

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 866 020 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.09.1998 Patentblatt 1998/39

(51) Int. Cl.⁶: **B66B 23/22**, B66B 23/04

(21) Anmeldenummer: **98104549.5**

(22) Anmeldetag: **13.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: **INVENTIO AG**
CH-6052 Hergiswil (CH)

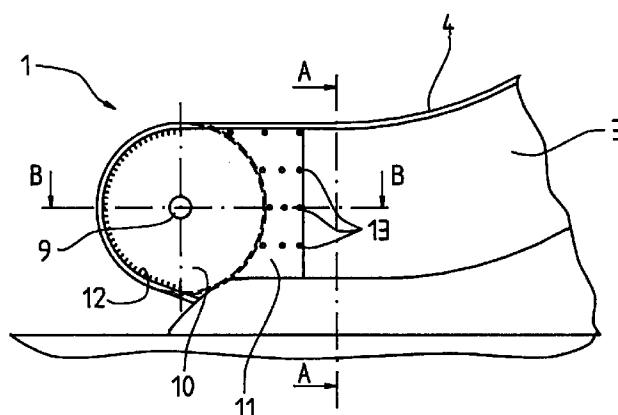
(72) Erfinder:
• **Pallinger, Reinhard**
1210 Wien (AT)
• **Lunardi, Gerhard**
1120 Wien (AT)

(30) Priorität: **19.03.1997 EP 97810166**

(54) Handlaufkonstruktion für Fahrtreppe oder Fahrsteig

(57) Bei dieser Fahrtreppe bzw. bei diesem Fahrsteig wird ein Handlauf (4) mittels einer um eine Achse (9) drehenden Stützscheibe (10), die etwa die Breite einer Balustrade (3) aufweist, mittig gestützt und umgelenkt. Die Achse (9) wird von mindestens einer Tragwange (11) gehalten, die beispielsweise mittels einer Schweissverbindung (12) mit der Stützkonstruktion des Handlaufs (4) und/oder beispielsweise mittels einer Schraub- oder Nietverbindung (13) mit der Balustrade (3) verbunden ist.

Fig. 1



EP 0 866 020 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig bestehend aus einer Balustrade, einem Balustradensockel, Stufen bzw. Platten für den Transport von Personen und Gegenständen, einer an der Balustrade angeordneten Handlaufkonstruktion mit einem Handlauf für die Sicherheit der Personen, der in einem Umlenkbereich der Balustrade umlenkbar ist.

Aus der Patentschrift US 2 632 550 ist eine Fahrtreppe bekannt geworden, bei der ein Handlauf über ein oberes, den Handlauf antreibendes und ein unteres, freilaufendes Umlenkrad geführt ist. Mittig wird der Handlauf vom Umlenkrad gestützt. Die vom Umlenkrad nicht gestützten Handlaufenden gleiten je auf einem Schenkel eines L-förmigen Profils. Das Umlenkrad ist drehbar an einer Achse angeordnet, die am Fahrtreppensockel abgestützt ist.

Ein Nachteil der bekannten Einrichtung liegt darin, dass die Fahrtreppe bedingt durch die Form des L-Profils für den Handlauf, durch die Form des Umlenkrades und durch die Abstützung der Achse am Fahrtreppensockel optisch schwerfällig wirkt und wenig Möglichkeiten zu einer gefälligen Gestaltung des äusseren Erscheinungsbildes bietet.

Hier will die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtung zu vermeiden und eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig so auszubilden, dass ein handlaufschonendes Umlenkrad auch bei Glasbalustraden eingesetzt werden kann.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen darin zu sehen, dass auch bei eleganten Fahrtreppen oder Fahrsteigen mit Balustraden-Wandstärken von etwa 10 mm die Lebensdauer der Handläufe verlängert wird. Durchgehend abstützende Umlenkungen haben weiter den Vorteil, dass bei kleinerem Handlaufverschleiss höhere Handlaufspannungen möglich sind, wodurch Fahrtreppen oder Fahrsteige mit grösseren Spannweiten realisierbar sind. Weiter vorteilhaft ist, dass die Umlenkbereiche ebenso schlank gebaut werden können, wie die Balustraden und dass der Konstrukteur mehr Freiheit in der Gestaltung der Umlenkbereiche hat und geltende Vorschriften über nach innen gegenüber der Balustrade vorstehende Bauteile ohne weiteres eingehalten werden können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von zwei Ausführungswege darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Umlenkbereiches einer Fahrtreppe,

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A des in Fig. 1 gezeigten Umlenkbereiches,

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie B-B des in Fig. 1 gezeigten Umlenkbereiches,

Fig. 4 einen Schnitt entlang der Linie B-B des in Fig. 1 gezeigten Umlenkbereiches mit einer Verstärkung und

5 Fig. 5 einen Schnitt entlang der Linie B-B des in Fig. 1 gezeigten Umlenkbereiches mit einer tragenden Verstärkung.

In den Fig. 1 bis 5 ist mit 1 ein Umlenkbereich einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges bezeichnet, die bzw. 10 der im wesentlichen einen Balustradensockel 2, eine Balustrade 3 und einen Handlauf 4 aufweist. Für den Transport von Personen und Gegenstände sind bei einer Fahrtreppe Stufen 5 bzw. bei einem Fahrsteig Platten 5 vorgesehen, die je an der Schmalseite an den Balustradensockel 2 reichen. Die Stufenseite bzw. Plat- 15 tensseite der Balustrade 3 ist im weiteren mit Transportseite 6 und die Aussenseite der Balustrade 3 mit 7 bezeichnet.

Bei heutigen Fahrtreppen bzw. Fahrsteigen besteht die Balustrade 3 aus beispielsweise Glas mit einer Wandstärke von etwa 10 mm, was der Fahrtreppe bzw. dem Fahrsteig ein schlankes, leichtes, elegantes Aus- 20 sehen verleiht. Nach geltenden Vorschriften dürfen Teile wie beispielsweise Tragwangen oder Achsen des Umlenkbereiches höchstens 3 mm von der Balustrade 3 vorstehen.

In Ländern mit speziellen Normen betreffend Abstand zwischen den Balustraden 3 kann wie in Fig. 4 25 gezeigt auf der Transportseite 6 eine Verstärkung 8 aus normalerweise gleichem Material wie die Balustrade 3 angeordnet werden. Die Verstärkung 8 kann wie in Fig. 5 gezeigt im Umlenkbereich 1 auch als Trag- und/oder Sicherheitselemente dienen, die durch gegenüber der Balustrade 3 konstruktionsbedingt vorstehende Teile 30 hervorgerufene Stufen durchgehend ausgleichen und dadurch auch jegliches Unfallrisiko ausschliessen. Wie in Fig. 4 und 5 gezeigt kann dank der Verstärkung 8 auch ein breiteres Stützrad 10 vorgesehen werden, das den Handlauf 4 mittig von der drehbaren Stützscheibe 10 grossflächig trägt und umlenkt.

Fig. 1 zeigt eine Umlenkung des Handlaufes 4 mittels einer um eine Achse 9 drehenden Stützscheibe 10, mit einer Wandstärke, die etwa der Wandstärke der Balustrade 3 entspricht. Die Achse 9 wird von minde- 35 stens einer Tragwange 11 oder Verstärkung 8 gehalten, die beispielsweise mittels einer Schweissverbindung 12 mit der Stützkonstruktion des Handlaufs 4 und/oder beispielsweise mittels einer Schraub- oder Nietverbindung 13 mit der Balustrade 3 verbunden ist.

Fig. 3 zeigt Einzelheiten der Umlenkung des Handlaufs 4. Die Achse 9 ist auf der Aussenseite 7 beispiels- 40 weise mittels einer Schraub- oder Nietverbindung 13 mit der Tragwange 11 verbunden, die wie auch die Tragwange 11 der Transportseite 6 mittels der Schweissverbindung 12 mit einer Stütze 14 der Handlaufkonstruktion verbunden ist. Die je auf einer Seite der Stützscheibe 10 angeordnete Stütze 14 weist 45

an ihrem einen Ende eine Gleitfläche 15 auf, an der der Handlauf 4 aussen gleitet und geführt wird. Mittig wird der Handlauf 4 von der drehbaren Stützscheibe 10 getragen und umgelenkt. Die Stützscheibe 10 ist mittels eines Lagers 16 an der Achse 9 drehbar gelagert.

Wie in Fig. 5 gezeigt wird transportseitig die von der Balustrade 3 vorstehende Achse 9 mittels der Verstärkung 8 bezüglich Wandstärke ausgeglichen, so dass die Balustrade 3 auf der Transportseite 6 auch im Umlenkbereich 1 plan ist. Die transportseitige Tragwange 11 entfällt, wobei die Verstärkung 8 die tragende Funktion der transportseitigen Tragwange 11 übernimmt.

Patentansprüche

1. Fahrtreppe oder Fahrsteig bestehend aus einer Balustrade (3), einem Balustradensockel (2), Stufen (5) bzw. Platten (5) für den Transport von Personen und Gegenständen, einer an der Balustrade (3) angeordneten Handlaufkonstruktion mit einem Handlauf (4) für die Sicherheit der Personen, der in einem Umlenkbereich (1) der Balustrade (3) umlenkbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass eine von der Balustrade (3) und/oder von der Handlaufkonstruktion getragene Stützscheibe (10) für die Umlenkung des Handlaufes (3) vorgesehen ist.
2. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützscheibe (10) etwa die Wandstärke der Balustrade (3) aufweist und den Handlauf (4) mittig stützt und umlenkt.
3. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützscheibe (10) drehbar an einer von mindestens einer Tragwange (11) gehaltenen Achse (9) mit Lager (16) angeordnet ist, wobei die Tragwange (11) in Verbindung mit der Balustrade (3) und/oder mit der Handlaufkonstruktion steht.
4. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Tragwange (11) auf der Aussenseite (7) und eine Tragwange (11) auf der Transportseite (6) vorgesehen sind.
5. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Tragwange (11) auf der Aussenseite (7), eine Tragwange (11) und eine Verstärkung (8) auf der Transportseite (6) vorgesehen sind.
6. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine Tragwange (11) auf der Aussenseite (7) und eine Verstärkung (8) auf der Transportseite (6) der Balustrade (3) vorgesehen sind, wobei die Verstärkung (8) in Verbindung mit der Balustrade (3) und/oder mit der Handlaufkonstruktion steht und die die von der Balustrade (3) vorstehenden Teile (9) bezüglich Wandstärke ausgleicht.
7. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass ein breites Stützrad (10) zur grossflächigen Stützung und Umlenkung des Handlaufs (4) vorgesehen ist.
8. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass auf der Transportseite (6) der Balustrade (3) insbesondere ausserhalb der Umlenkungen des Handlaufs (4) eine in Richtung auf die Stufen (5) bzw. Platten (5) vorstehende Verstärkung (8) der Balustrade (3) angeordnet ist.

Fig. 1

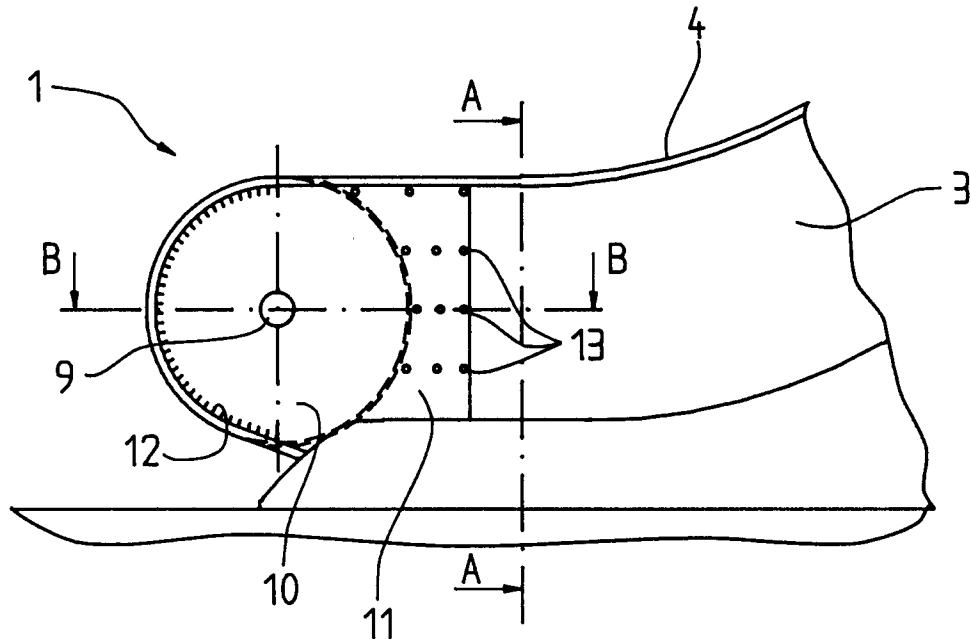


Fig. 2

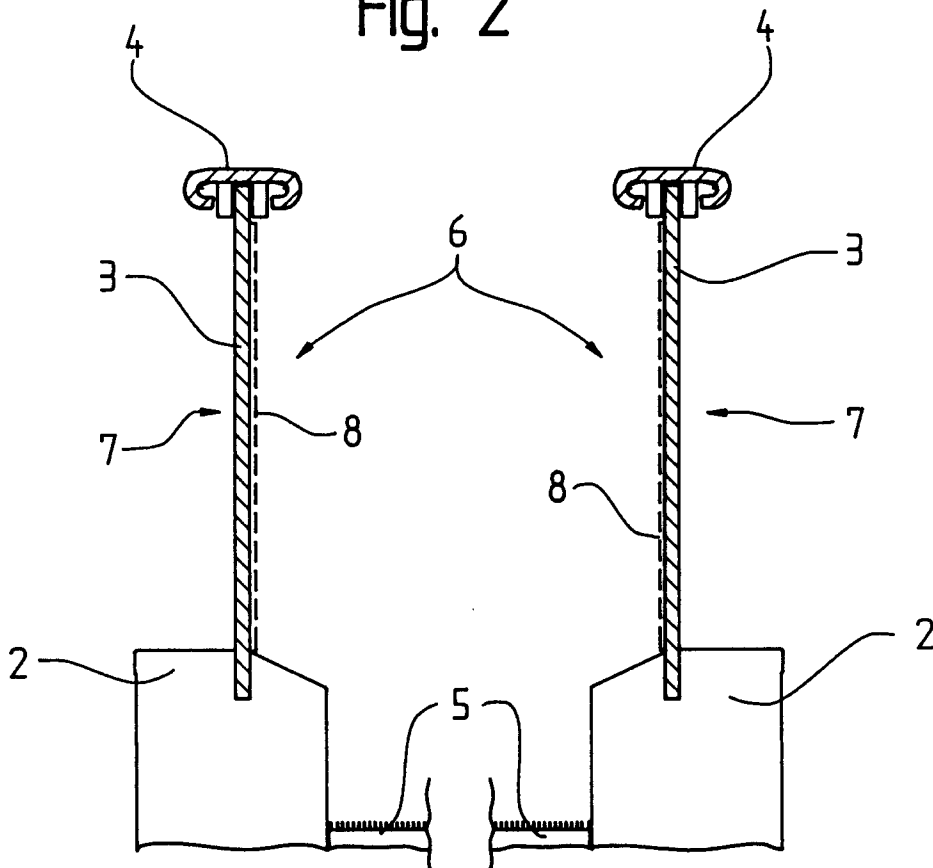


Fig. 3

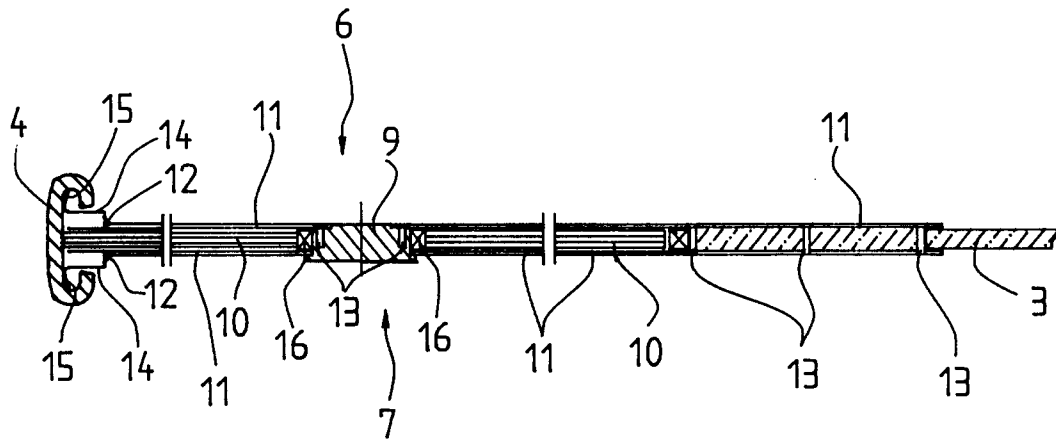


Fig. 4

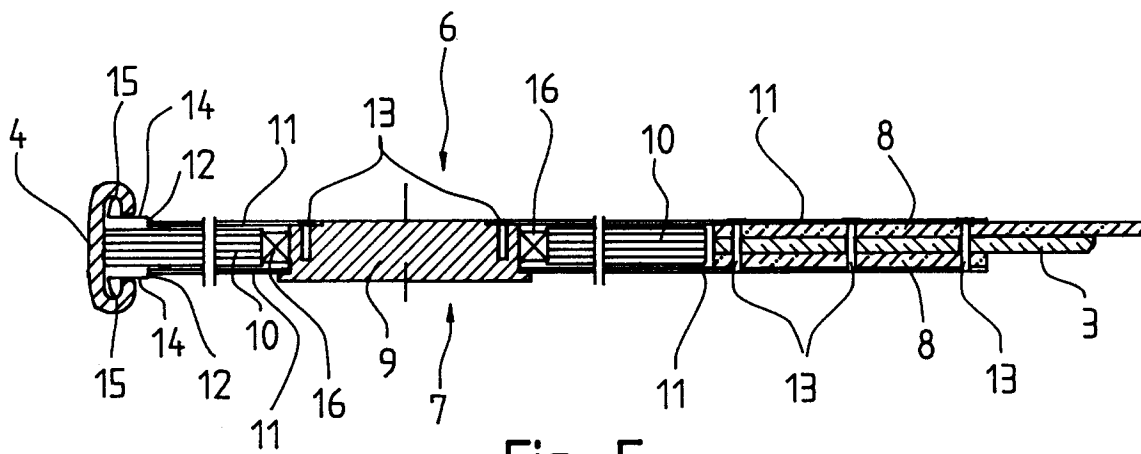
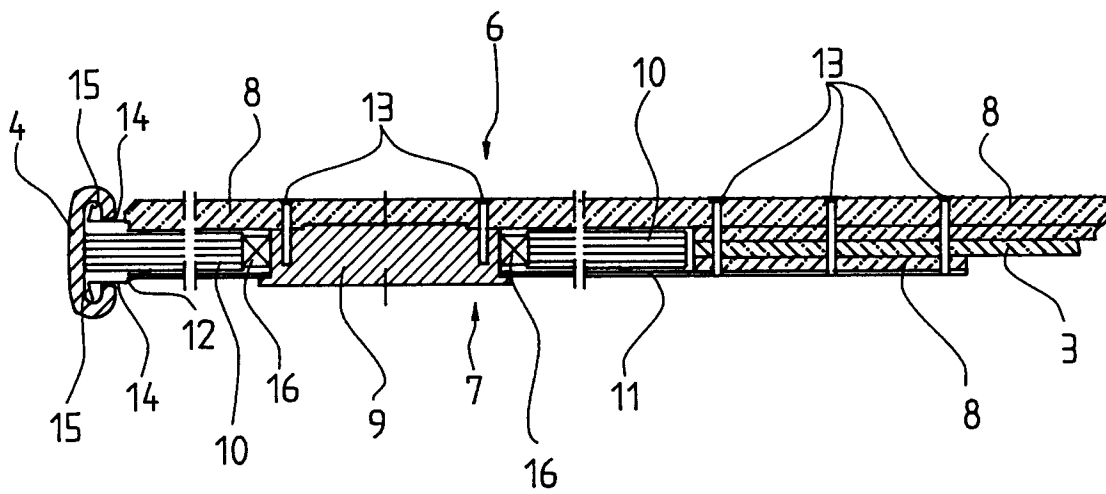


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 4549

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE		
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch
X	US 3 568 813 A (SCHAEFFER ROBERT O ET AL) 9. März 1971 * Spalte 2, Zeile 3 - Zeile 53 * * Abbildung 5 *	1
A	---	2-8
A	GB 678 454 A (WAYGOOD-OTIS LTD) * Seite 5, Zeile 89 - Zeile 101 * * Abbildung 1 * -----	1-8
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt		
Recherchenort		Prüfer
DEN HAAG		Salvador, D
Abschlußdatum der Recherche		
27. April 1998		
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)