

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 236 672 A1

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
04.09.2002 Patentblatt 2002/36

(51) Int Cl. 7: B66B 23/22

(21) Anmeldenummer: 01124874.7

(22) Anmeldetag: 18.10.2001

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

(30) Priorität: 06.11.2000 DE 20018893 U

(71) Anmelder: Thyssen Fahrstufen GmbH  
22113 Hamburg (DE)

(72) Erfinder: Ludwig, Reiner  
21493 Schwarzenbeck (DE)

(74) Vertreter:  
Splanemann Reitzner Baronetzky Westendorp  
Patentanwälte  
Rumfordstrasse 7  
80469 München (DE)

### (54) Balustrade für Fahrtreppe oder Fahrsteig

(57) Bei einer Fahrtreppe oder einem Fahrsteig mit einem sich zwischen Balustradensockeln erstreckenden Stufen- oder Palettenband, bei denen die Stufen oder Paletten über Gleit- oder Rollelemente in einer zur Laufrichtung des Stufen- oder Palettenbandes im wesentlichen parallel ausgerichteten Führungsschiene geführt sind, ist es vorgesehen, daß die Führungsschiene

(6) unterhalb des Balustradensockels (5) angeordnet ist und zwischen Führungsschiene (6) und Balustradensockel (5) wenigstens eine Kontaktfläche (7) für die Gleit- und Rollelemente (1) vorgesehen ist. Die Führungsschiene und die wenigstens eine Kontaktfläche (7) sind über ein Verbindungselement (4) in kraftübertragender Anlage an dem Balustradensockel (5) angeordnet.

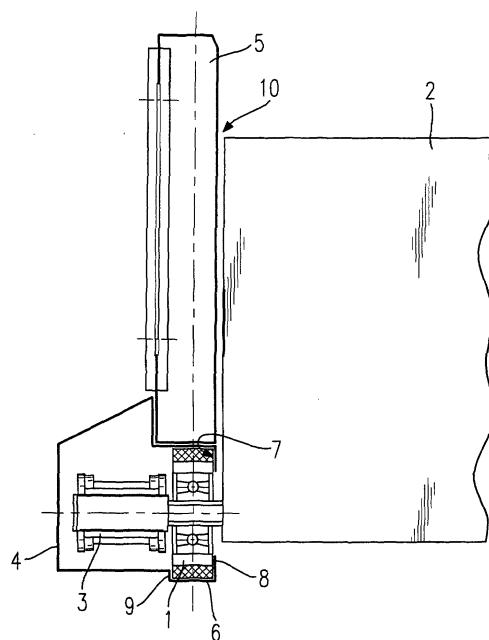


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig gemäß Oberbegriff von Anspruch 1.

**[0002]** Fahrtreppen und Fahrsteige weisen ein von Balustradensockeln eingefaßtes Stufen- oder Palettenband auf. Die Balustradensockel dienen zum einen der Halterung und Lagerung der Balustraden und zum anderen dem räumlichen Anschluß von Balustraden und Stufen- oder Palettenband.

**[0003]** Wesentlich ist, daß die Balustradensockel und das Stufen- oder Palettenband so zueinander angeordnet sind, daß in den Spalt zwischen Balustradensockel und Stufen- oder Palettenband keine Gegenstände gelangen können. Um diesem Erfordernis zu genügen, müssen die Balustradensockel das Stufen- oder Palettenband eng einfassen.

**[0004]** Weiterhin muß dafür Sorge getragen werden, daß das Stufen- oder Palettenband nicht an den Balustradensockeln schleift. Ein Schleifen des Stufen- oder Palettenbandes führt zu einer raschen Beschädigung der Balustradensockel und/oder des Stufen- oder Palettenbandes. Weiterhin tritt im Hinblick auf die durch das Schleifen bedingten zusätzlich auftretenden Reibungskräfte ein stärkerer Verschleiß von beispielsweise Lagern und Antriebselementen der Fahrtreppe ein.

**[0005]** Insofern ist es im Hinblick auf durch den Betrieb einer Fahrtreppe beispielsweise regelmäßig auftretende Lagerungsgenauigkeiten erforderlich, den Spalt zwischen Balustradensockeln und Stufen- oder Palettenband nicht zu eng auszustalten.

**[0006]** Die EP 736 478 B1 offenbart eine Fahrtreppe, bei der wenigstens der vordere Teil des Mittelsockels horizontal einstellbar gelagert ist. Nachteilig ist, daß in Abhängigkeit von den auftretenden Lagerungsgenauigkeiten ein Nachstellen der Lagerung des Mittelsockels erforderlich ist.

**[0007]** Ferner ist eine Fahrtreppe bzw. ein Fahrsteig bekannt, bei der bzw. bei dem ein Teil des Balustradensockels aus einem elastischen Band gebildet ist. Dieses Band verhindert aufgrund seiner Elastizität, daß in den Spalt zwischen Stufen- oder Palettenband und Balustradensockel gelangende Gegenstände zu Beschädigungen an dem Balustradensockel führen.

**[0008]** Aus der EP 0 608 125 A1 ist eine Einfassung für eine Balustrade bekannt, um die Balustrade in unmittelbarer Nähe des Stufen- oder Palettenbandes anzutunnen. Diese Einfassung weist aufgrund ihrer konstruktiven Gestaltung eine erhöhte Stabilität auf, so daß eine Durchbiegen der Einfassung vermieden wird.

**[0009]** Nachteilig ist jedoch bei den vorbekannten Ausgestaltungen von Fahrtreppen, daß ein Schleifen des Stufen- oder Palettenbandes, beispielsweise bei Lagerungsgenauigkeiten, an den Balustradensockeln nicht verhindert wird.

**[0010]** Besonders wichtig für die Festlegung des Spals zwischen Stufen/Paletten einerseits und Sockel andererseits ist es aber, dass verhindert werden muss,

dass Benutzer, besonders solche mit Gummistiefeln, in den Spalt hineingezogen werden können. Ein entsprechender Unfall kann zu schweren Verletzungen führen. Bereits aus diesem Grund ist das Benutzen von Gummistiefeln auf Fahrtreppen verboten.

**[0011]** Insofern ist es nicht überraschend, dass gemäß der einschlägigen Norm EN 115 eine bestimmte Steifigkeit des Balustradensockels vorgeschrieben ist. Trotz dieser insofern stringent gefassten Normung sind 10 Unfälle nicht ausgeschlossen. Dementsprechend ist es für die Zukunft geplant, zusätzlich Bürsten vorzusehen, die eine Abweisfunktion für die Füße der Benutzer mit sich bringen.

**[0012]** Demgegenüber liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zugrunde, eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 bereitzustellen, bei der/dem auch nach längerer Betriebsdauer die Einhaltung einer definierten Spaltbreite zwischen Balustradensockel und Stufen- oder Palettenband gewährleistet ist, wobei insbesondere die Betriebssicherheit erhöht und die Unfallgefahr reduziert werden soll.

**[0013]** Diese Aufgabe wird durch die Fahrtreppe oder den Fahrsteig gemäß Anspruch 1 gelöst. Vorteilhafte 25 Weiterbildungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0014]** Bei der vorliegenden Erfindung sind Balustradensockel, Führungsschiene sowie eine Anlagefläche über ein Verbindungselement miteinander verbunden. 30 Somit ist die relative Position von Führungsschiene bzw. Kontaktfläche und Balustradensockel zueinander festgelegt.

**[0015]** Sofern es vorliegend zu einer die absolute Position des Balustradensockels bzw. des Stufen- oder 35 Palettenbandes verändernden Einwirkung kommt, überträgt sich diese Veränderung der absoluten Position über das Verbindungselement unmittelbar auf die absolute Position des Stufen- oder Palettenbandes bzw. den Balustradensockel. Da die relative Lage von Balustradensockel und Stufen- oder Palettenband zueinander über das Verbindungselement festgelegt ist, kommt es zu keiner Veränderung der Spaltbreite zwischen Balustradensockel und Stufen- oder Palettenband.

**[0016]** Mithin kann eine Fahrtreppe bzw. ein Fahrsteig 40 so ausgebildet sein, daß die Balustradensockel das Stufen- oder Palettenband sehr eng umschließen, ohne daß auch nach längerer Betriebsdauer die Gefahr eines Schleifens von Stufen- oder Palettenband an dem Balustradensockel besteht.

**[0017]** Bei der erfindungsgemäßen Fahrtreppe bzw. dem erfindungsgemäßen Fahrsteig ist der zwischen Balustradensockel und Stufen- oder Palettenband befindliche Spalt so eng gehalten, daß beispielsweise keine Schirm spitze oder andere schmale Gegenstände in den 55 Spalt gelangen können. Äußerst vorteilhaft wird vorliegend somit eine weitgehend störungsfreie und warungsarme Fahrtreppe bereitgestellt. Dies erhöht zum einen die Sicherheit für den Benutzer und senkt ande-

erseits die Wartungskosten für den Betreiber.

**[0018]** Das Verbindungselement ist bevorzugt aus rostfreiem Stahl gefertigt. Es kann aber auch jedes andere Material verwendet werden, das über eine ausreichende Steifigkeit verfügt, so daß relative Position von Stufen- oder Palettenband und Balustradensockel zueinander unverändert ist, wenn es zu einer Veränderung der absoluten Position von Stufen- oder Palettenband oder Balustrade bzw. Balustradensockel kommt.

**[0019]** Beispielsweise wird bei Fahrtreppen, die außerhalb von geschlossenen Räumlichkeiten angeordnet sind und deren Balustraden der Einwirkung von Seitenwind ausgesetzt sind, das Stufen- oder Palettenband entsprechend der Veränderung der absoluten Position der Balustrade mitgeführt. Es kommt somit zu keinem Schleifen des Stufen- oder Palettenbandes an dem Balustradensockel.

**[0020]** Weiterhin versteift die Anordnung des Verbindungselementes an dem Balustradensockel die Balustrade. Mithin kann bei der Konstruktion der Balustrade auf zusätzliche Versteifungselemente verzichtet werden und/oder Materialien mit geringerer Dicke eingesetzt werden. Dies führt vorteilhaft zu weiteren Kosten-einsparungen sowie zu einer Verringerung des Gesamtgewichts der Fahrtreppe bzw. des Fahrsteigs.

**[0021]** Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist die Anlagefläche, das Verbindungselement und die Führungsschiene als Teil des Balustradensockels ausgebildet. Eine solche Konstruktion ermöglicht eine einfache Montage dieses Bauteils. Dabei kann selbstverständlich die Führungsschiene oder das Verbindungselement lösbar verbindbar mit dem Balustradensockel ausgestaltet sein, um nach der Inbetriebnahme Wartungsarbeiten, beispielsweise eine Reinigung und Schmierung von Antriebselementen und Gleit- oder Rollelementen, zu ermöglichen.

**[0022]** Bei der vorliegenden Erfindung sind die Gleit- oder Rollelemente wenigstens an zwei sich diagonal gegenüberliegenden Seitenflächen der Gleit- oder Rollelemente durch eine Führungsfläche der Führungsschiene und eine dazu diagonal gegenüber angeordnete Kontaktfläche geführt. Eine derartige Anordnung ermöglicht einen kraftübertragenden Kontakt von Stufen- oder Palettenband über das Verbindungselement zum Balustradensockel und umgekehrt.

**[0023]** Selbstverständlich können auch mehrere, beispielsweise vier, seitlich an den Gleit- oder Rollelementen anliegende Führungs- oder Kontaktflächen vorgesehen sein. Regelmäßig sind auf beiden Seiten zur Lauffläche der Führungsschiene Führungsflächen sowie eine weitere Kontaktfläche, die bevorzugt zwischen Gleit- oder Rollelement und Stufen- oder Palettenband angeordnet ist, vorgesehen.

**[0024]** Um eine gute Übertragung von Positionsänderungen, d.h. eine gute Übertragung von einwirkenden Kräften auf Balustradensockel oder auf das Stufen- bzw. Palettenband zu gewährleisten, ist es erforderlich, daß das Verbindungselement über eine ausreichende

Steifigkeit verfügt und zuverlässig sowohl mit dem Balustradensockel als auch mit der Führungsschiene und der einen oder mehreren Kontaktflächen verbunden ist.

**[0025]** Balustradensockel und Verbindungselemente können dabei form- und/oder kraftschlüssig miteinander verbunden sein. Das Verbindungselement kann dabei ein solches Profil aufweisen, daß der Balustradensockel formschlüssig umfaßt ist. Bei einer formschlüssigen Verbindung von Balustradensockel und Verbindungs-element ist eine spätere Reparatur oder Demontage erleichtert, da keine dauerhaften Verbindungen gelöst werden müssen. Bei kraftschlüssiger Verbindung von Balustradensockel und Verbindungselement können sämtliche bekannten Verbindungselemente wie Schrauben, Nieten, Schweiß- oder Lötverbindung, Kleben, etc. verwendet werden.

**[0026]** Bevorzugt sind die Führungsschiene, das Verbindungselement sowie die wenigstens eine Kontaktfläche einstückig, d.h. als Profilelement ausgebildet.

**[0027]** Weitere Vorteile, Einzelheiten und Merkmale sind in der nachfolgenden Beschreibung zweier Ausführungsformen der Erfindung im einzelnen erläutert.

**[0028]** Es zeigen:

25 Fig. 1 einen Schnitt durch eine Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrtreppe oder eines erfindungsgemäßen Fahrsteigs mit Stahlrollenkette; und

30 Fig. 2 eine Darstellung einer weiteren Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Fahrtreppe oder eines erfindungsgemäßen Fahrsteigs mit Gummiringrollenkette.

35 **[0029]** Fig. 1 zeigt eine Darstellung einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteigs, wobei eine Stufe oder Palette 2 der Fahrtreppe teilweise dargestellt ist.

**[0030]** Die Stufe oder Palette 2 grenzt an den Balustradensockel 5 unter Ausbildung eines Spalts 10 an.

40 Die Stufe oder Palette 2 ist mit einer Stahlrollenkette 3 verbunden, die über einen nicht dargestellten Antrieb das Stufen- oder Palettenband antreibt. Zwischen der Stahlrollenkette 3 und der Stufe oder Palette 2 sind Gleit- oder Rollelemente 1 in Form von Rollen angeordnet.

45 **[0031]** Die Rollen 1 sind in einer Führungsschiene 6 geführt. Die Führungsschiene 6 weist ein Verbindungs-element 4 auf, über das sie mit dem Balustradensockel 5 verbunden ist. Sie ist beispielsweise als Stahlprofil ausgebildet. Zwischen den Rollen 1 und der Stufe oder Palette 2 ist eine Kontaktfläche 7 angeordnet. Die Kontaktfläche 1 liegt dabei seitlich, bezogen auf die Lauffläche der Rollen 1, an der Rolle 1 an. Die Kontaktfläche 1, das Verbindungs-element 4 und die Führungsschiene 6 sind vorliegend einstückig ausgebildet.

55 **[0032]** Die Führungsschiene 6 weist auf beiden Seiten der Lauffläche Führungsflächen 8 und 9 auf. Bei Anordnung der Kontaktfläche 7 zwischen der Rolle 1 und

der Stufe oder Palette 2 ist die Anordnung einer Führungsfläche 8 an der Führungsschiene 6 nicht zwingend erforderlich. Ausreichend ist vorliegend, wenn die Rolle 1 zwischen der Führungsfläche 9 und der auf der anderen Seite der Rolle 1 diagonal gegenüberliegenden Kontaktfläche 7 geführt ist. Gleichwohl ist die Anordnung einer Führungsfläche 8, die bevorzugt rechtwinklig zur Lauffläche der Führungsschiene 6 angeordnet ist, eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung.

**[0033]** Das Verbindungselement 4 faßt den auf dem Verbindungselement 4 abgestützten Balustradensockel 5 auf der dem Stufen- oder Palettenband abgewandten Seite ein. Verbindungselement 4 und Balustradensockel 5 sind vorliegend kraftschlüssig miteinander verbunden. Der Kraftschluß kann dabei beispielsweise auch mittels Verklebung, Verschweißung, Verlöten, Verklemmen, Verschraubung, Vernietung, oder nur durch einen Anschlag etc. bewirkt werden.

**[0034]** Das Verbindungselement 4 weist eine derartiges Profil auf, daß die Stahlrollenkette 3 einschließlich der Rollen 1 nahezu vollständig eingefaßt bzw. abgedeckt ist. Das Verbindungselement 4 bildet mithin nicht nur eine steife, kraftübertragende Verbindung zwischen Führungsschiene 6, Kontaktfläche 7 und dem Balustradensockel 5 aus, sondern schirmt die Führungsschiene, die Rollen 1 sowie die Stahlrollenkette 3 von der Umgebung ab.

**[0035]** Bedingt durch diese Abschirmung wird insbesondere eine Verunreinigung der geschmierten Rolle 1 sowie der Stahlrollenkette 3 weitgehend verhindert. Zugeleich verhindert diese Konstruktion auch, daß Schmiermittel in die Umgebung gelangt. Die Anordnung einer separaten Auffangvorrichtung für Schmiermittel ist mithin entbehrlich.

**[0036]** Fig. 2 stellt eine modifizierte Ausführungsform dar, bei der das Stufen- oder Palettenband über eine Gummiringkette angetrieben wird.

**[0037]** Der Balustradensockel 5 ist an der dem Stufen- oder Palettenband zugewandten Seite verlängert, so daß sich ein Fortsatz oder eine Verlängerung 11 zwischen der Kontaktfläche 7 und der der Stufe oder Palette 2 zugewandten Seite erstreckt. Das Verbindungselement 4 verbindet die Führungsschiene 6 und die Kontaktfläche 7. Verbindungselement 4, Führungsschiene 6 und Kontaktfläche 7 sind vorliegend einstückig ausgebildet. Der Balustradensockel 5 ist auf dem Verbindungselement 4 abgestützt und mit diesem kraftschlüssig verbunden, wie unter Fig. 1 beschrieben.

**[0038]** Die vorliegende Erfindung stellt somit eine Fahrtreppe bzw. einen Fahrsteig mit genauer Führung des zwischen Balustradensockeln angeordneten Stufen- oder Palettenbandes bereit. Der zwischen Balustradensockel und Stufen- oder Palettenband befindliche Spalt kann mithin sehr eng ausgestaltet sein.

## Patentansprüche

1. Fahrtreppe oder Fahrsteig mit einem sich zwischen Balustradensockeln erstreckenden Stufen- oder Palettenband, wobei die Stufen oder Paletten über Gleit- oder Rollelemente in einer zur Laufrichtung des Stufen- oder Palettenbandes im wesentlichen parallel ausgerichteten Führungsschiene geführt sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Führungsschiene (6) unterhalb des Balustradensockels (5) angeordnet ist, zwischen Führungsschiene (6) und Balustradensockel (5) wenigstens eine Kontaktfläche (7) für die Gleit- und Rollelemente (1) vorgesehen ist, wobei die Führungsschiene und die wenigstens eine Kontaktfläche (7) über ein Verbindungselement (4) in kraftübertragender Anlage an dem Balustradensockel (5) angeordnet sind.
2. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine Kontaktfläche (7) für die seitliche Anlage an den Gleit- oder Rollenlementen (1) ausgebildet ist.
3. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Balustradensockel (5) auf dem Verbindungselement (4) abgestützt ist.
4. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, daß das Verbindungselement (4) den Balustradensockel (5) auf der dem Stufen- oder Palettenband abgewandten Seite des Balustradensockels (5) einfaßt.
5. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Balustradensockel (5) an der dem Stufen- oder Palettenband zugewandten Seite eine sich zwischen Verbindungselement (4) und Stufen- oder Palettenband erstreckende und an einer Kontaktfläche (7) anliegende Verlängerung aufweist.
6. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (4) form- und/oder kraftschlüssig mit dem Balustradensockel (5) verbunden ist.
7. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (4) und/oder die wenigstens eine Kontaktfläche (7) als Teil des Balustradensockels (5) ausgebildet sind.
8. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** das Verbindungselement (4), die wenigstens eine Kontaktfläche (7) und die Führungsschiene (6)

als Teil des Balustradensockels (5) ausgebildet sind.

9. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Gleit- oder Rollelemente (1) auf der dem Stufen- oder Palettenband abgewandten Seite mit einem Antriebsstrang (3) verbindbar sind. 5

10. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** das die Führungsstiege (6) und den Ballustradensockel (5) verbindende Verbindungselement (4) die Gleit- oder Rollelemente (1) und/oder den Antriebstrang (3) wenigstens teilweise einfaßt. 10 15

11. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** das Verbindungselement (4) den Balustradensockel (5) aussteift. 20

12. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** das Verbindungselement (4), die wenigstens eine Kontaktfläche (7) und/oder die Führungsschiene (6) einstückig ausgebildet sind. 25

13. Fahrtreppe oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, **daß** die Führungsschiene (6) lediglich auf der dem Stufen- oder Palettenband abgewandten (9) oder zugewandten Seite (8), bezogen auf die Lauffläche der Führungsschiene (6), eine seitliche Führungsfäche aufweist. 30 35

40

45

50

55

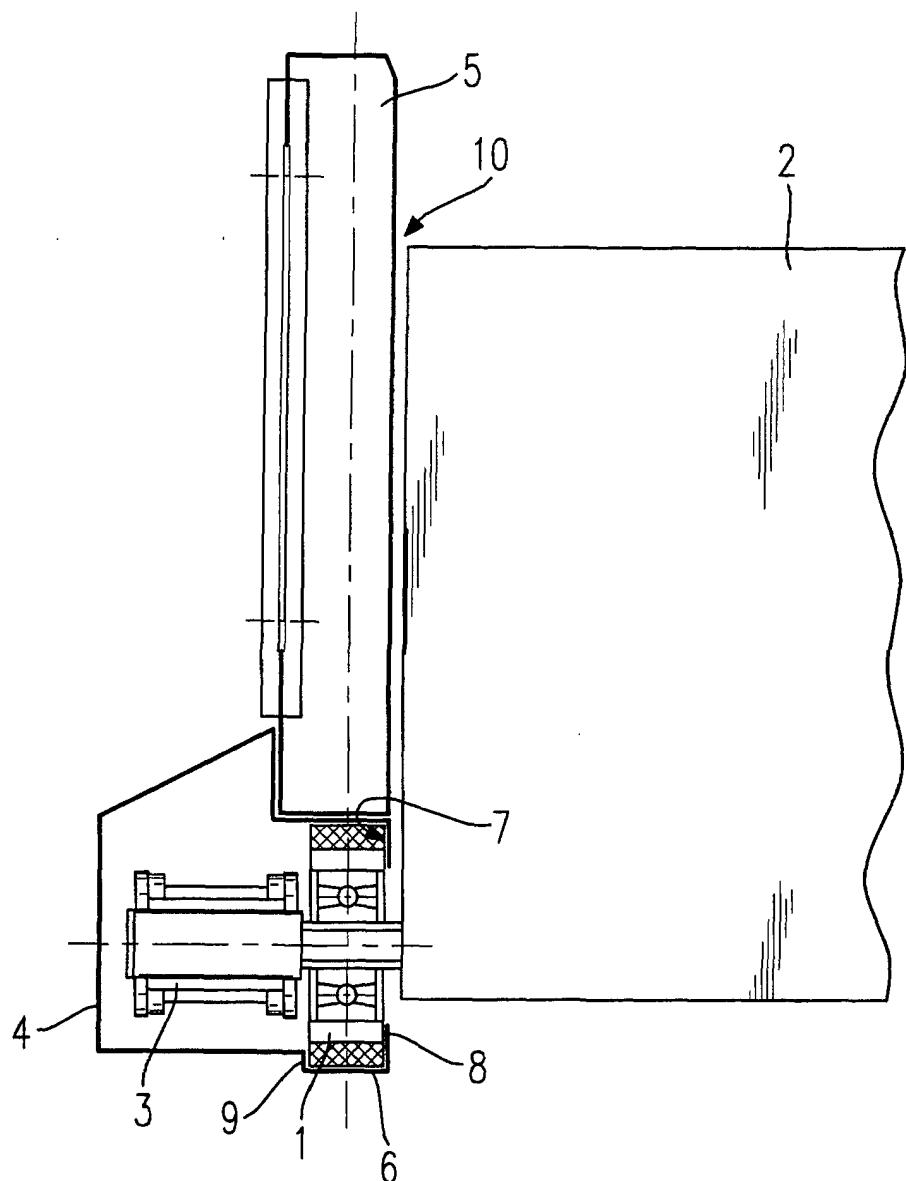


Fig. 1

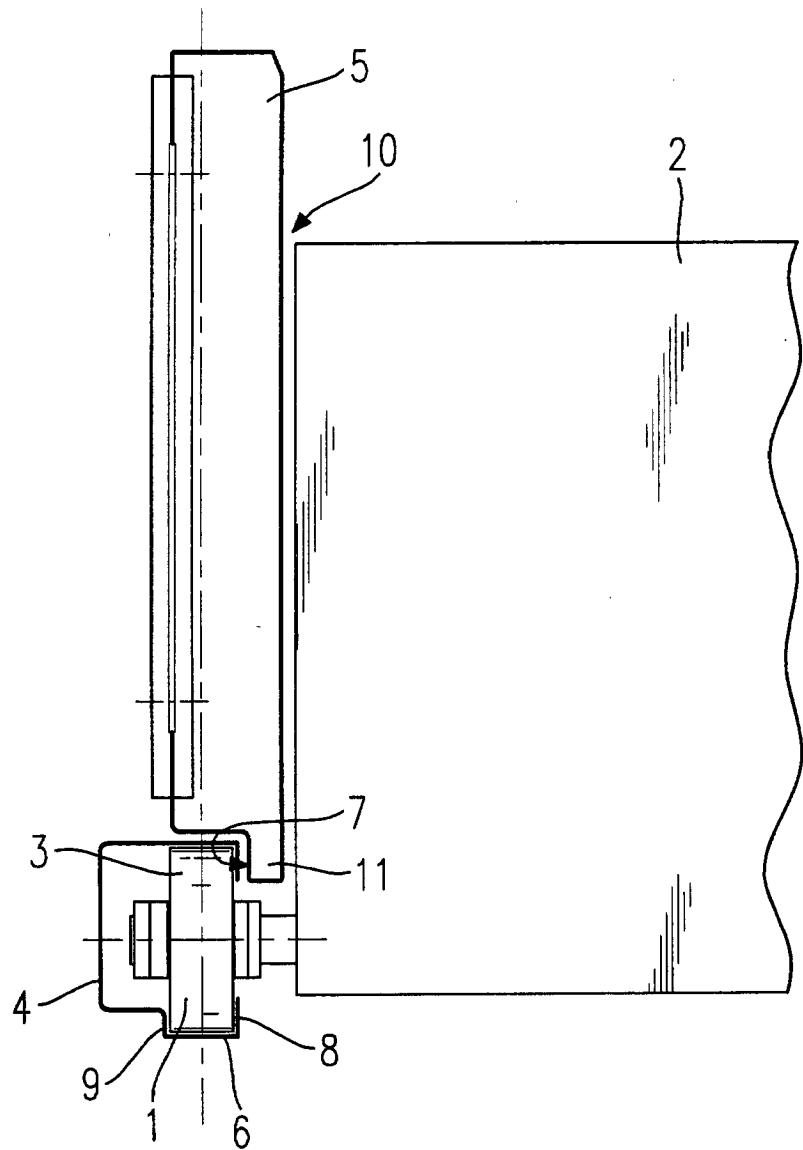


Fig. 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrefft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 224 (M-1596), 22. April 1994 (1994-04-22) & JP 06 016375 A (TOSHIBA CORP), 25. Januar 1994 (1994-01-25) * Zusammenfassung *	1-3, 6	B66B23/22
Y	---	4, 5, 9-11, 13	
A	---	7, 8, 12	
Y	US 3 682 289 A (KRAFT JOSEPH K) 8. August 1972 (1972-08-08)	4, 5	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 2 *	1	
Y	US 2 656 031 A (MASEK WALTER F) 20. Oktober 1953 (1953-10-20)	9	
A	* Abbildung 2 *	1	
Y	EP 0 826 622 A (THYSSEN AUFZUEGE GMBH) 4. März 1998 (1998-03-04)	10, 11	
A	* Spalte 5, Zeile 15 - Zeile 50; Abbildung 2 *	1	
Y	US 3 834 513 A (ICHIRYU K ET AL) 10. September 1974 (1974-09-10)	13	
A	* Abbildungen 6, 8 *	1	
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
B66B			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	28. Juni 2002	Janssens, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 4874

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

28-06-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 06016375	A	25-01-1994	KEINE			
US 3682289	A	08-08-1972	BE FR GB IT	775636 A1 2115857 A5 1362016 A 940749 B	23-05-1972 07-07-1972 30-07-1974 20-02-1973	
US 2656031	A	20-10-1953	KEINE			
EP 0826622	A	04-03-1998	DE EP	29614887 U1 0826622 A1	10-10-1996 04-03-1998	
US 3834513	A	10-09-1974	JP JP JP JP JP JP JP JP JP DE	862242 C 48091778 A 51038993 B 862246 C 48091779 A 51038994 B 854708 C 48067986 A 51024194 B 2262203 A1	30-05-1977 29-11-1973 25-10-1976 30-05-1977 29-11-1973 25-10-1976 14-04-1977 17-09-1973 22-07-1976 05-07-1973	