

(19)



(11)

EP 2 543 922 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

09.01.2013 Patentblatt 2013/02

(51) Int Cl.:

F21S 4/00 (2006.01)**F21V 17/16** (2006.01)**F21V 33/00** (2006.01)**F21Y 101/02** (2006.01)(21) Anmeldenummer: **11172576.8**(22) Anmeldetag: **04.07.2011**

(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:

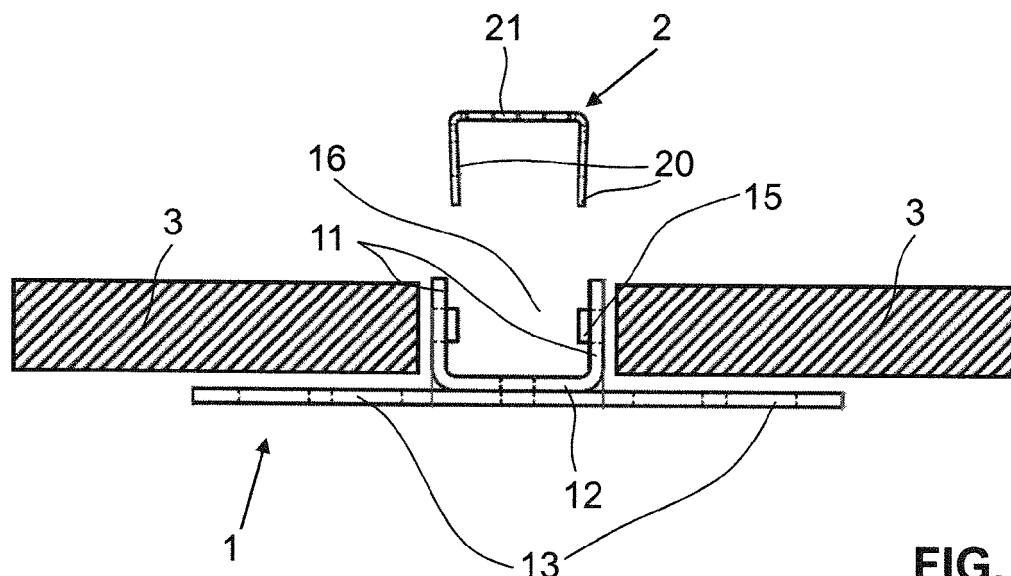
BA ME(71) Anmelder: **Thomas Gmür Gmbh****8484 Weisslingen (CH)**

(72) Erfinder:

• **Gmür, Thomas****8484 Weisslingen (CH)**• **Gmür, Urs****8483 Kollbrunn (CH)**• **Lamanna, Giuseppe****8404 Winterthur (CH)**• **Janka, Marco****8500 Frauenfeld (CH)**(74) Vertreter: **Detken, Andreas****Isler & Pedrazzini AG****Gotthardstrasse 53****Postfach 1772****8027 Zürich (CH)**(54) **Lichtleiste**

(57) Es wird eine Lichtleiste zum Einbau in einen Plattenbelag angegeben, welche eine Profilschiene (1) sowie eine Abdeckschiene (2) aufweist. Die Profilschiene (1) weist im Querschnitt einen im Wesentlichen U-förmigen Hauptabschnitt (10) auf und bildet dadurch einen offenen Kanal (16), der sich entlang einer Längsrichtung der Profilschiene (1) erstreckt und zur Aufnahme eines Leuchtmittels dient. Die Abdeckschiene (2) ist in

den Kanal (16) der Profilschiene (1) einsetzbar, um diesen nach aussen hin abzudecken. Die Profilschiene (1) weist im Bereich des Kanals (16) eine oder mehrere erste Raststrukturen (15) auf. Die Abdeckschiene (2) hat einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt und weist eine oder mehrere zweite Raststrukturen (22) auf, welche derart in die ersten Raststrukturen (15) einrastbar sind, dass die Abdeckschiene (2) an der Profilschiene (1) gehalten ist.

**FIG. 2****EP 2 543 922 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Lichtleiste zum Einbau in einen Plattenbelag. Eine solche Lichtleiste, welche zwischen die einzelnen Plattenelemente oder am Rande eines Plattenbelags einbaubar ist, dient dazu, ein Leuchtmittel aufzunehmen und dadurch einen ansprechenden optischen Effekt zu erzielen. Derartige Lichtleisten können in Plattenbeläge eingesetzt werden, welche zum Beispiel einen Boden, eine Wand oder eine Treppe bedecken.

STAND DER TECHNIK

[0002] Als Dekorelement in Plattenbelägen sind Lichtleisten bekannt, welche zur Aufnahme eines Leuchtmittels, wie insbesondere eines Bandes von Leuchtdioden, dienen. Die Lichtleiste wird dabei üblicherweise derart zwischen den einzelnen Plattenelementen bzw. Fliesen des Plattenbelags angeordnet, dass die Oberseite der Lichtleiste bündig mit der Oberseite der angrenzenden Plattenelemente ist. Die durch die Platten des Plattenbelags definierte, üblicherweise im Wesentlichen ebene Oberfläche, wird dadurch auch im Bereich der Lichtleiste fortgeführt. Die Lichtleisten werden meist als rein dekorative Gestaltungselemente eingesetzt, können aber auch eine technische Wirkung erzielen, indem sie zum Beispiel als Element in einem optischen Leitsystem verwendet werden.

[0003] Eine solche Lichtleiste ist beispielsweise in der WO 99/60301 gezeigt. Diese Lichtleiste weist zur Aufnahme eines Leuchtmittels einen Kanal auf, welcher mit einer transparenten Abdeckplatte überdeckt wird, um eine flache Oberfläche bereitzustellen. Das Anbringen der Abdeckplatte mittels Ankleben oder mittels Einschieben in entsprechende Führungen von der Seite her gestaltet sich hier jedoch verhältnismässig umständlich. Dies verteuert insbesondere die Montage der Lichtleiste. Das Bereitstellen eines einfachen Zugangs zum Leuchtmittel in der Lichtleiste ist für den Benutzer zudem auch nach dem Einbau der Lichtleiste wesentlich, da das Leuchtmittel üblicherweise gelegentlich repariert oder ersetzt werden muss.

[0004] Eine weitere Lichtleiste ist in der DE 20 2009 001 162 offenbart, wo Leuchtkörper in Löchern einer Schiene angeordnet sind. Die Leuchtkörper sind dabei jedoch direkt an der mit den angrenzenden Plattenelementen bündigen Oberfläche der Lichtleiste angeordnet und dadurch nur schlecht vor äusseren mechanischen Einwirkungen geschützt. Ausserdem ist die Form des Leuchtmittels nicht beliebig wählbar.

[0005] Die DE 10 2008 056 958 beschreibt eine Profilschiene, welche einen Kanal zur Aufnahme eines Leuchtmittels bildet. An der Profilschiene sind Flansche vorgesehen, die von zwei gegenüberliegenden Seiten her in diesen Kanal hineinragen und eine Auflage für eine transparente Abdeckleiste bilden. Die Befestigung der Abdeckleiste an der Profilschiene erfolgt mittels einer

Klebmasse. Die Herstellung der Profilschiene ist insbesondere durch das Vorsehen der Flansche verhältnismässig aufwendig. Eine ähnliche Profilschiene, bei welcher ebenfalls eine Abdeckleiste auf eigens dafür vorgesehenen Flanschen einer Profilschiene aufliegt, ist zudem in der DE 201 06 923 offenbart.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

[0006] Es ist also eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Lichtleiste zum Einbau in einen Plattenbelag anzugeben, die geeignet ist, ein Leuchtmittel derart aufzunehmen, dass dieses vor äusseren mechanischen Einflüssen geschützt ist und beispielsweise bei einer Reparatur oder einem Ersatz des Leuchtmittels auf möglichst einfache Art und Weise von aussen her zugänglich ist. Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Lichtleiste vorgeschlagen, wie sie in Anspruch 1 angegeben ist. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0007] Die vorliegende Erfindung stellt also eine Lichtleiste zum Einbau in einen Fliesen- oder Plattenbelag zur Verfügung, aufweisend eine Profilschiene, welche im Querschnitt einen im Wesentlichen U-förmigen Hauptabschnitt aufweist und dadurch einen offenen Kanal bildet, der sich entlang einer Längsrichtung der Profilschiene erstreckt und zur Aufnahme eines Leuchtmittels dient; sowie eine Abdeckschiene, welche in den Kanal der Profilschiene einsetzbar ist, um diesen nach aussen hin abzudecken.

[0008] Die Profilschiene weist im Bereich des Kanals eine oder mehrere erste Raststrukturen auf. Die Abdeckschiene hat einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt und weist eine oder mehrere zweite Raststrukturen auf, welche derart in die ersten Raststrukturen einrastbar sind, dass die Abdeckschiene an der Profilschiene gehalten ist.

[0009] Das Vorsehen der Raststrukturen an der Abdeckschiene bzw. an der Profilschiene in Kombination mit dem U-förmigen Querschnitt der Abdeckschiene ermöglichen ein sehr einfaches Anbringen und Entfernen der Abdeckschiene an bzw. von der Profilschiene. Die Abdeckschiene kann dadurch einfach im Kanal der Profilschiene eingerastet, bevorzugt eingeklickt, werden.

[0010] Orts- und Richtungsangaben wie oben, unten, aussen und innen beziehen sich im Folgenden jeweils auf eine Lichtleiste, die bestimmungsgemäss in einen ebenen, in Bezug auf die Schwerkraftsrichtung horizontalen Plattenbelag eingebaut ist. Wenn ein Leuchtmittel im Kanal, welcher einen Innenraum der Lichtleiste bildet, aufgenommen ist und der Kanal nach aussen hin mittels einer bestimmungsgemäss montierten Abdeckschiene abgedeckt ist, strahlt das Licht der Lichtleiste dann also hauptsächlich nach oben hin ab. Die Bezeichnungen aussen und innen beziehen sich jeweils auf den Innenraum der Lichtleiste. Wenn von einer Höhe die Rede ist, betrifft dies jeweils diejenige Richtung, welche sich von

unten nach oben hin erstreckt.

[0011] Die Lichtleiste kann insbesondere in Platten- bzw. Fliesenbeläge eingebaut werden, welche einen Boden bedecken und sich entsprechend über eine bezüglich der Schwerkraftsrichtung horizontale, ebene Fläche erstrecken. Die Lichtleiste kann aber auch im Plattenbelag einer Wand eingebaut werden oder zum Einbau in den vertikalen Bereich einer Treppenstufe vorgesehen sein.

[0012] Bevorzugt weist die Lichtleiste ein Leuchtmittel auf, welches in den Kanal der Profilschiene eingelegt ist. Beim Leuchtmittel kann es sich insbesondere um eine Vielzahl von lichtemittierenden Dioden, also Leuchtdioden bzw. LED's, handeln, die bevorzugt in einem Band angeordnet und gehalten sind.

[0013] Bevorzugt weisen sowohl die Profilschiene als auch die Abdeckschiene jeweils einen Querschnitt auf, der in Längsrichtung über die gesamte Länge im Wesentlichen identisch ausgestaltet ist. Die Abdeckschiene dient dazu, das Leuchtmittel im Kanal nach aussen hin zu schützen und bildet insbesondere eine Oberfläche, die in Bezug zur Oberfläche des angrenzenden Plattenbelags bündig ist.

[0014] Bevorzugt sind die Abdeckschiene sowie die Profilschiene, oder zumindest der Hauptabschnitt der Profilschiene, jeweils einstückig, beispielsweise aus einem Metall oder Kunststoff, hergestellt.

[0015] Um die erwähnte im Wesentlichen U-förmige Gestalt der Abdeckschiene zu bilden, wird der Querschnitt der Abdeckschiene also durch zwei Schenkel und einen die beiden Schenkel miteinander verbindenden Verbindungsbereich beschrieben. Die beiden Schenkel weisen dabei bevorzugt jeweils ein freies Ende auf. Vorzugsweise erstrecken sich die beiden Schenkel zudem im Wesentlichen parallel zueinander. Insbesondere bevorzugt sind die beiden Schenkel dabei jedoch geringfügig zueinander hin geneigt, um das Einsetzen der Abdeckschiene in den Kanal der Profilschiene zu erleichtern. Die Abdeckschiene ist bevorzugt mit den freien Enden der Schenkel voran in den Kanal der Profilschiene einsetzbar.

[0016] In der Regel sind die beiden im Querschnitt ersichtlichen Schenkel der U-förmigen Gestalt der Abdeckschiene jeweils durch Seitenstege definiert, während der Verbindungsbereich durch einen dazwischen angeordneten Verbindungssteg ausgebildet ist. Bevorzugt sind dabei die beiden Seitenstege der Abdeckschiene nicht nur geringfügig zueinander hin geneigt, sondern auch derart flexibel ausgebildet bzw. flexibel am Verbindungssteg angebracht, dass sie zumindest geringfügig zueinander hin bewegbar sind. Die beiden Seitenstege der Abdeckschiene können dann vom Benutzer zum Einrasten bzw. Lösen der Raststrukturen etwas zusammengeedrückt werden.

[0017] Vorzugsweise sind die zweiten Raststrukturen jeweils im Querschnitt an den Schenkeln der U-förmigen Abdeckschiene angeordnet, d.h. an Seitenstegen angeordnet.

[0018] Bevorzugt sind die zweiten Raststrukturen jeweils ungefähr auf der halben Höhe der Seitenstege der Abdeckschiene angeordnet. Bevorzugt sind die ersten Raststrukturen zudem derart am Hauptabschnitt angeordnet, dass sie Paare von jeweils zwei einander in Bezug auf den Kanal direkt gegenüberliegenden ersten Raststrukturen bilden.

[0019] Vorzugsweise sind entweder die ersten oder die zweiten Raststrukturen jeweils als vorstehende Noppen ausgebildet, und entsprechend entweder die zweiten oder die ersten Raststrukturen jeweils als Löcher oder Vertiefungen ausgebildet. Die Herstellung der ersten und zweiten Raststrukturen ist bei einer solchen Ausgestaltung besonders einfach. Vorteilhaft sind die Noppen mittels Einprägung hergestellt. Auf der Rückseite der Noppen ist dann üblicherweise jeweils eine Vertiefung erkennbar.

[0020] In der Regel erstreckt sich der Hauptabschnitt in Längsrichtung von einem ersten Endbereich bis zu einem zweiten Endbereich. Vorteilhaft sind die ersten Raststrukturen ausschliesslich in diesem ersten Endbereich und diesem zweiten Endbereich angeordnet. Die Montage der Abdeckschiene an der Profilschiene gestaltet sich dadurch besonders einfach, da die Abdeckschiene dort zum Beispiel von den Seiten her zugänglich sein kann.

[0021] Die im Querschnitt im Wesentlichen U-förmige Gestalt des Hauptabschnitts der Profilschiene wird bevorzugt durch einen ersten Seitensteg, einen zweiten Seitensteg und einen Verbindungssteg gebildet, welcher den ersten und den zweiten Seitensteg miteinander verbindet. Die Seitenstege und der Verbindungssteg der Profilschiene sind dabei nicht mit den Seitenstegen und dem Verbindungssteg der Abdeckschiene zu verwechseln. Bevorzugt erstrecken sich die beiden Seitenstege der Profilschiene im Wesentlichen parallel zueinander. Die ersten Raststrukturen sind vorteilhaft jeweils im Querschnitt an den Schenkeln der U-förmigen Gestalt des Hauptabschnitts angeordnet, d.h. an den Seitenstegen der Profilschiene ausgebildet, bevorzugt jeweils ungefähr auf der halben Höhe der Seitenstege.

[0022] Vorteilhaft weist die Profilschiene zumindest ein Hintergreifelement auf, welches senkrecht zur Längsrichtung vom Hauptabschnitt absteht und dazu ausgebildet ist, Platten des Plattenbelags zu hintergreifen, um die Lichtleiste im Plattenbelag zu halten.

[0023] Vorteilhaft ist das Hintergreifelement im Bereich des Verbindungsstegs der Profilschiene am ersten Seitensteg angebracht und ragt im Wesentlichen senkrecht vom ersten Seitensteg nach aussen hin. Das Hintergreifelement ist somit bevorzugt ungefähr auf derselben Höhe am ersten Seitensteg angeordnet, wie der Verbindungssteg. Die Profilschiene weist dadurch einen sauberen, vorteilhaft ebenen, unteren Abschluss auf.

[0024] Vorzugsweise ist ein weiteres Hintergreifelement im Bereich des Verbindungsstegs bzw. auf der Höhe des Verbindungsstegs am zweiten Seitensteg angebracht, wobei das Hintergreifelement im Wesentlichen

senkrecht vom dem zweiten Seitensteg aus nach aussen hin ragt. Die Plattenelemente des Plattenbelags können dann von der Profilschiene mit den Hintergreifelementen zu beiden Seiten hin hintergriffen werden.

[0025] Vorteilhaft haben die Hintergreifelemente jeweils die Form eines Flansches, welcher sich bevorzugt über die gesamte Länge der Profilschiene erstreckt. In einer insbesondere bevorzugten Ausführungsform bildet eine gemeinsame Grundplatte ein oder zwei flanschförmige Hintergreifelemente. Der Hauptabschnitt der Profilschiene ist dann auf der Oberseite dieser Grundplatte angebracht, bevorzugt angeschweisst.

[0026] Bevorzugt ist in den Hintergreifelementen jeweils eine Vielzahl von Löchern ausgebildet, um einen Durchtritt einer Befestigungsmasse, wie zum Beispiel eines Klebstoffs oder Mörtels, bei der Verbindung der Lichtleiste mit dem Plattenbelag bzw. der darunter liegenden Oberfläche (Boden, Wand etc.) zu ermöglichen.

[0027] In einer möglichen Ausführungsform kann die Lichtleiste dazu vorgesehen sein, unterhalb einer Trittpläche im vertikalen, oberen Bereich einer Treppenstufe eingebaut zu werden. Die Profilschiene weist dann bevorzugt zumindest ein Anschlagenelement auf, welches insbesondere die Form eines Flansches hat, und welches in einem gegenüber dem Verbindungssteg entfernten Bereich am zweiten Seitensteg der Profilschiene angebracht ist und im Wesentlichen senkrecht vom zweiten Seitensteg nach aussen hin ragt. Das Anschlagenelement dient dann als Anschlag für den Stirnbereich eines als Trittpläche dienenden, horizontal angeordneten Plattenelements. Zudem kann das Anschlagenelement einen optischen Abschluss im Bereich der Treppenkante bilden. Bevorzugt ist bei dieser Ausführungsform zudem ein Hintergreifelement am ersten Seitensteg der Profilschiene angebracht, welches vorteilhaft auf der Höhe des Verbindungsstegs der Profilschiene angeordnet ist.

[0028] Es versteht sich von selbst, dass die Abdeckung des Kanals der Profilschiene vorteilhaft hauptsächlich durch den Verbindungssteg der Abdeckschiene erfolgt. Die Abdeckschiene kann zum Beispiel aus Metall, Holz oder Kunststoff ausgebildet sein. Um eine Lichtdurchlässigkeit vom Kanal nach aussen hin dennoch zu ermöglichen, weist die Abdeckschiene bevorzugt im Bereich des Verbindungsstegs eine Vielzahl von Löchern oder Schlitzfenstern auf. Alternativ dazu kann die Abdeckschiene zumindest teilweise aus einem transparenten Material, insbesondere einem Kunststoff, wie beispielsweise Polymethylmethacrylat (PMMA) oder Polycarbonat, hergestellt sein und beispielsweise fensterartige Bereiche zum Durchlassen des Lichts aufweisen.

[0029] In gewissen Ausführungsformen kann die Lichtleiste zusätzlich eine zumindest teilweise transparente Abdeckplatte aufweisen, welche an der Aussenseite der Abdeckschiene angebracht ist und diese vorzugsweise vollständig überdeckt. Diese Abdeckplatte ist vorteilhaft aus einem transparenten Kunststoff, insbesondere Polymethylmethacrylat (PMMA) oder Polycarbonat, oder aus Glas hergestellt.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0030] Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 zeigt eine perspektivische Teilansicht einer Lichtleiste gemäss einer ersten, erfindungsgemässen Ausführungsform;
- Fig. 2 zeigt eine Seitenansicht des Kopfendes der in einen Plattenbelag eingebauten Lichtleiste der Figur 1;
- Fig. 3 zeigt eine Teilansicht der Lichtleiste der Figur 1 von oben her (nur die Endbereiche der Lichtleiste sind gezeigt);
- Fig. 4 zeigt eine Teilansicht der Lichtleiste der Figur 1 von der Seite her (nur die Endbereiche der Lichtleiste sind gezeigt);
- Fig. 5 zeigt eine perspektivische Teilansicht einer Lichtleiste gemäss einer zweiten, erfindungsgemässen Ausführungsform;
- Fig. 6 zeigt eine Seitenansicht des Kopfendes der in einen Plattenbelag einer Treppenstufe eingebauten Lichtleiste der Figur 5;
- Fig. 7 zeigt eine Teilansicht der Lichtleiste der Figur 5 von oben her (nur die Endbereiche der Lichtleiste sind gezeigt); sowie
- Fig. 8 zeigt eine Teilansicht der Lichtleiste der Figur 5 von der Seite her (nur die Endbereiche der Lichtleiste sind gezeigt).

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

[0031] Die Figuren 1 bis 4 illustrieren eine erste Ausführungsform einer erfindungsgemässen Lichtleiste zum Einbau in einen Plattenbelag. Die gezeigte Lichtleiste ist dazu geeignet, ein Leuchtmittel aufzunehmen, um beispielsweise ein dekoratives Element innerhalb eines Plattenbelages zu bilden. Die Lichtleiste gemäss dieser vorliegenden Ausführungsform ist dazu ausgebildet, in einen im Wesentlichen flachen Plattenbelag eingebaut zu werden, welcher beispielsweise einen Boden oder eine Wand bedeckt. Die wesentlichen Bestandteile der Lichtleiste sind eine Profilschiene 1 sowie eine Abdeckschiene 2. Ausserdem weist die Lichtleiste bevorzugt ein in den Zeichnungen nicht gezeigtes Leuchtmittel auf, welches in einem Innenraum der Lichtleiste aufgenommen ist.

[0032] Die Profilschiene 1, welche insbesondere in den Figuren 1 und 2 gut erkennbar ist, weist im Querschnitt einen im Wesentlichen U-förmigen Hauptabschnitt 10 auf. Der Hauptabschnitt 10 weist zwei sich im Wesentlichen parallel zueinander erstreckende Seitenstege 11 sowie einen Verbindungssteg 12 auf, von welchem aus sich die Seitenstege 11 im Wesentlichen senk-

recht nach oben hin erstrecken. Die Seitenstege 11, welche durch den Verbindungssteg 12 miteinander verbunden sind, weisen dadurch jeweils ein nach oben ragendes, freies Ende auf. Gemeinsam begrenzen die Seitenstege 11 und der Verbindungssteg 12 einen Kanal 16, welcher einen Innenraum der Lichtleiste bildet. Der Kanal 16 ist dabei insbesondere dazu ausgebildet, ein Leuchtmittel, wie beispielsweise ein Band von Leuchtdioden (LED's), aufzunehmen. Der Kanal 16 erstreckt sich dabei in Längsrichtung über die gesamte Länge der Lichtleiste. Bevorzugt erstreckt sich auch das im Kanal 16 angeordnete Leuchtmittel über die gesamte Länge der Lichtleiste.

[0033] Nach oben hin ist der Kanal 16 offen ausgebildet und mittels der Abdeckschiene 2 verschliessbar. Um die Abdeckschiene 2 am Hauptabschnitt 10 der Profilschiene 1 anbringen zu können, weisen die Seitenstege 11 der Profilschiene 1 vorstehende Rastnoppen 15 auf, welche in den Kanal 16 hineinragen. Die Rastnoppen 15 bilden Rastelemente, welche dazu ausgebildet sind, in entsprechend komplementär ausgebildete, an der Abdeckschiene 2 angebrachte Rastelemente einzurasten. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Rastnoppen 15 jeweils mittels Einprägung hergestellt. Aus diesem Grund sind die Rastnoppen 15 auf den Aussenseiten der Seitenstege 11 jeweils als Vertiefungen zu erkennen (Figur 1), während sie auf der gegenüberliegenden, inneren Seite der Seitenstege 11 jeweils lokale Erhebungen beschreiben.

[0034] Bevorzugt sind die Rastnoppen 15 jeweils in Form von Paaren am Hauptabschnitt 10 vorgesehen, wobei ein Paar jeweils zwei einander in Bezug auf den Kanal 16 direkt gegenüberliegend angeordnete Rastnoppen 15 betrifft, von denen die erste am ersten Seitensteg 11 und die zweite am zweiten Seitensteg 11 angeordnet ist. Ausserdem bevorzugt sind die Rastnoppen 15 jeweils, wie insbesondere in der Figur 4 zu erkennen ist, in Längsrichtung der Profilschiene 1 ausschliesslich in den beiden einander gegenüberliegenden Endbereichen des Hauptabschnitts 10 vorgesehen. Das Einrasten der Abdeckschiene 2 in die Profilschiene 1 sowie insbesondere das Herausnehmen der Abdeckschiene 2 aus der Profilschiene 1 wird dadurch für den Benutzer einfacher. Die Rastnoppen 15 sind ungefähr jeweils auf der halben Höhe der Seitenstege 11 angeordnet.

[0035] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Hauptabschnitt 10 der Profilschiene 1 mit seinem Verbindungssteg 12 auf einer rechteckigen, sich über die gesamte Länge der Lichtleiste erstreckende Grundplatte angebracht, insbesondere angeschweisst. In die sich senkrecht zur Längsrichtung der Lichtleiste erstreckende Richtung ragt diese Grundplatte jeweils zu beiden Seiten hin vom Hauptabschnitt 10 aus nach aussen hin vor. Die Grundplatte bildet dadurch zwei gegenüberliegende Flansche 13, welche sich vom Bereich des Verbindungssteiges 12 im Wesentlichen senkrecht zu den Seitenstege 11 nach aussen hin erstrecken. Die Flansche 13 bilden jeweils Hintergreiffelemente, welche eine feste Verbindung der Lichtleiste mit dem Plattenbelag erlau-

ben. Dazu werden die einzelnen Plattenelemente 3 des Plattenbelags, also die Platten bzw. Fliesen, vorteilhaft jeweils derart auf die Oberseiten der Hintergreiffansche 13 aufgelegt, dass sie mit ihren Stirnseiten an den Seitenstege 11 des Hauptabschnitts 10 anstossen (siehe Figur 2). Die Hintergreiffansche 13 sind im eingebauten Zustand der Lichtleiste somit also unterhalb des Plattenbelags angeordnet.

[0036] Um die Lichtleiste mittels einer Befestigungsmasse fest mit dem Plattenbelag verbinden zu können, sind in den Hintergreiffanschen 13 jeweils eine Vielzahl von Löchern 14 vorgesehen. Diese können unterschiedlichste Grössen und Formen aufweisen, sind aber bevorzugt, wie im vorliegenden Ausführungsbeispiel, jeweils kreisrund ausgestaltet. Dabei sind die Löcher 14 in Längsrichtung bevorzugt jeweils in regelmässigen Abständen über die gesamte Länge der Hintergreiffansche 13 verteilt.

[0037] Bevorzugt ist die Höhe der beiden Seitenstege 11 jeweils derart gewählt, dass die Oberseiten der an den Seitenstege 11 anliegenden Plattenelemente 3 im eingebauten Zustand der Lichtleiste gerade bündig mit den Oberkanten der Seitenstege 11 sind.

[0038] Bevorzugt sind der Hauptabschnitt 10 der Profilschiene 1 sowie die Grundplatte, welche die Hintergreiffansche 13 bildet, als ganzes jeweils einstückig aus einem Metall hergestellt.

[0039] Um den Kanal 16 der Profilschiene 1 nach oben hin abzudecken, weist die Lichtleiste eine Abdeckschiene 2 auf. Ebenso wie bei der Profilschiene 1 handelt es sich bei der Abdeckschiene 2 um eine Schiene, die bevorzugt über ihre gesamte Länge einen im Wesentlichen identischen Querschnitt besitzt. Im Querschnitt ist die Abdeckschiene 2 U-förmig ausgebildet. Die Schenkel dieses U-förmigen Querschnitts werden dabei jeweils durch Seitenstege 20 gebildet und der sich zwischen den Schenkeln erstreckende Verbindungsbereich durch einen Verbindungssteg 21. Die Dimensionen der Abdeckschiene 2 sind dabei geringfügig kleiner gewählt als diejenigen des Hauptabschnitts 10 der Profilschiene 1, so dass die Abdeckschiene 2 mit den beiden Seitenstege 20 voran in den Kanal 16 der Profilschiene 1 einsetzbar ist. In einem in die Profilschiene 1 eingesetzten Zustand begrenzt die Abdeckschiene 2 zusammen mit dem Hauptabschnitt 10 einen Innenraum der Lichtleiste, welcher zur Aufnahme des Leuchtmittels vorgesehen ist. In diesem eingesetzten Zustand liegen die Unterkanten der Seitenstege 20 der Abdeckschiene 2 bevorzugt auf dem Verbindungssteg 12 der Profilschiene 1 auf, und die Oberseite des Verbindungssteiges 21 der Abdeckschiene 2 ist bündig zu den Oberkanten der Seitenstege 11 der Profilschiene 1 angeordnet.

[0040] Damit die Abdeckschiene 2 im eingesetzten Zustand an der Profilschiene 1 gehalten ist, sind in den Seitenstege 20 der Abdeckschiene 2 Rastelemente in Form von Rastlöchern 22 ausgebildet. Diese sind, um eine Rastverbindung mit den Rastelementen der Profilschiene 1 eingehen zu können, komplementär zu den

Rastnoppen 15 ausgebildet und entsprechend analog zu diesen an der Abdeckschiene 2 angeordnet. In der Herstellung können die Rastlöcher 22 auf einfache Art und Weise, beispielsweise mittels einer Bohrung, ausgebildet werden. Alternativ wäre es aber auch möglich, anstelle der Rastlöcher 22 zum Beispiel aussen seitige Vertiefungen an der Abdeckschiene 2 vorzusehen.

[0041] Wie insbesondere in der Figur 2 gut erkennbar ist, sind die Seitenstege 20 der Abdeckschiene 2 bevorzugt geringfügig zueinander hin, also nach innen hin, geneigt. Die Abdeckschiene 2 ist dadurch einfacher in den Kanal 16 der Profilschiene 1 einsetzbar.

[0042] Damit das Licht des Leuchtmittels aus dem Kanal 16 durch die Abdeckschiene 2 hindurch nach aussen dringen kann, sind im Verbindungssteg 21 der Abdeckschiene 2 bevorzugt eine Vielzahl von Löchern 23 vorgesehen. Diese sind vorteilhaft in regelmässigen Abständen über die gesamte Länge des Verbindungsstegs 21 verteilt. Die Löcher 23 können insbesondere auch in den jeweiligen Übergangsbereichen von den Seitenstegen 20 zum Verbindungssteg 21 vorgesehen sein, um eine Abstrahlung des Lichts auch in Richtungen zu erlauben, welche relativ zum Normalenvektor der Oberseite des Verbindungsstegs 21 geneigt sind. Anstelle von Löchern 23 können auch Schlitze oder beliebig andersartig geformte Öffnungen im Verbindungssteg 21 vorgesehen sein. Es ist auch möglich, die Abdeckschiene 2 komplett aus einem zumindest teilweise transparenten Kunststoff herzustellen oder Fenster innerhalb des Verbindungsstegs 21 vorzusehen, welche aus einem transparenten Kunststoff oder auch aus Glas hergestellt sind. Beim Kunststoff kann es sich um ein opakes oder transparentes Material, wie beispielsweise Polymethylmethacrylat (PMMA) oder Polycarbonat, handeln.

[0043] Es ist zudem möglich, dass die Lichtleiste eine zumindest teilweise transparente Abdeckplatte aufweist, welche an der Oberseite des Verbindungsstegs 21 der Abdeckschiene 2 angebracht ist und diese bevorzugt vollständig überdeckt. Diese Abdeckplatte kann insbesondere aus einem transparenten Kunststoff, wie PMMA oder Polycarbonat, oder aus Glas hergestellt sein. Die Lichtleiste ist dann bevorzugt derart ausgebildet, dass die Oberseite der Abdeckplatte im vollständig zusammengebauten und in einen Plattenbelag eingebauten Zustand bündig mit den Oberkanten der Seitenstege 11 der Profilschiene 1 und somit bündig mit den Oberseiten der Plattenelemente 3 des Plattenbelags ist.

[0044] Eine weitere erfindungsgemässe Ausführungsform ist in den Figuren 5 bis 8 dargestellt. Elemente der Lichtleiste, welche gleich oder ähnlich wie bei der Ausführungsform der Figuren 1 bis 4 ausgestaltet sind, sind hier jeweils mit denselben Bezugszeichen gekennzeichnet.

[0045] Die Ausführungsform der Figuren 5 bis 8 unterscheidet sich von derjenigen der Figuren 1 bis 4 dadurch, dass die Profilschiene 1 anstelle eines der Hintergreiffansche 13 nun einen Anschlagflansch 17 aufweist. Dieser Anschlagflansch 17, welcher sich bevorzugt über die

gesamte Länge der Profilschiene 1 erstreckt, ist am oberen, dem Verbindungssteg 12 gegenüberliegenden Ende eines der Seitenstege 11 angebracht. Der Anschlagflansch 17 erstreckt sich dabei im Wesentlichen senkrecht von diesem Seitensteg 11 aus nach aussen hin. Die Profilschiene 1 weist auch in dieser Ausführungsform einen Hintergreiffansch 13 auf, welcher jedoch in Bezug auf den Anschlagflansch 17 auf der gegenüberliegenden Seite des Hauptabschnitts 10 und im Wesentlichen auf der Höhe der Verbindungsstegs 12 angeordnet ist. Der Anschlagflansch 17 ist also bezüglich der Höhe versetzt zum Hintergreiffansch 13 angeordnet, erstreckt sich jedoch im Wesentlichen parallel zu diesem.

[0046] Die in den Figuren 5 bis 8 gezeigte Ausführungsform einer Lichtleiste eignet sich insbesondere dazu, im vertikalen Bereich einer Treppe eingebaut zu werden. Wie insbesondere aus der Figur 6 ersichtlich ist, erstreckt sich dann der Hintergreiffansch 13 in eine vertikale Richtung und hintergreift dabei ein vertikal angeordnetes Plattenelement 3. Der Anschlagflansch 17 bildet einen sich in vertikaler Richtung erstreckenden Anschlag für die Stirnseite eines Plattenelements 3, welches in einer horizontalen Ebene angeordnet ist und die Trittfläche einer Treppe bildet. Der Anschlagflansch 17 bildet hier somit insbesondere einen Abschluss im Bereich der Kante einer Treppenstufe.

[0047] Selbstverständlich ist die hier beschriebene Erfindung nicht auf die erwähnten Ausführungsformen beschränkt, und eine Vielzahl von Abwandlungen ist möglich. So können die Hintergreiffansche 13 zum Beispiel ganz entfallen oder beliebig anders ausgestaltet sein. Ein Hintergreifelement kann beispielsweise auch dadurch vorgesehen sein, dass mehrere einzelne, vom Hauptabschnitt 10 nach aussen hin vorragende Vorsprünge vorhanden sind, welche beispielsweise stabförmig ausgestaltet sein können. Die Hintergreiffansche können jeweils auch in Längsrichtung Unterbrechungen aufweisen. Zudem müssen die Hintergreiffansche nicht in Form einer gemeinsamen Grundplatte ausgebildet sein, sondern könnten sich beispielsweise jeweils auch direkt vom Hauptabschnitt auf der Höhe des Verbindungssteges, oder auf einer beliebigen anderen Höhe, nach aussen hin erstrecken. Um eine Verbindung mit dem Plattenelementen 3 des Plattenbelags zu ermöglichen, müssen zudem nicht unbedingt Löcher in den Hintergreiffanschen ausgebildet sein, sondern es können zum Beispiel auch entsprechend ausgebildete Oberflächen vorgesehen sein, welche beispielsweise eine erhöhte Rauheit aufweisen, eine Vielzahl von Rillen aufweisen etc. Insbesondere müssen die an der Profilschiene 1 bzw. an der Abdeckschiene 2 vorgesehenen Rastelemente nicht zwingend als Noppen bzw. Löcher ausgebildet sein. Es könnten beispielsweise auch im Querschnitt hakenförmige, nach aussen hin ragende Strukturen an den Unterseiten der Seitenstege 20 der Abdeckschiene 2 angebracht sein, welche jeweils in entsprechende in den Übergangsbereichen zwischen dem Verbindungssteg 12 und den Seitenstegen 11 der

Profilschiene 1 angebrachte hakenförmige Strukturen eingreifen. Die Rollen der einzelnen Rastelemente können zudem auch vertauscht sein, d.h. die Rastnoppen könnten auch an der Abdeckschiene angebracht sein und die Rastlöcher entsprechend an der Profilschiene. Eine Vielzahl weiterer Abwandlungen ist denkbar.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0048]

- | | |
|----|-------------------|
| 1 | Profilschiene |
| 10 | Hauptabschnitt |
| 11 | Seitensteg |
| 12 | Verbindungssteg |
| 13 | Hintergreiffansch |
| 14 | Löcher |
| 15 | Rastnoppen |
| 16 | Kanal |
| 17 | Anschlagflansch |
| 2 | Abdeckschiene |
| 20 | Seitensteg |
| 21 | Verbindungssteg |
| 22 | Rastlöcher |
| 23 | Löcher |
| 3 | Plattenelement |

Patentansprüche

- | | | |
|----|---|----|
| 1. | Lichtleiste zum Einbau in einen Plattenbelag, aufweisend eine Profilschiene (1), welche im Querschnitt einen im Wesentlichen U-förmigen Hauptabschnitt (10) aufweist und dadurch einen offenen Kanal (16) bildet, der sich entlang einer Längsrichtung der Profilschiene (1) erstreckt und zur Aufnahme eines Leuchtmittels dient; sowie eine Abdeckschiene (2), welche in den Kanal (16) der Profilschiene (1) einsetzbar ist, um diesen nach aussen hin abzudecken; | 45 |
| | dadurch gekennzeichnet, dass | |
| | dass die Profilschiene (1) im Bereich des Kanals (16) eine oder mehrere erste Raststrukturen (15) auf- | 50 |
| | | 55 |

weist, und dass die Abdeckschiene (2) einen im Wesentlichen U-förmigen Querschnitt hat und eine oder mehrere zweite Raststrukturen (22) aufweist, welche derart in die ersten Raststrukturen (15) einrastbar sind, dass die Abdeckschiene (2) an der Profilschiene (1) gehalten ist.

- | | | |
|----|---|----|
| 2. | Lichtleiste gemäss Anspruch 1, wobei die ersten Raststrukturen (15) jeweils im Querschnitt im Bereich der Schenkel des U-förmigen Hauptabschnitts (10) angeordnet sind. | 10 |
| 3. | Lichtleiste gemäss einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei entweder die ersten oder die zweiten Raststrukturen jeweils als vorstehende Noppen (15) ausgebildet sind, und wobei entweder die zweiten oder die ersten Raststrukturen jeweils als Löcher (22) oder Vertiefungen ausgebildet sind. | 15 |
| 4. | Lichtleiste gemäss Anspruch 4, wobei die Noppen (15) mittels Einprägung hergestellt sind. | 20 |
| 5. | Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die ersten Raststrukturen (15) derart am Hauptabschnitt (10) angeordnet sind, dass sie Paare von jeweils zwei einander in Bezug auf den Kanal (16) direkt gegenüberliegenden ersten Raststrukturen (15) bilden. | 25 |
| 6. | Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich der Hauptabschnitt (10) in Längsrichtung von einem ersten Endbereich bis zu einem zweiten Endbereich erstreckt, und wobei die ersten Raststrukturen (15) ausschliesslich in diesem ersten Endbereich und diesem zweiten Endbereich angeordnet sind. | 30 |
| 7. | Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Profilschiene zumindest ein Hintergreifelement (13) aufweist, welches senkrecht zur Längsrichtung vom Hauptabschnitt (10) absteht und dazu ausgebildet ist, Platten (3) des Plattenbelags zu hintergreifen, um die Lichtleiste im Plattenbelag zu halten. | 35 |
| 8. | Lichtleiste gemäss Anspruch 7, wobei der Hauptabschnitt (10) der Profilschiene (1) einen ersten Seitensteg (11), einen zweiten Seitensteg und einen Verbindungssteg (12) aufweist, welcher den ersten und den zweiten Seitensteg (11) miteinander verbindet, und wobei das Hintergreifelement (13) im Bereich des Verbindungsstegs (12) am ersten Seitensteg (11) angebracht ist und im Wesentlichen senkrecht gegenüber dem ersten Seitensteg (11) nach aussen ragt. | 40 |
| 9. | Lichtleiste gemäss Anspruch 8, wobei ein weiteres Hintergreifelement (13) im Bereich des Verbindungsstegs (12) am zweiten Seitensteg (11) angebracht ist und im Wesentlichen senkrecht gegenüber dem zweiten Seitensteg (11) nach aussen ragt. | 45 |

dungsstegs (12) am zweiten Seitensteg (11) angebracht ist und im Wesentlichen senkrecht gegenüber dem zweiten Seitensteg (11) nach aussen ragt.

10. Lichtleiste gemäss einem der Ansprüche 7 bis 9, wobei die Hintergreifelemente (13) jeweils die Form eines Flansches haben. 5

11. Lichtleiste gemäss einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei die Profilschiene (1) zumindest ein Anschlagelement (17) aufweist, welches insbesondere die Form eines Flansches hat, und welches in einem gegenüber dem Verbindungssteg (12) entfernten Bereich am zweiten Seitensteg (11) angebracht ist und im Wesentlichen senkrecht gegenüber dem zweiten Seitensteg (11) nach aussen ragt. 10
15

12. Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckschiene (2) eine Vielzahl von Löchern (23) oder Schlitzen aufweist. 20

13. Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckschiene (2) zumindest teilweise aus einem transparenten Kunststoff, insbesondere Polymethylmethacrylat (PMMA) oder Polycarbonat, hergestellt ist. 25

14. Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich aufweisend eine zumindest teilweise transparente Abdeckplatte, welche an der Aussenseite der Abdeckschiene (2) angebracht ist. 30

15. Lichtleiste gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, zusätzlich aufweisend ein Leuchtmittel, welches in den Kanal (16) der Profilschiene (1) eingelegt ist, wobei das Leuchtmittel insbesondere als ein Band von Leuchtdioden ausgebildet ist. 35

40

45

50

55

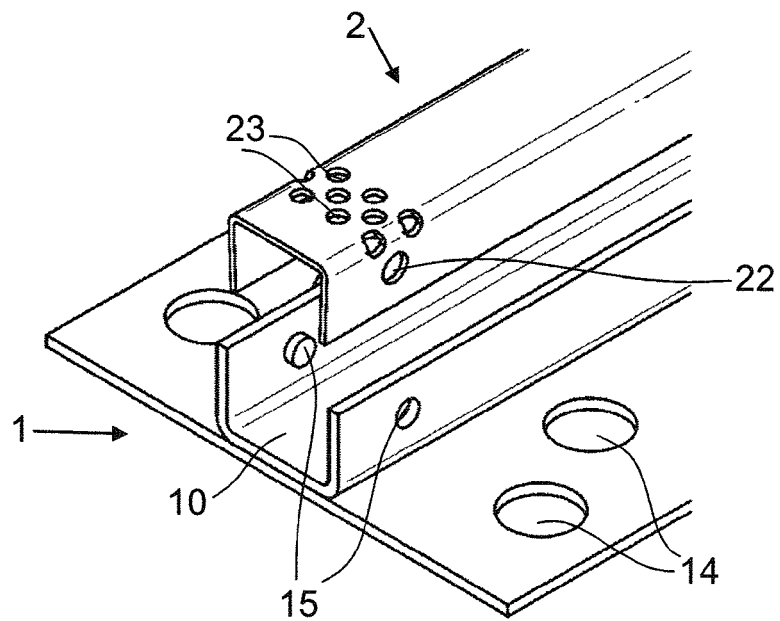


FIG. 1

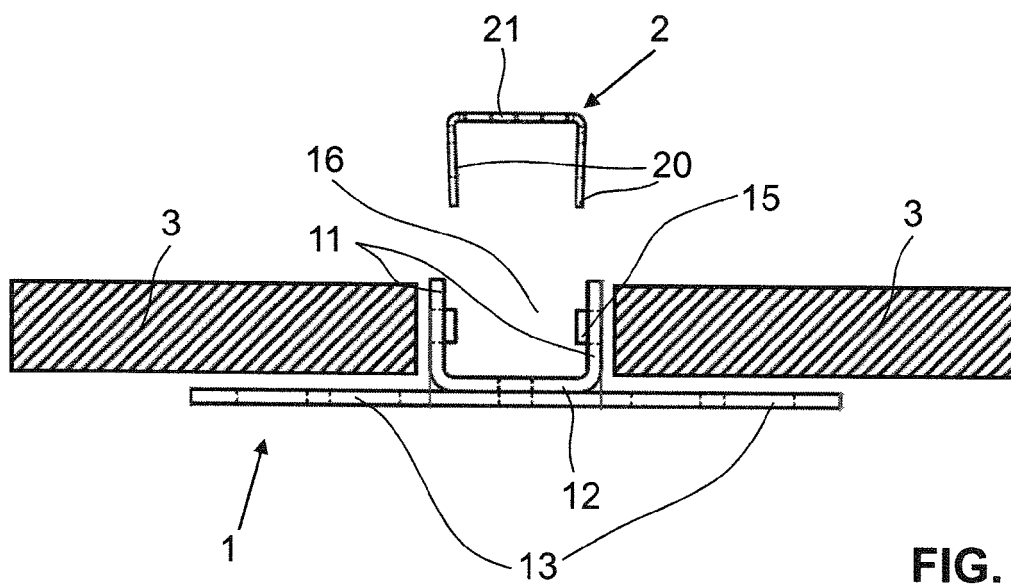


FIG. 2

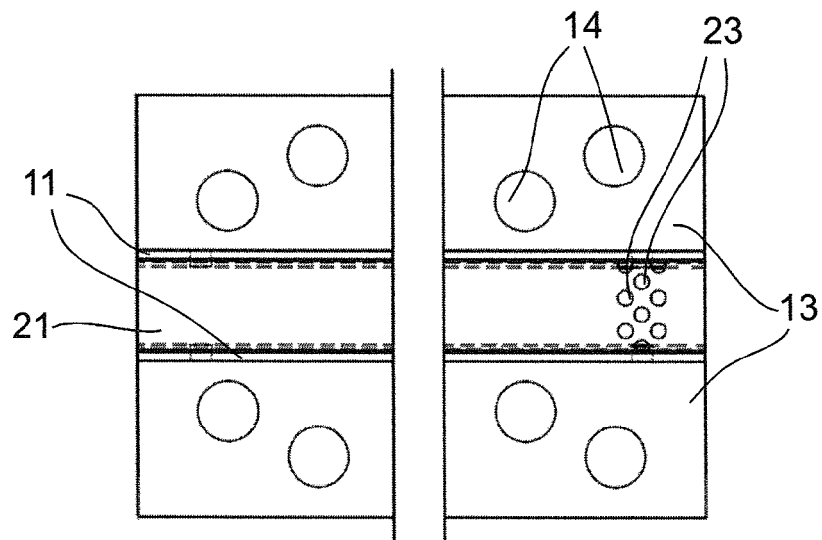


FIG. 3

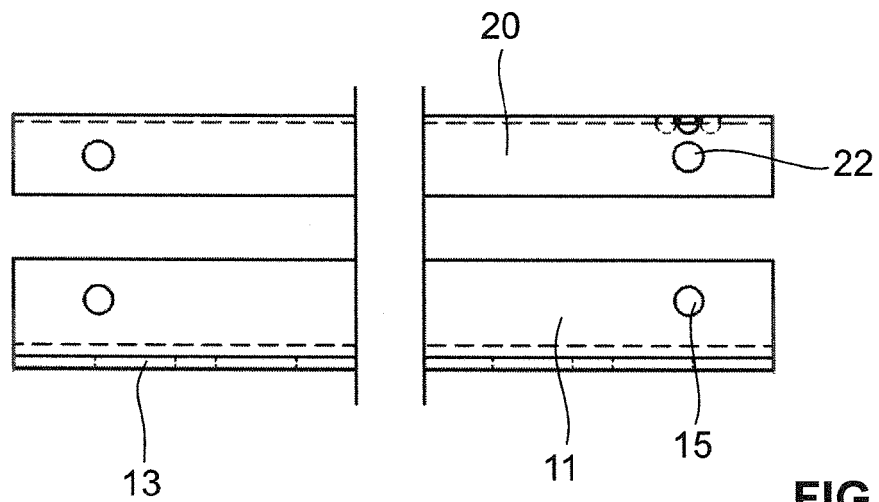


FIG. 4

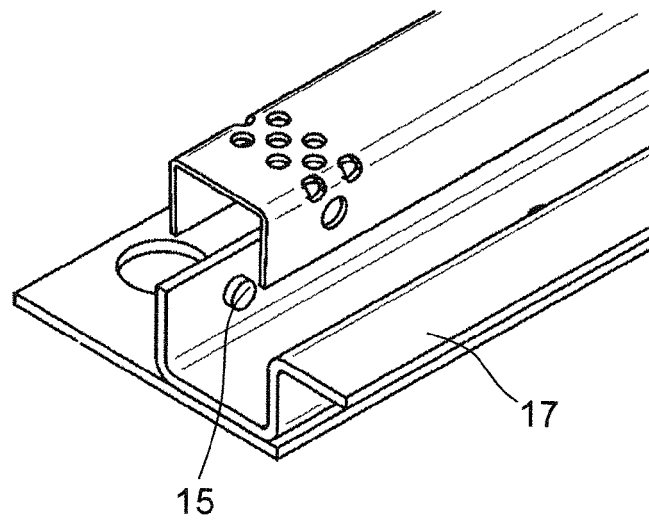


FIG. 5

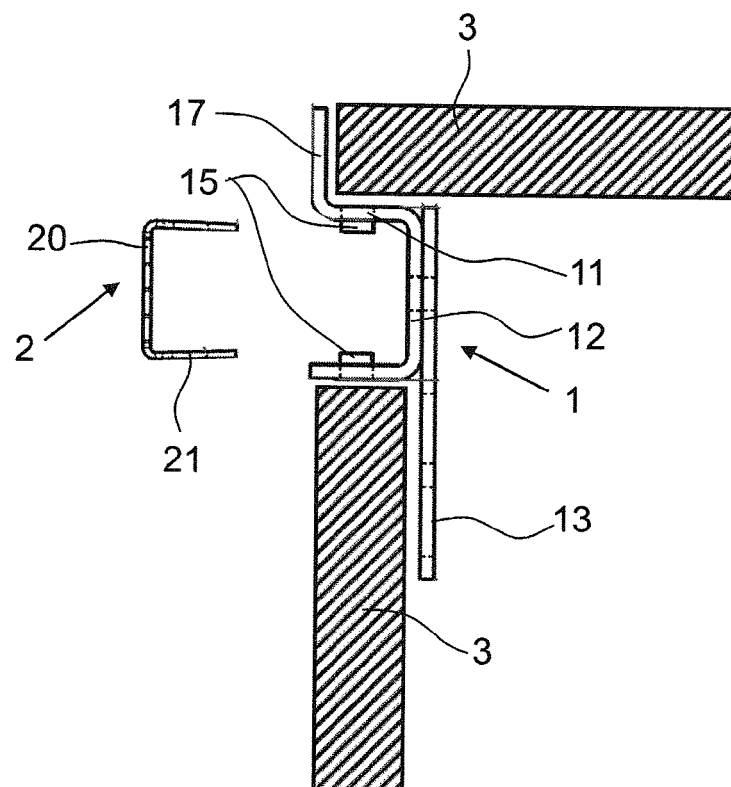


FIG. 6

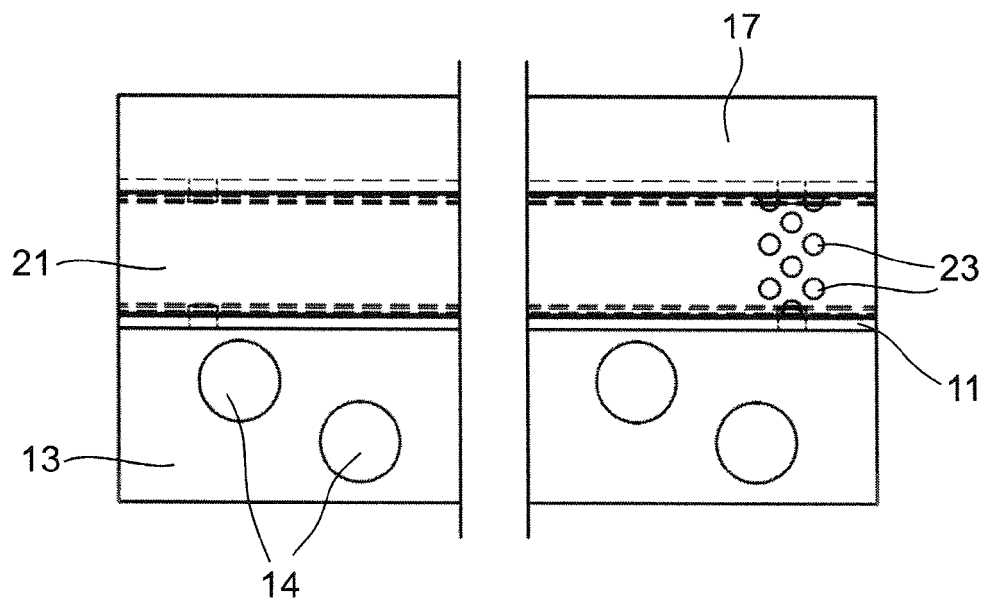


FIG. 7

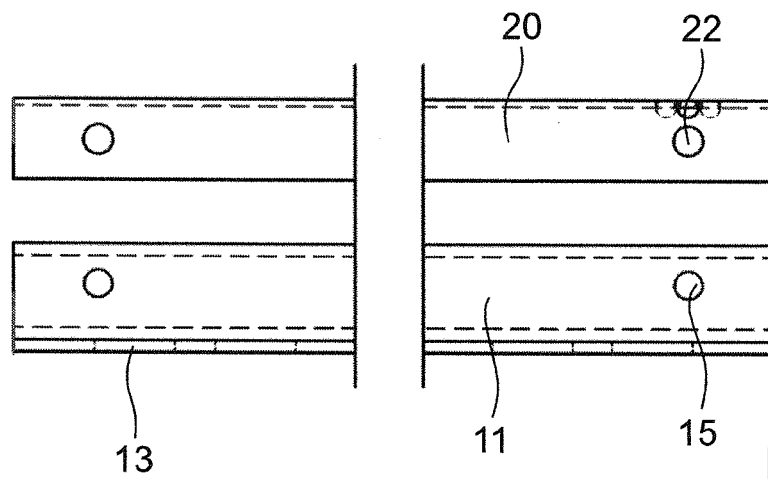


FIG. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 11 17 2576

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 818 652 A2 (HAPPICH FAHRZEUG & IND TEILE [DE]) 14. Januar 1998 (1998-01-14) * Spalte 5, Zeile 43 - Spalte 6, Zeile 7 * * Abbildungen 1,2 * -----	1,2,7-15	INV. F21S4/00 F21V17/16 F21V33/00
X	US 6 145 996 A (SHIMADA TAKEHIKO [US]) 14. November 2000 (2000-11-14) * Spalte 5, Zeile 47 - Spalte 6, Zeile 11 * * Abbildungen 10a,b *	1,2,7,8, 10,13-15	ADD. F21Y101/02
X	US 6 523 986 B1 (HOFFMANN FRIEDEMANN [ES]) 25. Februar 2003 (2003-02-25) * Spalte 3, Zeile 3 - Zeile 59 * * Abbildungen 1-6 * -----	1,2, 13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F21S F21V F21K E04F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
Den Haag		27. Dezember 2011	
Prüfer		Blokland, Russell	
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 11 17 2576

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.

27-12-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0818652	A2	14-01-1998	DE 19627856 A1 15-01-1998
			EP 0818652 A2 14-01-1998
			ES 2188825 T3 01-07-2003
			HU 9701133 A2 30-03-1998
			SG 67985 A1 19-10-1999
			US 6074074 A 13-06-2000

US 6145996	A	14-11-2000	US 6145996 A 14-11-2000
			US 6213622 B1 10-04-2001

US 6523986	B1	25-02-2003	ES 1042498 U 01-09-1999
			US 6523986 B1 25-02-2003
			WO 0055541 A1 21-09-2000

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

- WO 9960301 A [0003]
- DE 202009001162 [0004]
- DE 102008056958 [0005]
- DE 20106923 [0005]