



(11) **EP 1 142 821 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**15.07.2009 Patentblatt 2009/29**

(51) Int Cl.:  
**B66B 23/22<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **01106612.3**

(22) Anmeldetag: **16.03.2001**

(54) **Trennwand für Fahrtreppe oder Fahrsteig**

Separating wall for an escalator or moving walkway

Paroi séparatrice pour escalier ou trottoir roulant

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB LI**

(30) Priorität: **31.03.2000 EP 00810279**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**10.10.2001 Patentblatt 2001/41**

(73) Patentinhaber: **Inventio AG**  
**6052 Hergiswil (CH)**

(72) Erfinder: **Winkler, Gerald, Technischer Angestellter**  
**7100 Neusiedler See (AT)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 866 019**

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 05, 31. Mai 1996 (1996-05-31) -& JP 08 002866 A (HITACHI LTD), 9. Januar 1996 (1996-01-09)**

**EP 1 142 821 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe bzw. einen Fahrsteig mit einem Fachwerk, mit Stufen und mit einer Balustrade zu beiden Seiten der Stufen, wobei die Balustrade an Balustradenstehern befestigt ist.

**[0002]** Derartige Fahrtreppen bzw. Fahrsteige haben im Bereich des öffentlichen Verkehrs, wie in U-Bahnstationen, in Bahnhöfen und so weiter, eine große Verbreitung erreicht. Oft ist dabei parallel zur Fahrtreppe bzw. zum Fahrsteig eine feste Stiege vorhanden (siehe z.B. US 3144118 A). Bei derartigen Anlagen kommt es durch unbefugtes Überklettern der Balustrade und Auf- oder Abspringen von der Fahrtreppe bzw. dem Fahrsteig zu Unfällen.

**[0003]** Solche Unfälle können durch Trennwände vermieden werden. Es ist aber schwierig und mit größerem Arbeits- und Kostenumfang verbunden, Trennwände nachträglich an der Fahrtreppe bzw. am Fahrsteig oder an der festen Stiege anzubringen.

**[0004]** Aus der JP 08002866 A sind Maßnahmen zur Befestigung von Trennwänden bekannt, bei denen Träger angeschweißt oder angeschraubt werden. Diese Maßnahmen erfordern einen nicht zu geringen Montageaufwand und genaues Arbeiten.

**[0005]** Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, bei einer Fahrtreppe bzw. einem Fahrsteig Sicherheitstrennwände mit einer stabilen Konstruktion zu befestigen, wobei die Trennwände einfach montiert werden können, vor Ort auf Bautoleranzen reagiert werden kann und keine nochmalige statische Überprüfung erforderlich ist.

**[0006]** Diese Aufgabe wird durch eine Fahrtreppe bzw. einen Fahrsteig mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Erfindungsgemäß sind also das Fachwerk und die Balustradensteher mit Klemmen versehen, mit denen Profilrohre fixiert werden können. An den Profilrohren sind die Trennwände befestigt. Für das Anbringen der Trennwände braucht vor Ort weder gebohrt noch geschweißt werden. Dies ist vor allem deshalb ein großer Vorteil, weil nach Bohren oder Schweißen am Fachwerk dieses neuerlich einer statischen Überprüfung unterzogen werden müsste. Außerdem wird natürlich die Montagezeit an der Baustelle verringert. Günstig ist auch, dass die Trennwände später wieder leicht demontiert oder ausgetauscht werden können.

**[0008]** Vorzugsweise sind am unteren Teil des Fachwerks u-Profile zur Aufnahme der Profilrohre vorgesehen. Diese u-Profile verhindern, dass die Profilrohre in den Klemmen nach unten rutschen, falls einmal Klemmen locker werden sollten. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass die Profilrohre vom Stufenband aus montiert werden können: in das u-Profil kann das Profilrohr von oben hinein gestellt werden, und die höher liegenden Klemmen sind vom Stufenband aus zugänglich.

**[0009]** Die Klemmen und u-Profile dienen zur Befestigung von Profilrohre, an denen Trennwände befestigt sind. Es ist dabei zweckmäßig, wenn sowohl auf der Au-

ßenseite als auch auf der Innenseite der Profilrohre Trennwände befestigt sind. Auf diese Weise sind die Profilrohre abgedeckt und können keine Verletzungsgefahr bilden.

**[0010]** Vorzugsweise sind die Trennwände an der Außenseite zumindest an ihrer Unterseite von innen befestigt, so dass zumindest die unteren Befestigungselemente abgedeckt sind. Dies ist nicht nur optisch vorteilhaft, sondern verhindert auch ein unbefugtes Entfernen der Befestigungselemente (z.B. Schrauben).

**[0011]** Um den gleichen Effekt für die inneren Trennwände zu erzielen, können die unteren Befestigungselemente der Trennwände an der Innenseite von der Balustrade abgedeckt sein. Will man, dass auch die oberen Befestigungselemente unsichtbar sind, dann kann man die oberen Befestigungselemente der Trennwände mit einem Abdeckprofil abdecken.

**[0012]** Anhand der beiliegenden Figuren wird die vorliegende Erfindung näher erläutert. Es zeigt:

- 20 Fig. 1 eine Fahrtreppe in Seitenansicht mit einer dahinter liegenden festen Stiege;  
 Fig. 2 eine Ansicht in Richtung Pfeil A von Fig. 1;  
 Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie D-D in Fig. 1;  
 25 Fig. 4 eine Ansicht in Richtung Pfeil C in Fig. 2 des unteren Teils der festen Stiege und der Fahrtreppe;  
 Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie E-E in Fig. 4;  
 Fig. 6 einen Schnitt durch eine Klemme an einem Balustradensteher entlang der Linie F-F in Fig. 5;  
 30 Fig. 7 einen Schnitt durch eine Klemme am Fachwerk entlang der Linie G-G in Fig. 5;  
 Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie H-H, knapp über einem u-Profil, in Fig. 5;  
 35 Fig. 9 den Bereich I von Fig. 5 in vergrößerter Ansicht;  
 Fig. 10 den Bereich J von Fig. 5 in vergrößerter Ansicht; und  
 40 Fig. 11 eine Ansicht analog zu Fig. 9 einer anderen Ausführungsform.

**[0013]** In Fig. 1 und 2 ist eine Fahrtreppe 1 zu sehen, die in bekannter Weise zu beiden Seiten der Stufen 3 eine Balustrade 5 aufweist. In der Ansicht gemäß Fig. 1 befindet sich hinter der Fahrtreppe 1 eine feste Stiege 2. (In der Ansicht gemäß Fig. 2 liegt die Stiege 2 links von der Fahrtreppe 1). Um ein

**[0014]** Überspringen der Balustrade 5 zu verhindern, ist eine Trennwand 7 zwischen der Fahrtreppe 1 und der festen Stiege 2 vorgesehen.

**[0015]** In Fig. 3 sind mehr Details der Trennwand 7 erkennbar. Man erkennt ein Fachwerk 4, an dem unten ein u-Profil 17 und oben eine Klemme 16 angebracht sind. Man erkennt weiters einen Balustradensteher 6, an dem eine Klemme 15 angebracht ist. Die beiden Klemmen 15 und 16 sowie das u-Profil 17 fixieren ein Profilrohr 14. Wie man bei Betrachten der Fig. 4 erkennt, sind auf

diese Weise viele Profilrohre 14 über die Länge der Fahrtreppe 1 verteilt angeordnet. An diesen Profilrohren 14 ist eine äußere Trennwand 9 (siehe wieder Fig. 3) und eine innere Trennwand 8 befestigt. Die Trennwände 8 und 9 sind oben durch ein Abdeckprofil 10 abgeschlossen.

**[0016]** Die Befestigung der Trennwände 8 und 9 wird bei Betrachtung der Fig. 4, 5, 9 und 10 deutlich. Zwischen den Profilrohren 14 verlaufen Flacheisen 13 (siehe insbesondere Fig. 4) im Abstand zueinander. Zwischen den Flacheisen 13 verläuft ein Blech 12. Die Befestigung der Trennwände 8, 9 erfolgt mit Befestigungselementen 8.1, 9.1 (siehe Fig. 9, 10), die als Schrauben ausgebildet sind und die Trennwände 8, 9 an den Flacheisen 13 fixieren. Das Blech 12 dient nur zur Auflage.

**[0017]** Wie man aus Fig. 10 erkennt, sind die unteren Schrauben 9.1 der äußeren Trennwand 9 von innen angebracht, so dass sie von außen nicht sichtbar sind. Anhand von Fig. 5 erkennt man, dass die unteren Schrauben 8.1 der inneren Trennwand 8 von der Balustrade 5 abgedeckt sind.

**[0018]** Aus Fig. 9 geht hervor, dass die oberen Schrauben 8.1, 9.1 der Trennwände 8, 9 durch das Abdeckprofil 10 verdeckt sind. Dies ist aber nicht unbedingt notwendig. Man könnte die Schrauben 8.1, 9.1 zumindest an einigen Stellen auch durch das Abdeckprofil 10 hindurchschrauben, so dass das Abdeckprofil 10 mit den Schrauben 8.1, 9.1 fixiert wird. Will man sichtbare Schrauben überhaupt vermeiden, kann man die

**[0019]** Ausführungsform gemäß Fig. 11 verwenden: am Abdeckprofil 10 ist durch Verklebung, Schweißung oder Verschraubung an einem Bolzen 19 eine Feder 18 befestigt. Die Befestigung des Abdeckprofils 10 erfolgt durch Klemmung der Feder 18 zwischen den Trennwänden 8, 9.

**[0020]** Die Befestigung der Profilrohre sieht man in den Fig. 6 bis 8. Die oberste Befestigung erfolgt durch Klemmen 15 (siehe Fig. 6), die an den Balustradenstehern 6 mit Schrauben 16.1 befestigt sind. Weiter unten sind sie in Klemmen 16 (siehe Fig. 7) eingespannt, die am Fachwerk befestigt sind. Ganz unten ruhen die Profilrohre 14 in u-Profilen 17 (siehe Fig. 8), die am unteren Winkel des Fachwerks 4 befestigt sind.

### Patentansprüche

1. Fahrtreppe (1) bzw. Fahrsteig mit einem Fachwerk (4), mit Stufen (3) und mit einer Balustrade (5) zu beiden Seiten der Stufen (3), wobei die Balustrade (5) an Balustradenstehern (6) befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** am Fachwerk (4) und an den Balustradenstehern (6) Klemmen (15, 16) vorgesehen sind, wobei in den Klemmen (15, 16) Profilrohre (14) eingespannt sind und an den Profilrohren (14) Trennwände (8, 9) befestigt sind.
2. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** am unteren Teil des

Fachwerks (4) u-Profile (17) zur Aufnahme der Profilrohre (14) vorgesehen sind.

3. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwände (8, 9) sowohl auf der Außenseite als auch auf der Innenseite der Profilrohre (14) befestigt sind.
4. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwände (9) an der Außenseite zumindest an ihrer Unterseite von innen befestigt sind, so dass zumindest die unteren Befestigungselemente (9.1) der Trennwände (8) abgedeckt sind.
5. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die unteren Befestigungselemente (8.1) der Trennwände (8) an der Innenseite von der Balustrade (5) abgedeckt sind.
6. Fahrtreppe bzw. Fahrsteig nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberen Befestigungselemente (8.1, 9.1) der Trennwände (8, 9) von einem Abdeckprofil (10) abgedeckt sind.

### Claims

1. Escalator (1) or moving walkway with a framework (4), with steps (3) and with a balustrade (5) at both sides of the steps (3), wherein the balustrade (5) is fastened to balustrade posts (6), **characterised in that** clamps (15, 16) are provided at the framework (4) and at the balustrade posts (6), wherein profile tubes (14) are clamped in the clamps (15, 16) and partition walls (8, 9) are fastened to the profile tubes (14).
2. Escalator or moving walkway according to claim 1, **characterised in that** U profile members (17) for reception of the profile tubes (14) are provided at the lower part of the framework (4).
3. Escalator or moving walkway according to claim 1 or 2, **characterised in that** the partition walls (8, 9) are fastened to both the outer side and the inner side of the profile tubes (14).
4. Escalator or moving walkway according to claim 3, **characterised in that** the partition walls (8, 9) at the outer side are fastened at least at their underside from within so that at least the lower fastening elements (9.1) of the partition walls are covered.
5. Escalator or moving walkway according to claim 4, **characterised in that** the lower fastening elements (8.1) of the partition walls (8) at the inner side are

covered by the balustrade (5).

6. Escalator or moving walkway according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the upper fastening elements (8.1, 9.1) of the partition walls (8, 9) are covered by a cover profile member (10) 5

## Revendications

- 10
1. Escalier roulant (1) ou trottoir roulant comportant une charpente (4), des marches (3) et une balustrade (5) de chaque côté des marches (3), la balustrade (5) étant fixée à des montants de balustrade (6), **caractérisé en ce que** des éléments de serrage (15, 16) sont prévus sur la charpente (4) et sur les montants de balustrade (6), des tubes profilés (14) étant montés dans les éléments de serrage (15, 16) et des parois de séparation (8, 9) étant fixées aux tubes profilés (14). 15 20
2. Escalier roulant ou trottoir roulant selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est prévu sur la partie inférieure de la charpente (4) des profilés en U (17) pour recevoir les tubes profilés (14). 25
3. Escalier roulant ou trottoir roulant selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les parois de séparation (8, 9) sont fixées à la fois sur le côté extérieur et sur le côté intérieur des tubes profilés (14). 30
4. Escalier roulant ou trottoir roulant selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** les parois de séparation (9) prévues sur le côté extérieur sont fixées de l'intérieur, au moins sur leur côté inférieur, de sorte que les éléments de fixation (9.1) inférieurs, au moins, des parois de séparation (9) sont couverts. 35
5. Escalier roulant ou trottoir roulant selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation (8.1) inférieurs des parois de séparation (8) prévues sur le côté intérieur sont couverts par la balustrade (5). 40
6. Escalier roulant ou trottoir roulant selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments de fixation (8.1, 9.1) supérieurs des parois de séparation (8, 9) sont couverts par un profilé de recouvrement (10). 45 50

55

Fig. 1

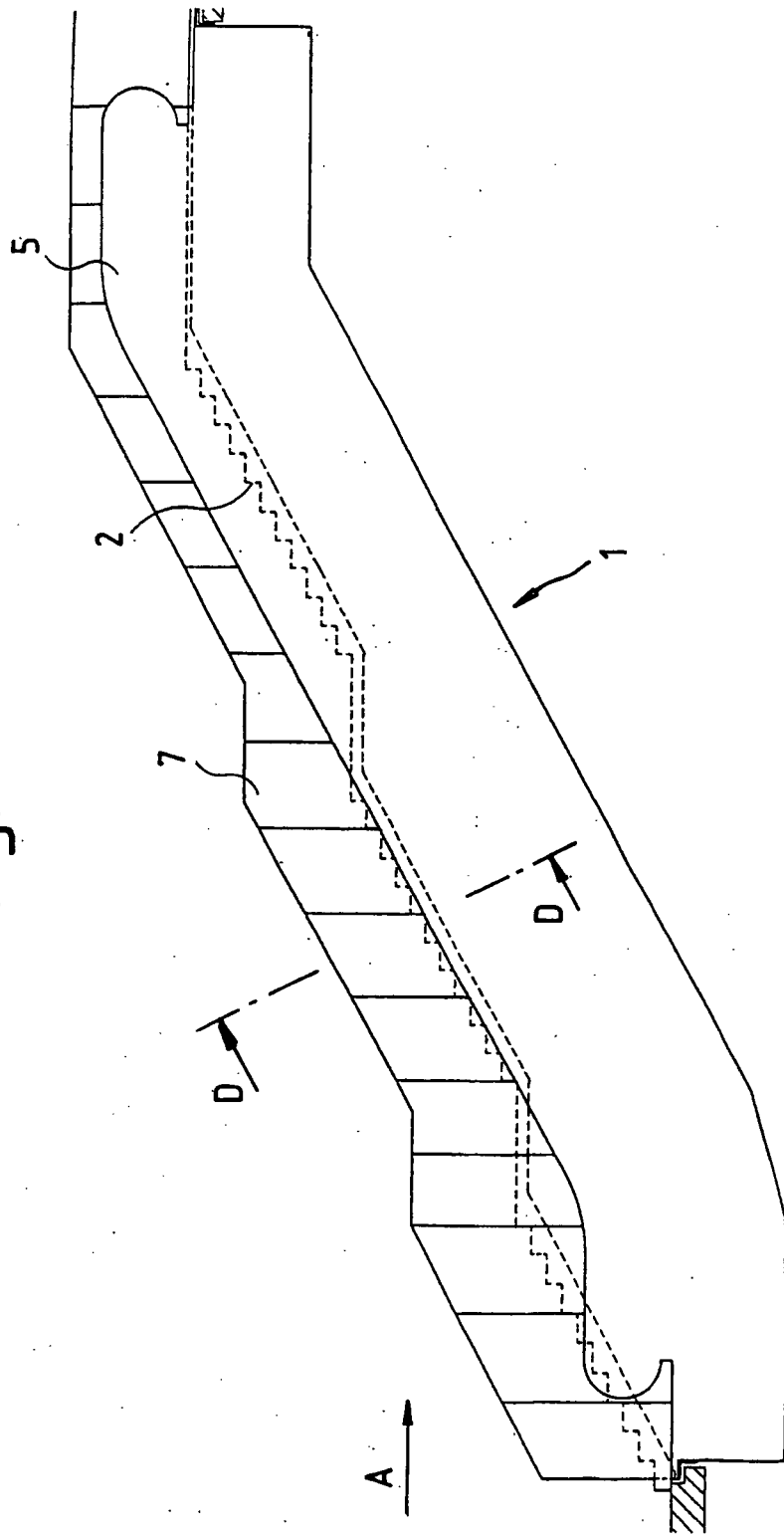


Fig. 2

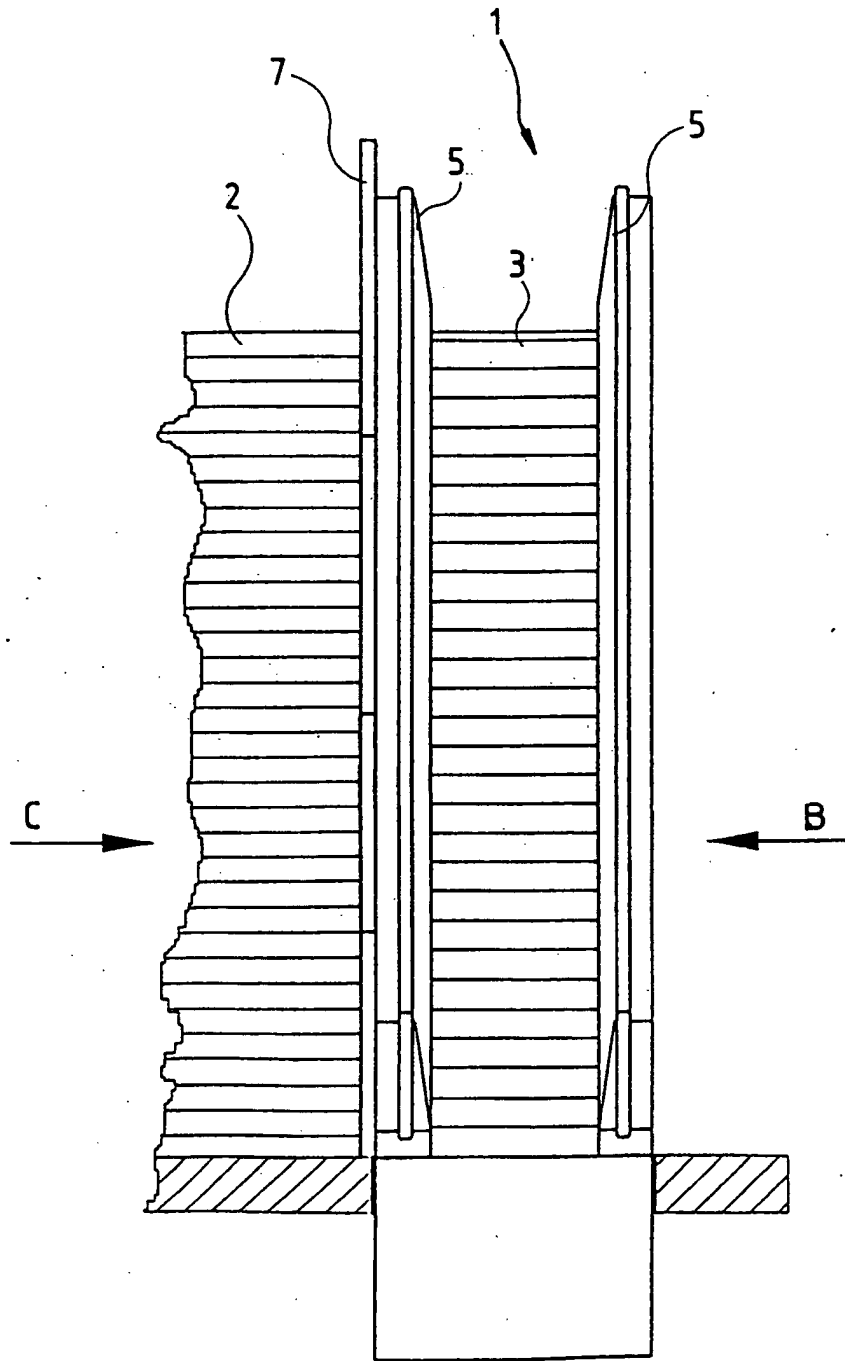
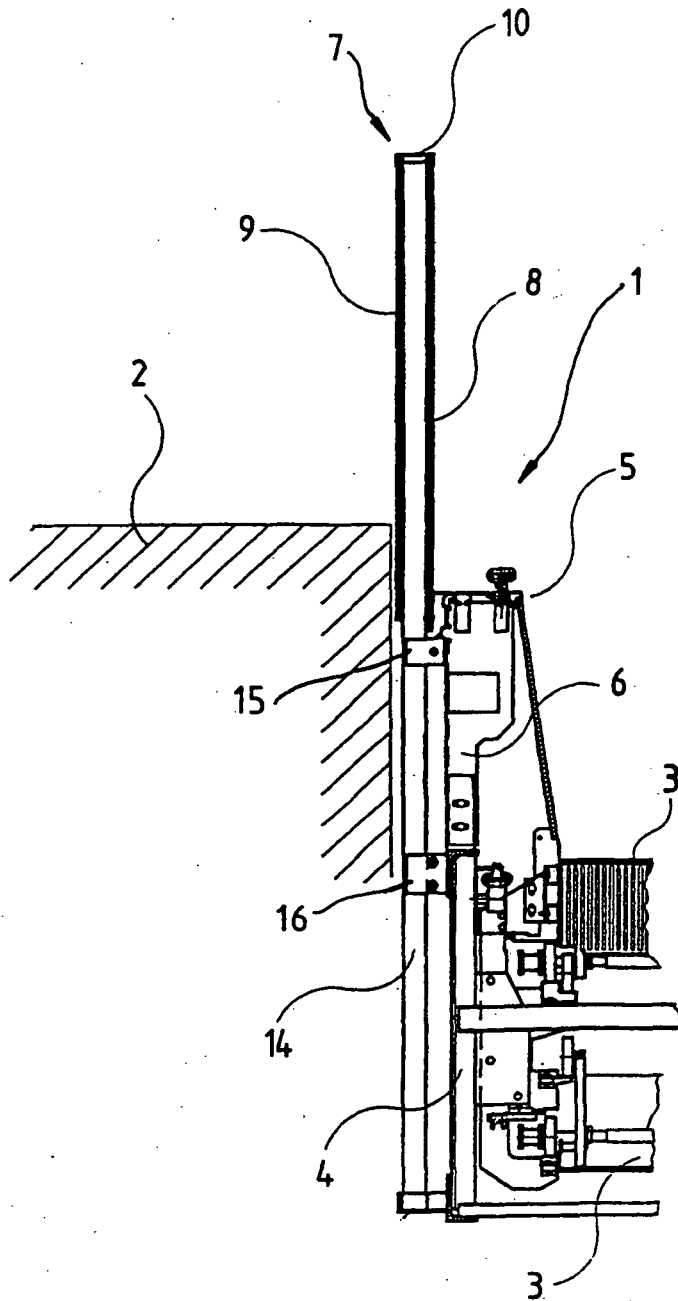


Fig. 3



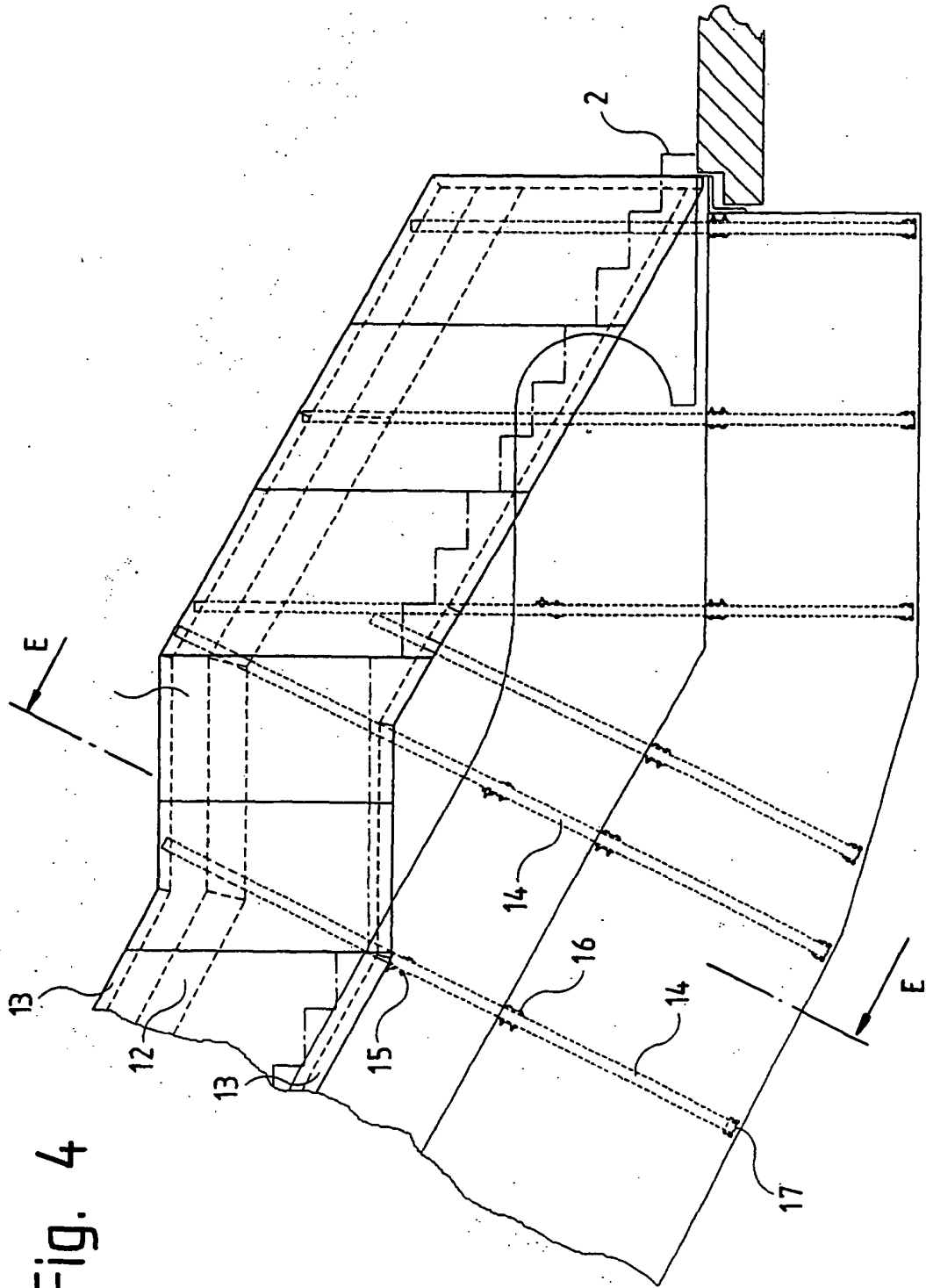


Fig. 4

Fig. 5

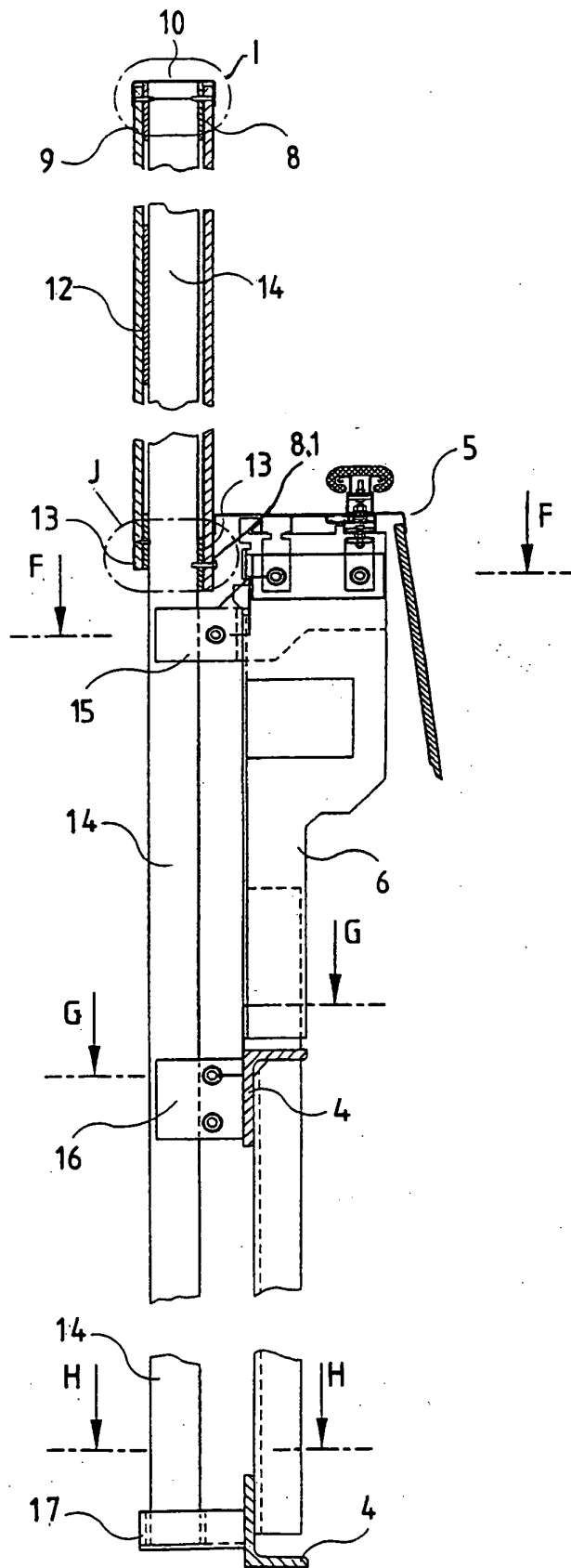


Fig. 6

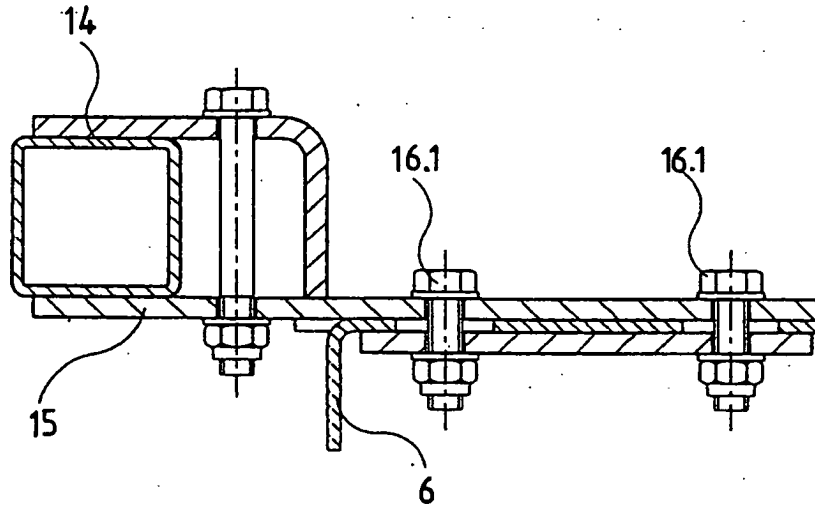


Fig. 7

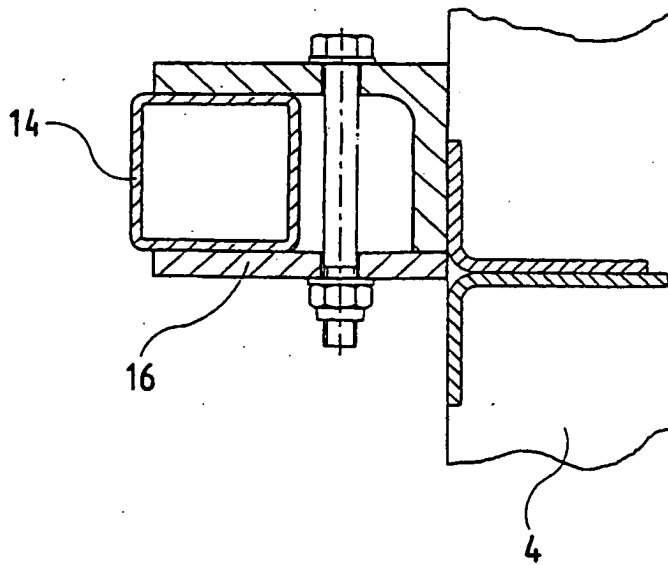


Fig. 8

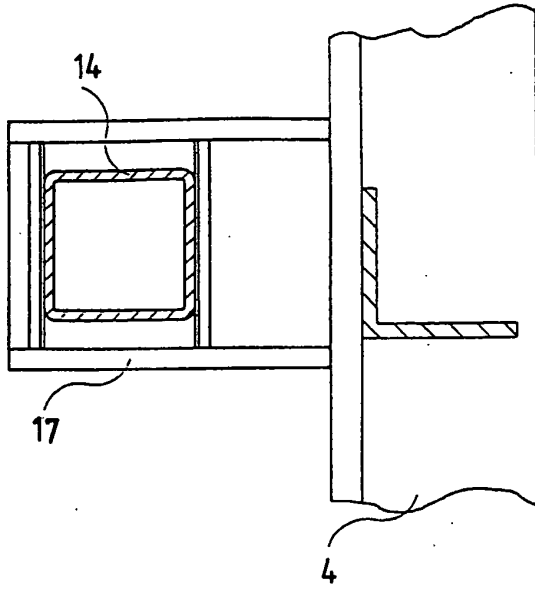


Fig. 9

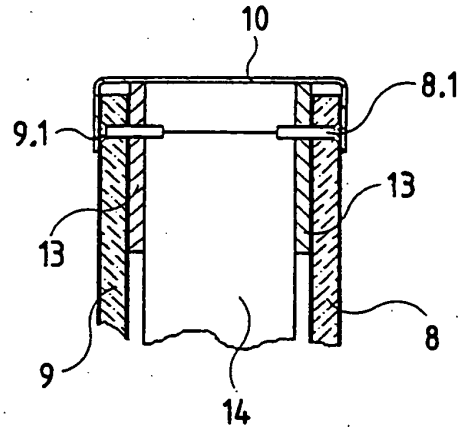


Fig. 10

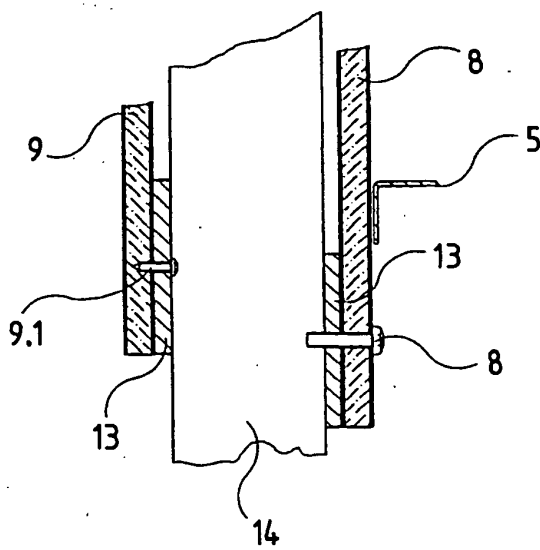
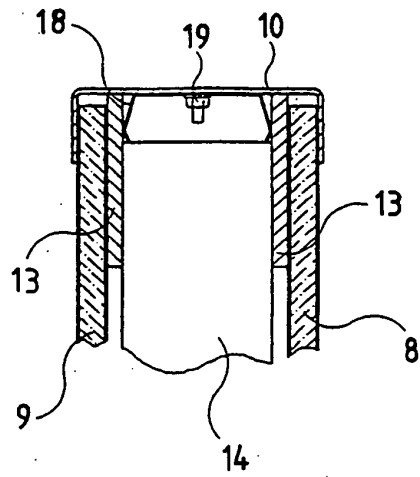


Fig. 11



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 3144118 A [0002]
- JP 08002866 A [0004]