

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 732 463 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
16.05.2001 Patentblatt 2001/20

(51) Int Cl.7: **E04F 11/18**

(21) Anmeldenummer: **96101481.8**

(22) Anmeldetag: **02.02.1996**

(54) **Treppengeländer**

Balustrade

Balustrade

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR IT LI LU

(30) Priorität: **27.02.1995 DE 29503265 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.09.1996 Patentblatt 1996/38

(73) Patentinhaber: **Treppenmeister
Partnergemeinschaft Holztrepfenhersteller
GmbH
D-71131 Jettingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Lammers, Heinz
D-71131 Jettingen (DE)**

• **Köcher, Roland
A-4600 Wels (AT)**

(74) Vertreter: **Hössle, Markus, Dipl.-Phys. et al
Hössle & Kudlek
Patentanwälte
Diemershaldenstrasse 23
70184 Stuttgart (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**DE-A- 19 508 367 DE-U- 7 232 224
DE-U- 8 616 851 DE-U- 29 503 265
FR-A- 2 082 686 FR-A- 2 519 052
US-A- 4 155 540**

EP 0 732 463 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 ein Treppengeländer mit einem zwischen Handlauf und Trittstufen angeordneten und durch obere und untere festgelegte Anschlußteile gehaltenen Verbindungs- und Abschränkungselement.

[0002] Üblicherweise bestehen bei Treppengeländern die Verbindungs- und Abschränkungselemente aus Geländerstäben, die im Fall einer Holzbauweise am oberen und unteren Ende jeweils eine darin befestigte Stockschrabe enthalten, deren freier Gewindeabschnitt mit einem am Handlauf bzw. an der Trittstufe festgelegten Anschlußteil verschraubbar ist, um so den Geländerstab einzuspannen.

[0003] Die Ansicht von Treppen wird weitgehend bestimmt durch die zwischen Handlauf und Trittstufen angeordnete Vielzahl von aus Holz oder Metall bestehenden Geländerstäben, die aufgrund relativ enger Sicherheitsabstände voneinander optisch wie eine Wand wirken. Um von dieser engen Gliederung zu einem ruhigeren großzügigen optischen Eindruck zu gelangen, ist es bekannt, die Geländerstäbe durch eine sich zwischen An- und Austrittspfosten erstreckende Kunstglasscheibe zu ersetzen, die mit ihren Ober- und Unterkanten in einer nach unten offenen Nut des Handlaufes und in einer nach oben offenen Nut eines unmittelbar über den Trittstufen verlaufenden unteren Halteholms eingesetzt ist. Der hierbei zusätzlich zum Halten der Trittstufen notwendige untere Halteholm wirkt optisch wie eine sehr hohe undurchsichtige Wange, die einem normalerweise durch die freie Aufhängung der Trittstufen erreichten grazilen Eindruck abträglich ist.

[0004] Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Treppengeländers, das die freie Sicht auf die geländerseitig freien Enden der Trittstufen nicht beeinträchtigt und außerdem die enge Geländerstab-Folge vermeidet, aber dennoch den statischen Anforderungen des Geländers hinsichtlich seiner Verbindung bzw. Verspannung mit den Trittstufen genügt.

[0005] Für ein Treppengeländer der eingangs bezeichneten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß mindestens ein Längenabschnitt des Geländers durch eine sich zwischen Handlauf und Trittstufen erstreckende Platte ausgefacht ist, die mit ihrer Ober- und Unterseite unter Abständen überfassen den Halteteilen unter Verwendung von Queröffnungen der Platte durchdringenden Paßbolzen verbunden ist, wobei die Halteteile an den am Handlauf bzw. an den Trittstufen festgelegten oberen bzw. unteren Anschlußteilen lösbar befestigt sind. - Die Belastbarkeit der Platte auf Zug und graduell auch auf Druck stellt sicher, daß sie die mechanische Aufhänge- und Einspannfunktion der Geländerstäbe bezüglich der Trittplatten vollständig und bezüglich der Kraftverteilung entlang des Handlaufes sogar noch besser übernehmen kann als die nur punktuell wirksamen Geländerstäbe. Darüber hinaus bietet die Platte die Möglichkeit, nur eine geringere Anzahl von Halteteil-Paaren als die sonst

notwendige Anzahl von Geländerstäben zu verwenden, weil auch Trittplatten mit größerem Auftritt nur an ihren vorderen und rückwärtigen Enden über die Platte an den Handlauf angeschlossen zu werden brauchen und die sonst wegen des Sicherheitsabstandes notwendigen Zwischenstäbe und somit Zwischenbeschlagteile entfallen.

[0006] Vorzugsweise besteht die Platte aus durchsichtigem Kunststoff (z.B. Polycarbonat), obwohl ähnlich vorteilhafte Wirkungen sich auch mit metallischen Platten z.B. aus Lochblech erreichen lassen. Unabhängig von der Länge, über die das Geländer mit einer Platte als Füllungselement ausgefacht werden soll, weist die Platte bei geraden Treppenabschnitten die Form eines Parallelogramms auf, dessen Seitenkanten parallel zum Handlauf bzw. zu einem den Handlauf abstützenden An- oder Austrittspfosten verlaufen. Darüberhinaus kann die Platte aber auch vorteilhaft zur Ausfachtung eines Geländers einer Spindeltreppe dienen, wobei dann die Platte einen gebogenen, z.B. zylindrischen Verlauf besitzt.

[0007] In einer Ausgestaltung der Erfindung bestehen die Halteteile zweckmäßig aus Rund- oder Mehrkantprofil und enthalten jeweils an einem Ende einen die Platte aufnehmenden Schlitz sowie eine sich durch die beiderseits des Schlitzes gebildeten Wangen erstreckende Bohrung für den den Schlitz überbrückenden querverlaufenden Paßbolzen.

[0008] Um eine unkontrollierte Press- oder Druckbeanspruchung der Kunstglasplatte im Bereich des jeweiligen Halteteils zu vermeiden, erfolgt ihre Verbindung mit dem Halteteil über einen ihrer Paßöffnung entsprechenden Paßbolzen, wobei die Schlitzbreite im Halteteil durch einen als Abstandshalter wirksamen Schaftabschnitt des Paßbolzens auf ihrem ursprünglichen Maß verbleibt. Gemäß einer Ausführungsform kann der Schaftabschnitt des Bolzens sich durch beide Wangen des Halteteils erstrecken, so daß der Bolzenkopf sowie eine Gegenschraube seitliche Begrenzungen des Abstandshalters bilden und somit verhindern, daß die Wangen beim Anziehen der Gegenschraube gegen die Glasplatte gedrückt werden.

[0009] Die mit der Plattenoberseite zu verbindenden oberen Halteteile haben vorzugsweise eine größere (z. B. 1,5- bis 2-fache) Länge als die mit der unteren Plattenseite zu verbindenden Halteteile. Da die oberen Halteteile mit ihrem oberen Ende in einer von der Unterseite des Handlaufes ausgehenden Blindbohrung aufgenommen werden, lassen sich solche vorgefertigte und auf Lager liegende Halteteile vorteilhaft bei unterschiedlichen Treppen- bzw. Handlaufsteigungen in der Weise anwenden, daß sie stets mit einer etwa gleichbleibenden Länge aus der Blindbohrung des Handlaufes nach unten herausragen und dadurch auch bei an unterschiedlichen Treppensteigungen angepaßte Platten verwendet werden können.

[0010] Bei einer anderen Ausführungsform eines Treppengeländers ist die vorgenannte Aufgabe dadurch

gelöst,
daß der Abstand zwischen Handlauf und Trittstufen durch eine sich mindestens über einen Längenabschnitt des Treppengeländers erstreckende Platte ausgefacht ist,

die unter Verwendung von Öffnungen der Platte durchquerenden Paßbolzen mit ihre Unterseite unter Abständen überfassenden Halteteilen und mit dem ihre Oberseite in einer Nut aufnehmenden Handlauf verbindbar ist, wobei die Halteteile an den an den Trittstufen festgelegten Anschlußteilen lösbar befestigt sind.

[0011] Die Nut in der Unterseite des Handlaufes ist vorzugsweise mindestens 5 cm tief, womit gewährleistet wird, daß die ebenfalls den Handlauf durchdringenden Paßbolzen für eine sichere Verankerung ausreichenden Abstand zur Unterseite des Handlaufes aufweisen. Zur verbesserten Unterdrückung von Schwingungen der Platte kann diese wenigstens an einer Seite zusätzlich in eine Nut im An- bzw. Austrittsposten eingesetzt sein.

[0012] Bei einer bevorzugten Ausführungsform können die unteren Halteteile an ihrem der Trittstufe zugewandten Ende einen Außengewindeabschnitt aufweisen, auf den eine auf der Trittstufe abgestützte und gegenüber dem Halteteil verbreiterte Hülse aufschraubbar ist.

[0013] Weitere Merkmale und Vorteile ergeben sich aus den Unteransprüchen sowie aus einem anhand von Zeichnungen nachfolgend näher beschriebenen Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Treppengeländers. Es zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Treppenlaufes mit einem Treppengeländer gemäß der Erfindung,

Fig. 2 eine Schnittansicht einer Verbindung der Platte mit Handlauf und Trittstufe unter Verwendung oberer bzw. unterer Halteteile,

Fig. 3 einen senkrechten Schnitt durch eine Glasplatte im Bereich eines mit dieser verbundenen Halteteils,

Fig. 4 Schnittansichten der Verbindung aus Fig. 2 mit einem anderen unteren Halteteil und

Fig. 5 Schnittansichten einer anderen Ausführungsform der Verbindung der Platte mit Handlauf und Trittstufe.

[0014] Gemäß Fig. 1 umfaßt ein Treppengeländer 10 einen Handlauf 12, der endseitig auf einem am Boden verankerten Antrittsposten 14 bzw. auf einem nicht gezeigten Austrittsposten abgestützt ist. Vom Handlauf 12 nach unten gehen obere Halteteile 16 aus, an denen eine z.B. aus durchsichtigem Kunstglas bestehende

Platte 22 entlang ihrer Oberseite angeschlossen ist. An der Unterseite der Platte 22 sind untere Halteteile 18 befestigt, über welche die Verbindung der Platte 22 mit den Trittstufen 20a-d stattfindet.

[0015] Auf diese Art und Weise sind die Trittstufen 20a-d mittelbar, d.h. unter Mitwirkung der Platte 22 mit dem Handlauf 12 fest verbunden, der die Treppenlast über den Antrittsposten 14 bzw. den Austrittsposten abträgt, wobei die Platte 22 gleichzeitig als Übertragungselement für alle auftretenden Kräfte und als die Sicherheit der Treppe gewährleistendes Abschränkungselement dient.

[0016] Die Platte 22, die sich auch zur Ausfachtung in einem Balustradenabschnitt des Geländers befinden kann, bildet ein Parallelogramm, dessen Ober- und Unterseiten parallel zum Handlauf 12 verlaufen, während die Endseiten parallel zum vertikalen Antrittsposten 14 verlaufen.

[0017] Im gezeigten Ausführungsbeispiel sind über eine Platte 22 vier Trittstufen 20a-d mit dem Handlauf 12 verbunden. Zwischen Platte 22 und einer nachfolgenden Platte 32 kann ein Geländerstab 26 vorgesehen sein, der den Abstand zwischen den Platten 22 und 32 auf enge Lücken unterteilt. Falls die Trittstufen 20 nicht wandseitig eingelassen oder aufgelagert sind, können sie beidseitig jeweils mit einem Treppengeländer 10 gemäß der Erfindung verbunden sein.

[0018] Fig. 1 deutet an, daß ein mit einem erfindungsgemäßen Geländer 10 versehener Treppenlauf einen großzügigen ästhetischen Eindruck hinterläßt, da die Trittstufen 20 nicht durch Geländerstäbe abgestützt, sondern an der Glasplatte 22 frei schwebend aufgehängt erscheinen. Die im Vergleich zu konventionellen Geländerstäben unauffälligen Halteteile 16, 18 weisen untereinander wesentlich größere Abstände als übliche Geländerstäbe auf, bei denen die bauliche Sicherheit einen geringen zulässigen Maximalabstand vorschreibt.

[0019] Fig. 2 zeigt ein Paar sich gegenüberliegender oberer und unterer Halteteile 16 und 18. Im Handlauf 12 ist eine Stockschraube 30 vertikal eingebracht, die an ihrem oberen Ende ein grobes Holzgewinde aufweist. Das mit metrischem Gewinde versehene untere Ende der Stockschraube 30 ragt konzentrisch in eine Senkbohrung 34 des Handlaufs 12 hinein. Das darauf aufgeschraubte obere Halteteil 16 enthält an seinem oberen in die Senkbohrung 34 einföhrbaren zylindrischen Ende eine konzentrische Gewindebohrung 44.

[0020] In seinem aus dem Handlauf 12 herausragenden unteren Ende enthält das obere Halteteil 16 einen beidseitig durch Wangen 48 begrenzten Schlitz 36, in den die Platte 22 lose eingeföhrt ist. Der Schlitz 36 wird nahe seinem offenen Ende von einem Paßbolzen 38 durchquert, der sich auch durch eine der Oberseite der Platte 22 nahe Öffnung 46 erstreckt.

[0021] Die kraftübertragende Verbindung zwischen dem oberen Halteteil 16 und der Platte 22 findet aufgrund der formschlüssigen Anlage des Schaftes der

Paßbolzenschraube 38 an der Wandung der Plattenöffnung 46 statt. Wenn die Halteteile 16, 18 aus einem Rundmaterial bestehen, haben die den Schlitz 36 beidseitig begrenzenden Wangen 48 einen annähernd halbzylindrischen Querschnitt. Beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 enthalten die Wangen 48 eine Öffnung 50 bzw. 54, in welche der Schaft der Paßbolzenschraube 38 mit geringem Spiel bzw. Gleitpassung aufgenommen wird. Der Paßbolzen 38 erstreckt sich von seinem Kopf 52 aus durch die Öffnung 50 und reicht durch den Schlitz 36 bis in die Öffnung 54 der gegenüberliegenden Wange 48. Eine Gegenschraube 56 wird in einer Gewindebohrung des Paßbolzens 38 aufgenommen, so daß beim Anziehen dieser Gegenschraube 56 die Breite des Schlitzes 36 auf ihrem ursprünglichen Wert erhalten bleibt, bei dem zwischen Platte 22 und Halteteil im wesentlichen kein Reibschluß besteht. Um ein etwa bestehenbleibendes Spiel der Platte 22 innerhalb der Schlitzbreite und geräuschbildende Schwingungen der Platte 22 zu vermeiden, können nicht gezeigte scheibenförmige Zwischenlagen aus Filz oder dergleichen Material zwischen Platte 22 und Wangen 48 eingefügt werden.

[0022] Auf die gleiche Art und Weise wird die in Fig. 2 aufgrund der Bruchlinien verkürzt dargestellte Platte 22 mit den unteren Halteteilen 18 verbunden. Das untere Halteteil 18 ist senkrecht unterhalb des oberen Halteteils 16 mittels einer Unterlagscheibe 42 auf der Trittstufe 20 nahe ihrer Vorderkante angeordnet. In der Unterseite des unteren Halteteils 18 befindet sich eine Gewindebohrung 44. Eine darin eingedrehte Kopfschraube 28 verspannt das untere Halteteil 18 mit der Trittplatte 20a und gleichzeitig mit dieser eine treppab nachfolgende Trittstufe 20b, die durch eine dazwischen angeordnete Distanzhülse 24 auf Abstand gehalten wird.

[0023] In beiden Halteteilen 16, 18 erstreckt sich der Schlitz 36 bis zu einem als konvexer Bogen ausgeführten Schlitzgrund 40, der, abgesehen von gestalterischen Gründen, dem Zweck dient, daß während der Montage Beschädigungen der Oberkante oder Unterkante einer Kunstglasplatte aufgrund daran schabender oder darauf fallender Kanten eines gerade verlaufenden Schlitzgrundes vermieden werden. - Obwohl in beiden Halteteilen 16, 18 die Schlitzlänge im wesentlichen gleich groß ist, kann das obere Halteteil 16 entsprechend Fig. 2 eine größere Gesamtlänge aufweisen, mit der das Halteteil 16 in der von der Unterseite des Handlaufes 12 ausgehenden Senkbohrung 34 festgelegt wird. Durch Änderung der Einführungstiefe des Halteteils 16 in die Senkbohrung 34 des Handlaufes 12 kann man bei unterschiedlichen Treppen- bzw. Handlaufsteigungen erreichen, daß in sämtlichen Fällen eine etwa gleichbleibende Länge des Halteteils 16 aus der Senkbohrung 34 des Handlaufes 12 nach unten herausragt, ohne daß Halteteile 16 mit einer unterschiedlichen Länge gefertigt werden müssen.

[0024] Fig. 4 zeigt die Verbindung der Platte 22 mit Handlauf 12 und Trittstufen 20a, b unter der Verwendung einer weiterentwickelten Ausführungsform der

oberen und unteren Halteteile 16 und 18 einer weiterentwickelten Ausführungsform. Anstatt der in Fig. 3 gezeigten Gegenschraube 56 geht bei den modifizierten Halteteilen 16, 18 vom freien Ende des Paßbolzens 38 ein kurzer Gewindeansatz 64 mit reduziertem Durchmesser aus, der in eine anstelle der Öffnung 54 (Fig. 3) eingebrachte Gewindebohrung 66 der Wange 48 eingeschraubt ist.

[0025] Das modifizierte untere Halteteil 18 weist in seinem unteren Bereich einen Außengewindeabschnitt 48 auf. Eine darauf mit einem komplementären Innengewinde aufgeschraubte Hülse 60 stützt sich auf der Trittstufe 20a ab.

[0026] Für die Verbindung der Platte 22 mit dem Handlauf 12 ist in Fig. 5 eine andere Ausführungsform gemäß der Erfindung wiedergegeben. Die Platte 22 ist dazu mit ihrer Oberseite in einer in der Unterseite des Handlaufes 12 etwa bis zu dessen Hälfte vorzugsweise mittig eingebrachten Nut 62 aufgenommen und darin mit im Handlauf 12 lösbar befestigten, die Platte 22 an ihren Öffnungen 46 durchdringenden Bolzen 68 gesichert.

[0027] Mit dieser Bauweise entfallen die größeren oberen Halteteile 16 und der vorteilhafte Eindruck der scheinbar schwebenden Trittstufen 20 wird dadurch sowie aufgrund der übergangslos in den Handlauf 12 übergehenden Glasplatte 22 verstärkt. Umso mehr, als die das Füllungselement 22 befestigenden Bolzen 68 wie im Beispiel nur von einer Seite des Geländers 10 sichtbar sind und die Glasplatte 22 von der anderen Seite unsichtbar gehalten erscheint.

[0028] Wie in Fig. 4 sind auch hier die unteren Halteteile 18 an ihrem unteren Abschnitt mit entlang der Halteteillängsachse verstellbaren Hülsen 60 ausgestattet, um damit Fertigungstoleranzen des ganzen Treppengeländers ausgleichen zu können. Zusätzlich verteilen die Hülsen 60 vorteilhaft die zwischen ihnen und den Trittstufen 20a auftretenden Kräfte durch günstigere Hebelverhältnisse und Auflageflächen.

Patentansprüche

1. Treppengeländer mit einem zwischen Handlauf und Trittstufen angeordneten und durch obere und untere festgelegte Anschlußteile gehaltenen Verbindungs- und Abschränkungselement, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Abstand zwischen Handlauf (12) und Trittstufen (20) durch eine sich mindestens über einen Längenabschnitt des Treppengeländers erstreckende Platte (22) ausgefacht ist, die unter Verwendung von Öffnungen der Platte (22) durchquerenden Paßbolzen (38) mit ihre Ober- und Unterseite unter Abständen überfassenden Halteteilen (16, 18) verbindbar ist, wobei die Halteteile (16, 18) an den am Handlauf (12) bzw. an den Trittstufen (20) festgelegten An-

schlußteilen (28, 30) lösbar befestigt sind.

2. Treppengeländer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (22) die Form eines Parallelogramms aufweist, dessen Seitenkanten parallel zum Handlauf (12) bzw. zu einem den Handlauf (12) abstützenden Antrittspfosten (14) verlaufen. 5
3. Treppengeländer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte (22) aus durchsichtigem Kunststoff besteht. 10
4. Treppengeländer nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte aus einem Lochblech besteht. 15
5. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen und unteren Halteteile (16, 18) paarweise in ihrer Längsachse ausgerichtet einander gegenüberliegend angeordnet sind. 20
6. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteteile (16, 18) aus Rund- oder Mehrkantprofil bestehen und jeweils an einem Ende einen die Platte (22) aufnehmenden Schlitz (36) sowie sich durch die beiderseits des Schlitzes gebildeten Wangen (48) erstreckende Bohrungen für den den Schlitz (36) überbrückenden Paßbolzen (38) enthalten. 25 30
7. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schlitzbreite jedes Halteteils (16, 18) durch einen als Abstandshalter wirksamen Schaftabschnitt des Paßbolzens (38) auf ihrem ursprünglichen Maß erhalten bleibt. 35
8. Treppengeländer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaftabschnitt des Bolzens (38) sich durch beide Wangen (48) des Halteteils (16, 18) erstreckt und der Bolzenkopf (52) sowie eine Gegenschraube (56) seitliche Begrenzungen des Abstandhalters bilden. 40 45
9. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitzgrund (40) im Halteteil (16, 18) einen mit seinem Scheitel in den Schlitz (36) ragenden konvexen Bogen bildet. 50
10. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das dem Schlitz (36) abgewandte Ende jedes Halteteils (16, 18) mittels einer senkrechten Gewindebohrung (44) an das am Handlauf (12) bzw. an einer Trittstufe (20) festgelegte obere bzw. untere Anschlußteil (28, 55

30) aufschraubbar ist.

11. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die oberen Halterungen (16) länger sind als die unteren Halterungen (18).
12. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Platte bei einer Spindeltreppe mit gewundenem Handlauf eine der Draufsicht auf den Handlauf entsprechende Bogen- oder Zylinderform aufweist und sich durchgehend oder abschnittsweise zwischen Antritts- und Austrittspfosten erstreckt.
13. Treppengeländer mit einem zwischen Handlauf und Trittstufen angeordneten und durch obere und untere festgelegte Anschlußteile gehaltenen Verbindungs- und Abschränkungsselement, **dadurch gekennzeichnet,** daß der Abstand zwischen Handlauf (12) und Trittstufen (20) durch eine sich mindestens über einen Längenabschnitt des Treppengeländers erstreckende Platte (22) ausgefacht ist, die unter Verwendung von Öffnungen der Platte (22) durchquerenden Paßbolzen (38) mit ihrer Unterseite unter Abständen überfassenden Halteteilen (18) und mit dem ihre Oberseite in einer Nut (62) aufnehmenden Handlauf (12) verbindbar ist, wobei die Halteteile (18) an den an den Trittstufen festgelegten Anschlußteilen (28) lösbar befestigt sind.
14. Treppengeländer nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß die in der Unterseite des Handlaufes (12) eingebrachte Nut (62) eine Tiefe von mindestens 5 cm aufweist.
15. Treppengeländer nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Seite der Platte (22) in eine Nut in einem den Handlauf (12) abstützenden Aus- oder Antrittspfosten (14) eingesetzt ist.
16. Treppengeländer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die unteren Halteteile (18) an ihrem der Trittstufe (20) zugewandten Ende einen Außengewindeabschnitt (58) aufweisen, auf den eine auf der Trittstufe (20) abgestützte und gegenüber dem Halteteil (18) verbreiterte Hülse (60) aufschraubbar ist.

Claims

1. Balustrade having a connecting and barring element disposed between the handrail and treadboards and secured by upper and lower fixed con-

necting members, characterised in that the spacing between the handrail (12) and the treadboards (20) is filled by a plate (22) extending over at least part of the length of the balustrade, this plate being adapted to be connected, using locating bolts (38) which pass through openings in the plate (22), to retaining members (16, 18) which engage over its upper side and underside at intervals, the retaining members (16, 18) being releasably fixed to the connecting members (28, 30) which are secured to the handrail (12) or to the treadboards (20).

2. Balustrade according to claim 1, characterised in that the plate (22) is in the form of a parallelogram the side edges of which run parallel to the handrail (12) or to a newel post (14) supporting the handrail (12).

3. Balustrade according to claim 1 or 2, characterised in that the plate (22) consists of transparent plastics.

4. Balustrade according to claim 1 or 2, characterised in that the plate consists of a perforated sheet.

5. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the upper and lower retaining members (16, 18) are arranged in pairs opposite one another, aligned along their longitudinal axis.

6. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the retaining members (16, 18) consist of round or polyhedral sections and each contain at one end a slot (36) which receives the plate (22) as well as bores for the locating bolt (38) which bridges the slot (36), these bores extending through cheeks (48) formed on both sides of the slot.

7. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the slot width of each retaining member (16, 18) is kept to its original dimensions by a shank portion of the locating bolt (38) acting as a spacer.

8. Balustrade according to claim 7, characterised in that the shank portion of the bolt (38) extends through both cheeks (48) of the retaining member (16, 18), and the head (52) of the bolt and a counterscrew (56) form lateral stops for the spacer.

9. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the base (40) of the slot in the retaining member (16, 18) forms a convex arc with its top projecting into the slot (36).

10. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the end of each retain-

ing member (16, 18) remote from the slot (36) can be screwed by means of a vertical threaded bore (44) onto the upper or lower connecting member (28, 30) fixed to the handrail (12) or to a treadboard (20).

11. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the upper mountings (16) are longer than the lower mountings (18).

12. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that in a spindle-type staircase with a winding handrail the plate has an arcuate or cylindrical shape corresponding to the plan view of the handrail and extends continuously or in sections between the top newel post and the bottom newel post.

13. Balustrade having a connecting and barring element disposed between the handrail and treadboards and secured by upper and lower fixed connecting members, characterised in that the spacing between the handrail (12) and the treadboards (20) is filled by a plate (22) extending over at least part of the length of the balustrade, this plate being adapted to be connected, using locating bolts (38) which pass through openings in the plate (22), to retaining members (18) which engage over its underside at intervals and to the handrail (12) which accommodates its upper side in a groove (62), the retaining members (18) being releasably fixed to the connecting members (28) which are secured to the treadboards.

14. Balustrade according to claim 13, characterised in that the groove (62) formed in the underside of the handrail (12) has a depth of at least 5 cm.

15. Balustrade according to claim 13 or 14, characterised in that at least one side of the plate (22) is inserted in a groove in a top or bottom newel post (14) supporting the handrail (12).

16. Balustrade according to one of the preceding claims, characterised in that the lower retaining members (18) comprise, on their end facing the treadboard (20), an externally threaded portion (58) onto which a sleeve (60) supported on the treadboard (20) and expanded relative to the retaining member (18) can be screwed.

Revendications

1. Rampe d'escalier avec un élément de jonction et de limitation qui est disposé entre la main courante et les marches et est tenu par le biais de pièces de raccordement supérieures et inférieures fixées,

caractérisée en ce

que la distance entre la main courante (12) et les marches (20) est occupée par une plaque (22) qui s'étend du moins sur une section de longueur de la rampe d'escalier et qui, en utilisant des boulons ajustés (38) traversant des ouvertures de la plaque (22), peut être reliée à des pièces de retenue (16, 18) se prenant à distances sur ses bords supérieur et inférieur, lesdites pièces de retenue (16, 18) étant fixées de manière amovible sur les pièces de raccordement (28, 30) fixées sur la main courante (12) ou bien sur les marches (20).

2. Rampe d'escalier selon la revendication 1, caractérisée en ce que la plaque (22) présente la forme d'un parallélogramme dont les arêtes latérales s'étendent parallèlement à la main courante (12) ou bien à un pilastre (14) appuyant la main courante (12).
3. Rampe d'escalier selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la plaque (22) se compose de matière plastique transparente.
4. Rampe d'escalier selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que la plaque se compose d'une tôle perforée.
5. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les pièces de retenue supérieures et inférieures (16, 18) sont disposées par paires, alignées dans leur axe longitudinal, l'une vis-à-vis de l'autre.
6. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les pièces de retenue (16, 18) se composent de profilé rond ou polygonal et comprennent respectivement à une extrémité une fente (36) recevant la plaque (22) ainsi que des perçages pour le boulon ajusté (38) jetant un pont sur ladite fente (36), qui s'étendent à travers les joues (48) formées de part et d'autre de la fente.
7. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la largeur de fente de chaque pièce de retenue (16, 18) est maintenue à sa mesure originale par un tronçon de tige du boulon ajusté (38), qui agit comme écarteur.
8. Rampe d'escalier selon la revendication 7, caractérisée en ce que le tronçon de tige du boulon (38) s'étend à travers les deux joues (48) de la pièce de retenue (16, 18) et que la tête de boulon (52) ainsi qu'une contre-vis (56) forment des limitations latérales de l'écarteur.
9. Rampe d'escalier selon l'une des revendications

précédentes, caractérisée en ce que le fond de fente (40) dans la pièce de retenue (16, 18) forme un arc convexe s'étendant avec son sommet dans la fente (36).

10. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'extrémité de chaque pièce de retenue (16, 18), qui montre dans la direction opposée à la fente (36) peut être vissée au moyen d'un trou taraudé vertical (44) sur la pièce de raccordement supérieure ou bien inférieure (28, 30) fixée sur la main courante (12) ou bien sur une marche (20).
11. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les pièces de retenue supérieures (16) sont plus longues que les pièces de retenue inférieures (18).
12. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que, dans le cas d'un escalier en colimaçon avec une main courante en spirale, la plaque présente une forme en arc ou cylindrique correspondant à la vue de dessus sur la main courante et s'étend de façon continue ou par sections entre le pilastre et le montant d'arrivée.
13. Rampe d'escalier avec un élément de jonction et de limitation qui est disposé entre la main courante et les marches et est tenu par le biais de pièces de raccordement supérieures et inférieures fixées, **caractérisée en ce** que la distance entre la main courante (12) et les marches (20) est occupée par une plaque (22) qui s'étend du moins sur une section de longueur de la rampe d'escalier et qui, en utilisant des boulons ajustés (38) traversant des ouvertures de la plaque (22), peut être reliée à des pièces de retenue (18) se prenant à distances sur son bord inférieur et à la main courante (12) recevant son bord supérieur dans une rainure (62), lesdites pièces de retenue (18) étant fixées de manière amovible sur les pièces de raccordement (28) fixées sur les marches (20).
14. Rampe d'escalier selon la revendication 13, caractérisée en ce que la rainure (62) ménagée dans la face inférieure de la main courante (12) présente une profondeur d'au moins 5 cm.
15. Rampe d'escalier selon la revendication 13 ou 14, caractérisée en ce que du moins une face de la plaque (22) est insérée dans une rainure dans un montant d'arrivée ou pilastre (14) appuyant la main courante (12).
16. Rampe d'escalier selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les pièces de retenue inférieures (18) présentent à leur extrémité

montrant vers la marche (20) un tronçon de filet extérieur (58) sur lequel peut être vissée une douille (60) appuyée sur la marche (20) et élargie par rapport à la pièce de retenue (18).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

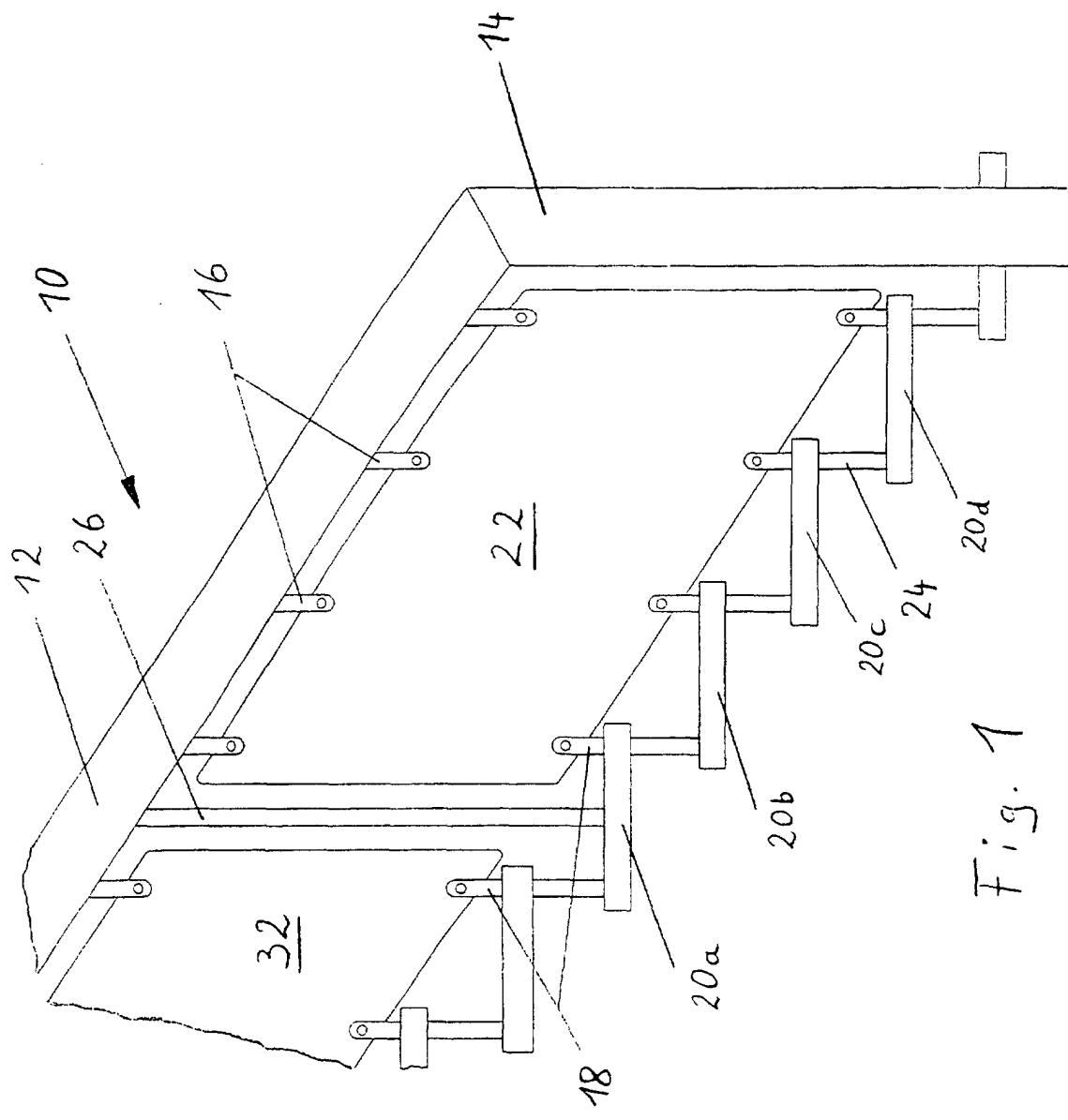


Fig. 1

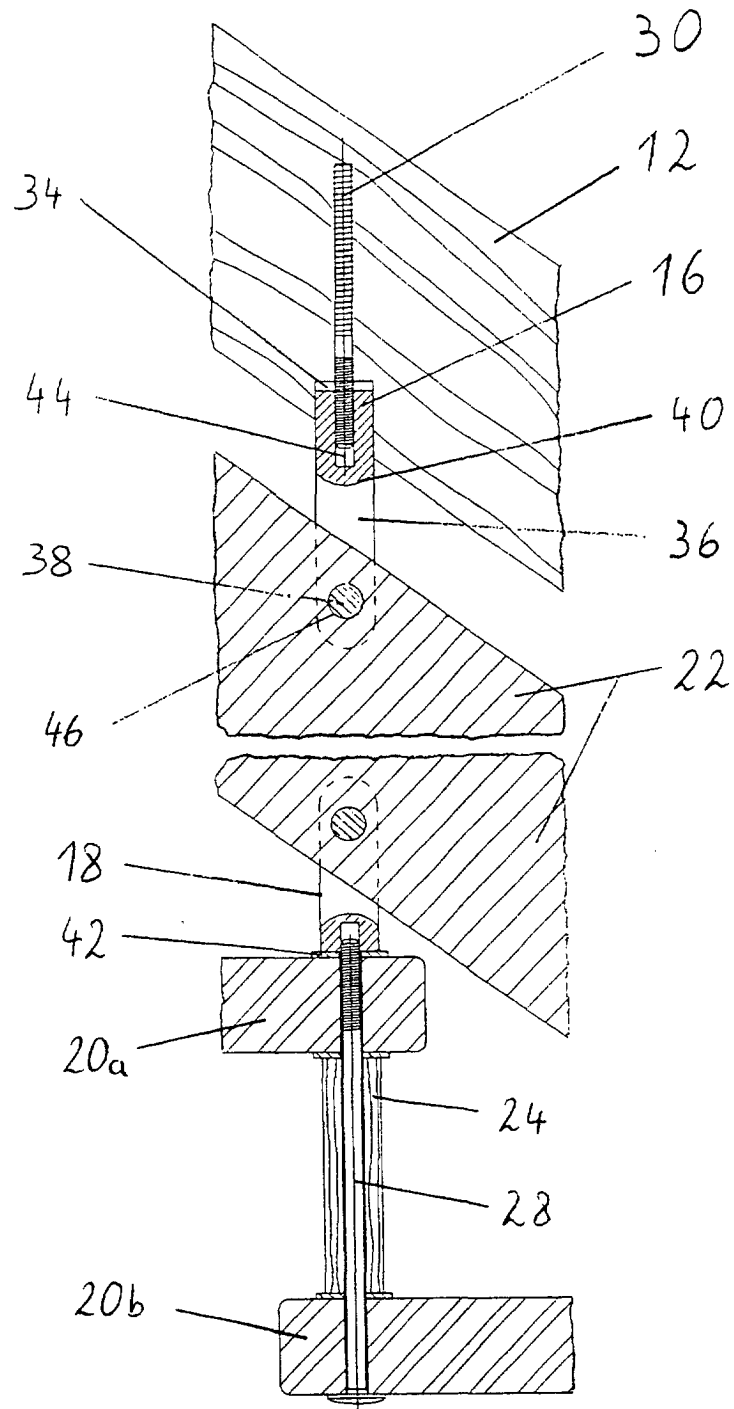


Fig. 2

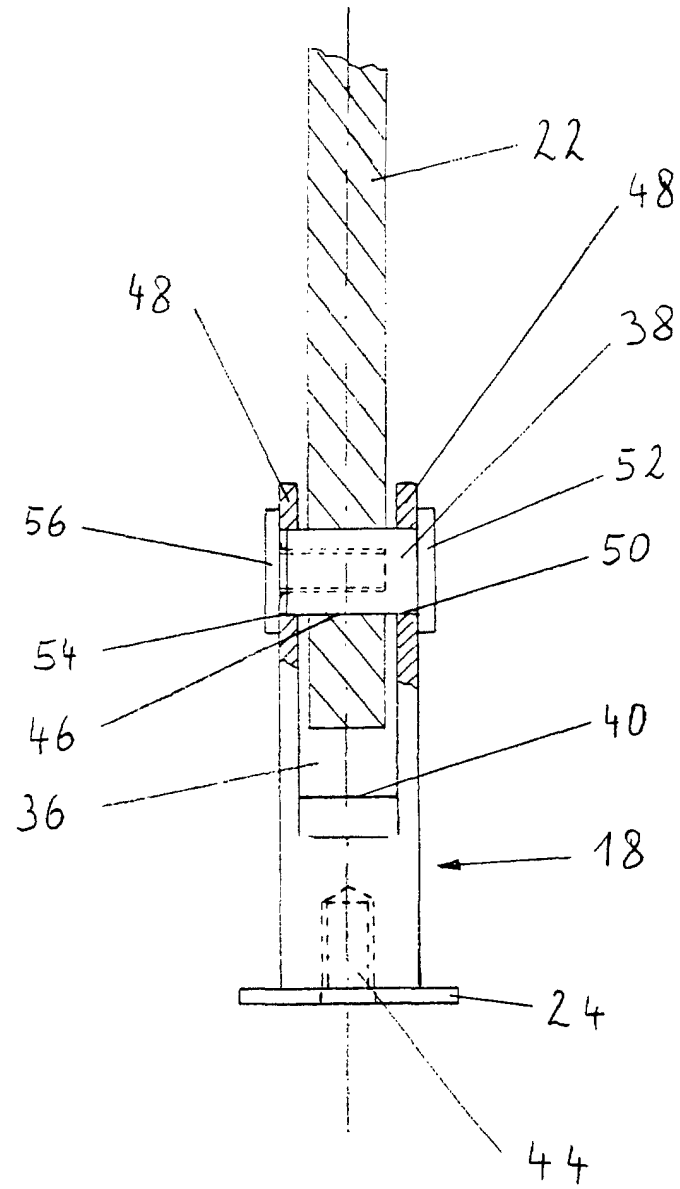


Fig. 3

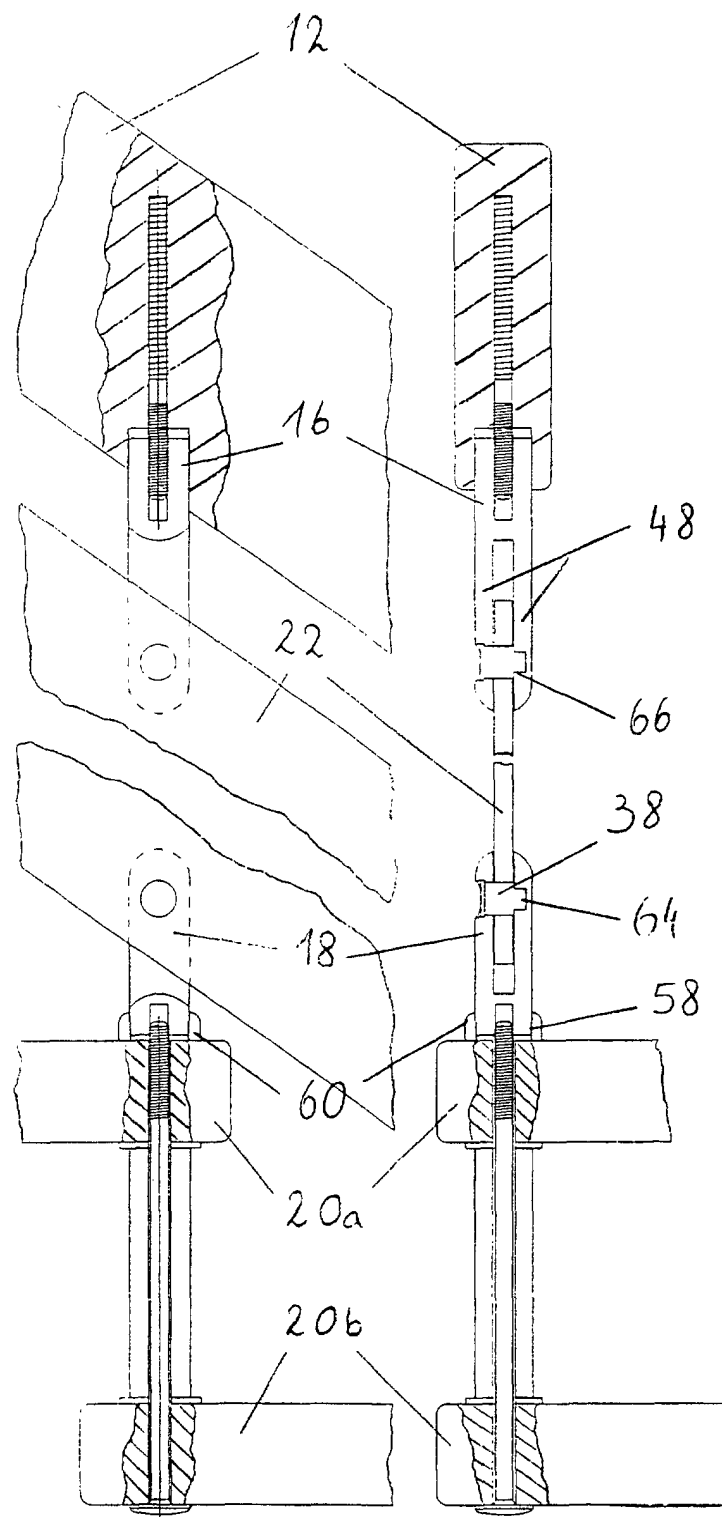


Fig. 4

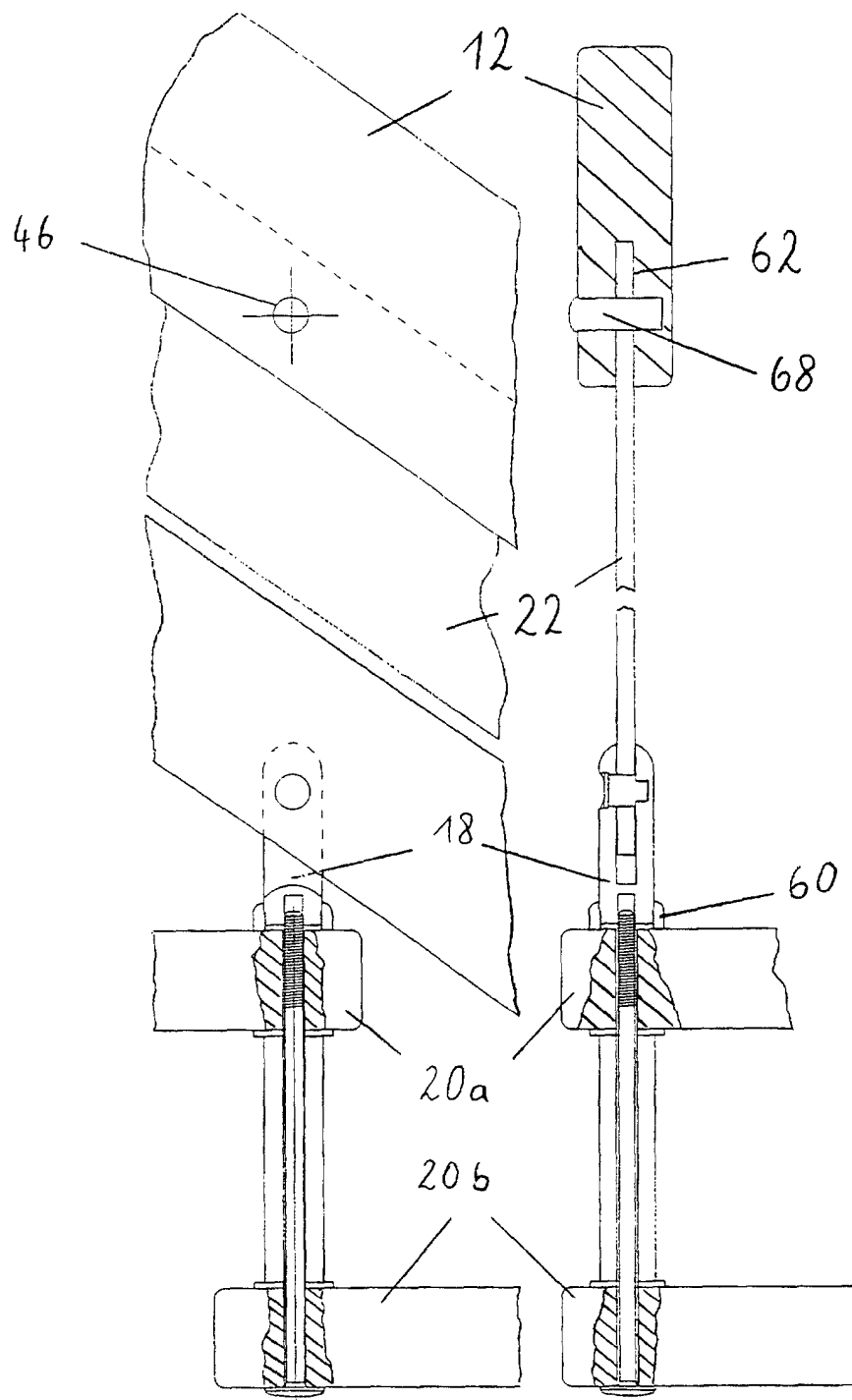


Fig. 5