30, 300) fixierbar gelagert sind.

4. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplung (3) zum einen Einzelrollo hin den Haltering (31, 32) und zum anderen Einzelrollo hin einen Einsteckzapfen (33) aufweist, der in eine zugehörige axiale Ausnehmung (13, 130) im Wellenzapfen (11) der benachbarten Rollowelle eingreift.

5. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Wellenzapfen (11) eine ringförmig umlaufende Rille (12) aufweist, in die ein Sprengring (6) eingreift.

6. Rolloeinrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** zur drehbaren Lagerung einer Rollowelle eine

zwischen der Stirnseite des Walzenkörpers (1) und der Rille (12) angreifende Halterung (2) vorgesehen ist.

7. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplung (30, 300) die beiden Halbschalen (310, 311) zu jeder der beiden zu verbindenden Rollowellen hin aufweist.

8. Rolloeinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Halbschale (311, 322) auf der einen Seite der Kupplung (300) einen größeren Außendurchmesser aufweist als auf der anderen Seite.

9. Rolloeinrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kupplung (300) drehbar in der Halterung (2) gelagert ist.

Claims

1. A roller blind device which is composed of several juxtaposed individual roller blinds which are adapted to be joined to each other by interposed couplings (3, 30, 300) to form a centrally drivable, continuous shaft, wherein the couplings (3, 30, 300) allow to radially insert and remove an individual roller blind from the complex of individual roller blinds relative to the shaft axis and the individual blinds can be joined to each other by the couplings (3, 30, 300) to be fixed for rotation,
characterized in that
the shafts of the individual roller blinds have shaft journals (11) protruding at their ends, each coupling (3, 30, 300) is formed like a flange and with a retaining ring mounted at the edges to centrally support the shaft journal (11), and the retaining ring is subdivided, for each coupling (3, 30, 300), into two half-shells with one thereof (32) forming an integral part of the coupling (3, 30, 300) while the other one is adapted to be radially removed and to be fixed to the coupling (3, 30, 300).

2. The roller blind device according to claim 1, **characterized in that** the shaft journals (11, 110) are formed as caps (10, 100) which are adapted to be axially inserted into the shafts of the individual roller blinds.

3. The roller blind device according to claim 1 or 2, **characterized in that** the shaft journals (11) are adjustable in their angle of rotation and are fixably supported with respect to the respective coupling (3, 30, 300).

4. The roller blind device according to one or more of claims 1 to 3, **characterized in that** the coupling (3) has the retaining ring (31, 32) towards one individual roller blind and an insertion pin (33) towards the other individual roller blind that engages a pertinent axial recess (13,

5. The roller blind device according to one or more of claims 1 to 4, **characterized in that** the shaft journal (11) has a annularly circumferential flute (12) which is engaged by a snap ring (6).

6. The roller blind device according to claim 5, **characterized in that** a mounting (2) is provided which engages between the front-end face of the roller body (1) and the flute (12) to rotationally support a roller blind shaft.

7. The roller blind device according to one or more of claims 1 to 3, 5, and 6, **characterized in that** the coupling (30, 300) has the two half-shells (310, 311) towards either of the two roller blind shafts requiring to be joined.

8. The roller blind device according to claim 7, **characterized in that** the half-shell (311, 322), on one side of the coupling (300), has a diameter which is larger than that on the other side.

9. The roller blind device according to one or more of claims 1 to 8, **characterized in that** the coupling (300) is rotatably supported in the mounting (2).

Revendications

1. Ensemble de store, qui se compose de plusieurs stores individuels disposés en juxtaposition qui, par des accouplements (3, 30, 300) disposés entre eux, peuvent être mutuellement assemblés pour former un arbre ininterrompu pouvant être entraîné centralement, les accouplements (3, 30, 300) permettant d'insérer et de retirer radialement,

par rapport à l'axe de l'arbre, un store individuel de l'assemblage des stores individuels, et les stores individuels pouvant être mutuellement assemblés par les accouplements (3, 30, 300) en étant solidaires en rotation, **caractérisé en ce que** les arbres des stores individuels comportent des tourillons (11) d'arbre dépassant à une extrémité, **en ce que** chaque accouplement (3, 30, 300) est conçu du genre collet et pourvu d'une bague de maintien rapportée du côté du bord pour le montage centré du tourillon (11) d'arbre, et **en ce que**, pour chaque accouplement (3, 30, 300), la bague de maintien est subdivisée en deux demi-coques (31, 32) dont l'une (32) fait partie intégrante de l'accouplement (3, 30, 300), tandis que l'autre (31) peut être déposée radialement et fixée sur l'accouplement (3, 30, 300).

2. Ensemble de store suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** les tourillons (11) d'arbre sont réalisés sous la forme de capuchons (10, 100) pouvant être enfilés axialement dans les arbres des stores individuels.

3. Ensemble de store suivant la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les tourillons (11) d'arbre sont montés avec possibilité de réglage de leur angle de rotation et d'immobilisation par rapport à l'accouplement (3, 30, 300) associé.

4. Ensemble de store suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'accouplement (3) comporte vers un store individuel la bague (31, 32) de maintien et vers l'autre store individuel un tenon (33) d'emboîtement, qui pénètre dans un évidement (13, 30) axial associé ménagé dans le tourillon (11) de l'arbre de store voisin.

5. Ensemble de store suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le tourillon (11) d'arbre comporte une rainure (12) annulairement entourante, dans laquelle pénètre un jonc (6) d'arrêt.

6. Ensemble de store suivant la revendication 5, **caractérisé en ce que**, pour le montage tournant d'un arbre de store, il est prévu un support (2) intervenant entre la face frontale du corps (1) cylindrique et la rainure (12).

7. Ensemble de store suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 3, 5 et 6, **caractérisé en ce que** l'accouplement (30, 300) comporte les deux demi-coques (310, 311) vers chacun des deux arbres de store à assembler.

8. Ensemble de store suivant la revendication 7, **caractérisé en ce que** la demi-coque (311, 322) possède un plus grand diamètre extérieur sur un côté de l'accouplement (300) que sur l'autre côté.

9. Ensemble de store suivant une ou plusieurs des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'accouplement (300) est monté tournant dans le support (2).

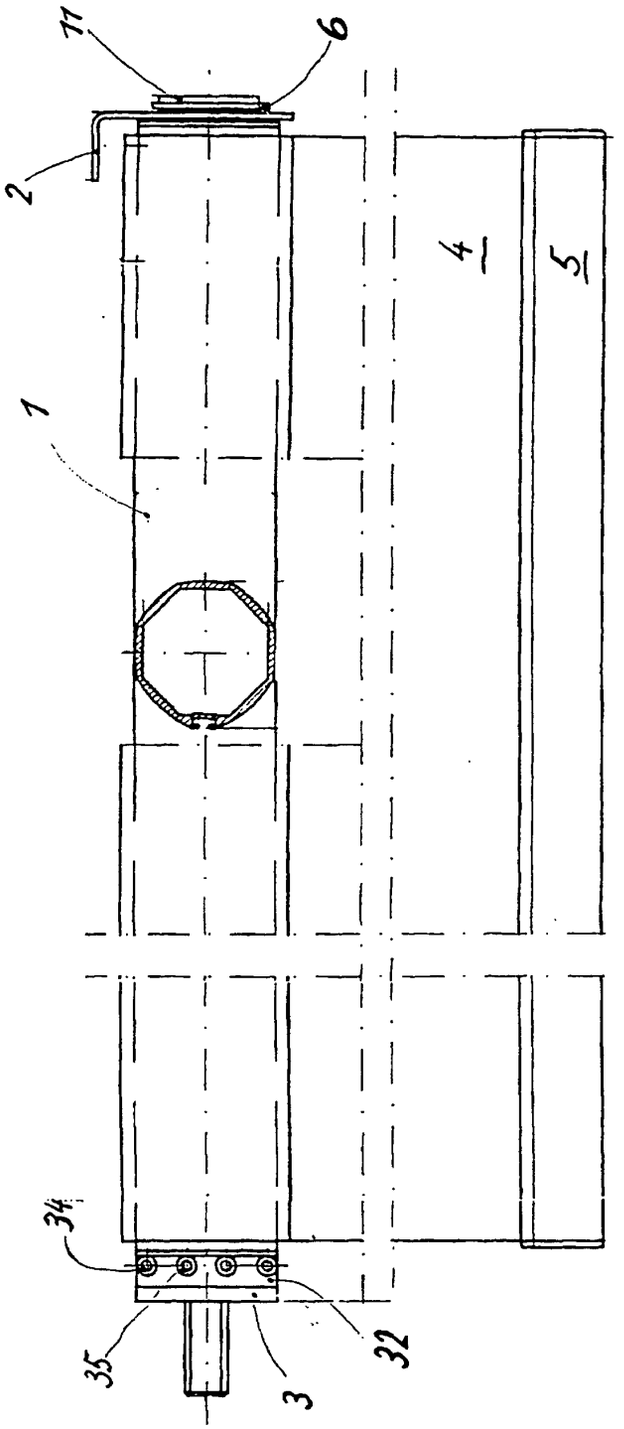


Fig. 1

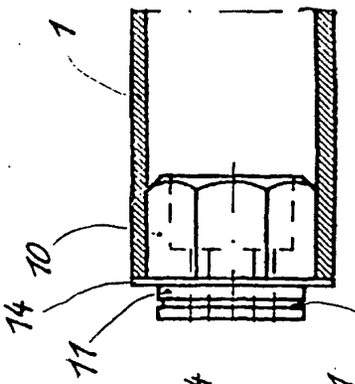


Fig. 2

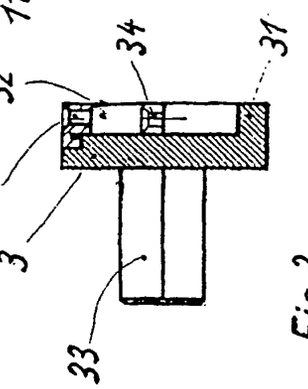


Fig. 3

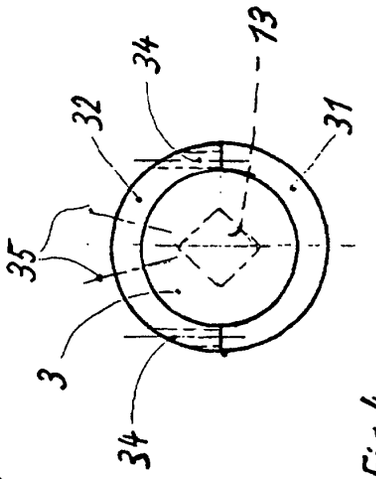


Fig. 4

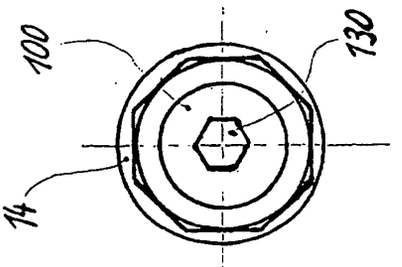


Fig. 7

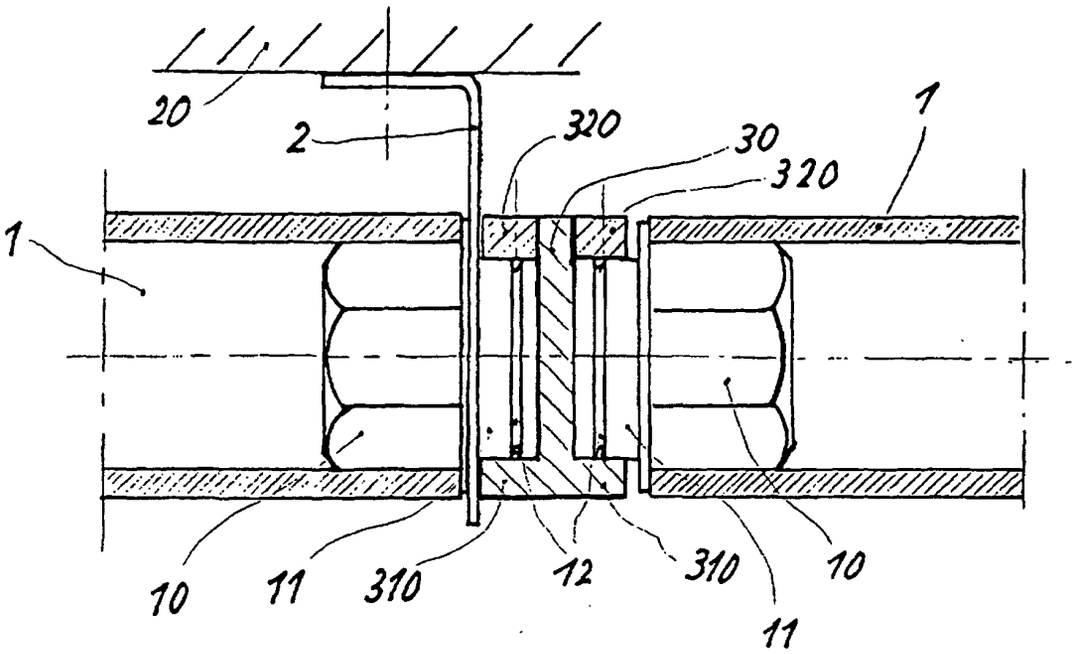

20
2
320
30
320
1
1
10
11
310
12
310
10
11

Fig. 5

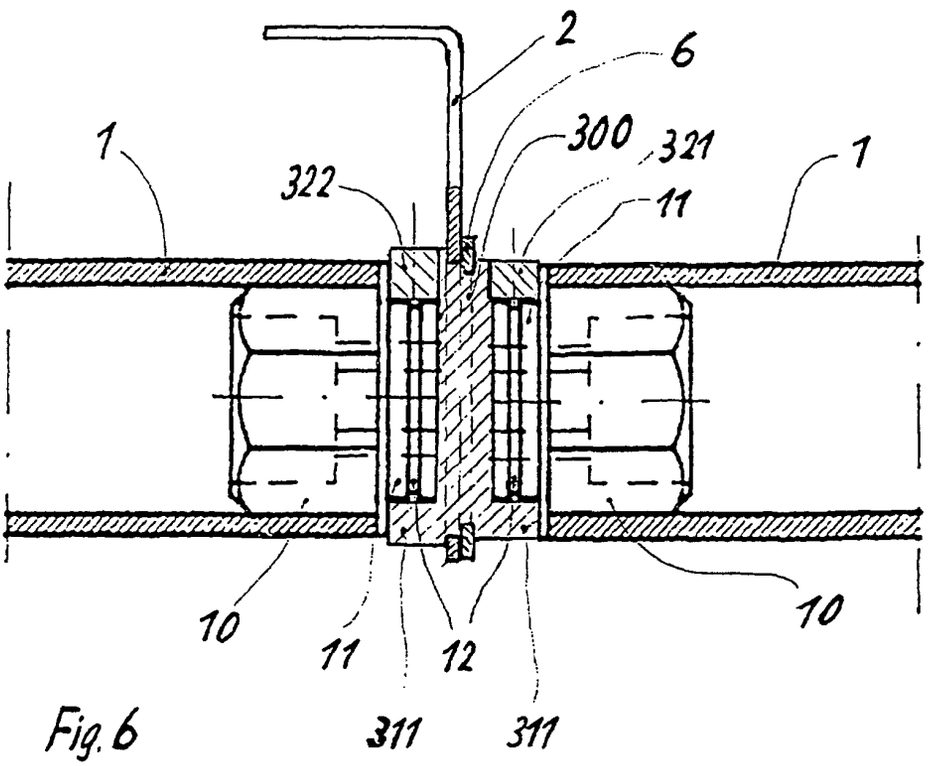

2
6
1
300
321
1
322
11
10
11
12
10
311
311

Fig. 6