



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.09.2015 Patentblatt 2015/40

(51) Int Cl.:
B66B 27/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14162303.3**

(22) Anmeldetag: **28.03.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(72) Erfinder:
• **Prenner, Alexander**
7033 Pöttsching (AT)
• **Blondiau, Dirk**
1190 Wien (AT)
• **Sailer, Paul**
1160 Wien (AT)

(71) Anmelder: **Inventio AG**
6052 Hergiswil NW (CH)

(54) **Zutrittsbereich einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges mit einer Anzeigeeinrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft einen Zutrittsbereich (11, 12) einer Fahrtreppe (1) oder eines Fahrsteiges mit einer Bodenabdeckung (20). Die Bodenabdeckung (20) ist als begehbare Zutrittsfläche (24) zu einem dem Zutrittsbereich (11, 12) anschließenden Stufenband (5) der Fahrtreppe (1) oder zu einem Palettenband des Fahrsteiges ausgestaltet. Die Bodenabdeckung (20) erstreckt sich in der Länge (L) in Förderrichtung (F) des Palettenbandes

oder Stufenbandes (5) und in der Breite (B) orthogonal zur Förderrichtung (F). Der Zutrittsbereich (11, 12) weist ferner eine Anzeigeeinrichtung (21) auf. Die Anzeigeeinrichtung (21) umfasst mindestens eine in der Bodenabdeckung (20) angeordnete Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E), deren größte Ausdehnung sich in der Breite (B) der Bodenabdeckung (20) erstreckt.

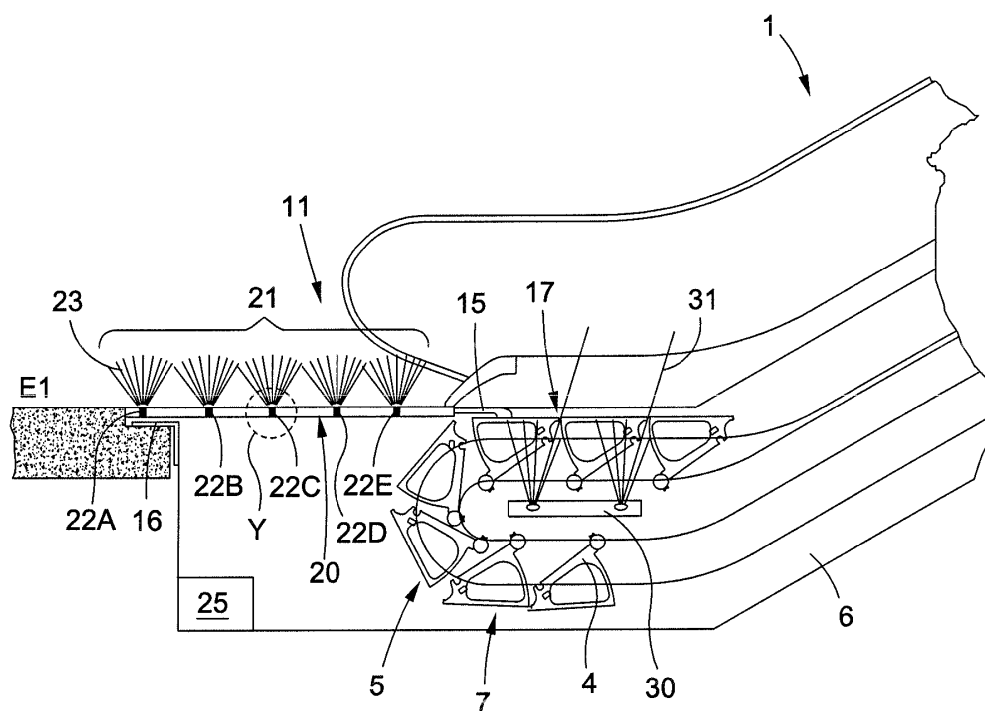


FIG. 2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Zutrittsbereich einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges mit einer Anzeigeeinrichtung.

[0002] Fahrtreppen und Fahrsteige bewegen in effizienter Weise einen großen Volumenstrom an Benutzern von einem Ort zu einem anderen Ort. Benutzer treten auf das sich bewegende Stufenband oder Palettenband und werden mit einer konstanten Geschwindigkeit von einem ersten Zutrittsbereich über die Länge der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges hinweg zu einem zweiten Zutrittsbereich transportiert.

[0003] Üblicherweise können Fahrtreppen und Fahrsteige in beiden möglichen Förderrichtungen betrieben werden. Dies gilt insbesondere für Umgebungen im öffentlichen Transportwesen, in denen eine Mehrzahl von Fahrtreppen oder Fahrsteige nebeneinander angeordnet sind. Während der Stoßzeiten am Morgen zum Beispiel kann der Personenverkehr am besten fließen, wenn ein Großteil der Fahrtreppen oder Fahrsteige zum Befördern von Personen zu den öffentlichen Transporteinrichtungen hin läuft. Während der Stoßzeiten am Abend kann das Gegenteil der Fall sein; der Personenverkehr kann am besten fließen, wenn der Großteil der Fahrtreppen oder Fahrsteige von den öffentlichen Transporteinrichtungen hinweg betrieben wird.

[0004] Durch das Umschalten der Förderrichtung können sich die Benutzer aber nicht ihrer Erinnerung bedienen welches die richtige Fahrtreppe oder der richtige Fahrsteig zum Betreten ist, so dass ein Bedarf zum Informieren von Benutzern über die Förderrichtung der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges besteht.

[0005] Anzeigeeinrichtungen zum Anzeigen der Förderrichtung sind bei Fahrtreppen und Fahrsteigen seit langer Zeit bekannt. Die US 5,431,271 B2 offenbart beispielsweise eine Anzeigeeinrichtung, welche beim Zutrittsbereich einer Fahrtreppe seitlich der Glasbalustrade angeordnet ist. Damit keine Benutzer am Gehäuse der Anzeigeeinrichtung hängen bleiben, ist diese auf der dem Zutrittsbereich abgewandten Seite der Glasbalustrade angeordnet. Ein Benutzer kann beim Betreten des Zutrittsbereichs durch das Glaspanel der Glasbalustrade hindurch die Anzeige der Anzeigeeinrichtung ablesen. Nachteilig an dieser Anordnung ist insbesondere, dass ein Benutzer die Anzeige erst richtig ablesen kann, wenn sich der Benutzer schon im Zutrittsbereich aufhält. Ferner ist das Anzeigefeld der Anzeigeeinrichtung verhältnismäßig klein, weshalb sie von einem Benutzer leicht übersehen werden kann und dies kann zu Personen-Kollisionen im Zutrittsbereich führen.

[0006] Die Aufgabe der vorliegend Erfindung ist daher, einen Zutrittsbereich einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges mit einer Anzeigeeinrichtung zu schaffen, die für einen Benutzer unübersehbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird gelöst durch einen Zutrittsbereich einer Fahrtreppe oder eines Fahrsteiges mit einer Bodenabdeckung und mit einer Anzeigeeinrichtung.

Die Bodenabdeckung ist als begehbare Zutrittsfläche zu einem dem Zutrittsbereich anschließenden Stufenband der Fahrtreppe oder zu einem Palettenband des Fahrsteiges ausgestaltet. Die Bodenabdeckung erstreckt sich in der Länge in Förderrichtung des Palettenbandes oder Stufenbandes und in der Breite orthogonal zur Förderrichtung. Damit die anzuzeigende Fahrtrichtung beziehungsweise Förderrichtung von einem Benutzer erkannt werden kann bevor er den Zutrittsbereich der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges betritt, umfasst die Anzeigeeinrichtung mindestens eine in der Bodenabdeckung angeordnete Beleuchtungseinheit, deren größte Ausdehnung sich in der Breite der Bodenabdeckung erstreckt. Das Merkmal "größte Ausdehnung" bezieht sich auf eine lichtdurchlässige Fläche der Beleuchtungseinheit, die für einen Benutzer der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges beim Betreten der Bodenabdeckung sichtbar ist. Üblicherweise entspricht diese lichtdurchlässige Fläche einer lichtdurchlässigen, betretbaren Abdeckung der Beleuchtungseinheit. Die lichtdurchlässige Fläche der Beleuchtungseinheit beziehungsweise die lichtdurchlässige Abdeckung der Beleuchtungseinheit muss nicht zwingend rechteckig sein. Sie kann auch bogenförmig oder dreieckig ausgebildet sein, wobei die größte Ausdehnung dann nicht das Bogenmaß, sondern die in der Ebene der Bodenabdeckung zu messende Sehne oder Dreiecksbasis der lichtdurchlässigen Fläche einer solchen Beleuchtungseinheit ist.

[0008] Bei illuminierten Beleuchtungseinheit wirkt die in der Bodenabdeckung angeordnete Beleuchtungseinheit der Anzeigeeinrichtung, deren größte Ausdehnung sich in der Breite der Bodenabdeckung und damit quer zur Förderrichtung des Palettenbandes oder Stufenbandes erstreckt, gewissermaßen als optische Barriere. Durch die Anordnung der größten Ausdehnung quer zur Förderrichtung ist selbst bei starker Benutzer-Frequenzierung des Zutrittsbereichs, die Beleuchtungseinheit für jeden Benutzer zumindest teilweise sichtbar, da diese unmöglich vollständig durch die Füße der Benutzer abgedeckt werden kann. Dies deshalb, weil die Breite der Füße höchstens der Hälfte der Schulterbreite eines Benutzers entspricht und daher immer Lücken zwischen den Füßen der Benutzer vorhanden sind, auch wenn diese Schulter an Schulter auf der Beleuchtungseinheit stehen würden.

[0009] Je größer die Ausdehnung der Beleuchtungseinheit in der Breite der Bodenabdeckung ist, desto augenfälliger ist sie für einen Benutzer. Vorzugsweise erstreckt sich die größte Ausdehnung der Beleuchtungseinheit deshalb über die gesamte Breite der Bodenabdeckung.

[0010] Um den Effekt einer optischen Barriere beziehungsweise Lichtbarriere zu unterstreichen, entspricht die Länge der größten Ausdehnung der Beleuchtungseinheit vorzugsweise mindestens der zehnfachen Weite der Beleuchtungseinheit. Wenn die Beleuchtungseinheit beispielsweise eine rechteckige, leuchtende Fläche aufweist, ist diese Weite der orthogonale Abstand zweier

paralleler, sich in der Richtung der größten Ausdehnung erstreckenden Seitenkanten der Beleuchtungseinheit. Wenn die Beleuchtungseinheit beispielsweise eine dreieckige, leuchtende Fläche aufweist, entspricht die größten Ausdehnung der Dreiecksbasis und die Weite der Dreieckshöhe dieser dreieckigen, leuchtenden Fläche.

[0011] Die Wirkung einer optischen Barriere wird noch verstärkt, wenn sich die größte Ausdehnung der Beleuchtungseinheit orthogonal zur Förderrichtung des Palettenbandes oder Stufenbandes über die Breite der Bodenabdeckung erstreckt.

[0012] Wenn die Bodenabdeckung mindestens zwei Abdeckungselemente aufweist, kann zumindest zwischen zwei einander angrenzenden Abdeckungselementen, eine Beleuchtungseinheit angeordnet sein. Dadurch erübrigen sich Bearbeitungen in der Bodenabdeckung, wie beispielsweise ein Ausfräsen von Aussparungen, um die Beleuchtungseinheit unterzubringen. Eine zwischen zwei angrenzenden Abdeckungselementen angeordnete Beleuchtungseinheit kann auch Verbindungseinrichtungen aufweisen. Dadurch können einander angrenzende Abdeckungselemente mittels der dazwischen angeordneten Beleuchtungseinheit miteinander verbunden werden.

[0013] Die Beleuchtungseinheit kann beispielsweise eine lichtdurchlässige Abdeckung und einen U-förmigen Basiskörper mit einem Innenraum umfassen, so dass ein in der Beleuchtungseinheit angeordnetes Leuchtmittel rundum geschützt ist. Vorzugsweise ist die lichtdurchlässige Abdeckung aus transparentem oder milchigem Kunststoff. Selbstverständlich kann sie aber auch aus anderen Materialien wie beispielsweise Glas gefertigt sein, welche das von Auge sichtbare Licht durchlassen. Das Leuchtmittel kann ein im Innenraum angeordnetes Leuchtmittelband mit Leuchtdioden, ein OLED-Streifenband, ein OLED-Display oder ein LED-Display sein.

[0014] Damit die förderrichtungsabhängigen beziehungsweise betriebsabhängigen Informationen auch an Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen übermittelt werden können, kann die Anzeigeeinrichtung beziehungsweise die mindestens eine Beleuchtungseinheit der Anzeigeeinrichtung eine Vibrationsvorrichtung zur Erzeugung von Schwingungen aufweisen. Durch die Vibrationsvorrichtung kann zumindest ein Teil der Beleuchtungseinheit, vorzugsweise die lichtdurchlässige Abdeckung mit Schwingungen beaufschlagt werden, wobei diese Schwingungen beim Betreten der Beleuchtungseinheit von den Benutzern spürbar sind. Damit nicht die ganze Bodenabdeckung vibriert, können zwischen den Beleuchtungseinheiten und den Abdeckungselementen der Bodenabdeckung schwingungsdämpfende Mittel vorgesehen sein.

[0015] Zur Erleichterung der Montage des Leuchtmittels kann die Beleuchtungseinheit im Innenraum Stege zur Positionierung und/oder Fixierung des als Leuchtmittel dienenden Leuchtmittelbandes beziehungsweise des OLED-Streifenbandes, OLED-Displays oder LED-Displays aufweisen.

[0016] Um einen Austausch des Leuchtmittels beziehungsweise der lichtdurchlässigen Abdeckung zu erleichtern, kann die lichtdurchlässige Abdeckung mittels einer Schnappverbindung am Basiskörper befestigbar sein. Die lichtdurchlässige Abdeckung muss nicht zwingend durchgehend transparent sein. Sie kann zum Schutz vor Vandalenakten oder spitzen Schuhabsätzen auch durchbrochene Metalleinlagen aufweisen oder in eingebautem Zustand beispielsweise durch einen Metallrost, einen Lochblechstreifen oder ein Metallgitter überspannt sein.

[0017] Eine Fahrtreppe weist immer zwei Zutrittsbereiche und ein zwischen den Zutrittsbereichen angeordnetes und deren Bodenabdeckungen anschließendes Stufenband auf. Dasselbe gilt auch für einen Fahrsteig, welcher immer zwei Zutrittsbereiche und ein zwischen den Zutrittsbereichen angeordnetes und deren Bodenabdeckungen anschließendes Palettenband aufweist. Vorzugsweise sind beide Zutrittsbereiche mit je mindestens einer Anzeigeeinrichtung versehen. Dem durch die Anzeigeeinrichtung emittierten Licht des jeweiligen Zutrittsbereichs kann mittels einer Anzeigesteuerung eine Signalfarbe und/oder ein Signalisierungseffekt zugeordnet werden, welche einen auf den jeweiligen Zutrittsbereich bezogenen, aktuellen Betriebsmodus der Fahrtreppe oder Fahrsteiges repräsentieren.

[0018] Als Signalfarben können beispielsweise Rot, Gelb und Grün eingesetzt werden. Wenn die Anzeigeeinrichtung zum Beispiel grünes Licht emittiert, zeigt diese an, dass gemäß dem momentanen Betriebsmodus über diesen Zutrittsbereich das Stufenband beziehungsweise Palettenband betreten werden kann. Wenn die Anzeigeeinrichtung beispielsweise rotes Licht emittiert, zeigt diese an, dass die Förderrichtung des Stufenbandes beziehungsweise Palettenbandes gegen diesen Zutrittsbereich gerichtet ist, und das Stufenband beziehungsweise Palettenband gemäß dem momentanen Betriebsmodus über diesen Zutrittsbereich verlassen wird. Wenn die Anzeigeeinrichtung beispielsweise gelbes Licht emittiert, kann dem Benutzer angezeigt werden, dass das Stufenband beziehungsweise das Palettenband steht, und dass die Fahrtreppe wie eine normale Treppe respektive der Fahrsteig wie ein Gehweg zu benutzen ist.

[0019] Mit der Anzeigesteuerung der Anzeigeeinrichtung können auch verschiedene Signalisierungseffekte implementiert werden. Wenn eine Anzeigeeinrichtung eines Zutrittsbereichs mehrere Beleuchtungseinheiten aufweist, können diese so angesteuert werden, dass sie beispielsweise ein Lauflicht bilden, welches die Förderrichtung anzeigt. Dieser Signalisierungseffekt könnte beispielsweise mit dem grünen Licht und mit dem roten Licht kombiniert werden, so dass die Laufrichtung des Lauflichts mit dem roten Licht vom Stufenband beziehungsweise Palettenband wegläuft. Sinngemäß würde die Laufrichtung des grün leuchtenden Lauflichts des anderen Zutrittsbereichs auf das Stufenband beziehungsweise Palettenband zulaufend sein.

[0020] Dem gelben Licht könnte beispielsweise als Signalisierungseffekt eine Abfolge von helleren Phasen und dunkleren Phasen überlagert werden. Bei einer sicherheitsrelevanten Abschaltung der Fahrtreppe oder des Fahrsteiges oder bei Inspektions- und Revisionsarbeiten könnten die Beleuchtungseinheiten der Anzeigeeinrichtungen beider Zutrittsbereiche auch rot blinken, um damit zu signalisieren, dass die Fahrtreppe oder der Fahrsteig für Benutzer gesperrt ist und nicht betreten werden darf.

[0021] Um den Benutzer während der Fahrt auf die Änderungen des Stufenbandes und/oder auf den nahenden Zutrittsbereich aufmerksam zu machen, kann die Fahrtreppe oder der Fahrsteig eine Stufen-, beziehungsweise Paletten- Spaltbeleuchtung aufweisen. Eine solche Spaltbeleuchtung kann jedem Zutrittsbereich angrenzend, im Bereich des Stufenbandes oder Palettenbandes angeordnet sein. Das von der jeweiligen Spaltbeleuchtung emittierte Licht dringt durch den zwischen zwei Stufen oder Paletten vorhandenen Spalt, und kann vom auf dem Stufenband oder Palettenband stehenden Benutzer wahrgenommen werden. Vorzugsweise ist dem durch die Spaltbeleuchtung emittierten Licht dieselbe Signalfarbe und/oder derselbe Signalisierungseffekt zugeordnet, wie dem durch die Anzeigeeinrichtung emittierten Licht des der Spaltbeleuchtung jeweils angrenzenden Zutrittsbereichs. Dadurch kann die von der Anzeigeeinrichtung angezeigte Information in Form des eine Signalfarbe und/oder einen Signalisierungseffekt aufweisenden Lichts auch im Bereich des Stufenbandes oder Palettenbandes erkannt werden.

[0022] Selbstverständlich kann ein bestehender Fahrsteig oder eine bestehende Fahrtreppe auch modernisiert werden, indem die bestehenden, eine Bodenabdeckung aufweisenden Zutrittsbereiche mit je einer der vorangehend beschriebenen Anzeigeeinrichtungen ergänzt werden.

[0023] Eine Fahrtreppe oder ein Fahrsteig, welche Zutrittsbereiche mit den vorangehend beschriebenen Anzeigeeinrichtungen aufweisen, können in ein Benutzerleitsystem eingebunden werden. Sie können aber auch autark betrieben werden, wenn die Fahrtreppe oder der Fahrsteig zusätzlich Sensoren aufweist, wie sie beispielsweise in der EP 1 541 519 B1 offenbart sind.

[0024] Zum Führen und Leiten von Benutzerströmen eines Fahrsteiges oder einer Fahrtreppe kann dem emittierenden Licht der Anzeigeeinrichtung eines Zutrittsbereiches und gegebenenfalls der diesem Zutrittsbereich angrenzenden Spaltbeleuchtung eine den Betriebsmodus dieses Zutrittsbereichs repräsentierende Signalfarbe und/oder Signalisierungseffekt zugeordnet werden, wie sie weiter oben beschrieben sind.

[0025] Besonders wirkungsvoll ist dabei eine Anzeigeeinrichtung mit mindestens zwei parallel zueinander angeordneten Beleuchtungseinheiten, wenn die in den Beleuchtungseinheiten angeordneten Leuchtmittel derart nacheinander angesteuert werden, dass die Anzeigeeinrichtung für den Benutzer des Fahrsteiges oder der Fahr-

treppe ein in Förderrichtung des Stufenbandes oder Palettenbandes laufendes Laufflicht wiedergibt.

[0026] Die Anzeigeeinrichtungen mehrerer Fahrtrep-
pen und/oder Fahrsteige eines Gebäudes können bei-
spielsweise mit einer zentralen Gebäudesteuerung ver-
bunden sein, um die Benutzerströme im ganzen Gebäu-
de koordiniert zu steuern. Selbstverständlich kann die
Fahrtreppe beziehungsweise der Fahrsteig auch autark
betrieben werden. Deren mindestens eine Anzeigeein-
richtung kann eine Anzeigesteuerung aufweisen, die die
Information über die Laufrichtung des Stufenbandes
oder Palettenbandes beispielsweise von einer Steuer-
einrichtung zur Steuerung eines Antriebes des Stufen-
bandes beziehungsweise Palettenbandes erhält. Selbst-
verständlich kann die Steuerung der mindestens einen
Anzeigeeinrichtung auch direkt durch die Steuereinrich-
tung zur Steuerung des Antriebes erfolgen, wenn die An-
zeigesteuerung in diese integriert ist. Es ist auch möglich,
dass die Steuerung der mindestens einen Anzeigeein-
richtung durch eine, einen Sicherheitskreis der Fahrtrep-
pe oder des Fahrsteiges überwachende Sicherheitssteu-
erung erfolgen kann.

[0027] Der Zutrittsbereich einer Fahrtreppe oder eines
Fahrsteiges mit einer in der Bodenabdeckung angeord-
neten Anzeigeeinrichtung wird nachfolgend anhand von
Beispielen und mit Bezugnahme auf die Zeichnungen
näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1: in schematisch dargestellter Seitenansicht
eine Fahrtreppe mit einem Tragwerk beziehungs-
weise Fachwerk, mit zwei Zutrittsberei-
chen und mit einem, zwischen den Zutritts-
bereichen angeordneten Stufenband;

Figur 2: ein vergrößerter Ausschnitt X eines in der Fi-
gur 1 dargestellten Zutrittsbereiches in sche-
matischer Darstellung;

Figur 3: in schematischer Darstellung der Grundriss
des in der Figur 2 dargestellten Zutrittsbe-
reichs; und

Figur 4: eine größere Ansicht des in der Figur 2 mar-
kierten Ausschnitts Y der Bodenabdeckung.

[0028] Figur 1 zeigt schematisch in der Seitenansicht
eine Fahrtreppe 1, die eine erste Etage E1 mit einer zwei-
ten Etage E2 verbindet. Die Fahrtreppe 1 weist ein Trag-
werk 6 beziehungsweise Fachwerk 6 mit zwei Umlenk-
bereichen 7, 8 auf, zwischen denen ein Stufenband 5
umlaufend geführt ist. Das Stufenband 5 weist Zugmittel
9 auf, an denen Stufen 4 angeordnet sind. Ein Handlauf
3 ist an einer Balustrade 2 angeordnet. Die Balustrade
2 ist am unteren Ende mittels eines Balustradensockels
10 mit dem Tragwerk 6 verbunden.

[0029] In analoger Weise aufgebaut ist auch ein nicht
dargestellter Fahrsteig, welcher ebenfalls eine Balustra-
de mit Balustradensockel und Handlauf, ein Tragwerk,

sowie zwei Umlenkbereiche aufweist. Im Unterschied zur Fahrtreppe 1 aus der Figur 1 ist zwischen den Umlenkbereichen des Fahrsteiges kein Stufenband, sondern ein Palettenband umlaufend angeordnet. Nachfolgend wird die Erfindung am Beispiel einer Fahrtreppe beschrieben. Es ist jedoch offensichtlich, dass die Erfindung ebenso in einem Fahrsteig angewendet werden kann.

[0030] Damit ein Benutzer die Fahrtreppe 1 oder den Fahrsteig betreten beziehungsweise verlassen kann, ist in jeder der beiden Etagen E1, E2 ein Zutrittsbereich 11, 12 angeordnet. Jeder der beiden Zutrittsbereiche 11, 12 weist eine Bodenabdeckung 20 und eine, in den Figuren 2 bis 4 ausführlicher beschriebene Anzeigeeinrichtung 21 auf.

[0031] Die Bodenabdeckung 20 ist als begehbare Zutrittsfläche 24 ausgestaltet, um über diese Zutrittsfläche 24 das dem Zutrittsbereich 11, 12 anschließende Stufenband 5 der Fahrtreppe 1 zu betreten, beziehungsweise dieses zu verlassen.

[0032] In der Figur 2 ist ein vergrößerter Ausschnitt X des in der Figur 1 gezeigten Zutrittsbereichs 11 der Etage E1 dargestellt. Die Figur 3 zeigt schematisch den Grundriss dieses in der Figur 2 dargestellten Zutrittsbereichs 11. Nachfolgend werden die beiden Figuren 2 und 3 unter der Verwendung der gleichen Bezugszeichen gemeinsam beschrieben.

[0033] Der Übergang zwischen dem Zutrittsbereich 11 und dem Stufenband 5 bildet eine Kammpalte 15. Die Bodenabdeckung 20 erstreckt sich in der Länge L in der Förderrichtung F des Stufenbandes 5 und in der Breite B orthogonal zur Förderrichtung F. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel erstreckt sich die Bodenabdeckung 20 in der Länge L zwischen der Kammpalte 15 und einem Aufwärtswinkel 16 des Tragwerks 6.

[0034] Damit die anzuzeigende Fahrtrichtung beziehungsweise Förderrichtung F von einem Benutzer erkannt werden kann bevor er den Zutrittsbereich 11 der Fahrtreppe 1 betritt, umfasst die Anzeigeeinrichtung 21 mindestens eine in oder auf der Bodenabdeckung 20 angeordnete Beleuchtungseinheit 22A - 22E, deren größte Ausdehnung k_1 , k_2 sich in der Breite B der Bodenabdeckung 20 erstreckt. Das Merkmal größte Ausdehnung k_1 , k_2 bezieht sich auf eine lichtdurchlässige Fläche der Beleuchtungseinheit 22A - 22E, die von einem Benutzer der Fahrtreppe 1 beim Betreten der Bodenabdeckung 20 gesehen wird. Vorzugsweise entspricht diese lichtdurchlässige Fläche einer lichtdurchlässigen, betretbaren Abdeckung 49 (siehe Figur 4) der Beleuchtungseinheit 22A - 22E. Die lichtdurchlässige Fläche der Beleuchtungseinheit 22A - 22E, beziehungsweise die lichtdurchlässige Abdeckung 49 der Beleuchtungseinheit 22A - 22E muss nicht zwingend rechteckig sein, wie dies in der Figur 3 dargestellt ist. Sie kann sich in der Breite B auch bogenförmig oder pfeilförmig erstrecken, wobei die größte Ausdehnung k_1 , k_2 dann nicht das Bogenmaß, sondern die in der Ebene der Bodenabdeckung 20 zu messende Sehne der lichtdurchlässigen Fläche einer solchen Beleuchtungseinheit 22A - 22E ist. Selbstverständlich kann die

lichtdurchlässige Abdeckung 49 auch dreieckig sein, wobei die größte Ausdehnung k_1 , k_2 dann die Dreiecksbasis der lichtdurchlässigen Fläche einer solchen Beleuchtungseinheit 22A - 22E ist.

[0035] Um den Effekt einer "Lichtbarriere" zu unterstreichen, entspricht die Länge der größten Ausdehnung k_1 , k_2 der Beleuchtungseinheit 22A - 22E vorzugsweise mindestens der zehnfachen Weite S der Beleuchtungseinheit 22A - 22E. Im vorliegenden Beispiel ist diese Weite S der orthogonale Abstand zweier paralleler, sich in der Richtung der größten Ausdehnung k_1 , k_2 erstreckenden Seitenkanten der Beleuchtungseinheit 22A - 22E.

[0036] Wie in den Figuren 2 und 3 dargestellt, kann die Anzeigeeinrichtung 21 mehrere, in der Bodenabdeckung 20 angeordnete Beleuchtungseinheiten 22A - 22E aufweisen. Aus der Figur 3 ist ferner klar ersichtlich, dass die einzelnen Beleuchtungseinheiten 22A - 22E nicht eine identische, größte Ausdehnung k_1 , k_2 aufweisen müssen. Jede Beleuchtungseinheit 22A - 22E weist ein nicht näher dargestelltes Leuchtmittel auf, durch dessen emittiertes Licht 23 (in der Figur 2 schematisch als begrenztes Strahlenbündel dargestellt) ein Benutzer geführt und/oder benachrichtigt und/oder gewarnt werden kann.

[0037] Dem durch die Anzeigeeinrichtung 21 emittierten Licht 23 des jeweiligen Zutrittsbereichs 11, 12 kann eine Signalfarbe und/oder ein Signalisierungseffekt zugeordnet werden, welche einen aktuellen Betriebsmodus der Fahrtreppe 1 repräsentieren und auf den jeweiligen Zutrittsbereich 11, 12 bezogen sind.

[0038] Als Signalfarben können beispielsweise Rot, Gelb und Grün eingesetzt werden. Wenn die Anzeigeeinrichtung 21 beispielsweise grünes Licht 23 emittiert, zeigt diese dem Benutzer an, dass gemäß dem momentanen Betriebsmodus über diesen Zutrittsbereich 11 das Stufenband 5 betreten werden kann. Wenn die Anzeigeeinrichtung 21 beispielsweise rotes Licht 23 emittiert, zeigt diese an, dass die Förderrichtung F des Stufenbandes 5 gegen diesen Zutrittsbereich 11 gerichtet ist und dass das Stufenband 5 gemäß dem momentanen Betriebsmodus über diesen Zutrittsbereich 11 verlassen wird. Wenn die Anzeigeeinrichtung 21 beispielsweise gelbes Licht emittiert, kann dem Benutzer angezeigt werden, dass das Stufenband 5 steht und dass die Fahrtreppe 1 wie eine normale Treppe zu benutzen ist.

[0039] Zur Steuerung der Anzeigeeinrichtung 21 beziehungsweise zur Erzeugung der Signalfarben und Signalisierungseffekte kann in der Fahrtreppe 1 eine Anzeigesteuerung 25 vorhanden sein. Die Anzeigesteuerung 25 kann als separates Bauteil ausgeführt sein. Selbstverständlich kann die Anzeigesteuerung 25 auch in einer nicht dargestellten Steuereinrichtung zur Steuerung eines Antriebes des Stufenbandes 5 integriert sein. Der besseren Übersicht wegen sind keine Verbindungsleitungen zwischen der Anzeigesteuerung 25 und der Anzeigeeinrichtung 21 beziehungsweise deren Beleuchtungseinheiten 22A - 22E dargestellt.

[0040] Wie bereits erwähnt, können in der Software der Anzeigesteuerung 25 verschiedene Signalisierungs-

effekte implementiert werden. Wenn wie in den Figuren 2 und 3 dargestellt, eine Anzeigeeinrichtung 21 mehrere Beleuchtungseinheiten 22A - 22E aufweist, können diese so angesteuert werden, dass sie beispielsweise ein Lauflicht bilden, welches die Förderrichtung F anzeigt. Dieser Signalisierungseffekt könnte beispielsweise mit den Signalfarben grünes Licht 23 und rotes Licht 23 kombiniert werden. Eine verbotene Zutrittsrichtung eines Zutrittsbereichs 12 würde so angezeigt, dass die Laufrichtung des Lauflichts mit rot emittierendem Licht 23 vom Stufenband 5 wegläuft. Sinngemäß würde die Laufrichtung des Lauflichts des anderen Zutrittsbereichs 11, welches grünes Licht 23 emittiert, auf das Stufenband 5 zu laufend sein.

[0041] Dem gelb emittierten Licht 23 könnte beispielsweise als Signalisierungseffekt eine Abfolge von helleren Phasen und dunkleren Phasen überlagert werden. Bei einer sicherheitsrelevanten Abschaltung der Fahrtreppe 1 oder bei Revisionsarbeiten könnten die Beleuchtungseinheiten 22A - 22E der Anzeigeeinrichtungen 21 beider Zutrittsbereiche 11, 12 auch rot blinken, um damit zu signalisieren, dass diese Fahrtreppe 1 für Benutzer gesperrt ist.

[0042] Um den Benutzer während der Fahrt auf Richtungsänderungen des Stufenbandes 5 und auf den nahenden Zutrittsbereich 11, 12 aufmerksam zu machen, kann die Fahrtreppe 1 eine Spaltbeleuchtung 30 aufweisen. Eine solche Spaltbeleuchtung 30 kann jedem Zutrittsbereich 11, 12 angrenzend, im Umlenkbereich 7, 8 des Stufenbandes 5 angeordnet sein. Das von der jeweiligen Spaltbeleuchtung 30 emittierte Licht dringt durch den zwischen zwei Stufen 4 vorhandenen Spalt 17, und kann vom auf dem Stufenband 5 stehenden Benutzer wahrgenommen werden. Vorzugsweise ist dem durch die Spaltbeleuchtung 30 emittierten Licht 31 (in der Figur 2 als begrenztes Strahlenbündel dargestellt) dieselbe Signalfarbe und/oder derselbe Signalisierungseffekt zugeordnet, wie dem durch die Anzeigeeinrichtung 21 emittierten Licht 23 des der Spaltbeleuchtung 30 jeweils angrenzenden Zutrittsbereichs 11, 12. Dadurch kann die von der Anzeigeeinrichtung 21 angezeigte Information in Form des eine Signalfarbe und/oder einen Signalisierungseffekt aufweisenden Lichts 23 auch im Bereich des Stufenbandes 5 erkannt werden.

[0043] Die Figur 4 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt des in der Figur 2 markierten Ausschnitts Y der Bodenabdeckung 20. Da alle in der Figur 2 dargestellten Beleuchtungseinheiten 22A - 22E denselben Aufbau aufweisen, wird in der nachfolgenden Beschreibung der Figur 4 für die Beleuchtungseinheit 22 das Bezugszeichen ohne alphanumerischen Zusatz verwendet. Die Bodenabdeckung 20 weist Abdeckungselemente 26, 29 auf. Zwischen zwei, einander angrenzenden Abdeckungselementen 26, 29, ist mindestens eine Beleuchtungseinheit 22 angeordnet. Dadurch erübrigen sich Bearbeitungen in der Bodenabdeckung 20, wie beispielsweise ein Ausfräsen von Aussparungen, um die Beleuchtungseinheit 22 unterzubringen. Die in Figur 4 dargestellte Be-

leuchtungseinheit 22 weist mindestens eine Verbindungseinrichtung 44 auf, wobei nur eine dieser Verbindungseinrichtungen 44 sichtbar ist. Die Verbindungseinrichtung 44 verbindet eine Lasche 27 des einen Abdeckungselements 29 und eine Lasche 28 des anderen Abdeckungselements 26 mit der Beleuchtungseinheit 22. Die als Schraube dargestellte Verbindungseinrichtung 44 ist nur als mögliches Beispiel aufzufassen. Selbstverständlich können auch andere Verbindungseinrichtungen 44 wie Schnappverbindungen, Nut- / Federverbindungen, an die Abdeckungselemente 26, 29 vulkanisierte Kunststoffpartien, Nietverbindungen, Klebe- oder Schweißverbindungen, Clinchverbindungen und dergleichen mehr verwendet werden.

[0044] Die Beleuchtungseinheit 22 weist eine lichtdurchlässige Abdeckung 49 und einen U-förmigen Basiskörper 41 auf, die einen Innenraum 43 umfassen. Die lichtdurchlässige Abdeckung 49 bildet die lichtdurchlässige Fläche der Beleuchtungseinheit 22. Durch die lichtdurchlässige Abdeckung 49 und den Basiskörper 41 ist ein in der Beleuchtungseinheit 22 beziehungsweise im Innenraum 43 angeordnetes Leuchtmittel 45 rundum geschützt. Das Leuchtmittel 45 kann beispielsweise ein Leuchtmittelband mit Leuchtdioden 42, ein OLED-Streifen, ein OLED-Display oder ein LED-Display sein. Sofern das Leuchtmittel 45 ein LED-Display ist, können über dieses LED-Display auch Mitteilungen an einen Benutzer übermittelt werden, beispielsweise durch die Darstellung von Piktogrammen aller Art.

[0045] Zur Erleichterung der Montage des Leuchtmittels 45 kann die Beleuchtungseinheit 22 im Innenraum 43 Stege 46 zur Positionierung und/oder Fixierung des Leuchtmittels 45 aufweisen.

[0046] Um einen Austausch des Leuchtmittels 45 beziehungsweise der lichtdurchlässigen Abdeckung 49 zu erleichtern, kann die lichtdurchlässige Abdeckung 49 mittels einer Schnappverbindung 48 am Basiskörper 41 befestigbar sein. Die lichtdurchlässige Abdeckung 49 muss nicht zwingend durchgehend transparent sein. Sie kann zum Schutz vor Vandalenakten oder spitzen Schuhabsätzen auch durchbrochene Metalleinlagen aufweisen oder in eingebautem Zustand durch einen Metallrost 40 oder ein Metallgitter 40 überspannt sein.

[0047] Damit die förderrichtungsabhängigen Informationen auch an Benutzer mit eingeschränktem Sehvermögen übermittelt werden können, kann die Anzeigeeinrichtung 21 beziehungsweise mindestens eine Beleuchtungseinheit 22 der Anzeigeeinrichtung 21 eine Vibrationsvorrichtung 47 zur Erzeugung von Schwingungen aufweisen. Durch die Vibrationsvorrichtung 47 kann zumindest ein Teil der Beleuchtungseinheit 22, vorzugsweise die lichtdurchlässige Abdeckung 49 oder der Basiskörper 41 mit Schwingungen beaufschlagt werden, wobei diese Schwingungen beim Betreten der Beleuchtungseinheit 22 von den Benutzern deutlich spürbar sind. Vorzugsweise wird eine vibrierbare, lichtdurchlässige Abdeckung 49 so angeordnet, dass deren Oberkante das Niveau der Zutrittsfläche 24 leicht überragt. Damit nicht

die ganze Bodenabdeckung 20 vibriert, können zwischen den Beleuchtungseinheiten 22 und den Abdeckungselementen 26, 29 der Bodenabdeckung 20 schwingungsdämpfende Mittel vorgesehen sein. Als Vibrationsvorrichtung 47 können beispielsweise Piezoaktuatoren oder rotierende Exzentermassen verwendet werden. Selbstverständlich können an Stelle der lichtdurchlässige Abdeckung 49 auch nur der Metallrost 40 oder das Metallgitter 40 mit Schwingungen beaufschlagt werden.

[0048] Obwohl die Erfindung durch die Darstellung spezifischer Ausführungsbeispiele beschrieben worden ist, ist es offensichtlich, dass zahlreiche weitere Ausführungsvarianten in Kenntnis der vorliegenden Erfindung geschaffen werden können, beispielsweise indem die anhand der Figuren 1 bis 4 beschriebene Bodenabdeckung 20 mit einer Anzeigeeinrichtung 21 in den Zutrittsbereichen eines Fahrsteiges verwendet wird. Ferner können die Beleuchtungseinheiten 22A - 22E auch einen anderen Aufbau aufweisen. So sind beispielsweise auch vollvergossene, einstückige Beleuchtungseinheiten 22A - 22E denkbar, deren Leuchtmittel 45 in einer lichtdurchlässigen Kunststoff- Vergussmaße eingebettet sind.

Patentansprüche

1. Zutrittsbereich (11, 12) einer Fahrtreppe (1) oder eines Fahrsteiges mit einer Bodenabdeckung (20) und mit einer Anzeigeeinrichtung (21), wobei die Bodenabdeckung (20) als begehbare Zutrittsfläche (24) zu einem dem Zutrittsbereich (11, 12) anschließenden Stufenband (5) der Fahrtreppe (1) oder zu einem Palettenband des Fahrsteiges ausgestaltet ist und wobei sich die Bodenabdeckung (20) in der Länge (L) in Förderrichtung (F) des Palettenbandes oder Stufenbandes (5) und in der Breite (B) orthogonal zur Förderrichtung (F) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeeinrichtung (21) mindestens eine in der Bodenabdeckung (20) angeordnete Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) umfasst, deren größte Ausdehnung (k_1, k_2) sich in der Breite (B) der Bodenabdeckung (20) erstreckt.
2. Zutrittsbereich (11, 12) nach Anspruch 1, wobei sich die größte Ausdehnung (k_1, k_2) der Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) mindestens über die gesamte Breite (B) der Bodenabdeckung (20) erstreckt.
3. Zutrittsbereich (11, 12) nach Anspruch 1 oder 2, wobei sich die größte Ausdehnung (k_1, k_2) der Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) orthogonal zur Förderrichtung (F) des Palettenbandes oder Stufenbandes (5) über die Breite (B) der Bodenabdeckung (20) erstreckt.
4. Zutrittsbereich (11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Länge der größten Ausdehnung (k_1, k_2) der Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) mindestens der zehnfachen Weite (S) der Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) entspricht.
5. Zutrittsbereich (11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Bodenabdeckung (20) mindestens zwei Abdeckungselemente (26, 29) aufweist und zumindest zwischen zwei einander angrenzenden Abdeckungselementen (26, 29) eine Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) angeordnet ist.
6. Zutrittsbereich (11, 12) nach Anspruch 5, wobei zwei angrenzende Abdeckungselemente (26, 29) mittels der dazwischen angeordneten Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) miteinander verbindbar sind.
7. Zutrittsbereich (11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) eine lichtdurchlässige Abdeckung (49) und einen U-förmigen Basiskörper (41) mit einem Innenraum (43) umfasst und im Innenraum (43) als Leuchtmittel (45) ein Leuchtmittelband mit Leuchtdioden (42), ein OLED-Band, ein OLED-Display oder ein LED-Display anordnenbar ist.
8. Zutrittsbereich (11, 12) nach Anspruch 7, wobei die Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) eine Vibrationsvorrichtung (47) zur Erzeugung von Schwingungen aufweist, wobei zumindest ein Teil der Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) vorzugsweise die lichtdurchlässige Abdeckung (49) mit Schwingungen beaufschlagbar ist und diese Schwingungen beim Betreten der Beleuchtungseinheit (22, 22A - 22E) von den Benutzern spürbar sind.
9. Zutrittsbereich (11, 12) nach einem der Ansprüche 6 bis 8, wobei die lichtdurchlässige Abdeckung (49) mittels einer Schnappverbindung (48) am Basiskörper (41) befestigbar ist.
10. Fahrtreppe (1) mit zwei Zutrittsbereichen (11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und mit einem zwischen den Zutrittsbereichen (11, 12) angeordneten und deren Bodenabdeckungen (20) anschließenden Stufenband (5), wobei dem durch die Anzeigeeinrichtung (21) emittierten Licht (23) des jeweiligen Zutrittsbereichs (11, 12) eine Signalfarbe und/oder einen Signalisierungseffekt zuordnenbar ist, welche einen auf den jeweiligen Zutrittsbereich (11, 12) bezogenen, aktuellen Betriebsmodus der Fahrtreppe (1) repräsentieren.
11. Fahrsteig mit zwei Zutrittsbereichen (11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 und mit einem zwischen den Zutrittsbereichen (11, 12) angeordneten und deren Bodenabdeckungen (20) anschließenden Palettenband, wobei dem durch die Anzeigeeinrichtung (21) emittierten Licht (23) des jeweiligen Zutrittsbe-

- reichs (11, 12) eine Signalfarbe und/oder einen Signalisierungseffekt zuordnenbar ist, welche einen auf den jeweiligen Zutrittsbereich (11, 12) bezogenen, aktuellen Betriebsmodus des Fahrsteiges repräsentieren. 5
12. Fahrtreppe (1) nach Anspruch 10 oder Fahrsteig nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Zutrittsbereich (11, 12) angrenzend eine Spaltbeleuchtung (30) im Umlenkbereich (7, 8) des Stufenbandes (5) oder Palettenbandes angeordnet ist, und dass dem durch die Spaltbeleuchtung (30) emittierten Licht (31) dieselbe Signalfarbe und/oder derselbe Signalisierungseffekt zugeordnet ist, wie dem durch die Anzeigeeinrichtung (21) emittierten Licht (23) des der Spaltbeleuchtung (30) jeweils angrenzenden Zutrittsbereichs (11, 12). 10 15
13. Verfahren zur Modernisierung eines bestehenden Fahrsteiges oder einer bestehenden Fahrtreppe (1), **dadurch gekennzeichnet, dass** die bestehenden, eine Bodenabdeckung (20) aufweisenden Zutrittsbereiche (11, 12) mit je einer Anzeigeeinrichtung (21) ergänzt werden, so dass durch die Ergänzungen Zutrittsbereiche (11, 12) nach einem der Ansprüche 1 bis 19 geschaffen werden. 20 25
14. Verfahren zum Führen und Leiten von Benutzerströmen eines Fahrsteiges oder einer Fahrtreppe (1) nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem emittierenden Licht (23) der Anzeigeeinrichtung (21) eines Zutrittsbereichs (11, 12) und gegebenenfalls der diesem Zutrittsbereich (11, 12) angrenzenden Spaltbeleuchtung (30) eine den Betriebsmodus dieses Zutrittsbereichs (11, 12) repräsentierende Signalfarbe und/oder Signalisierungseffekt zugeordnet wird. 30 35
15. Verfahren nach Anspruch 14, wobei bei einem Zutrittsbereich, (11, 12) welcher eine Anzeigeeinrichtung (21) mit mindestens zwei parallel zueinander angeordneten Beleuchtungseinheiten (22, 22A - 22E) aufweist, die in den Beleuchtungseinheiten (22, 22A - 22E) angeordneten Leuchtmittel (45) derart nacheinander angesteuert werden, dass die Anzeigeeinrichtung (21) für den Benutzer des Fahrsteiges oder der Fahrtreppe (1) ein in der Förderrichtung (F) des Stufenbandes (5) oder Palettenbandes laufendes Lauflicht wiedergibt. 40 45 50
16. Verfahren nach Anspruch 14 oder 15, wobei die Fahrtreppe (1) beziehungsweise der Fahrsteig eine Steuereinrichtung zur Steuerung eines Antriebes des Stufenbandes (5) beziehungsweise Palettenbandes aufweist und die Steuerung mindestens einer Anzeigeeinrichtung (21) durch die Steuereinrichtung erfolgt. 55

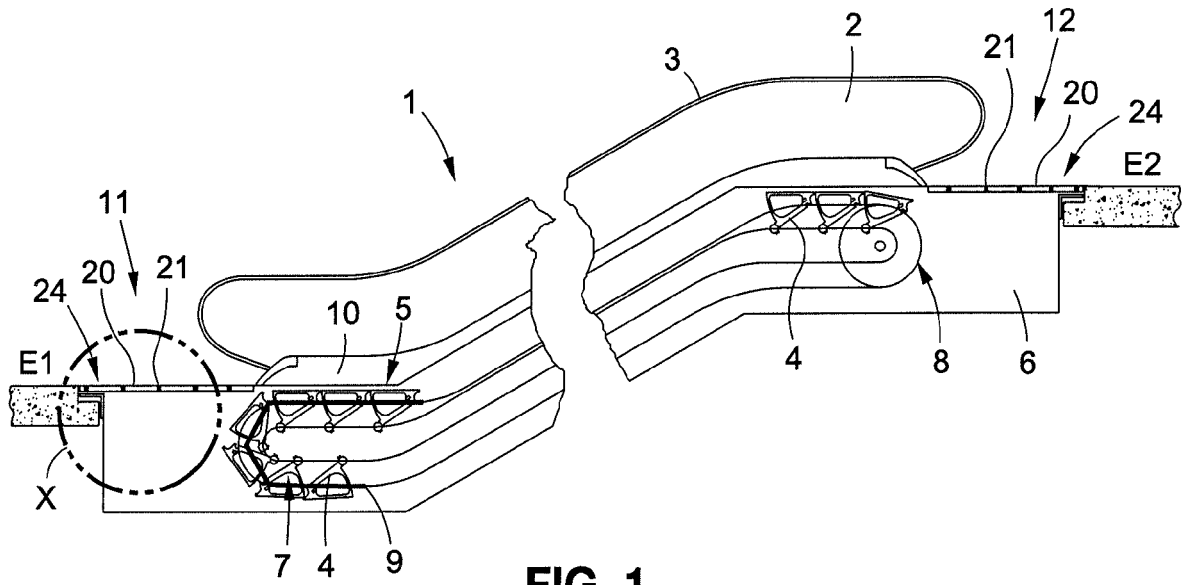


FIG. 1

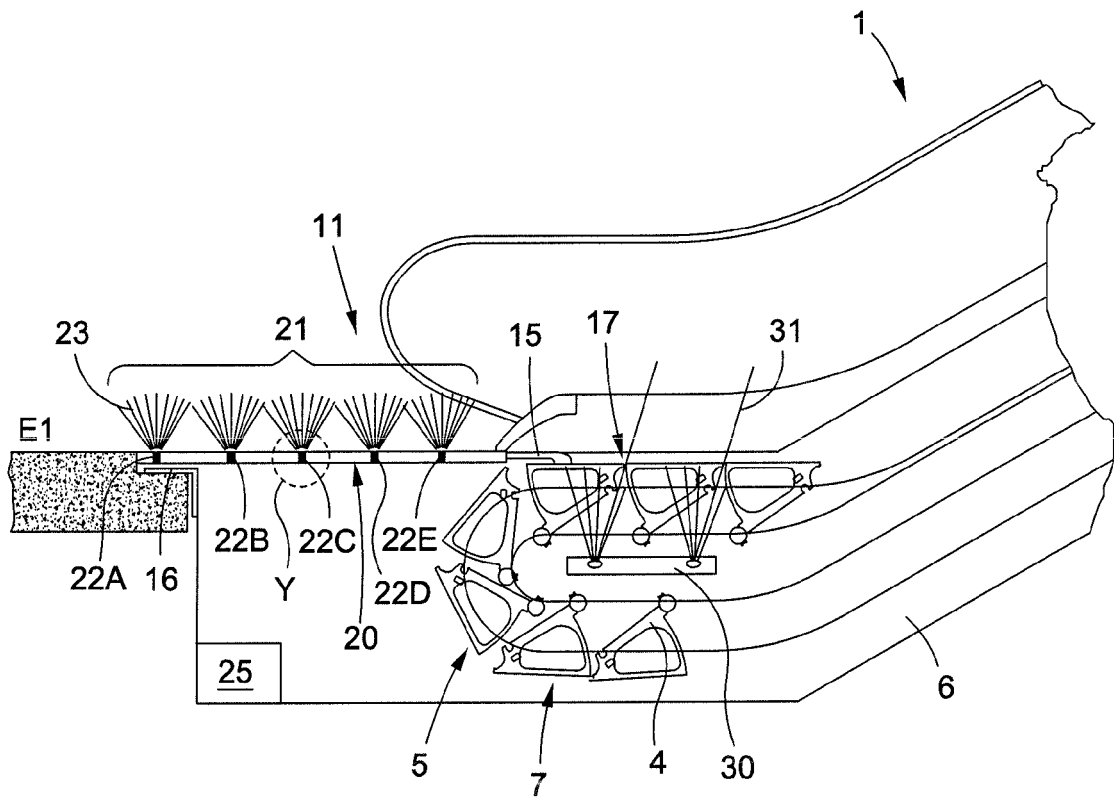


FIG. 2

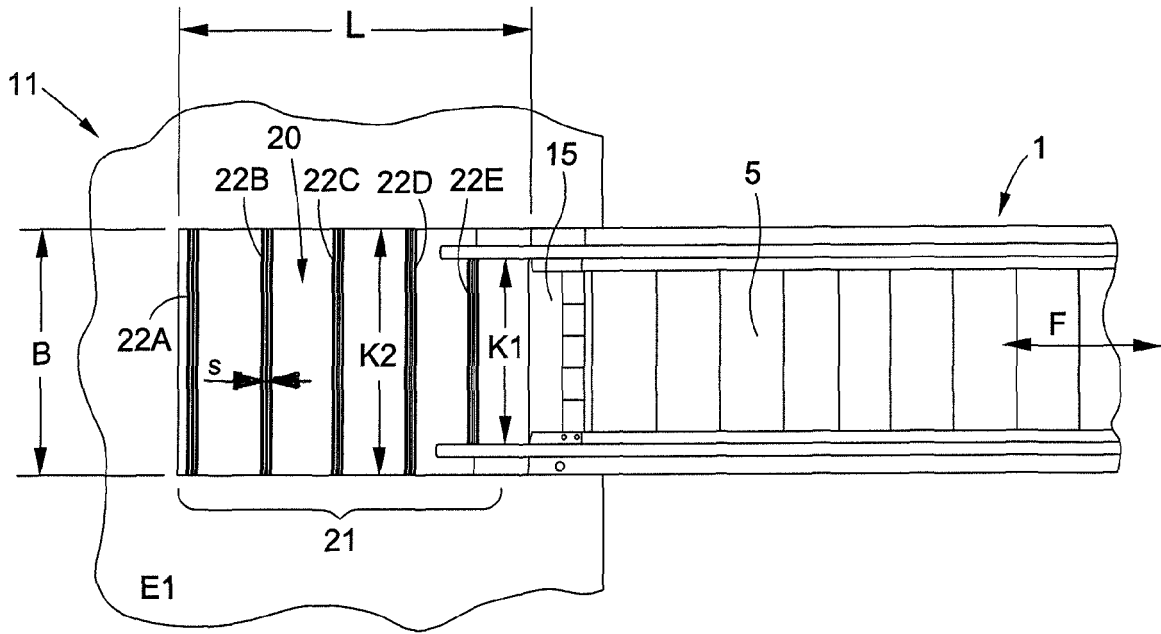


FIG. 3

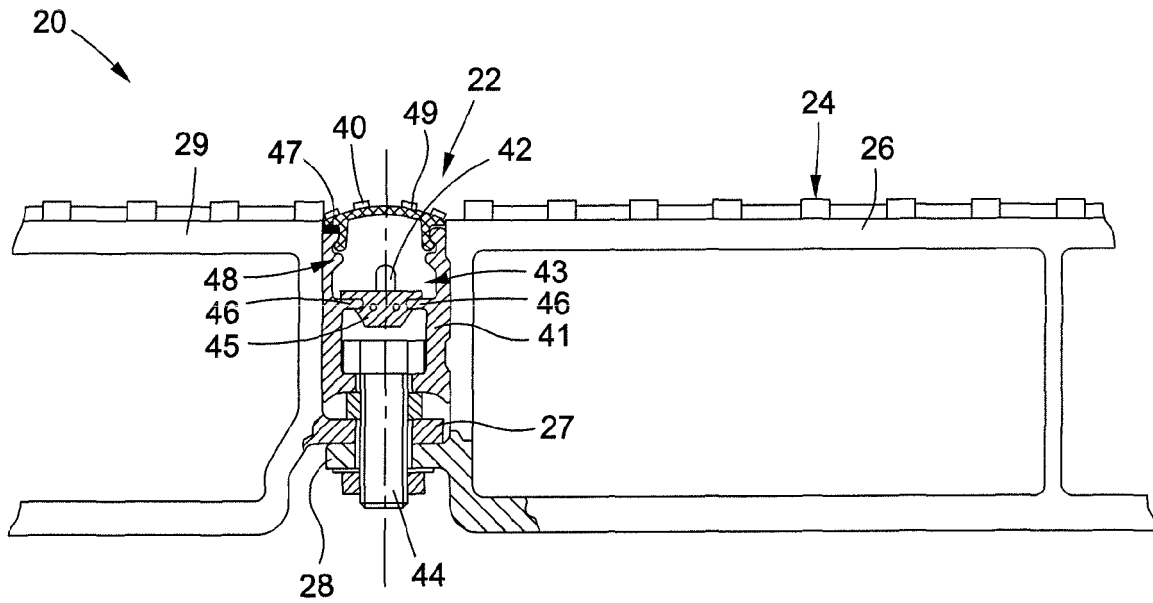


FIG. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 14 16 2303

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 2004 115171 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD) 15. April 2004 (2004-04-15) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Absätze [0016] - [0027] * -----	1-7, 9-11, 13-16	INV. B66B27/00
X	JP 2008 019008 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD) 31. Januar 2008 (2008-01-31) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-16 * * Absätze [0010] - [0033] * -----	1,3,7, 9-11,13, 14,16	
X	ThyssenKrupp Elevator (ES/PBB): "Lighting", 8. September 2013 (2013-09-08), XP055141659, Gefunden im Internet: URL:https://web.archive.org/web/2013090819 4219/http://www.thyssenkrupp.si/fileadmin/ user_upload/images/Osvetlitev_izvedbe_teko ce_stopnice_en.pdf [gefunden am 2014-09-19] * Seiten 14-18 *	1-4,7, 9-14,16	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
			B66B G09F
X	OXYGEN SMD Kft.: "Shopping center escalator", 14. November 2010 (2010-11-14), XP055141665, Gefunden im Internet: URL:http://www.ledes-vilagitas.hu/pages/_e ng%20-%20referenciak.html [gefunden am 2014-09-19] * Foto *	1-4,7, 9-11,13, 14,16	
A	JP 2010 184783 A (TOSHIBA ELEVATOR CO LTD) 26. August 2010 (2010-08-26) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-10 * -----	8	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. September 2014	Prüfer Bleys, Philip
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)

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

EP 14 16 2303

5

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.

22-09-2014

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 2004115171 A	15-04-2004	JP 4421179 B2 JP 2004115171 A	24-02-2010 15-04-2004
-----	-----	-----	-----
JP 2008019008 A	31-01-2008	KEINE	
-----	-----	-----	-----
JP 2010184783 A	26-08-2010	KEINE	
-----	-----	-----	-----

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0481

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 5431271 B2 [0005]
- EP 1541519 B1 [0023]