



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2009 Patentblatt 2009/11

(51) Int Cl.:
B66B 23/22 (2006.01) B66B 29/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07115761.4**

(22) Anmeldetag: **05.09.2007**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

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

(72) Erfinder:
• **Matheisl, Michael**
2331 Vösendorf (AT)

• **Frim, Norbert**
1090 Vienna (AT)
• **Streibig, Kurt**
3031 Rekawinkel (AT)

(74) Vertreter: **Gaussmann, Andreas et al**
Seestrasse 55
Postfach
6052 Hergiswil / NW (CH)

(54) **Fahreinrichtung mit Abweiservorrichtung**

(57) Eine Fahrtreppe (1) oder ein Fahrsteig, mit einem Stufenband (4) mit Stufen (5) bzw. mit einem Palettenband mit Paletten und einer mittels eines Balustradensockels (3) gehaltenen Balustrade (2) mit Handlauf (2.2). Am Balustradensockel ist eine Einklemmschutzvorrichtung 6 bzw. Abweiservorrichtung (6) angeordnet, die ein Einklemmen bzw. Einwickeln von Gegenständen und Personen zwischen den Stufen und dem Balustra-

densockel verhindert, wobei die Einklemmschutzvorrichtung 6 bzw. Abweiservorrichtung (6) ein an einem vertikalen Bereich (3.1) des Balustradensockels angeordnetes Aufnahmeprofil (7) bzw. Basisprofil (7) bzw. Grundprofil (7) und eine Bürsteneinheit (8) aufweist. Das Aufnahmeprofil (7) bzw. Basisprofil (7) bzw. Grundprofil (7) weist Befestigungsmittel bzw. Befestigungsteile (7.1, 7.2) zum vertikalen Fügen und/oder vertikalen Verbinden der Bürsteneinheit (8) auf.

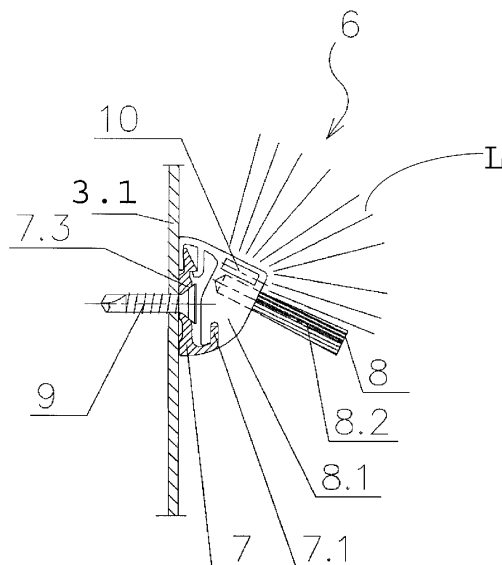


Fig. 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fahrtreppe oder einen Fahrsteig mit einem Stufenband mit Stufen bzw. mit einem Palettenband mit Paletten für den Transport von Personen und/oder Gegenständen und einer mittels eines Balustradensockels gehaltenen Balustrade mit Handlauf, wobei eine am Balustradensockel angeordnete Abweiservorrichtung das Einklemmen von Körperteilen und/oder Gegenständen zwischen dem aus den einzelnen Stufen bestehenden Stufenband und dem Balustradensockel verhindert. Die Abweiservorrichtung ist an einem vertikalen Bereich des Balustradensockels angeordnet und umfasst ein Grundprofil bzw. Abweiserprofil und eine Bürsteneinheit.

[0002] Fahrreinrichtungen im Sinne der Erfindung, die auch als Fördereinrichtungen bezeichnet werden können, sind Fahrtreppen und Fahrsteige mit einer Vielzahl von Tritteinheiten bzw. Stufen oder Fahrsteigpaletten, die zu einem Endlosförderer verbunden sind. Benutzer der Fahrreinrichtungen stehen auf den Trittflächen der Stufen bzw. Paletten oder Tritteinheiten.

[0003] Ausführungsweise ist ein Spalt bzw. Luftspalt zwischen den Stufen (oder Paletten) und einem vertikalen Bereich der Sockelbleche auf beiden Seiten der Fahrreinrichtung vorhanden. Um ein Einklemmen in diesem Spalt bzw. Luftspalt und/oder um das Eindringen von Gegenständen zu verhindern, kommen üblicherweise sogenannte Sockelbürsten zum Einsatz.

[0004] Aus der Patentschrift US 6 131 719 ist eine Sicherheitseinrichtung bekannt geworden, die das Einklemmen zwischen dem aus einzelnen Stufen bestehenden Stufenband und den Sockelblechen verhindert. Die als Abweiser konzipierte Sicherheitseinrichtung besteht aus einem grossen Trägerprofil und aus verschiedenen Bürstenelementen. Das am Balustradensockel angeordnete grosse Trägerprofil weist stufenseitig eine profilierte Öffnung auf, in welche Öffnung die Bürstenelemente einsetzbar sind. Ein Bürstenelement besteht aus einem Bürstenkörper, der die Bürsten fasst. Der Bürstenkörper wird frontseitig (von der Stufenseite her) in die profilierte Öffnung des grossen, robusten Trägerprofils eingeführt. Nach der Montage des Bürstenelementes wird ein Keilelement vom einen Trägerprofilende her zwischen die obere Wandung des grossen Trägerprofils und den Bürstenkörper eingeschoben, wobei das Keilelement mit einer Rippe den Bürstenkörper festhält.

[0005] Weitere Fahrreinrichtungen mit entsprechenden Sockelbürsten sind aus den Schriften EP 1 170 244, EP 1 262 441, EP 1 188 708 und DE 199 17 796 bekannt, um einige Beispiele zu nennen.

[0006] In Folgenden wird von EP 1 262 441 als nächstliegendem Stand der Technik ausgegangen. In dieser Schrift ist eine Abweiservorrichtung beschrieben, die an dem bzw. einem vertikalen Bereich des Balustradensockels angeordnet ist und ein Abweiserprofil und eine Bürsteneinheit umfasst. Die Bürsteneinheit wird bei der Montage seitlich in das massige, robuste, grossflächige Ab-

weiserprofil eingesetzt.

[0007] Nachteilig bei den genannten Sicherheitseinrichtungen ist, dass die Montage aufwendig und zeitintensiv ist. Andere Lösungen wiederum zeichnen sich dadurch aus, dass sie einfacher zu montieren sind. Hier ist aber dann nachteilig, dass die Einfachheit der Montage erkauft wurde durch einen nicht so robusten und stabilen Sitz der Sicherheitseinrichtung.

[0008] Hier soll die Erfindung Abhilfe schaffen. Die Erfindung, wie sie in Anspruch 1 gekennzeichnet ist, löst die Aufgabe, die Nachteile der bekannten Einrichtungen zu vermeiden und eine Sicherheitseinrichtung zu schaffen, die einfach und rasch am Sockel der Fahrtreppe anbringbar ist und trotzdem eine herausragende Stabilität und Festigkeit garantiert.

[0009] Eine erfindungsgemässe Fahrtreppe oder ein erfindungsgemässer Fahrsteig umfasst ein Stufenband mit Stufen bzw. ein Palettenband mit Paletten und eine mittels eines Balustradensockels gehaltene Balustrade mit Handlauf. Am Balustradensockel ist eine Abweiservorrichtung angeordnet, um das Einklemmen zwischen den Stufen und dem Balustradensockel zu verhindern. Die Abweiservorrichtung weist ein an dem bzw. einem vertikalen Bereich des Balustradensockels angeordnetes Abweiserprofil und eine Bürsteneinheit auf. Das Abweiserprofil umfasst Mittel zum leichten bzw. einfachen bzw. schnellen vertikalen Fügen oder Verbinden der Bürsteneinheit mit dem Abweiserprofil.

[0010] Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im Wesentlichen darin zu sehen, dass eine wenig aufwendige Montage der Bürsteneinheiten möglich ist, wobei trotzdem eine hohe Festigkeit bzw. Stabilität bzw. Robustheit erzielt wird. Falls ein Austausch der Bürsteneinheiten notwendig ist, können die alten Bürsteneinheiten mit einfachen Mitteln bzw. Werkzeugen entfernt bzw. getauscht werden und die neuen Bürsteneinheiten können werkzeuglos auf das bestehende Abweiserprofil durch Einschnappen bzw. Einrasten montiert werden. Mit der erfindungsgemässen Einschnappvorrichtung bzw. Einrastvorrichtung, die durch vertikales Fügen oder Befestigen zusammengesetzt wird, kann ein Endlosabweiser realisiert werden, der unabhängig ist von durch den Stufenlauf bzw. Palettenlauf vorbestimmten Richtungsänderungen.

[0011] Bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemässen Abweiservorrichtung und der Fahrreinrichtung sind durch die abhängigen Ansprüche definiert.

[0012] Die Erfindung wird im Folgenden an Hand von Beispielen und mit Bezug auf die Zeichnung ausführlich beschrieben. Es zeigen :

Fig. 1 eine Seitenansicht einer erfindungsgemässen Fahrtreppe;

Fig. 2 einen Schnitt entlang der Linie A-A der Fig. 1,

Fig. 3 einen Ausschnitt B der Fahrtreppe bzw. Fahrsteiges mit einer ersten erfindungsgemässen Sicherheitseinrichtung;

Fig. 4 einen Ausschnitt B der Fahrtreppe bzw. Fahr-

- steiges mit einer weiteren erfindungsgemässen Sicherheitseinrichtung;
- Fig. 5 einen Ausschnitt B der Fahrtreppe bzw. Fahrsteiges mit noch einer weiteren erfindungsgemässen Sicherheitseinrichtung;
- Fig. 6 die beiden Profile einer erfindungsgemässen Sicherheitseinrichtung im Schnitt, vor dem vertikalen Ineinanderfügen;
- Fig. 7 ein Bürstenprofil mit einer Linse als weitere Ausführungsform der Erfindung.

[0013] Fig. 1 zeigt eine Fahrtreppe 1, die eine erste Etage E1 mit einer zweiten Etage E2 verbindet. Die Fahrtreppe 1 weist einen aus Stufen 5 bestehendes Stufenband 4 auf. Im Fall eines Fahrsteigs weist dieser ein aus Paletten bestehendes Palettenband auf. Ein Handlauf 2.2 ist an einer Balustrade 2 angeordnet, die am unteren Ende mittels eines Balustradensockels 3 gehalten wird. Der Balustradensockel 3 wird von einem Träger der Fahrtreppe 1 bzw. des Fahrsteiges gestützt bzw. gehalten.

[0014] Im weiteren Beschreibungsverlauf wird anstelle des Begriffes "Fahrtreppe bzw. Fahrsteig" lediglich "Fahrtreppe" verwendet, die Ausführungen gelten jedoch sinngemäss auch für einen Fahrsteig.

[0015] In Fig. 1 ist angedeutet bzw. eingezeichnet, dass sich eine Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 (auch als Bürsteneinheit oder Sockelbürste bezeichnet) entlang der Fahrtreppe 1 erstreckt. Details und verschiedene Ausführungsformen dieser Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 werden im Zusammenhang mit den weiteren Figuren beschrieben.

[0016] Fig. 2 zeigt einen Schnitt entlang der Linie A-A der Fig. 1. Der obere Teil der Fahrtreppe 1 zeigt den Vorlauf des Stufenbandes 4. Die Stufen 5 mit sichtbarem Stirnteil 5.1 (auch Setzstufe genannt) und Trittpläche 5.2 bilden eine Treppe. Der untere Teil der Fahrtreppe 1 zeigt den Rücklauf des Stufenbandes 4 bzw. der Stufe 5, wobei die Trittpläche 5.2 nach unten gerichtet ist. An Auslegern angeordnete Stufenrollen sind mittels an einem Träger angeordneten Führungen in der üblichen Art und Weise geführt. An einer Stufenachse angeordnete Kettenrollen sind mittels weiterer am Träger angeordneten Schienen bzw. Führungen geführt, wobei jede Stufenachse mit einer antreibbaren Förderkette verbunden ist. Der Balustradensockel 3 weist stufenseitig ein vertikales Sockelblech 3.1 auf. Als Sicherheitseinrichtung ist eine Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 vorgesehen, die das Einklemmen bzw. Einzwicken von Körperteilen und/oder Gegenständen zwischen dem aus den einzelnen Stufen 5 bestehenden Stufenband 4 bzw. aus einzelnen Paletten bestehenden Palettenband und dem Sockelblech 3.1 verhindert.

[0017] Fig. 3 zeigt den Ausschnitt B der Fig. 2 mit der erfindungsgemässen Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6, die ein Abweiserprofil bzw. Basisschalenprofil bzw. Aufnahmeprofil bzw. Grundprofil

7 (auch als Basisprofil bzw. Bürstenhalterungsprofil bezeichnet) und eine Bürsteneinheit 8 mit Bürsten 8.2 umfasst. Gemäss Erfindung handelt es sich bei dem Aufnahmeprofil 7 bzw. Schalenprofil 7 quasi um ein Grundprofil bzw. Basisprofil, das an einer vertikalen Fläche, vorzugsweise am Sockelblech 3.1, befestigt ist.

[0018] Das Aufnahmeprofil 7 bzw. Schalenprofil 7 ist z.B. mittels einer Schraube 9 fest mit dem Sockelblech 3.1 verbunden. Eine entsprechende, vorgefertigte Schraubenaufnahme des Schalenprofils 7 bzw. Aufnahmeprofils 7 nimmt den Senkkopf bzw. Linsenkopf der Schraube 9 auf. Es kann sich z.B. um eine Blechschraube 9 bzw. Bohrschraube bzw. Furchschraube bzw. FDS-fließlochformende-Schraube bzw. Bohrspitz-Schraube handeln, die in das Sockelblech 3.1 eingeschraubt ist. Alternativ können am Sockelblech 3.1 Käfigmuttern angeordnet sein, um eine metrische Schraube 9 zu fassen. Blechschrauben 9 bzw. Bohrschrauben bzw. Furchschrauben bzw. FDS-fließlochformende-Schrauben bzw. Bohrspitz-Schrauben, respektive Käfigmuttern und Schrauben, sind entlang des gesamten Stufenbandes 4 in bestimmten Abständen am Sockelblech 3.1 angeordnet.

[0019] Das Aufnahmeprofil 7 weist Befestigungsmittel bzw. Befestigungsteile zum vertikalen Fügen bzw. vertikalen Verbinden der Bürsteneinheit 8 auf. Der Vorgang des vertikalen Fügens bzw. vertikalen Verbindens ist in Fig. 6 durch einen in Fügerichtung weisenden Pfeil angedeutet.

[0020] Gemäss Erfindung wird beim vertikalen Fügen oder Verbinden die Bürsteneinheit 8, respektive ein entsprechender Abschnitt derselben, in eine untere Bürstenaufnahme 7.1 eingesetzt und dann wird die Bürsteneinheit 8, respektive ein entsprechender Abschnitt derselben, in eine obere Einhakvorrichtung 7.2 eingehakt, die am Basisprofil 7 bzw. Schalenprofil 7 vorgesehen ist.

[0021] Das Basisprofil 7 bzw. Schalenprofil 7 ist so ausgelegt, dass von oben auf die Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 einwirkende Kräfte im Wesentlichen in die untere Bürstenaufnahme 7.1 eingeleitet und von dort an das Sockelblech 3.1 übergeben bzw. übertragen werden. Dabei sitzt die Bürsteneinheit 8 stabil und fest in der unteren Bürstenaufnahme 7.1.

[0022] Die entsprechenden Befestigungsmittel bzw. Befestigungsteile zum vertikalen Fügen sind vorzugsweise so realisiert, dass an dem Grund- bzw. Basisprofil 7 eine untere Bürstenaufnahme 7.1 und eine obere Einhakvorrichtung 7.2, sowie an der Bürsteneinheit 8 entsprechende komplementäre Elemente vorgesehen sind.

[0023] Vorzugsweise ist die obere Einhakvorrichtung 7.2 zum manuellen und/oder schlagartigen Einklicken der Bürsteneinheit 8 ausgelegt. Dadurch kann die Montage der Bürsteneinheit 8 am Abweiserprofil 7 ohne den Einsatz eines Werkzeuges bzw. Spezialwerkzeuges erfolgen.

[0024] Besonders bevorzugt ist eine Ausführungsform, bei der die Befestigungsmittel bzw. Befestigungsteile zum vertikalen Fügen eine Nut 7.4 bzw. Verbin-

dungsnut 7.4 mit vertikal nach oben ragender Nase 7.1 umfassen (siehe Fig. 6). Diese Leiste bzw. Längsleiste mit Nase bzw. Stehfeder bzw. Feder dient als untere Bürstenaufnahme und wird mit demselben Bezugszeichen bezeichnet wie die Nase 7.1. An der Bürsteneinheit 8 ist eine komplementäre Nut 8.4 vorgesehen (siehe Fig. 6) in welche die Nase 7.1 bzw. Feder 7.1 eingreift bzw. einrastet.

[0025] Die genannten Befestigungsmittel bzw. Befestigungsteile können vorteilhafterweise eine obere Einhakvorrichtung 7.2 am Basisschalenprofil bzw. Aufnahmeprofil bzw. Grundprofil 7 und einen entsprechend nach unten weisenden Haken 8.3 bzw. Eingreifer 8.3 an der Bürsteneinheit 8 umfassen. Dieser nach unten weisenden Haken 8.3 bzw. Eingreifer 8.3 greift beim vertikalen Fügen bzw. vertikalen Verbinden unter die obere Einhakvorrichtung 7.2 (z.B. in Form eines Widerhakens). Um das Einklicken bzw. Einschnappen zu ermöglichen, sind/ist entweder die obere Einhakvorrichtung 7.2 und/oder der Haken 8.3 bzw. Eingreifer 8.3 teilelastisch ausgeführt.

[0026] Das Aufnahmeprofil 7 besteht vorzugsweise aus endlosgefertigtem Material wie beispielsweise Stahl, Aluminium, Kupfer, NIROSTA vorzugsweise in Form eines Stahl-Strangpressprofils bzw. Ziehprofils. Es kann aber auch ein Stahl- bzw. Aluminium- bzw. Kupfer- bzw. NIROSTA- oder Kunststoffprofil bzw. Spritzgiessprofil als Basisprofil 7 bzw. Grundprofil 7 dienen.

[0027] Um die Sicherheit der Fahrteinrichtung weiter zu erhöhen und das Risiko des Einklemmens zu reduzieren, können in die Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 gemäss Erfindung Leuchtmittel 10 integriert sein. Vorzugsweise sind diese Leuchtmittel 10 so ausgelegt, dass sie sich entlang der Förderrichtung bzw. Förderlänge bzw. Förderstrecke der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges erstrecken. Einerseits kann der Benutzer der Fahrereinrichtung durch diese Massnahme vor dem Spalt bzw. Luftspalt, der von der Abweiservorrichtung 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 verdeckt wird, gewarnt werden. Ausserdem können dadurch die Stufen oder Paletten beleuchtet werden, was z.B. Fehlritte bzw. Fehlschritte verhindern hilft.

[0028] Besonders als Leuchtmittel 10 bevorzugt sind LED bzw. Leuchtdioden, die oberhalb, entlang der Einklemmschutzvorrichtung 6 bzw. Abweiservorrichtung 6 angeordnet sind. Vorzugsweise sitzen diese Leuchtdioden auf einer Leiterplatte, die starr oder flexibel sein kann. Diese Leiterplatte samt Leuchtdioden kann in den Körper der Bürsteneinheit 8 integriert sein, wie in Fig. 4 und Fig. 5 gezeigt. Als Leuchtdioden können Halbleiterdioden oder z.B. auch organische Leuchtdioden (OLED) eingesetzt werden.

[0029] In Fig. 4 ist angedeutet, dass die Leuchtdiode, die als Leuchtmittel 10 dient, in Richtung der Bürste 8.2 ihre Leuchtkraft bzw. ihr Licht L abstrahlt.

[0030] Die Leuchtmittel 10 können aber auch, wie in Fig. 5 gezeigt, nach oben und in Richtung der Bürste 8.2 ihr Licht abstrahlen.

[0031] Besonders bewährt hat sich auch eine Ausführungsform, bei der eine längliche Elektrolumineszenzfolie in die Bürsteneinheit 8 integriert ist.

[0032] Die Elektrolumineszenzfolie eignet sich besonders, da sie ein sogenannter Lambertstrahler ist. Das bedeutet, dass die Leuchtdichte der von der Oberfläche ausgehenden Strahlung von jeder Seite betrachtet gleich ist. Das Licht strahlt aus der Folie fast einfarbig und sehr gleichmässig ab. Dadurch ist es für den Benutzer der Fahrtreppe weithin und sehr gut sichtbar und erkennbar.

[0033] Die Elektrolumineszenzfolie kann als flächenhaftes Leuchtmittel 10 in Folienform angesehen werden. Sie ist in einer bevorzugten Ausführungsform dünner als ein bis drei Millimeter und lässt sich wie Papier biegen. Sie leuchtet homogen ohne Blendpunkte und kann, bei geeigneter Ansteuerung in einem Steuerungskasten 12 (siehe Fig. 1) gedämmt werden. Die Elektrolumineszenzfolie zeigt keine Wärmeentwicklung und verbraucht wenig Energie, dies ist ein enormer wirtschaftlicher Vorteil. Die Lebensdauer ist sehr hoch.

[0034] Die Leuchtfolien können in Rollenform und in Längen bis zu 100 Meter angeliefert werden. Dadurch lässt sich die benötigte Länge einfach konstruieren bzw. bewerkstelligen, ein Vorkonfektionieren ist vorteilhaft und machbar.

[0035] Die Leuchtfolien haben den Vorteil, dass sie als Lambertstrahler selbst durch Rauch oder Nebel gut sichtbar sind, was im Brandfalle sehr gut zur Unfallverhütung beiträgt und einen grossen Sicherheitsvorteil für die Benutzer darstellt.

[0036] Vorzugsweise können individuelle Formen (Beschriftung, Symbole, Logos und Markennamen) in die Leuchtfolie integriert werden.

[0037] Vorzugsweise werden Leuchtmittel 10 eingesetzt, die Licht in Grün- und Blautönen abgeben, um die Benutzer der Fahrtreppe 1 nicht zu blenden.

[0038] Um die Integration von Leuchtmitteln 10 zu ermöglichen, ist entweder das gesamte Bürstenprofil 8.1 transparent ausgeführt, oder es ist mindestens derjenige Teil transparent ausgeführt, durch den das Licht L austreten soll bzw. kann.

[0039] In Fig. 7 ist eine weitere Ausführungsform eines Bürstenprofils 8.1 gezeigt, bei der eine Linse 10.1 vorgesehen ist, um das austretende Licht L auszustrahlen und/oder aufzufächern, je nach Wunsch.

[0040] Die Kabel 11 bzw. Lichtkabeln 11 bzw. Stromkabeln 11 werden angeordnet, wie in Fig. 1 angedeutet und die Ansteuerung kann in einem Anschlusskasten 12 bzw. Steuerungskasten 12 untergebracht werden. Vorzugsweise wird der Anschlusskasten 12 bzw. Steuerungskasten 12 an einer leicht zugänglichen Stelle, zu Servicezwecken bzw. Inspektionszwecken, platziert bzw. installiert.

[0041] Das Integrieren von Leuchtmitteln 10 ermöglicht das gezielte Ausleuchten der Fördereinrichtung bzw. der Fahrereinrichtung und erhöht damit die Sicherheit der Benutzer.

[0042] Je nach Bedarf kann die Bürsteneinheit 8 ab-

gelängt, das heisst in kürzeren Längsabschnitten bzw. Teilabschnitten, oder endlos montiert werden.

[0043] Ein besonderer Vorteil der vertikal verbundenen bzw. vertikal gefügten Sockelbürsten 6 bzw. Einklemmschutzvorrichtung 6 liegt in der leichten Montierbarkeit und in der besseren Aufnahme der Belastungen und Kräfte. Ausserdem lässt sich die Bürstenaufnahme 7.1 und das Aufnahmeprofil 7 solider und robuster ausführen. Weiterhin wird durch den Widerhaken 7.2 ein sattes Einrasten der Bürsteneinheit 8 bzw. des Bürstenprofils 8.1 gewährleistet.

[0044] Besonders bevorzugt ist eine Bürsteneinheit 8, die aus Kunststoff, z.B. im Spritzgiessverfahren bzw. Extrusionsverfahren, hergestellt wurde. Vorzugsweise werden beim Herstellen die Bürsten 8.2 in die Bürsteneinheit 8 integriert, aber auch ein nachträgliches beborsten ist möglich und denkbar und machbar.

[0045] Wie beschrieben, lässt sich die Erfindung auf Fahrtreppen und Fahrsteige gleichermaßen anwenden.

Patentansprüche

1. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig mit einem Stufenband (4) mit Stufen (5) bzw. Palettenband mit Paletten und einer mittels eines Balustradensockels (3) gehaltenen Balustrade (2) mit Handlauf (2.2), wobei eine am Balustradensockel (3) angeordnete Abweiser-
vorrichtung (6) das Einklemmen zwischen den Stufen bzw. Paletten und dem Balustradensockel (3) verhindert, wobei die Abweiser-
vorrichtung (6) ein an einem vertikalen Bereich (3.1) des Balustradensockels (3) angeordnetes Aufnahmeprofil (7) und eine Bürsteneinheit (8) aufweist
dadurch gekennzeichnet,
dass das Aufnahmeprofil (7) Befestigungsmittel bzw. Befestigungsteile (7.1, 7.2) zum vertikalen Fügen und/oder vertikalen Verbinden der Bürsteneinheit (8) aufweist.
2. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass das die Mittel zum vertikalen Fügen realisiert sind, indem
 - an dem Aufnahmeprofil (7) eine untere Bürstenaufnahme (7.1) und eine obere Einhakvorrichtung (7.2), und an der
 - Bürsteneinheit (8) entsprechende komplementäre Elemente (8.3, 8.4) vorgesehen sind.
3. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach Anspruch 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bürsteneinheit (8) mit dem Aufnahmeprofil (7) verbindbar ist, indem die Bürsteneinheit (8) in die untere Bürstenaufnahme (7.1) eingesetzt und dann in die obere Einhakvorrichtung (7.2) eingehakt wird.
4. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die obere Einhakvorrichtung (7.2) zum manuellen Einklicken der Bürsteneinheit (8) ausgelegt ist.
5. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel zum vertikalen Fügen eine Leiste mit vertikal nach oben ragender Nase umfasst, die als untere Bürstenaufnahme (7.1) dient.
6. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüchen,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Mittel eine obere Einhakvorrichtung (7.2) umfassen, unter die beim vertikalen Fügen und/oder vertikalen Verbinden ein nach unten weisender Widerhaken (8.3) der Bürsteneinheit (8) bzw. Bürstenprofil (8.1) greift.
7. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass Leuchtmittel (10) in die Abweiser-
vorrichtung (6) integriert sind, wobei sich die Leuchtmittel (10) entlang der Förderlänge bzw. Förderstrecke der Fahrtreppe (1) oder des Fahrsteiges erstrecken.
8. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Leuchtmittel (10) in die Bürsteneinheit (8) integriert sind.
9. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach Anspruch 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass es sich bei den Leuchtmitteln (10) um Leuchtdioden oder um ein Elektrolumineszenzband handelt.
10. Fahrtreppe (1) oder Fahrsteig nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Bürsteneinheit (8) abgelängt oder endlos am Balustradensockel (3) anbringbar ist.

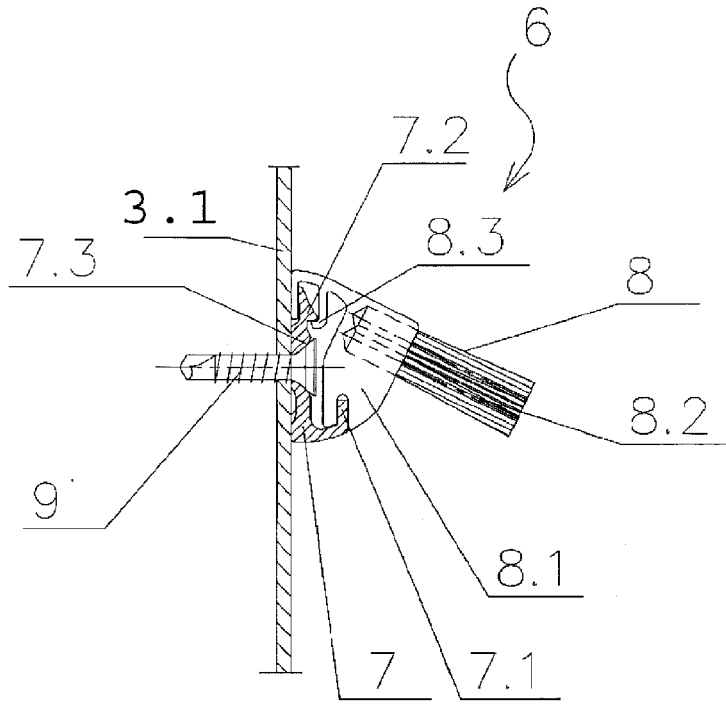


Fig. 3

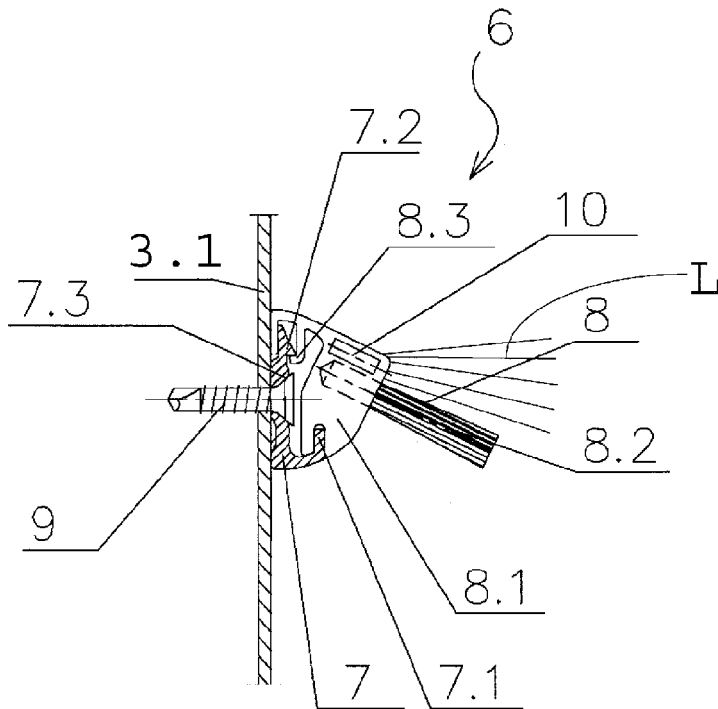


Fig. 4

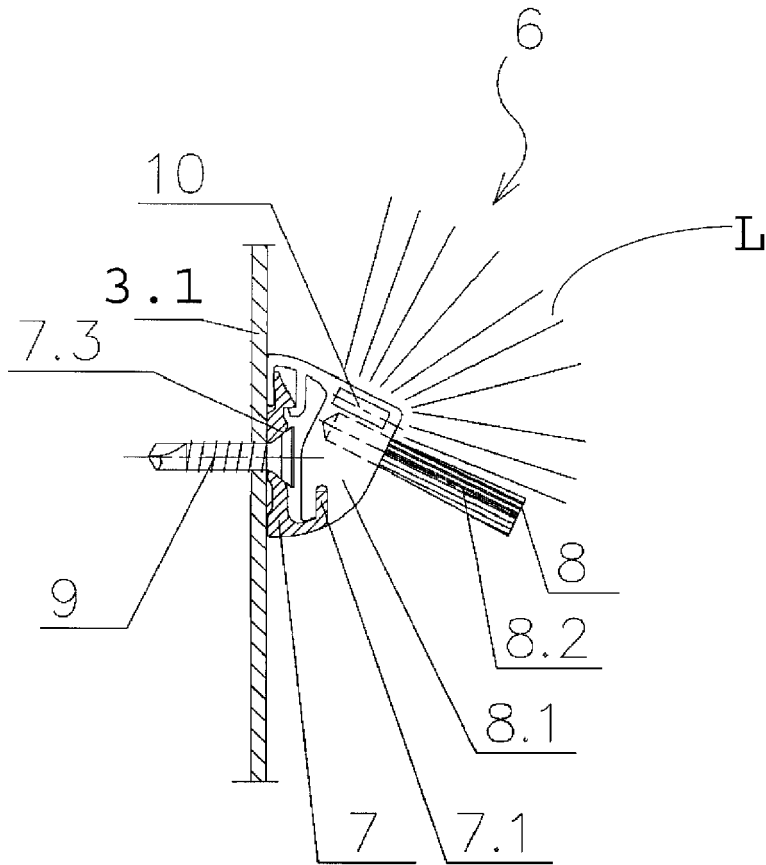


Fig. 5

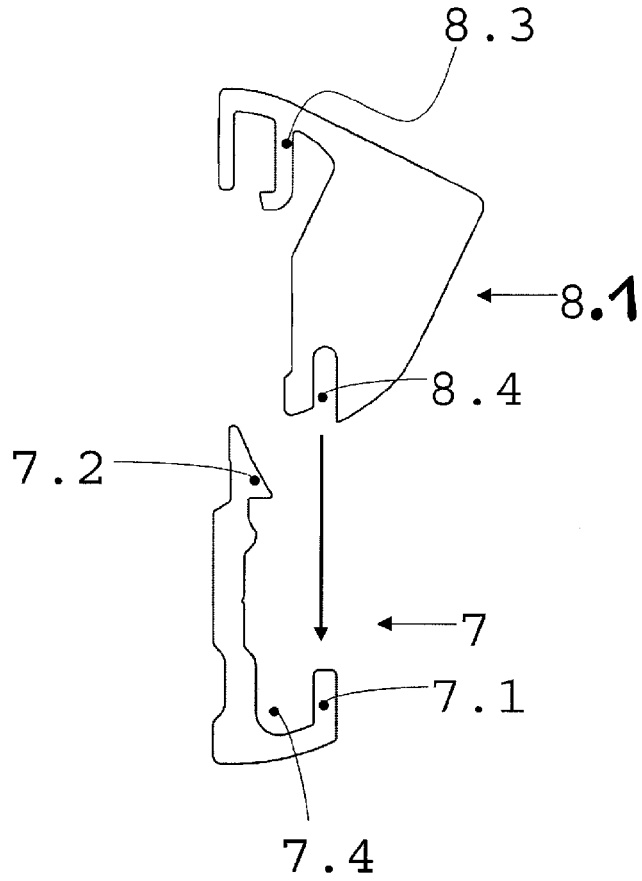


Fig. 6

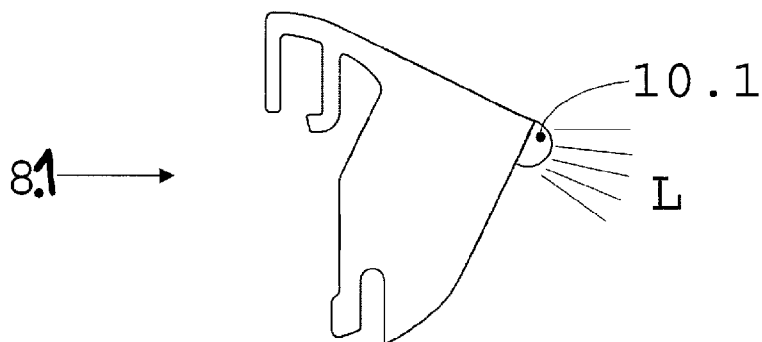


Fig. 7



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 6 425 472 B1 (DAVIS CHRIS M [US] ET AL) 30. Juli 2002 (2002-07-30) * das ganze Dokument *	1,2,4-6, 10 3	INV. B66B23/22 B66B29/04
X A	US 6 595 344 B1 (DAVIS CHRIS M [US] ET AL) 22. Juli 2003 (2003-07-22)	1,10 2-6	
X A	JP 2003 182966 A (NISSHIN KK) 3. Juli 2003 (2003-07-03) * Zusammenfassung *	1,10 2-6	
A	US 2002/179402 A1 (STREIBIG KURT [AT] ET AL) 5. Dezember 2002 (2002-12-05) * Absätze [0014] - [0016] *	1-6,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B66B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. Februar 2008	Prüfer Eckenschwiller, A
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 : mündliche 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	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:
1-6, 10
- Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-6,10

Abweiservorrichtung, die Befestigungsmittel aufweist

2. Ansprüche: 7-9

Abweiservorrichtung, die Leuchtmittel aufweist.

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

EP 07 11 5761

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

25-02-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6425472 B1	30-07-2002	KEINE	
US 6595344 B1	22-07-2003	KEINE	
JP 2003182966 A	03-07-2003	KEINE	
US 2002179402 A1	05-12-2002	BR 0201976 A CN 1389391 A CZ 20021864 A3	22-04-2003 08-01-2003 12-02-2003

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- US 6131719 A [0004]
- EP 1170244 A [0005]
- EP 1262441 A [0005] [0006]
- EP 1188708 A [0005]
- DE 19917796 [0005]