



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 489 036 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
22.12.2004 Patentblatt 2004/52

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

(21) Anmeldenummer: **04013078.3**

(22) Anmeldetag: **03.06.2004**

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

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

(72) Erfinder:
• **Kleewein, Gerhard**
3021 Pressbaum (AT)
• **Winkler, Gerald**
7100 Neusiedl am See (AT)

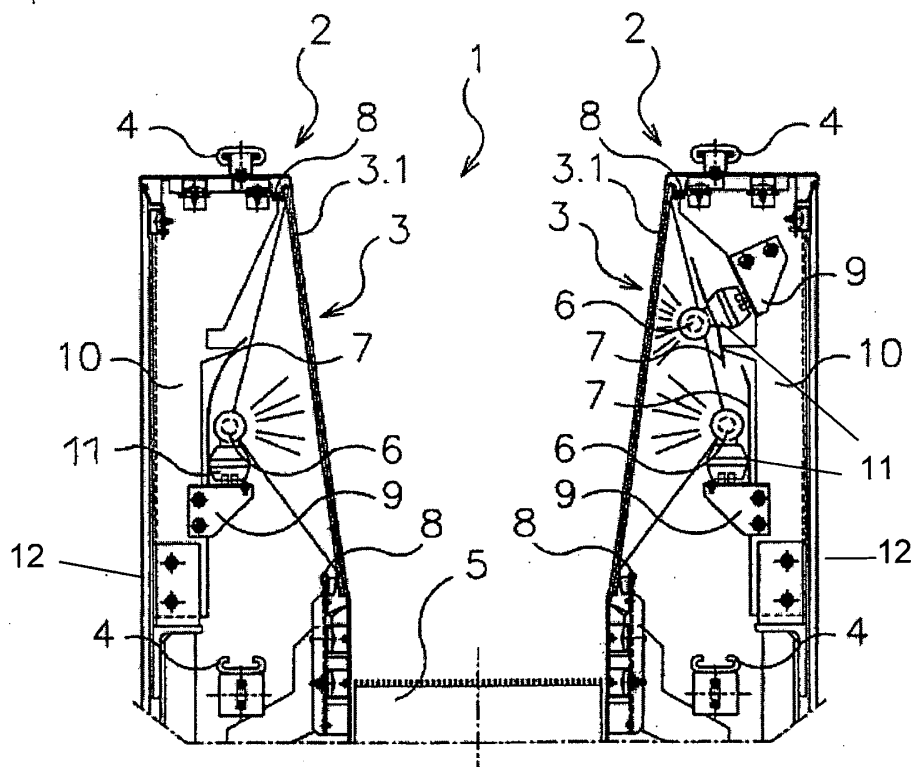
(30) Priorität: **17.06.2003 EP 03405434**

(54) **Beleuchtungssystem für eine Fahrtreppenanlage**

(57) Beleuchtungssystem für eine Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage (1) und Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage mit Beleuchtungssystem. Die Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage weist ein Palettenband bzw. Stufenband (5) und eine Balustrade (2) auf. Das Beleuchtungssystem umfasst eine lichtdurchlässige Innenverkleidung (3) der Balustrade (2), die durch eine

oder mehrere aneinanderangrenzende durchbruchsfreie Platten (3.1) gebildet ist. Das Beleuchtungssystem umfasst ferner einen oder mehrere Leuchtkörper (6), die in entsprechenden Fassungen (11) montiert sind. Die Fassungen sind im Inneren der Balustrade (2) an einer mechanischen Struktur (9, 10) befestigt. Die Innenverkleidung (3) der Balustrade (2) wird mit dem Beleuchtungssystem vollflächig beleuchtbar.

Fig.2



EP 1 489 036 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Beleuchtungssystem für eine Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage, die ein Palettenband oder Stufenband und eine seitliche Balustrade aufweist, nach dem Anspruch 1, und eine Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage nach dem Anspruch 8.

[0002] Fahrsteig- und Fahrtreppenanlagen werden praktisch ausschliesslich im öffentlichen Bereich benutzt, insbesondere im Bereich des öffentlichen Verkehrs, zum Beispiel in Bahnhöfen, U-Bahnstationen, in Warenhäusern, Einkaufszentren sowie in grösseren Hotels. Sie umfassen im Allgemeinen ein sich in seiner Längsrichtung bewegbares Palettenband oder Stufenband, an das sich seitlich ortsfeste Balustraden anschliessen, die häufig aus Metallplatten (Blechplatten) bestehen, welche an Balustradenstehern befestigt sind. Oberhalb jeder Balustrade ist ein sich mit dem Palettenband oder Stufenband bewegendes Handlauf angeordnet.

[0003] Um den Komfort für die Benutzer zu erhöhen und Unfälle zu vermeiden, ist es wichtig, dass im Bereich der Fahrsteig- und Fahrtreppenanlagen gute Lichtverhältnisse herrschen. Zu diesem Zwecke weisen neuere Fahrsteig- und Fahrtreppenanlagen im Allgemeinen eigene Beleuchtungssysteme auf.

[0004] Bekannte Beleuchtungssysteme für Fahrsteig- und Fahrtreppenanlagen sind so ausgelegt, dass nur gewisse Bereiche der Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlagen beleuchtet sind. Diese Bereiche befinden sich zwischen den, meist aus Metallplatten (Blechplatten) bestehenden, Balustraden. Beleuchtet werden nur zum Beispiel ein oberer Bereich mit dem Handlauf, ein unterer Bereich, in welchem sich die Balustraden und das Palettenband bzw. Stufenband treffen, oder diejenigen Bereiche, in welchen die Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlagen betreten oder verlassen werden. Mit solchen Beleuchtungssystemen lassen sich aber Fahrsteig- und Fahrtreppenanlagen nicht so beleuchten, dass ein hoher Benutzungscomfort und eine sichere Unfallverhütung erreicht wird.

[0005] Um den Raum zwischen den Balustraden besser zu beleuchten, werden auch Balustraden hergestellt, deren dem Palettenband oder Stufenband zugewandte Innenverkleidung Durchbrüche aufweist. In den Durchbrüchen oder hinter der Innenverkleidung können Leuchtkörper angeordnet sein. Mit einem solchen Beleuchtungssystem kann zwar eine etwas bessere Ausleuchtung des Raumes zwischen den Balustraden erreicht werden, aber die dem Palettenband bzw. Stufenband zugewandte Innenverkleidung der Balustrade ist wegen der darin angebrachten Durchbrüche nicht stabil bzw. sie muss, um trotz der Durchbrüche eine genügende Stabilität aufzuweisen, sehr massiv ausgebildet sein. Ausserdem sind Balustraden mit Durchbrüchen vandalengefährdet. Ein weiterer Nachteil liegt darin, dass das Beleuchtungssystem sehr präzise montiert werden muss, wodurch die Montage und ggfs. der Ersatz defek-

ter Leuchtkörper aufwändig werden. Im Weiteren wird die Reinigung der Innenverkleidung der Balustrade wegen der Durchbrüche kompliziert bzw. umständlich.

[0006] Es ist somit Aufgabe der Erfindung, ein Beleuchtungssystem für Fahrsteig- und Fahrtreppenanlagen sowie eine gut beleuchtete Fahrsteig- bzw. Fahrtreppenanlage vorzuschlagen, mit welchen die Nachteile herkömmlicher Beleuchtungssysteme vermieden werden. Insbesondere soll das neue Beleuchtungssystem eine durchgehend gute Ausleuchtung des Raumes zwischen den Balustraden erlauben und mit einer leichten und dennoch stabilen Innenverkleidung der Balustraden realisierbar sein. Dabei wird ein neuartiger optischer Effekt erzielt, der nicht nur ästhetisch ansprechend wirkt, sondern wegen der ununterbrochenen und kontinuierlichen Lichtfläche auch die Sicherheit auf der bewegten Fahrtreppe erhöht. Das neue Beleuchtungssystem soll ferner reinigungsfreundlich und möglichst vandalensicher sein, ausserdem sollen Montage und Unterhalt einfach zu bewerkstelligen sein.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss für das Beleuchtungssystem durch die Merkmale des Anspruchs 1 und für die Fahrsteig- bzw. Fahrtreppenanlage durch die Merkmale des Anspruchs 8 gelöst.

[0008] Bevorzugte Weiterbildungen des erfindungsgemässen Beleuchtungssystems und des erfindungsgemässen Fahrsteig- oder Fahrtreppensystems sind durch die abhängigen Ansprüche 2 bis 7 bzw. 9 definiert.

[0009] Das neue Beleuchtungssystem, das für eine Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage entwickelt worden ist, umfasst eine Balustrade an mindestens einer Seite des Palettenbandes bzw. Stufenbandes, die eine Innenverkleidung und eine Aussenverkleidung aufweist und die oben abgeschlossen ist. Die Innenverkleidung ist lichtdurchlässig und durchbruchsfrei ausgebildet. Auf derjenigen Seite der Innenverkleidung, die dem Palettenband oder Stufenband abgewandt ist, d.h. im Inneren der Balustrade, befinden sich ein oder mehrere Leuchtkörper. Die Leuchtkörper emittieren Licht, das vollflächig auf die Innenverkleidung fällt und durch die lichtdurchlässige Innenverkleidung in den Raum zwischen den Balustraden gelangt, die sich rechts und links des Fahrsteigs oder der Fahrtreppe befinden. Die Innenverkleidung der Balustrade ist durch eine Platte oder mehrere dicht aneinandergrenzende Platten gebildet. Diese Platten bilden, wenn die Leuchtkörper in Betrieb sind, Leuchtpaneele. Die Leuchtkörper sind in entsprechenden Fassungen angeordnet. Die Fassungen sind an einer mechanischen Struktur innerhalb der Balustrade befestigt.

[0010] Durch die vollflächige Beleuchtung der Innenverkleidung jeder Balustrade wird der Raum zwischen den Balustraden, die sich rechts und links des Fahrsteigs oder der Fahrtreppe befinden, durchgehend gleichmässig erhellt.

[0011] Die Platten, welche die Innenverkleidung der Balustrade bilden, weisen keine zum Durchtritt von Licht oder zur Befestigung von Leuchtkörpern bestimmten

Durchbrüche auf. Die Platten sind daher, auch wenn sie nicht besonders massiv sind, stabil.

[0012] Weitere Vorteile des neuen Beleuchtungssystems sind darin zu sehen, dass die Innenverkleidung wegen des Fehlens von Durchbrüchen einfach zu reinigen und sehr vandalensicher ist, und dass keine hochpräzise Montage der Leuchtkörper bzw. ihrer Fassungen und ihrer Stromversorgung notwendig ist.

[0013] Damit für die Befestigung der Leuchtkörper keine zusätzliche mechanische Struktur erforderlich ist, ist es günstig, als Struktur für die Montage der Leuchtkörper die ohnehin vorhandenen Balustradensteher zu benutzen. Die Fassungen der Leuchtkörper können mittels geeigneter Befestigungshilfen, zum Beispiel mittels Befestigungswinkeln, montiert werden.

[0014] Es hat sich als günstig erwiesen, die lichtdurchlässige und durchbruchsfreie Innenverkleidung der Balustrade aus einem Verbundsicherheitsglas, abgekürzt VSG, herzustellen. Ein solches Verbundsicherheitsglas kann zwei oder mehr Schichten aufweisen.

[0015] Besonders vorteilhaft ist es, die lichtdurchlässige Innenverkleidung so auszubilden, dass sie blendfrei ist. Zu diesem Zweck kann sie milchglasartig und/oder farblich getönt ausgebildet sein. Ein Milchglas- oder Tönungseffekt kann erreicht werden, indem zwischen aneinandergrenzenden Schichten oder an der den Leuchtkörpern zugewandten Fläche des Sicherheitsverbundglases eine entsprechende Folie angeordnet ist.

[0016] Besonders vorteilhaft ist es, die Innenverkleidung auf der den Leuchtkörpern zugewandten Fläche mit einer Beschichtung aus einem fluoreszierenden Material zu versehen.

[0017] Es kann auch ein Sicherheitsverbundglas mit einer leicht strukturierten, zum Beispiel geriffelten oder gewellten, Fläche benutzt werden. Strukturierte Innenverkleidungen haben unter Anderem den Vorteil, dass geringfügige Beschädigungen weniger sichtbar sind, und optische Effekte leichter zu bewerkstelligen sind.

[0018] Als Leuchtkörper werden vorteilhaft übliche Röhren wie Neonröhren oder Energiesparleuchtkörper benutzt. Es können auch mehrere Typen von Leuchtkörpern in Kombination eingesetzt werden, z.B. Glühlampen, LEI, Elektrolumineszenz oder Elektrophosphoreszenz. Die Leuchtkörper können auch so ausgebildet sein, dass sie farblich getöntes Licht emittieren.

[0019] Um eine einwandfreie Vollflächigkeit der Beleuchtung der Innenverkleidung zu erhalten, ist es vorteilhaft, die Leuchtkörper mit geeigneten Reflektoren zu versehen.

[0020] Im Allgemeinen ist nur die Innenverkleidungen der Balustraden, das heisst die dem Palettenband oder Stufenband zugewandten Flächen der Balustraden, wie oben beschrieben lichtdurchlässig hergestellt, während die Aussenverkleidungen der Balustraden wie herkömmlich aus Metallplatten gefertigt werden. In gewissen Fällen kann es aber erwünscht sein, auch die Aussenverkleidungen der Balustraden lichtdurchlässig aus-

zubilden. Damit lässt sich, beispielsweise in einer Hotelhalle, ein Art Warnbeleuchtung an der Fahrtreppenanlage erzeugen, um zu vermeiden, dass Personen irrtümlich mit dem in Körperhöhe, das heisst unter etwa 2 Metern, liegenden Teil der Fahrtreppenanlage kollidieren. Ausserdem erhält man eine zusätzliche allgemeine Raumbelichtung.

[0021] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden im Folgenden anhand von bevorzugten Ausführungsbeispielen und mit Bezug auf die Zeichnung beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1 eine Fahrtreppe mit einem Beleuchtungssystem nach der Erfindung, in einer Seitenansicht; und

Fig. 2 die in Fig. 1 dargestellte Fahrtreppe, in der linken Zeichnungshälfte mit einem ersten Ausführungsbeispiel des Beleuchtungssystems, und in der rechten Zeichnungshälfte mit einem zweiten Ausführungsbeispiel des Beleuchtungssystems, in einem Schnitt längs der Linie A-A der Fig. 1;

Fig. 3 den in Fig. 1 mit B bezeichneten Bereich der Fahrtreppe, jedoch mit horizontaler Anordnung des Stufenbandes, zur Erläuterung von Einzelheiten, in gegenüber Fig. 1 vergrößerstem Massstab.

[0022] Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Fahrtreppe 1 verbindet eine erste Ebene E1 mit einer zweiten Ebene E2. Die Fahrtreppe 1 weist zwei ortsfeste, seitliche Balustraden 2 auf. Jede der Balustraden besitzt eine, hier leicht geneigte, Innenverkleidung 3 und eine vertikale Aussenverkleidung 12. Die Innenverkleidung 3 ist im Wesentlichen durch lichtdurchlässige Platten 3.1, im vorliegenden Beispiel aus einem Sicherheitsverbundglas, gebildet. Da die Platten 3.1 keinerlei Durchbrüche für die Montage von Leuchtkörpern oder den Durchtritt von Licht aufweisen, sind sie auch bei relativ geringer Wandstärke stabil. In verdeckten Bereichen können diese Platten 3.1 Durchbrüche oder Ausbrüche aufweisen, die insbesondere für ihre Befestigung benutzt werden können.

[0023] Als durchbruchsfreie Platten 3.1 wird im Sinne der Erfindung eine Platte bezeichnet, die in dem Bereich, der nach dem Einbau sichtbar ist keinerlei Durchbrüche für die Montage von Leuchtkörpern oder den Durchtritt von Licht aufweisen. Eine durchbruchsfreie Platte 3.1 kann sehr wohl in verdeckten Bereichen Durchbrüche oder Ausbrüche aufweisen, wie oben erwähnt.

[0024] Oberhalb jeder der Balustraden 2 befindet sich ein Handlauf 4, der sich bei laufender Fahrtreppe 1 in Bewegungsrichtung der Fahrtreppe bewegt.

[0025] Zwischen den Balustraden 2 ist unten ein Stufenband 5 angeordnet, das sich zusammen mit dem

Handlauf 4 bewegt. In seinem mittigen Bereich, zwischen den Ebenen E1 und E2, bildet das Stufenband 5 Treppenstufen, während es im Bereich der Auslaufzonen auf Höhe der Ebenen E1 und E2 die Form eines Trittbandes annimmt. Der Handlauf 4 und das Stufenband 5 sind vorzugsweise geschlossene Endlos-Elemente.

[0026] Im Inneren jeder Balustrade 5, dass heisst in einem Raum, der seitlich von der Innenverkleidung 3 und der Aussenverkleidung 12 begrenzt ist, sind ein oder mehrere Leuchtkörper 6 angeordnet.

[0027] Fig. 2 zeigt links ein erstes Ausführungsbeispiel, bei welchem ein Leuchtkörper 6 oder eine Vielzahl von Leuchtkörper 6, jedoch alle im gleichen Höhenabstand über dem Stufenband 5, vorgesehen sind.

[0028] Fig. 2 zeigt rechts ein zweites Ausführungsbeispiel mit mehreren Leuchtkörpern 6, die in zwei verschiedenen Höhen angeordnet sind, um das Stufenband 5 besser auszuleuchten.

[0029] Die Leuchtkörper 6 können in beliebiger Anzahl und Anordnung montiert sein, wesentlich ist lediglich, dass eine vollflächige Beleuchtung der Innenverkleidung 3 erzeugt wird. Um eine sehr gleichmässige Beleuchtung der Innenverkleidung 3 zu erhalten, ist es vorteilhafter, viele Leuchtkörper 6 mit geringer Leistung vorzusehen als wenige Leuchtkörper 6 mit hoher Leistung. Dies ist auch deshalb vorzuziehen, weil bei der Anordnung einer Vielzahl von Leuchtkörpern der Ausfall eines einzelnen Leuchtkörpers für den Benutzer viel weniger bemerkbar ist.

[0030] Unter einer vollflächigen Beleuchtung der Innenverkleidung 3 versteht man im Zusammenhang mit der vorliegenden Erfindung eine sehr gleichmässige Ausleuchtung/Beleuchtung des Bereichs der Innenverkleidung 3, der im montierten Zustand für den Benutzer der Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage sichtbar ist. Dabei sollen keine Rippen oder Trennstege zwischen beleuchteten Flächen sichtbar sein, so dass eine ununterbrochene homogene Leuchtfläche entsteht. Auch die Umrisse von Leuchtkörpern sind nicht sichtbar. Dies ergibt einen bisher nicht darstellbaren ästhetischen Effekt.

[0031] Eine Verbesserung der Beleuchtung kann erzielt werden, indem für die Leuchtkörper 6 oder mindestens einige der Leuchtkörper 6 Reflektoren 7 eingebaut werden. Verschiedene günstige Anordnungen der Reflektoren 7 sind aus der Fig. 2 ersichtlich. Die Reflektoren 7 sind vorzugsweise so ausgestaltet und in Bezug auf die Leuchtkörper 6 angeordnet, dass mindestens ein Anteil des Lichtes, das von den Leuchtkörpern 6 ausgeht in Richtung der Innenverkleidung 3 reflektiert wird. In einer weiteren vorzugsweisen Ausführungsform sind die Reflektoren 7 so ausgestaltet und in Bezug auf die Leuchtkörper 6 angeordnet, dass das reflektierte Licht und das Licht das direkt von den Leuchtkörpern 6 in Richtung der Innenverkleidung 3 emittiert wird im Bereich der Innenverkleidung 3 überlagert wird, um dadurch eine gleichmässige Ausleuchtung zu erzielen.

[0032] In den Fig. 2 und 3 ist dargestellt, wie die In-

nenverkleidung 3 bzw. die Platten 3.1 befestigt werden können. Da diese Platten 3.1 austauschbar sein sollten, werden sie mit Hilfe von Innenverkleidungsfedern 8 gegen Anschläge gespannt. Die Anschläge liegen im wesentlichen in der Fläche der Innenverkleidung 3, sie umfassen im vorliegenden Ausführungsbeispiel einen unteren Anschlag, der ortsfest im Bereich des Stufenbandes 5 liegt, und einen oberen Anschlag, der ortsfest in der Nähe des Handlaufs 4 liegt.

[0033] Die Leuchtkörper 6 sind in entsprechenden Fassungen 11 angeordnet. Die Fassungen 11 und ggfs. die Reflektoren 7 sind an einer mechanischen Struktur im Inneren der Balustrade 2 befestigt. Die Fassungen 11 werden hierzu über Zwischenelemente 9, im vorliegenden Ausführungsbeispiel über Montageelemente mit Dreiecksquerschnitt oder über Längsträger, an Balustradenstehern 10 befestigt, die als mechanische Struktur zur Befestigung der Leuchtkörper 6 einschliesslich der Reflektoren 7 mit benutzt werden. Die Montageelemente oder Längsträger können mechanisch an oder zwischen den Balustradenstehern 10 angeordnet sein.

[0034] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform wird eine mechanische Struktur innerhalb der Balustrade 2 vorgesehen, die dazu ausgelegt ist die Leuchtkörper 6 samt den entsprechenden Fassungen 11 und der optionalen Reflektoren 7 zu tragen.

30 Patentansprüche

1. Beleuchtungssystem für eine Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage (1), die ein Palettenband bzw. Stufenband (5) und eine Balustrade (2) aufweist, umfassend eine lichtdurchlässige Innenverkleidung (3) der Balustrade (2), die durch eine oder mehrere aneinanderangrenzende durchbruchsfreie Platten (3.1) gebildet ist, und einen oder mehrere Leuchtkörper (6), die in entsprechenden Fassungen (11) angeordnet sind, welche im Inneren der Balustrade (2) an einer mechanischen Struktur (9, 10) befestigbar sind, und mit welchen die Innenverkleidung (3) vollflächig beleuchtbar ist.
2. Beleuchtungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Fassungen (11) der Leuchtkörper (6), vorzugsweise über Zwischenelemente (9) oder Längsträger, mechanisch an Balustradenstehern (10) befestigbar sind.
3. Beleuchtungssystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (3.1) der lichtdurchlässigen Innenverkleidung (3) aus Verbundsicherheitsglas hergestellt sind.
4. Beleuchtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtdurchlässige Innenverkleidung (3) milchglasartig

und/oder farblich getönt ausgebildet ist und/oder eine strukturierte Aussenfläche besitzt.

5. Beleuchtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (3.1) der lichtdurchlässigen Innenverkleidung (3) auf ihrer den Leuchtkörpern (6) zugewandten Fläche eine Beschichtung aus einem fluoreszierenden bzw. phosphoreszierenden Material besitzt. 5
6. Beleuchtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtkörper (6) durch Neonröhren und/oder Energiesparlampe und/oder Glühlampen und/oder fluoreszierende Körper und/oder phosphoreszierende Körper gebildet sind, und dass sie vorzugsweise zur Emission von farblich getöntem Licht ausgebildet sind. 10 15
7. Beleuchtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtkörper (6) Reflektoren (7) aufweisen. 20
8. Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage (1), mit einem Palettenband bzw. Stufenband (5), einer Balustrade (2) und einem Beleuchtungssystem, welches eine lichtdurchlässige Innenverkleidung (3) der Balustrade (2) und einen oder mehrere Leuchtkörper (6) umfasst, wobei die Innenverkleidung (3) durch eine oder mehrere aneinanderangrenzende durchbruchsfreie Platten (3.1) gebildet ist, und die Leuchtkörper (6) in entsprechenden Fassungen (11) angeordnet sind, die im Inneren der Balustrade (2) an einer mechanischen Struktur (9, 10) befestigt sind, um die Innenverkleidung (3) vollflächig zu beleuchten. 25 30 35
9. Fahrsteig- oder Fahrtreppenanlage (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die mechanische Struktur Balustradensteher (10) und Zwischenelemente bzw. Montagewinkel (9) oder Längsträger umfasst. 40

45

50

55

Fig.1

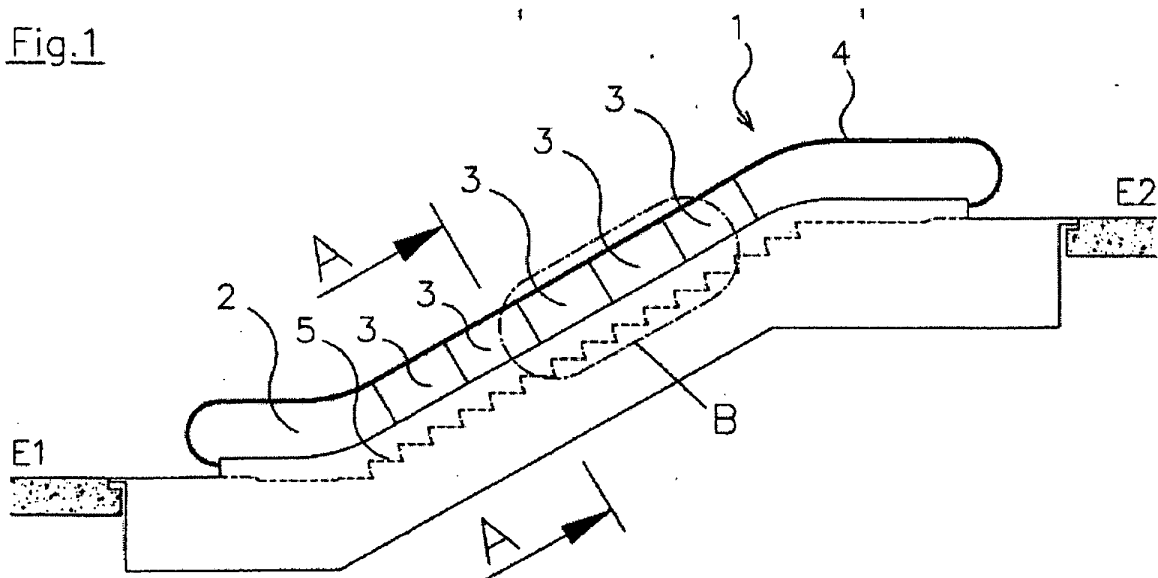


Fig.2

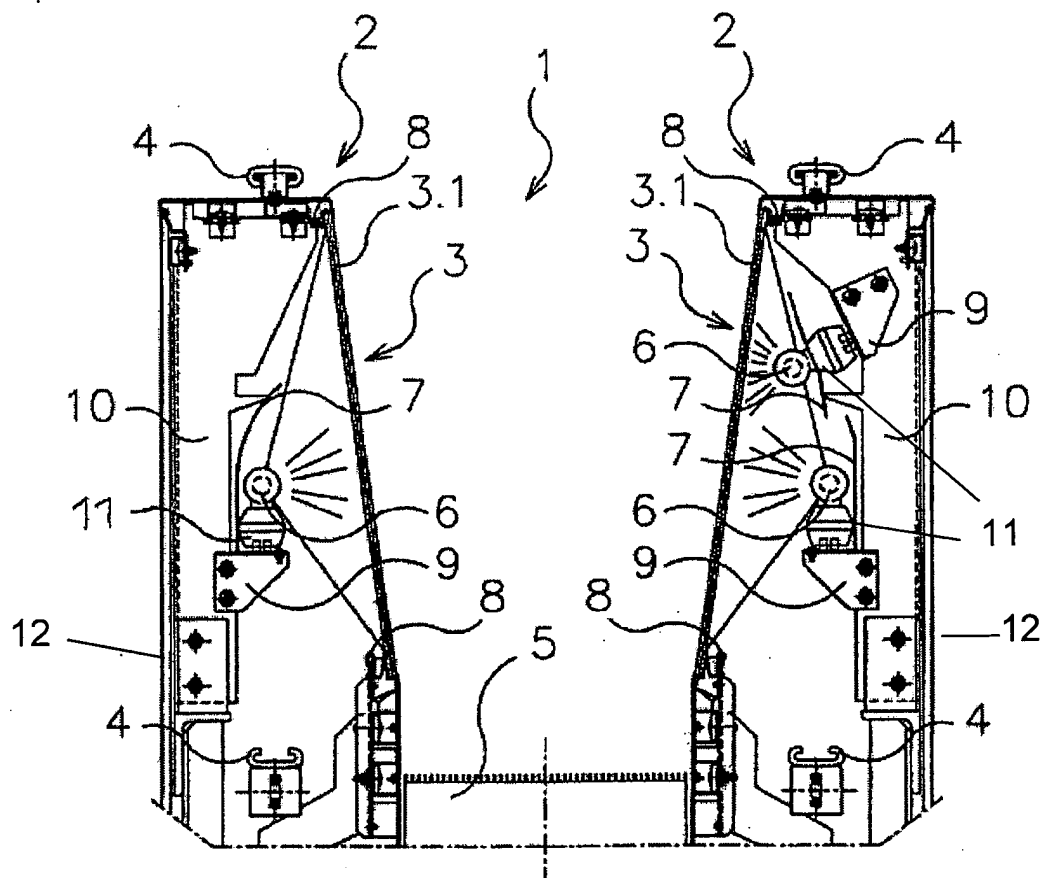
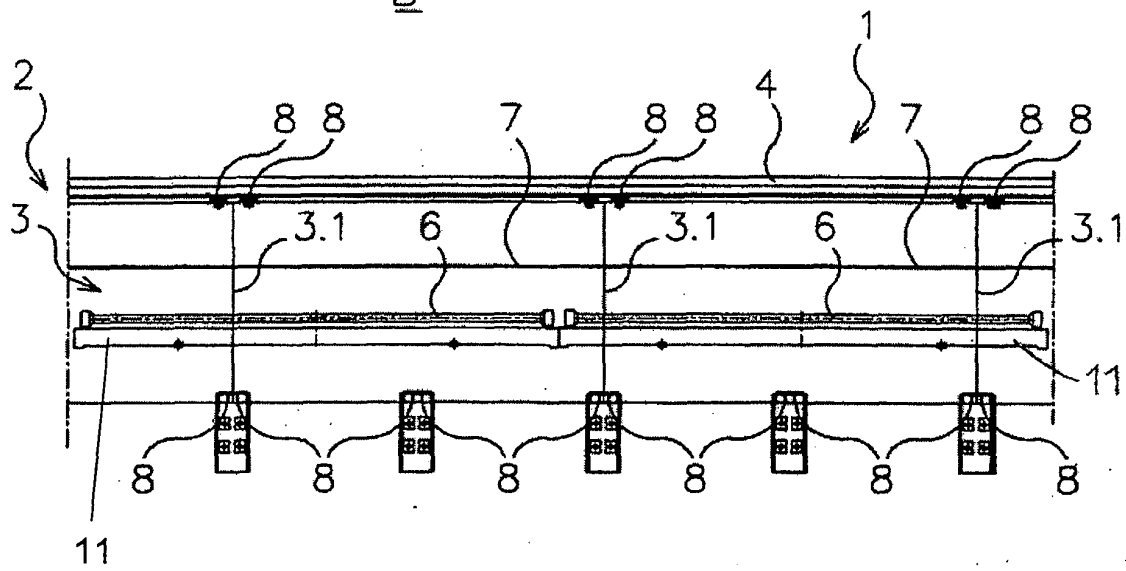


Fig. 3

B





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 3078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	CH 393 702 A (HITACHI LTD) 15. Juni 1965 (1965-06-15) * das ganze Dokument *	1-9	B66B23/22
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 17, 5. Juni 2001 (2001-06-05) -& JP 01 075394 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP), 22. März 1989 (1989-03-22) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	1-9	
A	DE 298 15 363 U (O & K ROLLTREPPEN GMBH) 5. Januar 2000 (2000-01-05) * Zusammenfassung *	1,3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1998, Nr. 03, 27. Februar 1998 (1998-02-27) & JP 09 286635 A (HITACHI BUILDING SYST CO LTD; TANAKA TENSHIYA:KK; NISSHIN:KK), 4. November 1997 (1997-11-04) * Zusammenfassung *	1,3	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 2000, Nr. 01, 31. Januar 2000 (2000-01-31) & JP 11 292445 A (HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD), 26. Oktober 1999 (1999-10-26) * Zusammenfassung *	1,4	
A	DE 297 12 530 U (INVENTIO AG) 11. September 1997 (1997-09-11) * Abbildung 6 *	1,4	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 4. Oktober 2004	Prüfer Nelis, Y
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)



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 04 01 3078

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1999, Nr. 14, 22. Dezember 1999 (1999-12-22) & JP 11 255458 A (HITACHI LTD; HITACHI BUILDING SYSTEMS CO LTD), 21. September 1999 (1999-09-21) * Zusammenfassung *	1, 4, 5	
A	EP 1 081 087 A (INVENTIO AG) 7. März 2001 (2001-03-07) * Seite 2, Spalte 2, Zeile 53 - Zeile 55 *	1, 4, 5	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 1995, Nr. 09, 31. Oktober 1995 (1995-10-31) & JP 07 144865 A (TOSHIBA CORP), 6. Juni 1995 (1995-06-06) * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1, 2, 9	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		4. Oktober 2004	Nelis, Y
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 (P/4C03)

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

EP 04 01 3078

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

04-10-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 393702	A	15-06-1965	KEINE
JP 01075394	A	22-03-1989	KEINE
DE 29815363	U	05-01-2000	DE 29815363 U1 05-01-2000
JP 09286635	A	04-11-1997	KEINE
JP 11292445	A	26-10-1999	KEINE
DE 29712530	U	11-09-1997	DE 29712530 U1 11-09-1997
JP 11255458	A	21-09-1999	KEINE
EP 1081087	A	07-03-2001	EP 1081087 A1 07-03-2001
JP 07144865	A	06-06-1995	KEINE

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82