

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 381 852 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

- 45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **27.10.93** 51 Int. Cl.⁵: **B66B 7/02, B66B 19/00**
- 21 Anmeldenummer: **89123710.9**
- 22 Anmeldetag: **22.12.89**

54 **Vorrichtung zum Verbinden von Führungsschienen.**

30 **Priorität: 10.02.89 CH 479/89
27.07.89 CH 2805/89**

43 **Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.90 Patentblatt 90/33**

45 **Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
27.10.93 Patentblatt 93/43**

64 **Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE ES FR GB LI NL**

58 **Entgegenhaltungen:
US-A- 3 420 337
US-A- 4 023 732
US-A- 4 079 817
US-A- 4 345 671
US-A- 4 577 729**

73 **Patentinhaber: INVENTIO AG
Seestrasse 55
CH-6052 Hergiswil NW(CH)**

72 **Erfinder: Morsley, James
Caernarvon
GB-Cheltenham(GB)**

EP 0 381 852 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

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Verbinden der Führungsschienen von Aufzügen, mit einer Zentriervorrichtung, zum fluchtenden Führen einer Anschlussschiene an eine bereits gesetzte Führungsschiene.

Im Zusammenhang mit der modernen Elementbauweise, die auch im Aufzugsbau Anwendung findet, und bei welcher selbsttragende Schachtmodule im Werk vorfabriziert und mit allen Einzelteilen komplett ausgerüstet auf die Baustelle transportiert und aufeinander geschichtet zusammengebaut werden, ist vor allem den Führungsschienenstössen grosse Aufmerksamkeit zu schenken. Einwandfreie Stossverbindungen mit einer Zentriervorrichtung erleichtern die Montage der ganzen Schachtmodule und helfen mit, teure Montagezeiten auf der Baustelle einzusparen.

Mit der DD-PS 92 525 ist eine Vorrichtung zum Verbinden von Führungsschienen bekannt geworden, bei welcher an den Stossstellen der Führungsschienen am unteren Führungsende stirnseitig im Flansch und im Steg Nuten und am oberen Führungsende stirnseitig ebenfalls im Flansch und im Steg passende Federn gefräst sind. Zusätzlich ist am Flansch des unteren Führungsschienenendes eine Lasche mit allseitigen Verjüngungsanschrägungen angeschweisst, welche in einen am Flansch des oberen Führungsschienenendes angeschweissten taschenförmigen Verbindungsschuh passt. Die am unteren Teil angeordnete angeschrägte Lasche dient beim Zusammenfügen der beiden Schienenteile als Vorführung für die genau passend gefrästen stirnseitigen Nuten und Federn, wobei der Verbindungsschuh des oberen Führungsschienenendes über die Lasche gesteckt und allseitig zwangsgeführt in die richtige fluchtende Lage geleitet wird. Ein in eine in der Lasche und im Verbindungsschuh eingefräste Keilbahn eingetriebenes Verriegelungselement sichert die beiden Führungsschienenteile in ihrer endgültigen Arbeitslage.

Ein Nachteil dieser Vorrichtung zum Verbinden von Führungsschienen liegt darin, dass sowohl die Lasche als auch der Verbindungsschuh am Flansch der Führungsschiene anzuschweissen sind. Dabei können Wärmespannungen und Verzüge auftreten, welche sich negativ auf die Laufqualität der Aufzugskabine auswirken. Andererseits sind die Keilbahnen, mindestens diejenige im Verbindungsschuh, für die Verriegelung der beiden Führungsschienenenden vor dem Anschweissen des Verbindungsschuhs an den Flansch der Führungsschiene zu fertigen. Damit ist es erforderlich, dass die Anschweisstelle sowohl genau mit den gefrästen Nuten und Federn als auch mit den gefrästen Keilbahnen übereinstimmen müssen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum gleichzeitigen und genauen Ausrichten von Aufzugsmodulen und Führungsschienen und zum Verbinden der, Führungsschienen vorzuschlagen, bei welcher sich die beiden Schienenenden beim Zusammenbau selbsttätig, genau fluchtend führen, und bei welcher keine Verbindungsteile an den Führungsschienen anzuschweissen sind.

Diese Aufgabe wird durch die im ersten Anspruch gekennzeichnete Erfindung gelöst.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass die verschraubte Verlaschung mit den nötigen Führungseinrichtungen durch handelsübliche Flachprofile bzw. durch abgekantete Blechteile herstellbar sind, wobei die Befestigungslöcher für die Verschraubung sowohl in den Führungsschienenteilen als auch in den Laschenteilen lehrenhaltig im Werk verböhrt werden können. Für die Montage eines Schachtmodules dienen die am unteren Schienensstoss angeschraubten Laschen von zwei einander gegenüberliegenden Führungsschienen als Führungshilfe für die unteren Enden der oberen Führungsschienen, so dass die angeschrägten Haltelaschen als auch die seitlich abgeknickten Führungsflanschen der U-förmig abgekanteten Führungslaschen das obere Schachtmodul für den Zusammenbau beim Absenken allseitig genau zentrieren. Die letzte Zentrierung der Führungsschienen wird zusätzlich dadurch erleichtert, dass die stirnseitig angeordneten Nut und Feder abgeschrägte Kanten aufweisen. Ein weiterer Vorteil liegt auch darin, dass die Führungsschienen keine Wärmespannungen oder Verzüge durch Schweissarbeiten erfahren.

In den Zeichnungen ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, das im folgenden näher erläutert wird. Es zeigen:

- 40 Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Führungsschienenstoss gemäss einer Schnittlinie I-I aus Fig. 2;
- Fig. 2 einen Aufriss eines unteren Führungsschienenendes mit einer angeschraubten Führungsschienenverbindung;
- Fig. 3 einen Längsschnitt durch das untere Führungsschienenende gemäss einer Schnittlinie III-III aus Fig. 2;
- 50 Fig. 4 einen Ausschnitt aus einer Stossverbindung zwischen zwei Führungsschienen;
- Fig. 5 eine vergrösserte Darstellung der Stossverbindung gemäss Fig. 4;
- 55 Fig. 6 einen Querschnitt durch einen Führungsschienenstoss einer weiteren Ausführungsvariante gemäss einer Schnittlinie VI-VI aus Fig. 7;

Fig. 7 einen Aufriss eines oberen Endes einer unteren Führungsschiene mit einer angeschraubten Führungsschienenverbindung der Ausführungsvariante gemäss Fig. 6 und

Fig. 8 einen Längsschnitt durch das obere Ende einer unteren Führungsschiene gemäss einer Schnittlinie VIII-VIII aus Fig. 7.

In den Fig. 1, 2, 3, 4 und 5 ist mit 1 das obere Ende einer unteren Führungsschiene bezeichnet. In der Stirnseite der unteren Führungsschiene 1 ist mindestens im Steg 1.2 eine Nut 1.1 für die Aufnahme einer vorstehenden Feder 2.1 einer oberen Führungsschiene 2 vorgesehen. Die Nut 1.1 und die Feder 2.1 besitzen auf beiden Längsseiten abgeschrägte Kanten 1.5 bzw. 2.5. Im Flansch 1.3 der Führungsschiene 1 sind beispielsweise vier Befestigungslöcher 1.4 vorgesehen, auf welche Löcher einer Haltetasche 3 und einer Führungslasche 4 passen. Die Haltetasche 3 ist aus Flachmaterial gefertigt und weist beispielsweise acht Befestigungslöcher und am oberen Ende eine als Leitführung für eine anschliessende Führungsschiene 2 dienende Abschrägung 3.1 auf. Die Führungslasche 4 besitzt ebenfalls entsprechende acht Befestigungslöcher und ist aus Blech U-förmig abgekantet mit zwei Flanschen 4.1 und einem Steg 4.3. Die Flanschen 4.1 der Führungslasche 4 umgreifen seitlich die Haltetasche 3 und den Flansch 1.3 der Führungsschiene 1 bzw. 2. Am oberen Ende der Führungslasche 4 sind die beiden Flanschen 4.1 auf eine gewisse Länge vom Steg 4.3 abgetrennt und leicht nach aussen abgeknickt und bilden auf beiden Seiten einen Führungslappen 4.4 mit den Ansträgungen 4.2 als seitliche Zentrierung bei der Montage einer anschliessenden Führungsschiene 2. Die beiden Enden der Führungsschienen 1; 2 sind mit Schrauben 5, Schrägscheiben 7, Sicherungsscheiben 8 und Muttern 6 mit Hilfe der Haltetasche 3 und der Führungslasche 4 aneinandergestossen und fest miteinander verbunden.

Mit den Fig. 6, 7 und 8 ist eine weitere Ausführungsvariante eines Führungsschienenstosses dargestellt, bei welcher keine U-förmigen Führungslaschen verwendet werden. Die Haltetasche 3 ist gleich ausgeführt wie beim Führungsschienenstoss gemäss den Fig. 1, 2 und 3, während zwei Führungslaschen 4; 14 aus zwei winkelförmig abgekanteten Blechen gefertigt sind und auf beiden Seiten des Steges 1.2 der Führungsschiene 1 angeordnet sind. Ein erster Schenkel 4.1; 14.1 der Führungslasche 4, 14 liegt plan am Steg 1.2 der Führungsschiene 1 und der zweite Schenkel 4.3; 14.3 liegt plan an der leicht geneigten Innenfläche des Flansches 1.3 der Führungsschiene 1 an. Der erste Schenkel 4.1; 14.1 weist einen gegen die anschliessende obere Führungsschiene 2 vorstehen-

den leicht nach aussen abgeknickten Führungslappen 4.4; 14.4 mit einer Abschrägung 4.2; 14.2 auf, während im zweiten Schenkel 4.3; 14.3 zwei zu den Befestigungslöchern 1.4 der Führungsschiene 1 passende Löcher 4.5; 14.5 angeordnet sind. Anfräsungen 4.6; 14.6 im Bereich der Löcher 4.5; 14.5 der Führungslasche 4; 14 dienen dazu, die an den Flansch 1.3 der Führungsschiene 1 angepasste Neigung auszugleichen. Die linke und die rechte Abschrägung 4.2; 14.2 der Führungslasche 4; 14 dienen als seitliche Zentrierung bei der Montage für die anschliessende obere Führungsschiene 2. Das untere Ende der anschliessenden oberen Führungsschiene 2 wird an das obere Ende der unteren Führungsschiene 1 angestossen und mit Schrauben 5, Sicherungsscheiben 8 und Muttern 6 fest mit diesem verbunden.

Die vorstehend beschriebene Vorrichtung zum Verbinden von Führungsschienen wird bei der Werksmontage an den oberen Enden der in Schachtmodulen eingebauten Führungsschienen 1 angebracht. Die Schachtmodule selbst entsprechen im Normalfall ungefähr der jeweiligen Etagenhöhe. An jeder einander gegenüberliegenden Führungsschiene für die Kabine werden die nach Lehren gebohrte Haltetasche 3 und gemäss den Fig. 1 - 3 die Führungslasche 4 gemeinsam über den Flansch 1.3 der Führungsschiene 1 gelegt und mit den im Beispiel vorgesehenen vier Schrauben 5, Schrägscheiben 7, Sicherungsscheiben 8 und Muttern 6 zusammengeschraubt oder gemäss den Fig. 6 - 8 wird die Haltetasche 3 mit der linken und der rechten Führungslasche 4; 14 mit den vorgesehenen vier Schrauben 5, Sicherheitsscheiben 8 und Muttern 6 zusammengeschraubt. Dabei sind die Abschrägung 3.1 und die seitlichen Führungslappen 4.4; 14.4 am freien, vorstehenden Ende der Haltetasche 3 bzw. der Führungslasche 4; 14 angeordnet. In dieser Art wird ein erstes Schachtmodul in ein Gebäude eingesetzt und verankert und weitere Schachtmodule von oben auf das erste aufgesetzt. Die freien Enden der Haltetaschen 3 bzw. der Führungslaschen 4; 14 zentrieren beim Absenken das obere Schachtmodul, indem die unteren Enden der anschliessenden oberen Führungsschienen 2 einerseits durch die seitlichen Führungslappen 4.4; 14.4, andererseits durch die Abschrägungen 3.1 der Haltetaschen 3 zweier gegenüberliegender Führungsschienen in die genaue Flucht der unteren Führungsschienen 1 geleitet werden. Die im Steg 1.2 der unteren Führungsschienen 1 stirnseitig eingefräste Nut 1.1 dient zusammen mit der an den anschliessenden oberen Führungsschienen 2 stirnseitig vorstehenden Feder 2.1 als endgültige, genaue Zentrierung der Führungsschienen 1; 2, bzw. als genauer Anschluss der aufeinanderstossenden Führungsflächen der Führungsschienen 1; 2, wobei zur gegenseitigen besseren Zentrierung der Endla-

ge der Führungsschienen 1; 2 die auf beiden Längsseiten der Nut 1.1 und Feder 2.1 vorgesehenen abgeschrägten Kanten 1.5 bzw. 2.5 dienen. Zusammen mit einer Verbindung der Schachtmodule werden die oberen Führungsschienen 2 mit den Haltelaschen 3 bzw. den Führungslaschen 4 mit Hilfe der Schrauben 5, der Sicherungsscheiben 8 und der Muttern 6 fest verbunden.

Die vorstehend beschriebene Führungsschienenverbindung weist gemäss den Fig. 1 - 3 aus fabrikatorischen Gründen zwei Hauptteile auf, eine Haltelasche 3 und eine die Haltelasche 3 und den Flansch der Führungsschiene 1; 2 seitlich umgreifende Führungslasche 4. Es wäre ohne weiteres möglich, diese beiden Laschen miteinander zu verbinden und eine einteilige, U-förmige Lasche mit den nötigen Führungsanschrägungen und die Führungsschienen seitlich umgreifenden Flanschen vorzusehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Verbinden der Führungsschienen (1) von Aufzügen, mit einer Zentrier-
vorrichtung, zum fluchtenden Führen einer An-
schlusschiene (2) an eine bereits gesetzte
Führungsschiene(1),

dadurch gekennzeichnet,

dass am Ende der Führungsschienen (1) eines
gesetzten Aufzugsmoduls eine an drei Seiten
an der Führungsschiene (1) anliegende an-
schraubbare Verbindungs-
lasche (3; 4) ange-
ordnet ist, welche an dem für die Befestigung
einer Anschlusschiene (2) vorgesehenen
Ende, als gleichzeitige Zentriervorrichtung zum
fluchtenden Führen eines Aufzugsmoduls mit
Anschlusschienen (2) an das bereits gesetzte
Aufzugsmodul mit Führungsschienen (1), an
der Rückseite und an den beiden Seitenteilen
gegen die Führungsschienen (1) gerichtete Ab-
schrägungen (3.1, 4.2) aufweist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die an drei Seiten an der Führungsschie-
ne anliegende anschraubbare Verbindungs-
lasche (3; 4) eine U-Form aufweist und den
Flansch (1.3) der Führungsschiene beidseitig
umgreift, wobei die beiden seitlichen Abschrä-
gungen an den beiden den Flansch der Füh-
rungsschiene umgreifenden Seiten angeordnet
sind.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Verbindungs-
lasche eine in eine Füh-
rungslasche (4) eingelegte Haltelasche (3) auf-
weist, wobei die Führungslasche (4) die Halte-

lasche (3) und den Flansch (1.3) der Füh-
rungsschiene (1) seitlich umgreift und die seitlichen
Abschrägungen (4.2) durch von der Rückseite
abgetrennte, leicht nach aussen abgeknickte
Führungslappen (4.4) sind.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die an drei Seiten an der Führungsschie-
ne anliegende anschraubbare Verbindungs-
lasche eine am rückseitigen Flansch (1.3) der
Führungsschiene (1) anliegende Haltelasche
(3) und je eine auf beiden Seiten des Steges
(1.2) der Führungsschiene (1) anliegende win-
kelförmige Führungslasche (4; 14) aufweist,
wobei ein mit dem leicht nach aussen abge-
knickten Führungslappen (4.4; 14.4) ausgerü-
steter erster Schenkel (4.1; 14.1) der Füh-
rungslasche (4; 14) am Steg (1.2) der Füh-
rungsschiene (1) anliegt und der zweite Schen-
kel (4.3; 14.3) Befestigungslöcher (4.5; 14.5)
aufweist und auf der geneigten Innenfläche
des Flansches (1.3) der Führungsschiene (1)
angeordnet und mit der Haltelasche (3) ver-
bunden ist.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4,

dadurch gekennzeichnet,

dass der zweite Schenkel (4.3; 14.3) der Füh-
rungslasche (4; 14) im Bereich der Befesti-
gungslöcher (4.5; 14.5) Anfräsungen (4.6; 14.6)
zum Ausgleichen der Neigung des Flansches
(1.3) der Führungsschiene (1) aufweist.

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5,

dadurch gekennzeichnet,

dass eine an den Stirnseiten der unteren und
der oberen Führungsschiene (1; 2) angeordne-
te Zentriervorrichtung, bestehend aus einer Nut
(1.1) und einer zugehörigen Feder (2.1) abge-
schrägte Kanten (1.5; 2.5) aufweist.

Claims

1. Device, for connecting the guide rails (1) of
lifts, with a centring device for the aligned
guidance of a connecting rail (2) to an already
placed guide rail (1), characterised thereby,
that a fishplate (3; 4) is arranged at the end of
the guide rails (1) of a placed lift module,
which fishplate is screwable on lying against
three sides at the guide rail (1) and which
displays bevels (3.1, 4.2) directed towards the
guide rails (1), at both the side parts and at the
rear side at the end provided for the fastening
of a connecting rail (2), as simultaneous cen-
tring device for the aligned guidance of a lift
module with connecting rails (2) to the already

placed lift module with guide rails (1).

2. Device according to claim 1, characterised thereby, that the fishplate (3; 4), which is screwable on lying against three sides at the guide rail, displays a U-shape and embraces the flange (1.3) of the guide rail at both sides, wherein both the lateral bevels are arranged at both the sides embracing the flange of the guide rail.
3. Device according to claim 2, characterised thereby, that the fishplate displays a retaining strap (3) laid into a guide strap (4), wherein the guide strap (4) laterally embraces the retaining strap (3) and the flange (1.3) of the guide rail (1) and the lateral bevels (4.2) are formed by guide lobes (4.4) severed from the rear side and slightly bent over outwardly.
4. Device according to claim 1, characterised thereby, that the fishplate, which is screwable on lying against three sides at the guide rail, displays a retaining strap (3) lying against the rear flange (1.3) of the guide rail (1) and a respective angular guide strap (4; 14) lying against both sides of the web (1.2) of the guide rail (1), wherein a first limb (4.1; 14.1), which is equipped with the guide lobes (4.4; 14.4) slightly bent over outwardly, of the guide strap (4; 14) lies against the web (1.2) of the guide rail (1) and the second limb (4.3; 14.3) displays fastening holes (4.5; 14.5) and is arranged on the inclined inward surface of the flange (1.3) of the guide rail (1) and connected with the retaining strap (3).
5. Device according to claim 4, characterised thereby, that the second limb (4.3; 14.3) of the guide strap (4; 14) displays milled recesses (4.6; 14.6) in the region of the fastening holes (4.5; 14.5) to compensate for the inclination of the flange (1.3) of the guide rail (1).
6. Device according to one of the claims 1 to 5, characterised thereby, that a centring device, which is arranged at the end faces of the lower and the upper guide rail (1, 2) and which consists of a groove (1.1) and an associated spline (2.1), displays bevelled edges (1.5; 2.5).

Revendications

1. Dispositif pour réunir les rails de guidage (1) d'ascenseurs, comportant un dispositif de centrage, pour le guidage d'un rail de raccordement (2) dans l'alignement d'un rail de guidage (1) déjà en place, caractérisé en ce qu'il est

prévu, à l'extrémité des rails de guidage (1) d'un module d'ascenseur en place, une éclisse (3 ; 4) qui est apte à être vissée, est appliquée, au niveau de trois côtés, contre le rail de guidage (1), et présente, au niveau de l'extrémité prévue pour la fixation d'un rail de raccordement (2), des biseaux (3.1, 4.2) dirigés vers les rails de guidage (1), au niveau de la face arrière et des deux parties latérales, comme dispositif de centrage simultané en vue du guidage d'un module d'ascenseur pourvu de rails de raccordement (2) dans l'alignement du module d'ascenseur déjà en place pourvu de rails de guidage (1).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'éclisse (3 ; 4) apte à être vissée et appliquée, au niveau de trois côtés, contre le rail de guidage présente une forme en U et entoure des deux côtés l'aile (1.3) du rail de guidage, étant précisé que les deux biseaux latéraux sont disposés au niveau des deux côtés entourant l'aile du rail de guidage.
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que l'éclisse comporte une éclisse de retenue (3) insérée dans une éclisse de guidage (4), étant précisé que celle-ci entoure latéralement l'éclisse de retenue (3) et l'aile (1.3) du rail de guidage (1), et que les biseaux latéraux (4.2) sont définis par des pattes de guidage (4.4) séparées de la face arrière et légèrement coudées vers l'extérieur.
4. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'éclisse apte à être vissée et appliquée, au niveau de trois côtés, contre le rail de guidage, comporte une éclisse de retenue (3) appliquée contre l'aile (1.3), située côté arrière, du rail de guidage (1), et des éclisses de guidage angulaires (4 ; 14) appliquées de part et d'autre de l'âme (1.2) du rail de guidage (1), étant précisé qu'une première branche (4.1 ; 14.1), pourvue de la patte de guidage (4.4 ; 14.4), légèrement coudée vers l'extérieur, de l'éclisse de guidage (4 ; 14) est appliquée contre l'âme (1.2) du rail de guidage (1), tandis que la seconde branche (4.3 ; 14.3) présente des trous de fixation (4.5 ; 14.5), est disposée sur la surface intérieure inclinée de l'aile (1.3) du rail de guidage (1) et est reliée à l'éclisse de retenue (3).
5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que la seconde branche (4.3 ; 14.3) de l'éclisse de guidage (4 ; 14) présente, dans la zone des trous de fixation (4.5 ; 14.5), des parties fraisées (4.6 ; 14.6) destinées à com-

penser l'inclinaison de l'aile (1.3) du rail de guidage (1).

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'un dispositif de centrage disposé au niveau des faces frontales des rails de guidage inférieur et supérieur (1 ; 2) et formé d'une rainure (1.1) et d'une languette associée (2.1), présente des arêtes biseautées (1.5 ; 2.5).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

6

Fig. 1

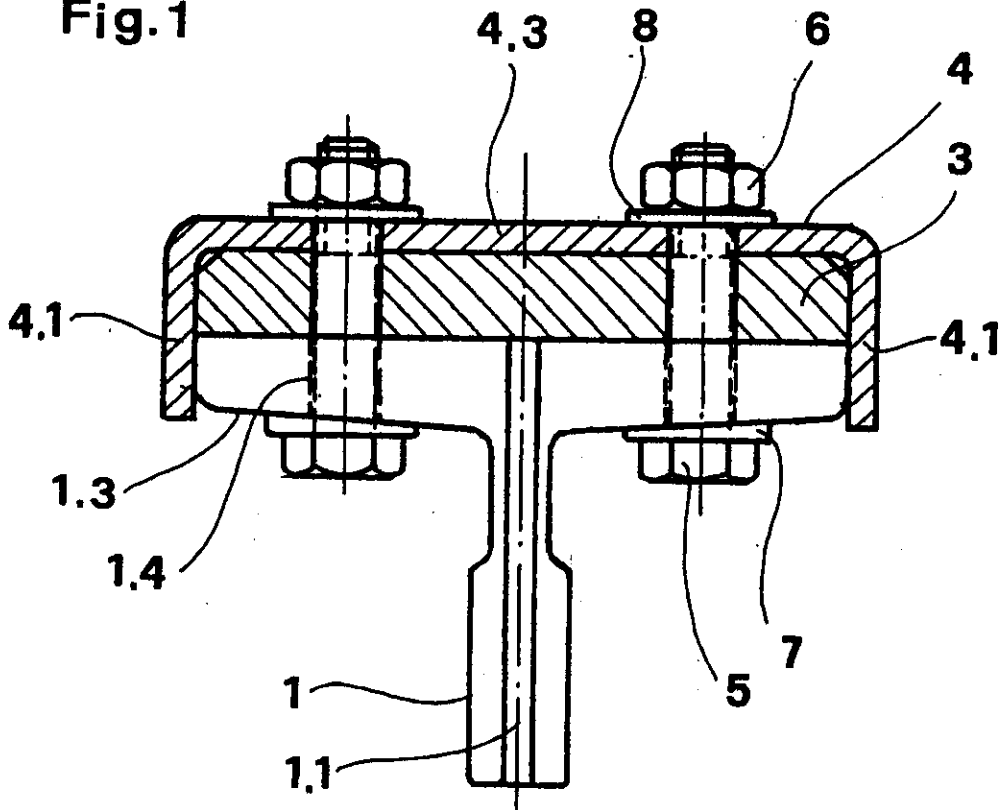


Fig. 4

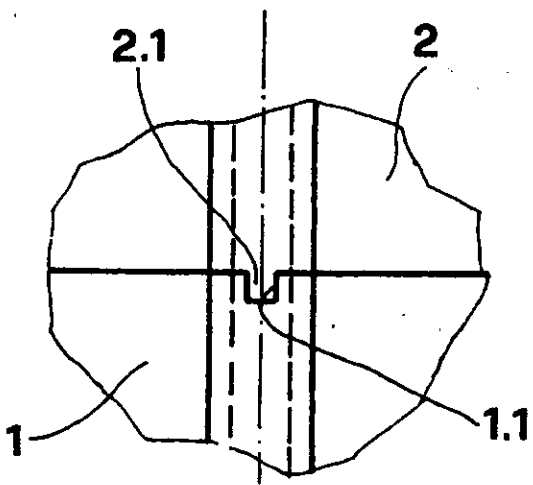


Fig. 5

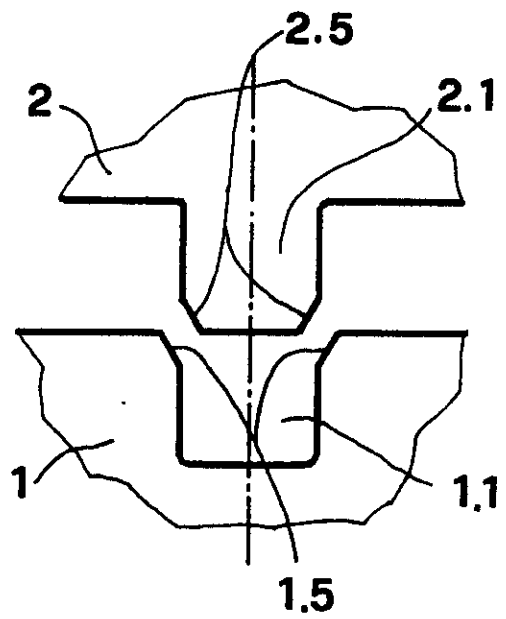


Fig. 3

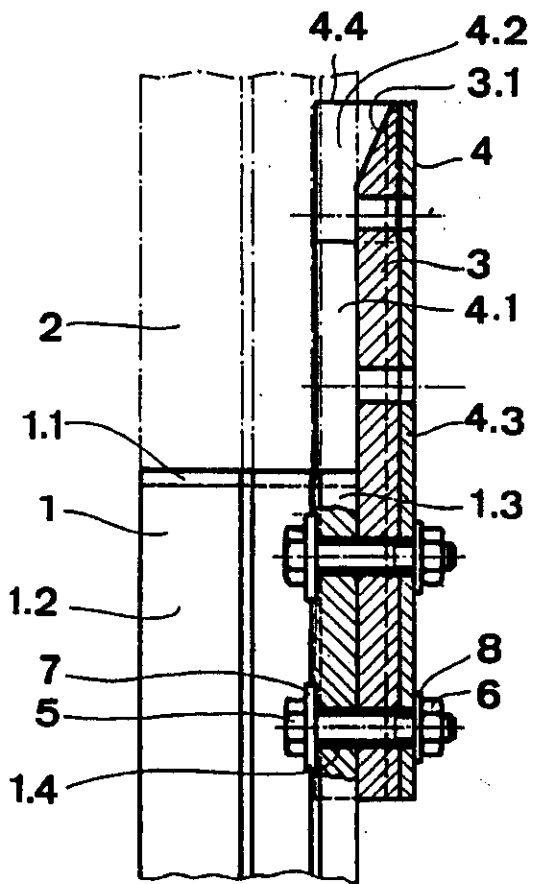


Fig. 2

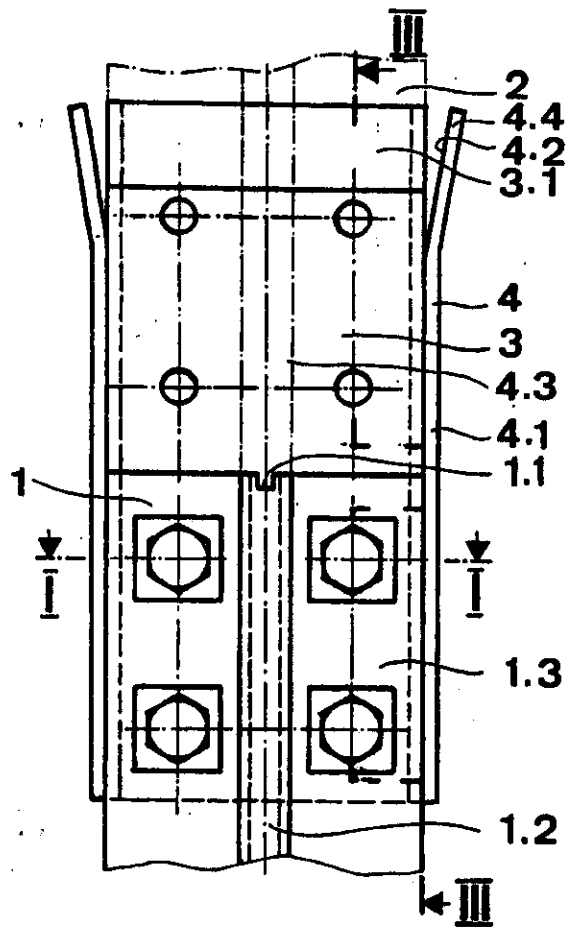


Fig. 6

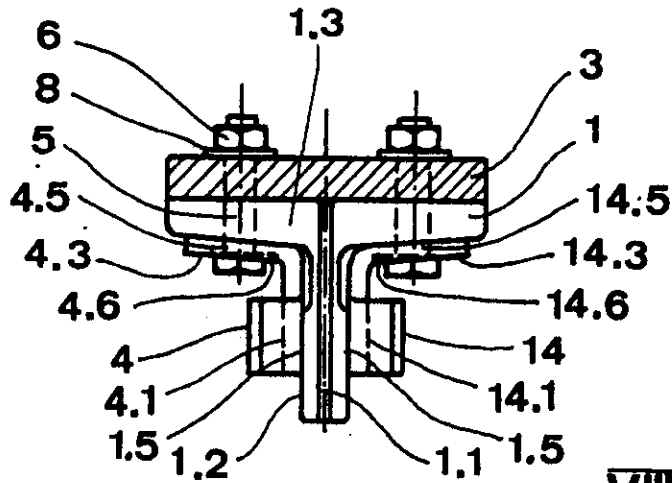


Fig. 8

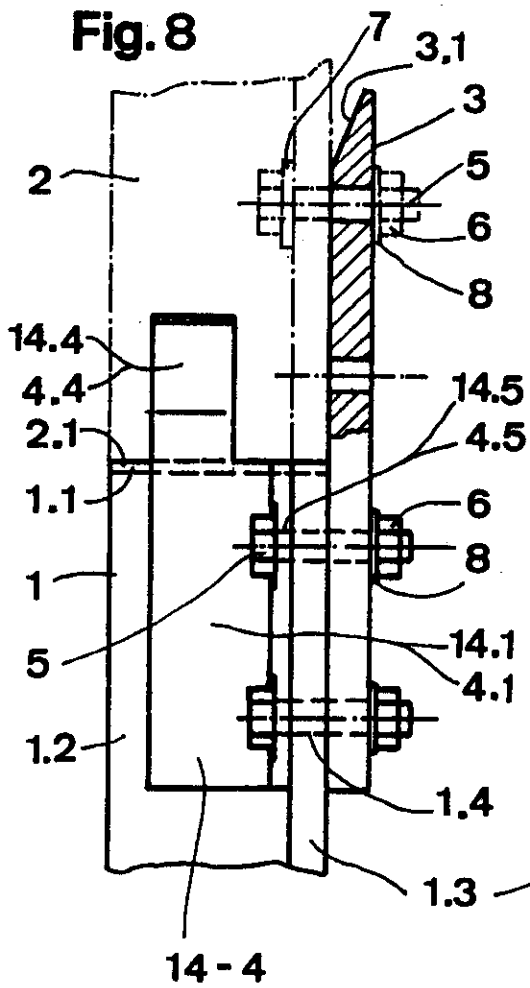
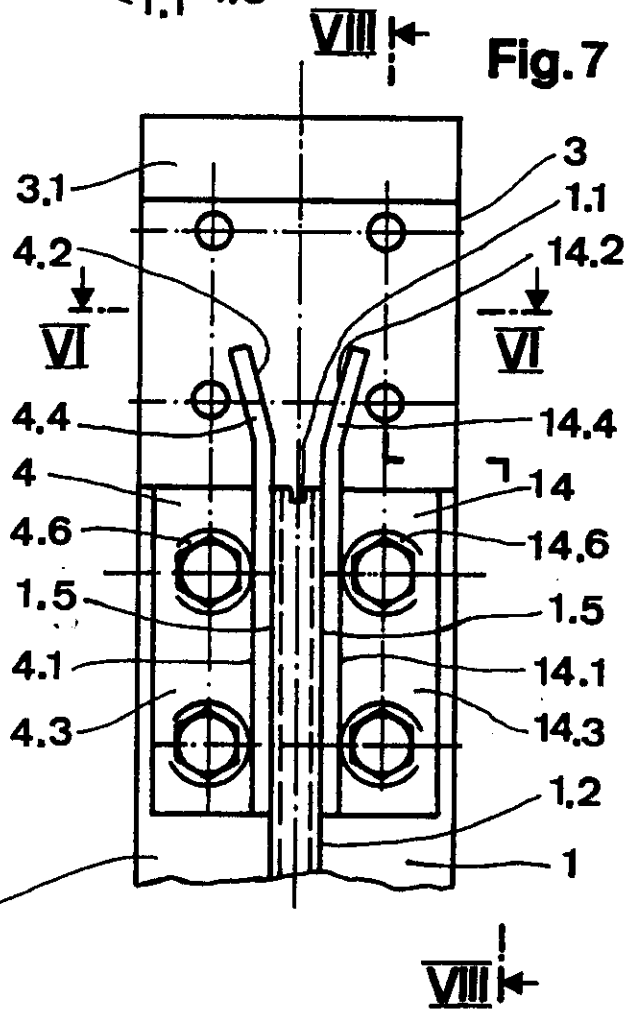


Fig. 7

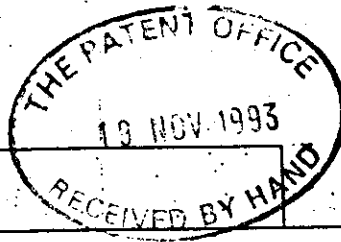


For official use

23 NOV 1993 00262401

PAT 54 77 UC

35.00



Your reference

E2623

Notes

Please type, or write in dark ink using CAPITAL letters.

A prescribed fee is payable with this form. For details, please contact the Patent Office.

Paragraph 1 of Schedule 4 to the Patents Rules 1990 governs the completion and filing of this form.

This form must be filed in duplicate and must be accompanied by a translation into English, in duplicate, of:

- the whole description
- those claims appropriate to the UK (in the language of the proceedings)

including all drawings, whether or not these contain any textual matter but excluding the front page which contains bibliographic information. The translation must be verified to the satisfaction of the Comptroller as corresponding to the original text.

The Patent Office **Filing of translation of European Patent (UK) under Section 77(6)(a)**

Form 54/77

£35

Patents Act 1977

1 European Patent number

1 Please give the European Patent number: 0 381 852

2 Proprietor's details

2 Please give the full name(s) and address(es) of the proprietor(s) of the European Patent (UK):

Name Inventio AG

Address Seestrasse 55
6052 Hergiswil NW
Switzerland

Postcode

ADP number
(if known):

3 European Patent Bulletin date

3 Please give the date on which the mention of the grant of the European Patent (UK) was published in the European Patent Bulletin or, if it has not yet been published, the date on which it will be published:

Date

27 10 1993
day month year

Please turn over →

084 4/10/93

ⓐ Agent's details

4 Please give name of agent (if any):

DR WALTHER WOLFF & CO

ⓑ Address for service

5 Please give a name and address in the United Kingdom to which all correspondence will be sent:

Name DR WALTHER WOLFF & CO

Address 6 Buckingham Gate
London SW1E 6JP

Postcode

ADP number (if known) 1784001

Signature

Signed



Date 19 11 1993
(day month year)

Reminder

Have you attached:

- one duplicate copy of this form?
- two copies of the translation including any drawings (verified to the satisfaction of the Comptroller)?
- any continuation sheets (if appropriate)?

An address for service in the Kingdom must be supplied.

Please sign here →

PATENTS ACT, 1977

CERTIFICATE

IN THE MATTER OF
European Patent (UK) 0 381 852
in the name of
INVENTIO AG

I, DAVID NEVILLE PETERS, Chartered Patent Agent, of Dr. Walther Wolff & Co, 6 Buckingham Gate, London SW1E 6JP, hereby declare that I am the translator of the documents attached and certify that the following is a true translation to the best of my knowledge and belief.



DAVID NEVILLE PETERS

Dated 19 NOV 1993

DESCRIPTION

The invention concerns a device for connecting the guide rails of lifts with a centring device for the aligned guidance of a connecting rail to an already placed guide rail.

In connection with the modern modular mode of construction, which finds application also in lift construction and in which self-supporting shaft modules are prefabricated in the factory and equipped completely with all individual components transported to the building site and assembled one layered onto the other, great attention is to be given above all to the guide rail butt joints. Unobjectionable butt joint connections with a centring device facilitate the assembly of the entire shaft module and contribute to saving expensive assembly times at the building site.

By the DD-PS 92 525, a device for the connection of guide rails has become known, in which grooves are milled into the flange and into the web at the end faces at the lower guide end and fitting tongues are likewise milled into the flange and into the web at the end face at the upper guide end at the contact places of the guide rails. Additionally, a strap with tapering bevels all round is welded on at the flange of the lower guide rail end, which strap fits into a pocket-shaped connecting shoe welded on at the flange of the upper guide rail end. The bevelled strap arranged at the lower part serves during the assembly of both the rail parts as preliminary guide for the exactly fitting milled grooves and tongues at the end faces, wherein the connecting shoe of the upper guide rail part is plugged over the strap and, guided constrainedly all round, is led into the correct aligned position. A latching element, which is driven into a wedge track milled into the strap and into the connecting shoe, secures both the guide rail parts in their final operating position.

A disadvantage of this device for the connection of guide rails lies in that the strap as well as also the connecting shoe is to be welded on at the flange of the guide rail. In that case, thermal stresses and distortions can arise, which act negatively on the running quality of the lift cage. On the other hand, the wedge tracks, at least those in the connecting shoe, for the latching of both the guide rail ends are to be produced before the welding of the connecting shoe to the flange of the guide rail. Thereby,

it is required that the welded-on parts must agree exactly with the milled grooves and tongues as well as also with the milled wedge tracks.

The invention is based on the task of proposing a device for the simultaneous and exact alignment of lift modules and guide rails and for the connection of the guide rails, during which both the rail ends during the assembly guide themselves automatically and in exact alignment and during which no connecting parts are to be welded on at the guide rails.

This problem is solved by the invention characterised in the first claim.

The advantages achieved by the invention are to be seen substantially in that the screwed-together strap connection with the necessary guiding equipments is producible by commercially usual flat profiles or by bevelled sheet metal parts, wherein the fastening holes for the screw connection in the guide rail parts as well as also in the strap parts can be drilled true to gauge in the factory. For the assembly of a shaft module, the straps, which are screwed on at the lower rail butt end, of two guide rails lying one opposite the other serve as guidance aid for the lower ends of the upper guide rails so that the bevelled retaining straps as well as also the guide flanges, which are bent away laterally, of the U-shaped bevelled guide straps accurately centre the upper shaft module during the lowering for the assembly. The last centring of the guide rails is additionally still facilitated by the groove and tongues arranged at the end faces displaying bevelled edges. A further advantage also lies in that the guide rails experience no thermal stresses or distortions due to welding operations.

An example of embodiment of the invention is illustrated in the drawings and explained more closely in the following: There show:

- Figure 1 a cross-section through a guide rail contact place according to a section line I-I of Figure 2,
- Figure 2 a side elevation of a lower guide rail end with a screwed-on guide rail connection,
- Figure 3 a longitudinal section through the lower guide rail end according to a section line III-III of Figure 2,
- Figure 4 a detail of a butt joint connection between two guide rails,

- Figure 5 an enlarged illustration of the butt joint connection according to Figure 4,
- Figure 6 a cross-section through a guide rail contact place of a further variant of embodiment according to a section line VI-VI of Figure 7,
- Figure 7 an end elevation of an upper end of a lower guide rail with a screwed-on guide rail connection of the variant of embodiment according to Figure 6 and
- Figure 8 a longitudinal section through the upper end of a lower guide rail according to a section line VIII-VIII of Figure 7.

The upper end of a lower guide rail is denoted by 1 in the Figures 1, 2, 3, 4 and 5. In the end face of the lower guide rail 1, a groove 1.1 is provided at least in the web 1.2 for the reception of a projecting tongue 2.1 of an upper guide rail 2. The groove 1.1 and the tongue 2.1 have bevelled edges 1.5 and 2.5 respectively on both longitudinal sides. For example four fastening holes 1.4, which fit holes of a retaining strap 3 and a guide strap 4, are provided in the flange 1.3 of the guide rail 1. The retaining strap 3 is produced of flat material and displays for example eight fastening holes and a bevel 3.1 serving at the upper end as guide for an adjoining guide rail 2. The guide strap 4 likewise has corresponding eight fastening holes and is of sheet metal bent over in U-shape with two flanges 4.1 and a web 4.3. The flanges 4.1 of the guide strap 4 laterally embrace the retaining strap 3 and the flange 1.3 of the guide rails 1 and 2 respectively. At the upper end of the guide strap 4, both the flanges 4.1 are severed from the web 4.3 over a certain length and slightly bent over outwardly and on both sides form a guide lobe 4.4 with the bevels 4.2 as lateral centring during the assembly of an adjoining guide rail 2. Both the ends of the guide rails 1 and 2 are each abutted against the other and firmly connected together by screws 5, inclined washers 7, securing washers 8 and nuts 6 with the aid of the retaining strap 3 and the guide strap 4.

A further variant of embodiment of a guide rail butt joint, in which no U-shaped guide straps are used, is illustrated by the Figures 6, 7 and 8. The retaining strap 3 is constructed identically as for the guide rail butt joint according to the Figures 1, 2 and 3, whilst two guide straps 4 or 14 are produced of two angularly bent metal plates and arranged on both sides of the web 1.2 of the guide rail 1. A first limb 4.1 or 14.1 of the guide strap 4 or 14 lies planarly against the web 1.2 of the guide rail 1 and the second limb 4.3 or 14.3 lies planarly against the slightly inclined inward surface of the flange 1.3 of the guide rail 1. The first limb 4.1 or 14.1 displays a guide lobe 4.4 or 14.4, which is slightly bent over outwardly and projects towards the adjoining upper guide rail 2, with a bevel 4.2 or 14.2, whilst two holes 4.5 or 14.5 are arranged in the second limb 4.3 or 14.3 to fit with the fastening holes 1.4 of the guide rail 1. Bevels 4.6 or 14.6 in the region of the holes 4.5 or 14.5 of the guide rail 4 or 14 serve to compensate for the inclination adapted to the flange 1.3 of the guide rail 1. The left-hand and the right-hand bevel 4.2 or 14.2 of the guide strap 4 or 14 serve as lateral centring during the assembly for the adjoining upper guide rail 2. The lower end of the adjoining upper guide rail 2 is abutted against the upper end of the lower guide rail 1 and connected firmly with this by screws 5, securing washers 8 and nuts 6.

The aforescribed device for the connection of guide rails is mounted during the factory assembly at the upper ends of the guide rails installed in shaft modules. The shaft modules themselves in the normal case correspond approximately with the respective storey height.

At each of the mutually opposite guide rails for the cage, the retaining strap 3 drilled according to gauge and - according to the Figures 1 to 3 - the guide strap 4 are laid together over the flange 1.3 of the guide rail 1 and screwed together with the four screws 5, taper washers 7, securing washers 8 and nuts 9 provided in the example or - according to the Figures 6 to 8 - the retaining strap 3 is screwed together with the left-hand and the right-hand guide straps 4 or 14 with the provided four screws 5, securing washers 8 and nuts 6. In that case, the bevel 3.1 and the lateral guide lobes 4.4 or 14.4 are arranged at the free projecting end of either the retaining strap 3 or the guide strap 4 or 14. In this manner, a first shaft module is inserted into a building and anchored and further shaft

modules are placed from above onto the first. The free ends of either the retaining straps 3 or the guide straps 4 or 14 centre the upper shaft module during the lowering in that the lower ends of the adjoining upper guide rails 2 are led into the exact alignment of the lower guide rails 1 on the one hand by the lateral guide lobes 4.4 or 14.4 and on the other hand by the bevels 3.1 of the retaining straps 3 of two opposite guide rails. The groove 1.1, which is milled into the end face in the web 1.2 of the lower guide rails 1, together with the tongue 2.1, which projects from the end face at the adjoining upper guide rails 2, serves as final exact centring of the guide rails 1 and 2 or as exact connection of the mutually abutting guide surfaces of the guide rails 1 and 2, wherein the bevelled edges 1.5 or 2.5, which are provided on both longitudinal sides of the groove 1.1 and the tongue 2.1, serve for the better mutual centring of the end position of the guide rails 1 and 2. Together with a connection of the shaft modules, the upper guide rails 2 are firmly connected with the retaining straps 3 or the guide straps 4 with the aid of the screws 5, the securing washers 8 and the nuts 6.

The aforescribed guide rail connection according to the Figures 1 to 3 for reasons of fabrication displays two main parts, a retaining strap 3 and a guide strap 4 laterally embracing the retaining strap 3 and the flange of the guide rail 1 or 2. It would readily be possible to connect both these straps each with the other and provide a one-piece U-shaped strap with the necessary guide bevels and the flanges laterally embracing the guide rails.

CLAIMS

1. Device, for connecting the guide rails (1) of lifts, with a centring device for the aligned guidance of a connecting rail (2) to an already placed guide rail (1), characterised thereby, that a fishplate (3; 4) is arranged at the end of the guide rails (1) of a placed lift module, which fishplate is screwable on lying against three sides at the guide rail (1) and which displays bevels (3.1, 4.2) directed towards the guide rails (1), at both the side parts and at the rear side at the end provided for the fastening of a connecting rail (2), as simultaneous centring device for the aligned guidance of a lift module with connecting rails (2) to the already placed lift module with guide rails (1).
2. Device according to claim 1, characterised thereby, that the fishplate (3; 4), which is screwable on lying against three sides at the guide rail, displays a U-shape and embraces the flange (1.3) of the guide rail at both sides, wherein both the lateral bevels are arranged at both the sides embracing the flange of the guide rail.
3. Device according to claim 2, characterised thereby, that the fishplate displays a retaining strap (3) laid into a guide strap (4), wherein the guide strap (4) laterally embraces the retaining strap (3) and the flange (1.3) of the guide rail (1) and the lateral bevels (4.2) are formed by guide lobes (4.4) severed from the rear side and slightly bent over outwardly.
4. Device according to claim 1, characterised thereby, that the fishplate, which is screwable on lying against three sides at the guide rail, displays a retaining strap (3) lying against the rear flange (1.3) of the guide rail (1) and a respective angular guide strap (4; 14) lying against both sides of the web (1.2) of the guide rail (1), wherein a first limb (4.1; 14.1), which is equipped with the guide lobes (4.4; 14.4) slightly bent over outwardly, of the guide strap (4; 14) lies against the web (1.2) of the guide rail (1) and the second limb (4.3; 14.3) displays fastening holes (4.5; 14.5) and is arranged on the inclined inward surface of the flange (1.3) of the guide rail (1) and connected with the retaining strap (3).

5. Device according to claim 4, characterised thereby, that the second limb (4.3; 14.3) of the guide strap (4; 14) displays milled recesses (4.6; 14.6) in the region of the fastening holes (4.5; 14.5) to compensate for the inclination of the flange (1.3) of the guide rail (1).

6. Device according to one of the claims 1 to 5, characterised thereby, that a centring device, which is arranged at the end faces of the lower and the upper guide rail (1, 2) and which consists of a groove (1.1) and an associated spline (2.1), displays bevelled edges (1.5; 2.5).

Fig. 1

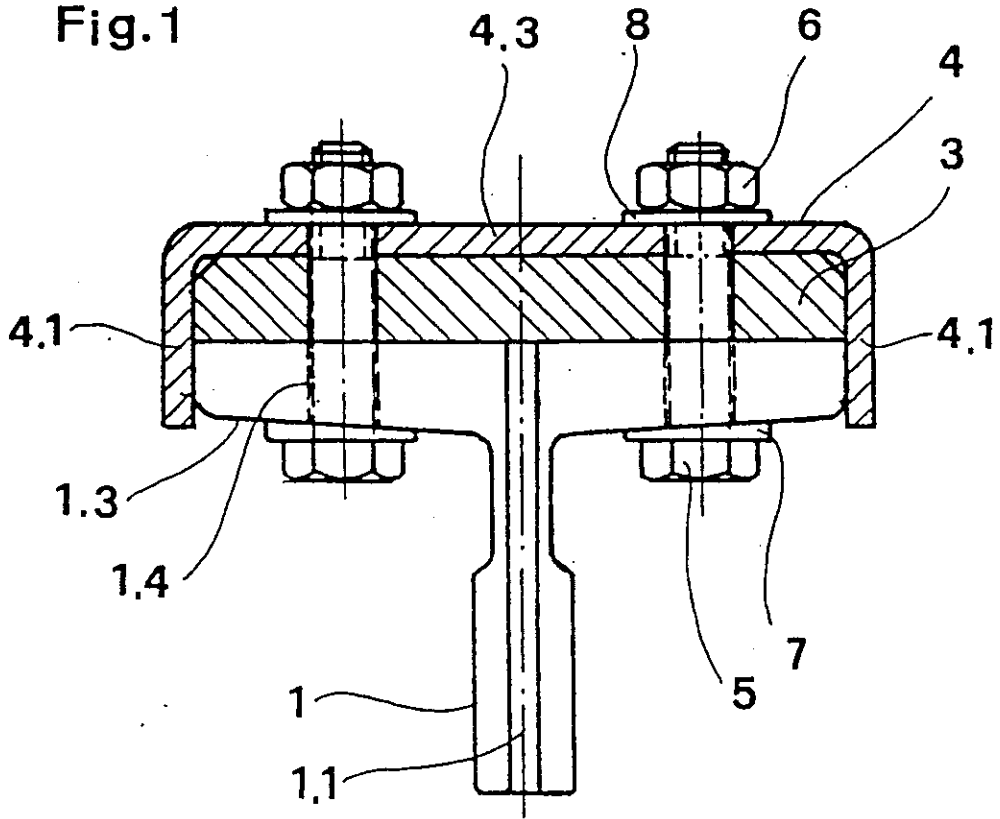


Fig. 4

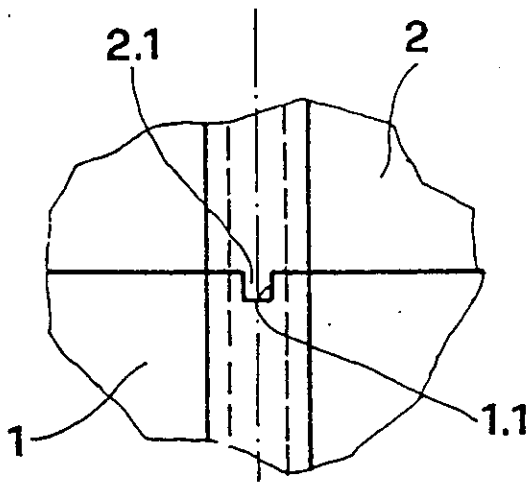


Fig. 5

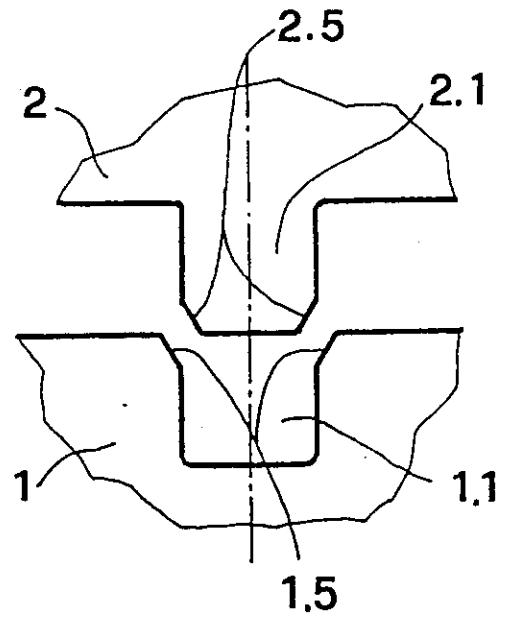


Fig. 6

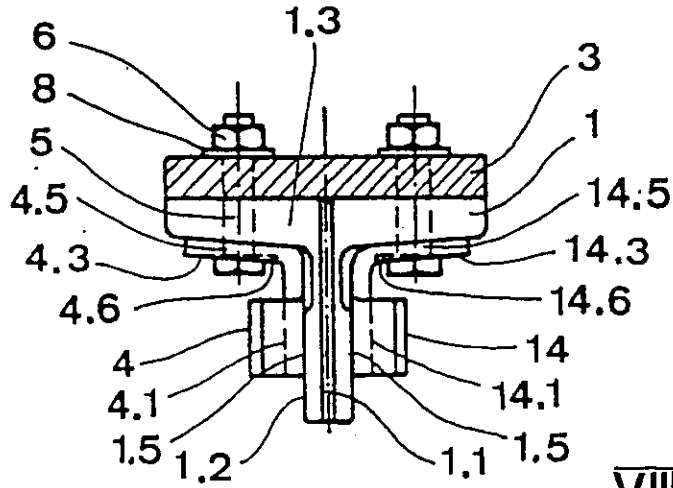


Fig. 8

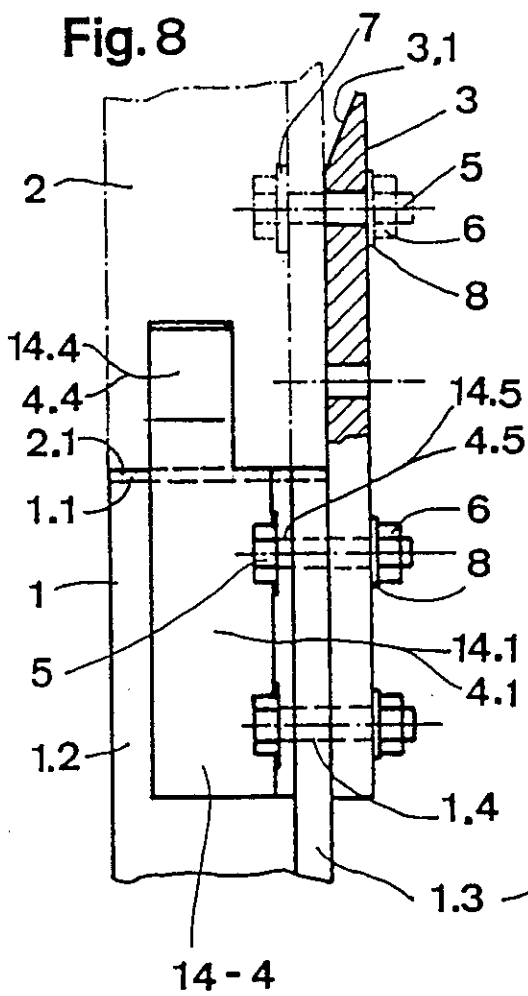
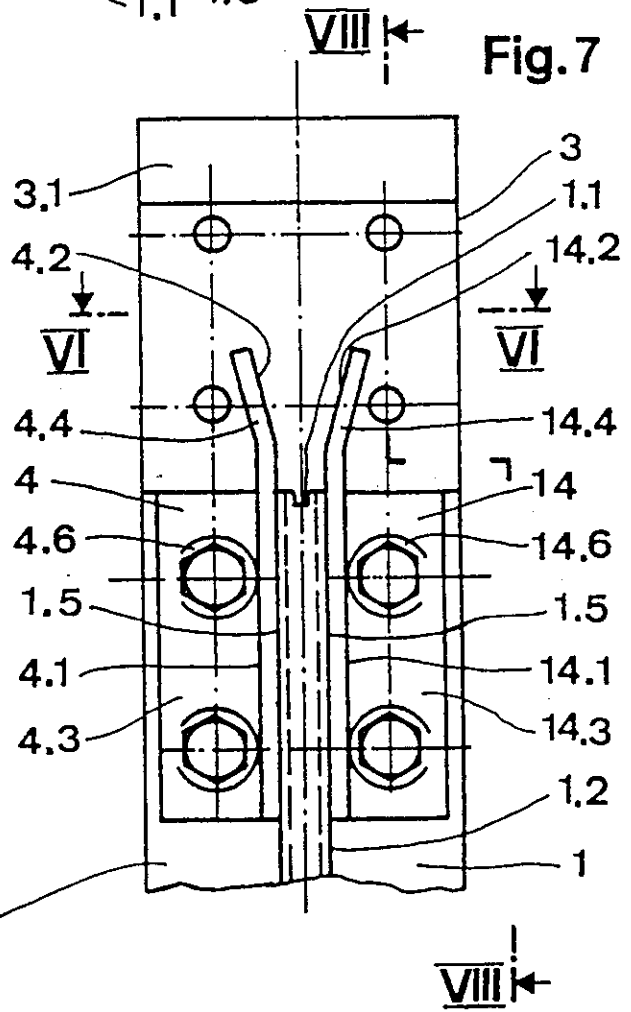


Fig. 7



REGISTER ENTRY FOR EP0381852

European Application No EP89123710.9 filing date 22.12.1989

Application in German

Priorities claimed:

10.02.1989 in Switzerland - doc: 47989

27.07.1989 in Switzerland - doc: 280589

Designated States BE CH DE ES FR GB LI NL

Title APPARATUS TO JOIN GUIDE RAILS TOGETHER.

Applicant/Proprietor

INVENTIO AG, Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil NW, Switzerland

[ADP No. 50064245001]

Inventor

JAMES MORSLEY, Caernarvon, GB-Cheltenham, United Kingdom

[ADP No. 57694754001]

Classified to

B66B

Address for Service

DR WALTHER WOLFF & CO, 6 Buckingham Gate, LONDON, SW1E 6JP, United Kingdom

[ADP No. 00001784001]

Publication No EP0381852 dated 16.08.1990 and granted by EPO 27.10.1993.

Publication in German

Examination requested 20.11.1990

Patent Granted with effect from 27.10.1993 (Section 25(1)) with title

APPARATUS TO JOIN GUIDE RAILS TOGETHER.. Translation filed 19.11.1993

27.09.1993 FILE RAISED.

Entry Type 10.1 Staff ID. ALC1 Auth ID. AA

29.11.1993 DR WALTHER WOLFF & CO, 6 Buckingham Gate, LONDON, SW1E 6JP, United Kingdom [ADP No. 00001784001]

registered as address for service

Entry Type 8.11 Staff ID. DM1 Auth ID. F54

**** END OF REGISTER ENTRY ****

OA80-01
EP

OPTICS - PATENTS

08/11/94 10:08:11

PAGE: 1

RENEWAL DETAILS

PUBLICATION NUMBER EP0381852

PROPRIETOR(S)
INVENTIO AG, Seestrasse 55, CH-6052 Hergiswil NW, Switzerland

DATE FILED 22.12.1989

DATE GRANTED 27.10.1993

DATE NEXT RENEWAL DUE 22.12.1994

DATE NOT IN FORCE

DATE OF LAST RENEWAL 17.11.1993

YEAR OF LAST RENEWAL 05

STATUS PATENT IN FORCE