



(11) **EP 3 390 264 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
12.02.2020 Patentblatt 2020/07

(21) Anmeldenummer: **16806119.0**

(22) Anmeldetag: **06.12.2016**

(51) Int Cl.:
B66B 23/00 (2006.01)

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/079940

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/102460 (22.06.2017 Gazette 2017/25)

(54) **BODENABDECKUNG EINER PERSONENFÖRDEREINRICHTUNG**

FLOOR COVERING OF A PASSENGER CONVEYING DEVICE

REVÊTEMENT DE SOL D'UN DISPOSITIF DE TRANSPORT DE PERSONNES

(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

(30) Priorität: **17.12.2015 EP 15200950**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(73) Patentinhaber: **Inventio AG**
6052 Hergiswil (CH)

(72) Erfinder:
• **NOVACEK, Thomas**
2320 Schwechat (AT)
• **GARTNER, Manfred**
2603 Felixdorf (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-B1- 0 661 229 CN-B- 103 449 290
CN-U- 203 497 907 JP-A- 2012 126 542

EP 3 390 264 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine flächige Bodenabdeckung zum Abdecken eines Zutrittsbereichs einer Personenfördereinrichtung sowie eine hiermit ausgestattete Personenfördereinrichtung und ein Verfahren zum Umrüsten einer Personenfördereinrichtung.

[0002] Personenfördereinrichtungen wie zum Beispiel Fahrtreppen oder Fahrsteige dienen im Allgemeinen dazu, Personen oder Gegenstände auf einem mit Stufen versehenen Stufenband beziehungsweise einem mit Paletten versehenen Palettenband stehend entlang einer schräg geneigten beziehungsweise horizontalen Bahn zu befördern. Die Stufen beziehungsweise Paletten werden dabei mittels einer Fördereinrichtung entlang der schrägen beziehungsweise horizontalen Bahn verlagert, so dass beispielsweise eine Person in einem ersten Zutrittsbereich die Personenfördereinrichtung betreten und auf eine der Stufen beziehungsweise eine der Paletten steigen kann, um dann zusammen mit diesen hin zu einem am entgegengesetzten Ende der Personenfördereinrichtung befindlichen zweiten Zutrittsbereich befördert zu werden, wo die Person die Personenfördereinrichtung wieder verlassen kann.

[0003] In den Zutrittsbereichen an entgegengesetzten Enden des Stufenbandes beziehungsweise Palettenbandes dient eine flächige Bodenabdeckung im Allgemeinen als begehbarer Fußboden dazu, eine Öffnung eines unterflur vorhandenen Raumes mit beispielsweise technischen Einrichtungen der Personenfördereinrichtung nach oben hin abzudecken, so dass Personen über den Zutrittsbereich hin zu den bewegten Stufen beziehungsweise Paletten gelangen können. In dem unterflur vorhandenen Raum können einerseits beispielsweise eine Umlenkachse mit Umlenkkettenrädern angeordnet sein und andererseits ein Antrieb, dessen Steuerung sowie ein Antriebsstrang mit Antriebswelle und Antriebskettenrädern untergebracht sein.

[0004] Die Bodenabdeckung kann dabei in einem der Zutrittsbereiche der Personenfördereinrichtung einerseits für einen begehbaren und möglichst bündigen Übergang zwischen beispielweise einem Boden des umgebenden Bauwerks und dem in der Personenfördereinrichtung bewegten Stufen- beziehungsweise Palettenband sorgen. Andererseits kann die Bodenabdeckung häufig entfernbar beziehungsweise aufklappbar ausgestaltet sein, um dann in den darunter befindlichen Raum mit den darin aufgenommenen Komponenten der Personenfördereinrichtung gelangen zu können, um diese beispielsweise reparieren oder warten zu können.

[0005] Die EP 0 661 229 B1 offenbart einen mit den Konstruktionsteilen einer Personenfördereinrichtung verbundenen Winkelrahmen, welcher als Bodenabdeckungsauflage für ein Abdeckelement dient. Für einen bündigen und fugenlosen Übergang zum umgebenden Fußboden ist der Winkelrahmen mittels Schrauben und Muttern in der vertikalen und horizontalen Position verstellbar. Zur Dämpfung der Trittgärusche beim Bege-

hen des Bodendeckels ist die Auflagefläche des Winkelrahmens mit einem elastischen Profil belegt, wobei dieses elastische Profil unterseitig formschlüssig mit dem horizontalen Schenkel des Winkelprofils des Winkelrahmens verbunden ist.

[0006] Da sich wie vorangehend erwähnt, im unterflur vorhandenen Raum unterhalb der Bodenabdeckung üblicherweise der Umlenkbereich des Stufenbandes der Fahrtreppe oder des Palettenbandes des Fahrsteiges befindet, muss das Abdeckelement sicher auf der Bodenabdeckungsauflage angeordnet sein, so dass ungeachtet der Kraftwirkungsrichtung und des Kraftangriffspunktes einer auf das Abdeckelement einwirkenden, äußeren Kraft, dieses unter keinen Umständen auf der Bodenabdeckungsauflage rutscht, abhebt oder kippt und ungewollt eine Öffnung hin zum Raum mit den technischen Einrichtungen freigibt.

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde eine Bodenabdeckung zu schaffen, welche den vorgenannten Anforderungen Rechnung trägt und eine fehlerhafte Montage weitgehend ausschließt.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Bodenabdeckung eines Zutrittsbereiches einer Personenfördereinrichtung die als Fahrtreppe oder Fahrsteig ausgebildet ist. Die Bodenabdeckung weist eine Bodenabdeckungsauflage und mindestens ein Abdeckelement auf. Durch die Bodenabdeckung ist die Öffnung eines unterflur beziehungsweise grubenseitig vorhandenen Raumes der Personenfördereinrichtung hin zum umgebenden, begehbaren Fußboden mittels mindestens eines auf die Bodenabdeckungsauflage aufgelegtes Abdeckelement bündig verschließbar. Die Bodenabdeckung beinhaltet mindestens eine Vorrichtung, die zumindest teilweise zwischen der Bodenabdeckungsauflage und dem mindestens ein Abdeckelement angeordnet ist. Mittels dieser Vorrichtung ist eine einzig mögliche, korrekte Einbaulage des mindestens einen Abdeckelementes auf einer Bodenabdeckungsauflage vorgegeben. Bei korrekter Montage stellt die Vorrichtung sicher, dass das Abdeckelement bündig auf der Bodenabdeckungsauflage aufliegend angeordnet ist. Bei unkorrekter Montage ist aufgrund der Vorrichtung zumindest ein Teil des Abdeckelementes auf der Bodenabdeckungsauflage sichtbar überstehend beziehungsweise überhöht angeordnet.

[0009] Durch das sichtbare Überstehen zumindest eines Teiles des Abdeckelementes ist sofort erkennbar, dass das Abdeckelement nicht korrekt montiert wurde. Damit zeigt die Vorrichtung auch für Laien einen gefährlichen Zustand an und erzwingt eine Überprüfung und Behebung des Mangels. Die Vorrichtung kann verschieden ausgestaltet sein, um bei unkorrekter Montage ein sichtbares Überstehen des Abdeckelementes zu erwirken. Je nach Ausführung der Vorrichtung ist diese oder Teile davon zwischen der Bodenabdeckungsauflage der Bodenabdeckung und dem mindestens ein Abdeckelement angeordnet.

[0010] In einer Ausführung der Erfindung kann die Vorrichtung mindestens ein elastisches Element und ein Be-

festigungsmittel umfassen. Das mindestens eine Abdeckelement ist solange durch das elastische Element in der sichtbar überstehenden Lage gehalten, bis das Abdeckelement durch das Befestigungsmittel korrekt mit der Bodenabdeckungsauflage verbunden ist.

[0011] Das elastische Element kann ein Block elastischen Materials oder ein Federelement sein, welches beispielsweise an der Bodenabdeckungsauflage angeordnet ist. Wenn nun ein Abdeckelement auf die Bodenabdeckungsauflage gelegt wird, hält das Federelement zumindest ein Teil des Abdeckelementes auf der Bodenabdeckungsauflage in sichtbar überstehender Lage. Um das Abdeckelement in die korrekte Einbaulage zu bringen, muss dieses entgegen der Federkraft des elastischen Elements auf die Bodenabdeckungsauflage gedrückt und in dieser Lage durch das Befestigungsmittel fixiert werden. Das Befestigungsmittel kann beispielsweise eine Schraubverbindung oder eine Verriegelungsvorrichtung sein. Eine Schraubverbindung hat den Vorteil, dass diese zum Komprimieren des elastischen Elements herangezogen werden kann. Die vorgeschlagene erste Ausführung überwacht auch auf einfache Weise das Befestigungsmittel. Sobald sich die Schraubverbindung oder die Verriegelungsvorrichtung löst, rückt das elastische Element das Abdeckelement wieder in die unkorrekte Einbaulage zurück, was ohne Probleme visuell wahrnehmbar ist.

[0012] Überdies können die Vorrichtung und insbesondere die Verriegelungsvorrichtung verschiedenste Ausprägungen aufweisen. Es kann beispielsweise ein Drehriegel oder ein Schieberiegel sein. Die Verriegelungsvorrichtung kann auch mit einem Schloss, beispielsweise mit einem Zylinderschloss kombiniert werden. Das elastische Element muss auch nicht zwingenderweise getrennt vom Befestigungsmittel angeordnet werden. Beispielsweise kann ein sogenannter Federschnäpper (Spring-Bolt) mit Einrastnase eingesetzt werden, wobei dessen Riegel durch das elastische Element vorstehend gehalten wird und dadurch das Abdeckelement solange in der unkorrekten Einbaulage überstehend angeordnet ist, bis dieses durch Betätigen und Einrasten des Federschnäppers die korrekte Einbaulage einnimmt.

[0013] In einer weiteren Ausführung der Erfindung kann die Vorrichtung mindestens einen Vorsprung am Abdeckelement und eine zu diesem Vorsprung korrespondierende Ausnehmung an der Bodenabdeckungsauflage aufweisen. Selbstverständlich können die mindestens eine Ausnehmung auch am Abdeckelement und ein zu dieser Ausnehmung korrespondierender Vorsprung an der Bodenabdeckungsauflage ausgebildet sein. Bei korrekter Einbaulage ragt der Vorsprung in die Ausnehmung und bei unkorrekter Einbaulage ist das mindestens eine Abdeckelement entweder durch ein Anstehen des Vorsprungs sichtbar überstehend angeordnet oder es ist über die Bodenabdeckung überstehend und hinausragend auf dieser angeordnet.

[0014] Zu diesem Zweck erstrecken sich der Vor-

sprung und die Ausnehmung in einer parallelen Ebene zur flächigen Erstreckung des Abdeckelementes beziehungsweise zur Bodenabdeckungsauflage, so dass durch das Eingreifen des Vorsprungs in die Ausnehmung jegliche Kippmomente des auf der Bodenabdeckungsauflage angeordneten Abdeckelementes allein durch die Vorrichtung aufgenommen werden. Um das Abdeckelement in die korrekte Einbaulage zu bringen, reicht nicht nur ein einfaches Auflegen desselben auf der Bodenabdeckungsauflage. Das Abdeckelement muss, wenn es auf der Bodenabdeckungsauflage aufgelegt ist, noch in Richtung der Erstreckung des Vorsprungs verschoben werden, bis es die korrekte Einbaulage erreicht hat. Wenn es nur aufgelegt, aber nicht verschoben wird, passt es nicht in die Bodenabdeckungsauflage hinein und steht mit einer Seite über diese ab. Gegebenenfalls muss das Abdeckelement mehrteilig ausgeführt sein oder mindestens eine Gelenkstelle aufweisen, damit der Vorsprung in die Ausnehmung eingefügt werden kann.

[0015] Vorzugsweise sind der Vorsprung eine Leiste und die Ausnehmung eine Nut. Die Leiste kann beispielsweise dadurch geschaffen werden, indem ein Winkelprofil an einem seitlichen Abschnitt der Bodenabdeckungsauflage angeordnet wird. Am Abdeckelement ist dann als Ausnehmung eine zur Leiste korrespondierende Nut auszubilden.

[0016] In einer weiteren Ausführung der Erfindung kann die Vorrichtung mindestens ein Anschlagstück am Abdeckelement und eine zu diesem Anschlagstück korrespondierende Aussparung an der Bodenabdeckungsauflage aufweisen. Selbstverständlich kann die Vorrichtung auch mindestens ein Anschlagstück an der Bodenabdeckungsauflage und ein zu diesem Anschlagstück korrespondierende Aussparung am Abdeckelement aufweisen. Sofern mehrere Abdeckelemente vorhanden sind, kann die Aussparung auch an einem, dem Abdeckelement nachfolgend montierbaren Abdeckelement ausgebildet sein. Für beide Ausführungen gilt, dass bei korrekter Einbaulage das Anschlagstück in die Aussparung ragt und bei unkorrekter Einbaulage das mindestens eine Abdeckelement durch ein Anstehen des Anschlagstückes sichtbar überstehend angeordnet ist. Die Aussparung kann als Loch, Langloch, Sackloch, Nut, Tasche, Rücksprung und dergleichen mehr ausgebildet sein. Das Anschlagstück sichert die korrekte Lage des Abdeckelementes auf der Bodenabdeckungsauflage und führt zu einer korrekten Ausrichtung von im Randbereich des Abdeckelementes ausgebildeten Abstützbereichen zu den dazu korrespondierenden, an der Bodenabdeckung ausgebildeten Auflagestellen. Bei korrekter Einbaulage ragt das Anschlagstück in die Ausnehmung und bei unkorrekter Einbaulage ist das mindestens eine Abdeckelement durch ein Anstehen des Anschlagstückes sichtbar überstehend angeordnet.

[0017] Ferner kann die Vorrichtung in einer Weiterbildung der vorangehend beschriebenen Ausführung auch mindestens ein elastisches Element aufweisen, das im Bereich einer Stirnseite des Abdeckelementes angeord-

net ist, die dem Anschlagstück oder der Aussparung abgewandt ist. Dieses elastische Element muss bei der Montage durch Schieben des Abdeckelementes auf der Bodenabdeckungsauflage zusammengedrückt werden, damit das Abdeckelement zwischen dem elastischen Element und dem Anschlagstück in die korrekte Einbaulage gebracht werden kann. Wenn das Abdeckelement einfach auf die Bodenabdeckungsauflage gelegt wird, ist aufgrund des expandierten elastischen Elementes zwangsläufig das Anschlagstück versetzt zur Aussparung angeordnet, so dass zumindest ein Teil des Abdeckelementes auf dem Anschlagstück ansteht und dadurch sichtbar überstehend auf der Bodenabdeckungsauflage angeordnet ist.

[0018] Des Weiteren kann am Anschlagstück auch eine Nase angeordnet sein, die sich parallel zur flächigen Ausdehnung der Bodenabdeckungsauflage erstreckt. Am Abdeckelement ist dann eine zur Nase korrespondierende Deckelnut vorzusehen, wobei in korrekter Einbaulage des Abdeckelementes die Nase in der Deckelnut eingreifend angeordnet ist. Diese Abwandlung des Anschlagstücks ermöglicht, dass die Kippmomente des auf der Bodenabdeckungsauflage angeordneten Abdeckelementes allein durch die Vorrichtung aufgenommen werden können.

[0019] Vorzugsweise weist die Vorrichtung zudem mindestens einen Sensor oder Schalter auf, durch den die korrekte beziehungsweise unkorrekte Einbaulage des Abdeckelementes überwacht werden kann. Am einfachsten kann dies mit einem einfachen Druckschalter beziehungsweise Taster realisiert werden, der beispielsweise direkt die Energiezufuhr zu einem Antriebsmotor der Personenfördereinrichtung unterbricht, sobald das Abdeckelement in einer unkorrekten Einbaulage ist oder fehlt. Selbstverständlich kann das Abdeckelement auch mittels eines Sensors überwacht werden, der entsprechende Signale an eine Steuerung der Personenfördereinrichtung übermittelt. Diese kann dann geeignete Maßnahmen auslösen wie beispielsweise eine sofortige Bremsung (Not-Stopp) des Stufenbandes oder Palettenbandes.

[0020] Da sich die Bodenabdeckung eines Fahrsteiges oder einer Fahrtreppe üblicherweise über eine recht große Fläche erstreckt, weist ein Abdeckelement, welches die ganze Fläche überspannt, ein sehr hohes Gewicht auf. Um die Handhabung für das Montage- und Wartungspersonal zu erleichtern, kann die Bodenabdeckung auch mehrere Abdeckelemente aufweisen, welche auf der Bodenabdeckungsauflage aufliegend und einander anschließend angeordnet sind. Erfindungsgemäss ist mindestens eine Vorrichtung vorgesehen, welche die einzig mögliche, korrekte Einbaulage von mindestens einem der Abdeckelemente erzwingt. Von mindestens einem Abdeckelement deshalb, weil das Gefahrenpotential eines fehlenden oder unkorrekt montierten Abdeckelementes je nach seiner Position in der Reihenfolge aufgelegter Abdeckelemente unterschiedlich sein kann. Beispielsweise birgt ein unkorrekt montiertes ers-

tes Abdeckelement, das der Kammsplatte anschließend auf der Bodenabdeckungsauflage angeordnet ist, sehr hohe Gefahren für einen Benutzer, da unterhalb dieses ersten Abdeckelementes bewegte Teile des Stufenbandes oder Palettenbandes vorhanden sind, die eine hineinfallende Person sofort erfassen und lebensgefährlich verletzen könnten. Abdeckelemente, die weiter von der Kammsplatte entfernt auf der Bodenabdeckungsauflage angeordnet sind, decken hingegen einen weniger kritischen beziehungsweise gefährlichen Bereich des unterflurvorhandenen Raumes ab, in welchem beispielsweise der Steuerungsschrank und weitere Elektroinstallationen angeordnet sind. Selbstverständlich kann für jedes Abdeckelement mindestens eine Vorrichtung vorgesehen sein. Die einzelnen Abdeckelemente können an den Stirnseiten, die in montiertem Zustand anderen Abdeckelementen zugewandt sind, Verbindungselemente aufweisen. Diese können beispielsweise als Nut und Feder ausgestaltet sein.

[0021] Eine Bodenabdeckung mit mehreren Abdeckelementen hat zudem den Vorteil, dass nur so viele Abdeckelemente wie nötig entfernt werden müssen, wenn durch Entfernen des mindestens einen Abdeckelementes der Zugang zum Raum mit den technischen Einrichtungen freigelegt werden soll.

[0022] Um das zumindest teilweise Überstehen eines unkorrekt montierten Abdeckelementes noch besser wahrnehmbar zu machen, kann zumindest eine Seitenfläche des Abdeckelementes mit einer Signalfarbe versehen sein. Anstelle oder in Kombination mit der Signalfarbe kann die Seitenfläche auch mindestens ein reflektierendes Element aufweisen. Selbstverständlich kann zum selben Zweck auch mindestens ein Leuchtmittel an der Seitenfläche vorgesehen sein, alleine oder auch in Kombination mit einer Signalfarbe und /oder einem reflektierenden Element. Das Leuchtmittel kann kontinuierlich leuchtend oder auch blinkend eingesetzt werden. Vorzugsweise wird das Leuchtmittel so angeschlossen, dass dessen Energiezufuhr sofort unterbrochen wird, sobald das Abdeckelement in seiner korrekten Einbaulage ist. Alternativ kann das Leuchtmittel derart mit der Energiequelle verbunden sein, dass es nicht leuchtet oder blinkt, wenn das Abdeckelement in unkorrekter Einbaulage ist und kontinuierlich leuchtet, wenn das Abdeckelement in korrekter Einbaulage auf der Bodenabdeckungsauflage angeordnet ist. In diesem Falle ist es vorteilhaft, wenn das Licht des Leuchtmittels in den Zutrittsbereich gelangen kann, um diesen für die Benutzer auszuleuchten und/oder anzuzeigen, in welcher Umlaufrichtung das Stufenband oder Palettenband läuft.

[0023] Bei der Montage der Bodenabdeckung wird das mindestens eine Abdeckelement auf die Bodenabdeckungsauflage aufgelegt. Dann wird das Abdeckelement zumindest durch Schieben und/oder Einsetzen eines Befestigungsmittels in eine vorgesehene, korrekte Einbaulage gebracht. Anschließend erfolgt eine visuelle Kontrolle, ob zumindest ein Teil des Abdeckelementes von der Bodenabdeckungsauflage sichtbar übersteht. Wenn

dies der Fall ist, muss überprüft werden, ob das Abdeckelement seine vorgesehene Position auf der Bodenabdeckungsauflage innehat und sofern vorhanden, ob das Befestigungsmittel korrekt montiert und gegebenenfalls ausreichend festgezogen ist.

[0024] Selbstverständlich kann die Erfindung nicht nur in neuen Fahrtreppen oder Fahrsteigen verwendet werden. Beispielsweise kann eine bestehende Bodenabdeckung durch eine erfindungsgemäße Bodenabdeckung ersetzt und dadurch ein bestehender Fahrsteig modernisiert werden. Selbstverständlich ist es auch möglich, eine bestehende Bodenabdeckung mit mindestens einer Vorrichtung zu ergänzen, welche zumindest teilweise zwischen der Bodenabdeckungsauflage und dem mindestens ein Abdeckelement angeordnet ist. Dadurch ist auch für das bestehende Abdeckelement eine einzige mögliche, korrekte Einbaulage auf der Bodenabdeckungsauflage vorgegeben, wobei bei korrekter Montage das Abdeckelement bündig beziehungsweise mit der Bodenabdeckungsauflage und deren umgebendem Boden eine ebene begehbare Fläche bildend, auf der Bodenabdeckungsauflage aufliegend angeordnet ist und bei unkorrekter Montage aufgrund der Vorrichtung zumindest ein Teil des Abdeckelementes auf der Bodenabdeckungsauflage sichtbar überstehend angeordnet ist.

[0025] Die Bodenabdeckung mit einer Vorrichtung, welche eine einzig mögliche, korrekte Einbaulage des bestehenden Abdeckelementes auf der Bodenabdeckungsauflage vorgibt, wird nachfolgend anhand von Beispielen und mit Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert, wobei bei allen Figuren für gleiche Bauteile durchgehend die gleichen Bezugszeichen verwendet werden. Darin zeigen:

Figur 1: in schematischer Darstellung eine Fahrtreppe mit einem Tragwerk beziehungsweise Fachwerk und zwei Umlenkbereichen, wobei im Tragwerk Laufschienen und zwischen den Umlenkbereichen ein umlaufendes Stufenband angeordnet sind;

Figur 2: Der in Figur 1 mit A bezeichnete Ausschnitt eines Zutrittsbereiches in größerer Darstellung, so dass Details der Bodenabdeckung besser erkennbar sind;

Figur 3: in dreidimensionaler Darstellung ein Ausschnitt eines erstes Ausführungsbeispiels einer Bodenabdeckung, wobei die Bodenabdeckung eine Vorrichtung aufweist die ein Federelement und ein Befestigungsmittel umfasst und das Abdeckelement in einer unkorrekten Einbaulage dargestellt ist;

Figur 4: in dreidimensionaler Darstellung das erste Ausführungsbeispiel aus Figur 3, wobei das Abdeckelement in der korrekten Einbaulage

dargestellt ist;

Figur 5: in geschnitten dargestellter Seitenansicht eine Bodenabdeckung in einer zweiten Ausführung, welche eine Vorrichtung mit einem Block aus elastischem Material und ein Befestigungsmittel aufweist, wobei das Abdeckelement in einer unkorrekten Einbaulage dargestellt ist;

Figur 6: in dreidimensionaler Darstellung das erste Ausführungsbeispiel aus Figur 3, wobei die korrekte Einbaulage des Abdeckelementes durch einen Sensor oder Schalter überwacht wird;

Figur 7: in dreidimensionaler Darstellung ein Ausschnitt eines dritten Ausführungsbeispiels einer Bodenabdeckung, wobei die Bodenabdeckung

Figur 8: eine Vorrichtung aufweist die ein Anschlagstück und ein elastisches Element umfasst und das Abdeckelement in der korrekten Einbaulage dargestellt ist; in geschnitten dargestellter Seitenansicht eine Bodenabdeckung in einer vierten Ausführung, welche eine Vorrichtung mit einem Anschlagstück und einem elastischen Element aufweist, wobei das Abdeckelement in der korrekten Einbaulage dargestellt ist;

Figur 9: in dreidimensionaler Darstellung ein Ausschnitt eines fünften Ausführungsbeispiels einer Bodenabdeckung, wobei die Bodenabdeckung eine Vorrichtung umfasst die eine Ausnehmung am Abdeckelement und ein zu dieser Ausnehmung korrespondierender Vorsprung an der Bodenabdeckungsauflage aufweist und das Abdeckelement in der korrekten Einbaulage dargestellt ist;

Figur 10: in dreidimensionaler Darstellung das fünfte Ausführungsbeispiel aus Figur 9, wobei das Abdeckelement in der unkorrekten Einbaulage dargestellt ist.

[0026] Figur 1 zeigt schematisch in der Seitenansicht eine Personenfördereinrichtung 100, die als Fahrtreppe ausgestaltet ist und eine erste Etage E1 mit einer zweiten Etage E2 verbindet. Die Personenfördereinrichtung 100 weist ein Tragwerk 106 beziehungsweise Fachwerk 106 mit zwei Umlenkbereichen 107, 108 auf, zwischen denen ein nur teilweise dargestelltes Stufenband 105 umlaufend geführt ist. Das Stufenband weist Zugmittel 109 auf, an denen Stufen 104 angeordnet sind. Ein Handlauf 103 ist an einer Balustrade 102 angeordnet. Die Balustrade

102 ist am unteren Ende mittels eines Balustradensockels 110 mit dem Tragwerk 106 verbunden. Die Personenfördereinrichtung 100 beziehungsweise deren Stufenband 105 kann über zu beiden Enden der Personenfördereinrichtung 100 vorhandene Zutrittsbereiche 111, 112 betreten werden. Die begehbaren Flächen der Zutrittsbereiche 111, 112 sind Bodenabdeckungen 1, welche jeweils die Öffnung eines unterflur vorhandenen Raumes 113, 114 der Personenfördereinrichtung 100 hin zum umgebenden, begehbaren Fußboden 115 der Etage E1, E2 bündig verschließen.

[0027] Selbstverständlich könnte die Personenfördereinrichtung 100 auch als Fahrsteig ausgebildet sein, wobei anstelle eines Stufenbandes ein Palettenband umlaufend angeordnet ist und deren Mittelteil keine Steigung oder eine geringere Steigung aufweist, als eine Fahrtreppe.

[0028] Figur 2 zeigt den in Figur 1 mit "A" bezeichneten Ausschnitt des in der Etage E1 angeordneten Zutrittsbereiches 111 in größerer Darstellung, so dass Details der Bodenabdeckung 1 besser erkennbar sind. Die im Querschnitt gezeigte Bodenabdeckung 1 weist mehrere Abdeckelemente 2, 3, 4, 5, 6 auf. Das erste Abdeckelement 2, welches in der Figur 2 rechts, im Bereich des Balustradensockels 110 angeordnet ist, ist als Hohlprofil mit Querstegen 9 ausgebildet und liegt mit seiner sich verjüngenden rechten Seite 8 auf einer, zu einer Sicherheitseinrichtung gehörenden Kammpalte 18 auf. Seine linke Seite endet in einer Trennstelle 7. Das links anschließende Abdeckelement 3 ist im Querschnitt als rechteckiges Holzprofil mit Querstegen 9 ausgestaltet und die weiteren Abdeckelemente 4 bis 6 sind ebenfalls baugleich als Hohlprofile mit rechteckigem Querschnitt und Querstegen 9 ausgebildet. Die Abdeckelemente 2 bis 6 können stirnseitig an den Trennstellen 7 mit geeigneten Verbindungselementen 14 wie beispielsweise mit Feder und Nut miteinander verbunden sein. Die linke Stirnseite der Abdeckelemente 2 bis 6 weisen beispielsweise eine Nut und die rechte Stirnseite der Abdeckelemente 3 bis 6 eine Feder auf. Eine als Winkelrahmen ausgestaltete Bodenabdeckungsauflage 12 ist mittels Justierschrauben 10, 11 am Tragwerk 106 befestigt, so dass die Bodenabdeckungsauflage 12 auf die Ebene des umgebenden, begehbaren Fußbodens 115 der Etage E1 nivelliert werden kann. Die Bodenabdeckungsauflage 12 schließt die Bodenabdeckung 2 an zwei Längsseiten (verdeckt durch die Bodenabdeckung) die sich in der Zutrittsrichtung Z erstrecken und einer Querseite 13 ab. Alle Abdeckelemente 2 bis 6 sind in ihrer korrekten Einbaulage dargestellt.

[0029] Bei der Montage der Bodenabdeckung 1 muss das Montage- oder Wartungspersonal besonders darauf achten, dass das erste Abdeckelement 2 mit seiner verjüngenden Seite 8 sicher auf der Kammpalte 18 aufliegt. Um ein Wegrutschen und Abkippen zu verhindern, wird das erste Abdeckelement 2 im Bereich von dessen linken Stirnseite 15 mittels eines Befestigungsmittels 16 mit der Bodenabdeckungsauflage 12 fest verbunden. Das Be-

festigungsmittel kann beispielsweise eine Schraubverbindung 16 sein. Da dieses Befestigungsmittel 16 bei vollständig montierter Bodenabdeckung 1 nicht sichtbar ist, kann auch nicht erkannt werden, wenn aufgrund eines Montagefehlers beispielsweise die Mutter der Schraubverbindung 16 fehlt.

[0030] Um diese Situation auszuschließen, sieht die vorliegende Erfindung vor, dass die Bodenabdeckung 1 mindestens eine Vorrichtung 20 beinhaltet, mittels welcher eine einzig mögliche, korrekte Einbaulage des mindestens einen Abdeckelementes 2 bis 6 auf der Bodenabdeckungsauflage 12 vorgegeben ist. Dabei ist die Vorrichtung 20 zumindest teilweise zwischen der Bodenabdeckungsauflage 12 und dem mindestens ein Abdeckelement 2 bis 6 angeordnet. Eine korrekte Montage wird dadurch signalisiert, dass das Abdeckelement 2 bis 6 bündig auf der Bodenabdeckungsauflage 12 aufliegend angeordnet ist. Bei unkorrekter Montage ist aufgrund der Vorrichtung 20 zumindest ein Teil des Abdeckelementes 2 bis 6 auf der Bodenabdeckungsauflage 12 sichtbar überstehend angeordnet.

[0031] Die Vorrichtung 20 und deren Anordnung in der Bodenabdeckung 1 können auf verschiedene Art und Weise ausgeführt sein. Nachfolgend werden fünf mögliche Ausführungsbeispiele beschrieben.

[0032] Die Figuren 3 und 4 zeigen in dreidimensionaler Darstellung ein Ausschnitt eines ersten Ausführungsbeispiels einer Bodenabdeckung 1 mit einer Vorrichtung 20, wie sie in der Figur 2 dargestellt ist. In der Figur 3 ist das in der Figur 2 als erstes Abdeckelement 2 bezeichnete Teil der Bodenabdeckung 1 in der unkorrekten Einbaulage X_1 dargestellt. Wie bereits vorangehend beschrieben, stellt ein Fehlen oder unkorrektes Anbringen des Befestigungsmittels 16 beziehungsweise der Schraubverbindung 16 zwischen dem ersten Abdeckelement 2 und der Bodenabdeckungsauflage 12 eine ernste Gefahr dar. Dieses unkorrekte Anbringen ist in der Figur 3 durch die entfernte Flügelmutter 17 dargestellt. Eine Schraubverbindung 16 mit Flügelmutter 17 wird dann verwendet, wenn die Bodenabdeckung 1 mehrere Abdeckelemente 2 aufweist, wie dies die Figur 2 zeigt. Um die unkorrekte Einbaulage X_1 und damit die potentielle Gefahr anzuzeigen, weist die Bodenabdeckung 1 die Vorrichtung 20 auf, die das Befestigungsmittel 16 und ein elastisches Element 21 umfasst. Als elastisches Element 21 dient ein Federelement 21, das an der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet ist. Dessen Federzunge hält die Stirnseite 15 des Abdeckelementes 2 im Bereich der Trennstelle 7 in angehobener und damit in sichtbar überstehender Lage X_1 zum angrenzenden Etagenboden (nicht dargestellt) und zum stirnseitig anschließenden Abdeckelement 3 der Bodenabdeckung 1.

[0033] Die Bodenabdeckungsauflage 12 kann ein aus Winkelprofilen gefertigter Rahmen sein. Diese Winkelprofile können aus Stahlblech gefertigt sein, welche mittels eines Stanzverfahrens aus einer Blechplatte geschnitten und zu Winkelprofilen gebogen werden. Im Zuge des Austanzens des Bleches kann das Federelement

21 gleich mitgeprägt werden. Selbstverständlich kann das Federelement 21 auch als separates Bauteil gefertigt und dann an der Bodenabdeckungsauflage 12 befestigt werden. Als Federelemente 21 können alle gängigen Federtypen wie Blattfedern, Tellerfedern, Schraubendruckfedern, Drehfedern, Spiralfedern, Schenkelfedern und dergleichen mehr eingesetzt werden, solange sie geeignet sind, das zugeordnete Abdeckelement 2 bei unkorrekter Einbaulage X_1 von der Bodenabdeckungsauflage 12 sichtbar überstehend abzuheben und zu halten.

[0034] Das Abdeckelement 2 ist erst in der korrekten Einbaulage X_0 , wenn die Flügelmutter 17 des Befestigungsmittels 16 montiert und satt angezogen ist, wie dies in der Figur 4 dargestellt ist. Die obere, mit einem Rippenprofil 23 versehene, begehbare Fläche 24 schließt bündig ($X_0 = 0$) der begehbaren Fläche des Abdeckelementes 3 an, die dem korrekt montierten, ersten Abdeckelement 2 angrenzend auf der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet ist.

[0035] Die Figur 5 zeigt in geschnitten dargestellter Seitenansicht eine Bodenabdeckung 1 in einer zweiten Ausführung, die ähnlich dem ersten Ausführungsbeispiel ebenfalls eine Vorrichtung 30 mit einem elastischen Element 31 und ein Befestigungsmittel 32 umfasst. Das elastische Element 31 ist ein Block aus elastischem Material 31 wie beispielsweise Schaumstoff oder kunststoffähnlich verformbares Material wie zum Beispiel Zellpolyurethane. Dieser Schaumstoff kann durch Kleben oder mit mechanischen Befestigungsmitteln auf der Bodenabdeckungsauflage 12 befestigt werden und kann seine Elastizität auch komprimiert über Jahrzehnte halten. Auf Druck verringert sich die Grösse und bei Entlastung entspannt sich das elastische Element 31 wieder in seine Ursprungsform zurück. Als Befestigungsmittel 32 dient eine Verriegelungsvorrichtung 32, die an der Bodenabdeckungsauflage 12 befestigt ist und aus einem Riegel 33, einer Druckfeder 34 und Führungen 35, 36 besteht. In der Figur 5 ist der Riegel 33 in der Freigabeposition dargestellt, so dass die Verriegelungsvorrichtung 32 das erste Abdeckelement 2 freigibt und das elastische Element 31 entspannt in seiner Ursprungsform ist. Entsprechend wird für Alle unübersehbar angezeigt, dass das Abdeckelement 2 wie dargestellt, in einer unkorrekten Einbaulage X_1 ist.

[0036] Anstelle des dargestellten, linear verschiebbaren Riegels 33 kann auch ein im Abdeckelement 2 gelagerter Drehriegel verwendet werden, dessen Drehachse vertikal zur flächigen Erstreckung des Abdeckelementes 2 angeordnet ist. Dieser Drehriegel kann beispielsweise von der begehbaren Fläche des Abdeckelementes 2 her mit einem Spezialschlüssel betätigt werden.

[0037] Alternativ oder zusätzlich zur Verriegelungsvorrichtung 32 kann bei diesem Ausführungsbeispiel mit einem Block aus elastischem Material 31, selbstverständlich auch die Schraubverbindung 16 des ersten Ausführungsbeispiels verwendet werden. Diese Variante kann einfach auf allen bestehenden Personenfördereinrichtungen 100 nachgerüstet werden und dadurch die Si-

cherheit bestehender Fahrtreppen beziehungsweise Fahrsteige erheblich verbessern.

[0038] Besonders vorteilhaft ist, wenn ein unkorrekt montiertes Abdeckelement 2 bis 6 der Bodenabdeckung 1 direkt den Betriebszustand der Personenfördereinrichtung 100 beeinflusst. Um dies zu erreichen, kann wie in der Figur 6 dargestellt, die korrekte Einbaulage X_0 des Abdeckelementes 2 bis 6 durch einen Sensor 25 oder Schalter 25 überwacht werden. Einen möglichen Anbau des Sensors 25 oder Schalters 25 zeigt Figur 6 in dreidimensionaler Darstellung anhand des ersten, in den Figuren 3 und 4 gezeigten Ausführungsbeispiels der Bodenabdeckung 1 mit der Vorrichtung 20. Hierzu kann ein einfacher Schalter 25 verwendet werden, der beispielsweise die Energiezufuhr zu einem Antriebsmotor des Stufenbandes 105 oder Palettenbandes direkt unterbricht.

[0039] Alternativ kann der Schalter 25 oder Sensor 25 ein der Einbaulage des Abdeckelementes 2 bis 6 entsprechendes Signal an eine Steuerung der Personenfördereinrichtung 100 übermitteln, so dass bei unkorrekter Einbaulage X_1 (siehe Figuren 3 und 5) die Steuerung sofort den Stillstand des Stufenbandes 105 oder Palettenbandes einleitet beziehungsweise diesen aufrechterhält und bei korrekter Einbaulage X_0 den Betrieb bezüglich der Bodenabdeckung 1 freigibt.

[0040] Die Figur 7 zeigt in dreidimensionaler Darstellung ein Ausschnitt eines dritten Ausführungsbeispiels einer Bodenabdeckung 1. Diese Bodenabdeckung 1 weist eine Vorrichtung 40 auf, die ein Anschlagstück 41 und ein elastisches Element 42 umfasst. Das Abdeckelement 2 ist in der korrekten Einbaulage X_0 dargestellt. Das Anschlagstück 41 ist ein inkompressibler Festkörper, beispielsweise eine Leiste aus Stahl, die mit der Bodenabdeckungsauflage 12 fest verbunden ist. Dessen Distanz zur Kammplatte 18 entspricht der Breite des ersten Abdeckelementes 2. Die Kammplatte 18 weist einen Abstützbereich 19 auf, der so ausgestaltet ist, dass das erste Abdeckelement 2 mit seiner verjüngenden Seite 8 bündig der Kammplatte 18 anschließend aufgelegt werden kann.

[0041] Zwischen der zur Kammplatte 18 gerichteten Seitenfläche 43 des ersten Abdeckelementes 2 und der Kammplatte 18 ist das leistenförmig ausgestaltete, elastische Element 42 angeordnet, welches in komprimiertem Zustand dargestellt ist. Nicht komprimiert ist das elastische Element 42 soweit ausragend, dass die gegenüberliegende Seite mit der Seitenfläche 44 des ersten Abdeckelementes 2 auf dem Anschlagstück 41 aufsitzt und damit sichtbar überstehend auf der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet ist. Um das erste Abdeckelement 2 korrekt zu montieren, muss es beim Auflegen auf die Bodenabdeckungsauflage 12 gegen die Kammplatte 18 gepresst werden, so dass das elastische Element 42 soweit zusammengedrückt wird, bis die gegenüberliegende Seitenfläche 44 am Anschlagstück 41 vorbei und diese Seite des ersten Abdeckelementes 2 auf die Bodenabdeckungsauflage 12 aufgelegt werden

kann.

[0042] Es versteht sich von selbst, dass das nachfolgend aufzulegende Abdeckelement 3 (nicht dargestellt) eine zum Anschlagstück 41 korrespondierende Aussparung aufweisen muss, damit es nicht auf dem Anschlagstück 41 aufliegt und dadurch sichtbar überstehend auf der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet ist. Durch das Anschlagstück wird verhindert, dass das erste Abdeckelement 2 von der Kammpalte 18 weg und damit vom Abstützbereich 19 der Kammpalte 18 abrutscht und kippt.

[0043] Damit das zumindest teilweise Überstehen eines unkorrekt montierten Abdeckelementes 2 bis 6 noch besser wahrnehmbar ist, kann wie anhand des ersten Abdeckelementes 2 dargestellt, zumindest eine Seitenfläche 44 des Abdeckelementes 2 mit einer Signalfarbe 45 wie beispielsweise Neongelb, Neonorange und dergleichen mehr, versehen sein.

[0044] Anstelle oder in Kombination mit der Signalfarbe 45 kann die Seitenfläche 44 auch mindestens ein reflektierendes Element 46 aufweisen. Selbstverständlich kann zum selben Zweck auch mindestens ein Leuchtmittel 47 an der Seitenfläche 44 vorgesehen sein, wie dies durch den in einer Nut 48 angeordneten Leuchtkörper 47 schematisch dargestellt ist. Das Leuchtmittel 47 kann alleine oder auch in Kombination mit einer Signalfarbe 45 und /oder einem reflektierenden Element 46 verwendet werden.

[0045] Figur 8 zeigt in geschnitten dargestellter Seitenansicht eine Bodenabdeckung 1 in einer vierten Ausführung, wobei diese sich nur wenig von der in Figur 7 gezeigten, dritten Ausführung unterscheidet. Auch dieses weist eine Vorrichtung 50 mit einem Anschlagstück 51 und einem elastischen Element 52 auf, wobei das erste Abdeckelement 2 ebenfalls in der korrekten Einbaulage X_0 dargestellt ist. Der Unterschied besteht darin, dass das Anschlagstück 51 zusätzlich eine Nase 53 aufweist, die sich parallel zur Bodenabdeckungsauflage 12 in Richtung der Kammpalte 18 erstreckt. An der in montiertem Zustand der Kammpalte 18 abgewandten Seitenfläche 54 des ersten Abdeckelementes 2 ist eine Deckelnut 55 ausgebildet, in welche, wie dargestellt, bei korrekter Einbaulage X_0 die Nase 53 eingreifend angeordnet ist.

[0046] Die Figur 8 zeigt auch, wie das dem ersten Abdeckelement 2 anschließende weitere Abdeckelement 3 mittels dem als Feder 56 und Nut 57 ausgestalteten Verbindungselement formschlüssig miteinander verbunden ist. Auch die am weiteren Abdeckelement 3 vorhandene Aussparung 58 ist erkennbar, welche ein bündiges aufliegen desselben auf der Bodenabdeckungsauflage 12 ermöglicht.

[0047] Die Figur 9 und Figur 10 zeigen in dreidimensionaler Darstellung ein Ausschnitt eines fünften Ausführungsbeispiels einer Bodenabdeckung 1. Das erste Abdeckelement 2 ist in Figur 9 in der korrekten Einbaulage X_0 dargestellt, das erste Abdeckelement 2 in Figur 10 in der unkorrekten Einbaulage X_1 . Die Bodenabdeckung 1

umfasst eine Vorrichtung 60, die eine Ausnehmung 61 am Abdeckelement 2 und ein zu dieser Ausnehmung 61 korrespondierender Vorsprung 62 an der Bodenabdeckungsauflage 12 aufweist.

[0048] Wie dargestellt, kann die Vorrichtung 60 mindestens einen Vorsprung 62 an der Bodenabdeckungsauflage 12 und eine zu diesem Vorsprung 62 korrespondierende Ausnehmung 61 am Abdeckelement 2 aufweisen. Selbstverständlich können die mindestens eine Ausnehmung 61 auch an der Bodenabdeckungsauflage 12 und ein zu dieser Ausnehmung 61 korrespondierender Vorsprung am Abdeckelement 2 ausgebildet sein. Bei korrekter Einbaulage X_0 ragt der Vorsprung 62 wie in Figur 9 dargestellt, in die Ausnehmung 61. Bei unkorrekter Einbaulage X_1 ist das mindestens eine Abdeckelement 2 entweder wie in der Figur 10 gezeigt, über die Bodenabdeckung 12 überstehend und hinausragend auf dem Vorsprung 62 angeordnet, oder durch ein Anstehen einer Frontseite 65 des Vorsprungs 62 beispielsweise an der Hinterkante 64 des Abdeckelementes 2 ragt das Abdeckelement 2 sichtbar überstehend beziehungsweise überlappend angeordnet über die nicht dargestellte Kammpalte hinaus.

[0049] Um die einzig korrekte Einbaulage X_0 des Abdeckelementes 2 zu erzwingen, erstrecken sich der Vorsprung 62 und die Ausnehmung 61 in einer parallelen Ebene zur flächigen Erstreckung des Abdeckelementes 2 beziehungsweise zur Bodenabdeckungsauflage 12, so dass durch das Eingreifen des Vorsprungs 62 in die Ausnehmung 61 jegliche Kippmomente des auf der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordneten Abdeckelementes 2 allein durch die Vorrichtung 60 aufgenommen beziehungsweise abgestützt werden. Um das Abdeckelement 2 in die korrekte Einbaulage X_0 zu bringen, reicht nicht nur ein einfaches Auflegen desselben auf der Bodenabdeckungsauflage 12 aus. Das Abdeckelement 2 muss, wenn es auf der Bodenabdeckungsauflage 12 aufgelegt ist, noch in Richtung der Erstreckung des Vorsprungs 62 verschoben werden, bis es die korrekte Einbaulage X_0 erreicht hat. Wenn es nur aufgelegt, aber nicht verschoben wird, passt es nicht in die Bodenabdeckungsauflage 12 hinein und steht mit einer Seite über diese ab. Gegebenenfalls muss das Abdeckelement 2 mehrteilig ausgeführt sein oder mindestens eine Gelenkstelle aufweisen, damit der Vorsprung 62 in die Ausnehmung 61 eingefügt werden kann.

[0050] Vorzugsweise ist der Vorsprung 62 eine Leiste und die Aussparung 61 eine Nut. Die Leiste kann beispielsweise dadurch geschaffen werden, indem wie den Figuren 9 und 10 dargestellt, ein Winkelprofil an einem seitlichen Abschnitt der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet wird. Am Abdeckelement 2 ist dann eine zur Leiste korrespondierende Nut ausgebildet.

[0051] 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 bei je-

der der Ausführungsvarianten ein Sensor 25 oder Schalter 25 zur Überwachung der korrekten Montage des ersten Abdeckelementes 2 verwendet wird. Ferner kann das erste Abdeckelement 2 auch mehrere Vorrichtungen 20, 30, 40, 50, 60 aufweisen. Alle Ausführungsbeispiele können auch bei Bodenabdeckungen 1 verwendet werden, die mehrere Abdeckelemente 2 bis 6 aufweisen. Bei solchen Bodenabdeckungen 1 kann für jedes der Abdeckelemente 2 bis 6 mindestens eine Vorrichtung 20, 30, 40, 50, 60 vorhanden sein. Zudem spielt es grundsätzlich keine Rolle, welcher Teil des Befestigungselementes 16 oder der Verriegelungsvorrichtung 32 am Abdeckelement 2 bis 6 oder an der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet ist. Beispielsweise kann die Verriegelungsvorrichtung 32 am Abdeckelement 2 bis 6 angeordnet, und die Bohrung, in die der Riegel 33 eingreifen soll, an der Bodenabdeckungsauflage 12 ausgebildet sein. Selbstverständlich kann die Verriegelungsvorrichtung 32 auch an der Bodenabdeckungsauflage 12 angeordnet, und die Bohrung, in die der Riegel 33 eingreifen soll, am Abdeckelement 2 bis 6 ausgebildet sein.

[0052] Selbstverständlich können auch bestehende Personentransportanlagen 100 modernisiert werden, indem deren bestehende Bodenabdeckungen 1 durch erfindungsgemäße Bodenabdeckungen 1 ersetzt werden oder die bestehenden Bodenabdeckungen 1 mit entsprechenden Vorrichtungen 20, 30, 40, 50, 60 ergänzt werden.

Patentansprüche

1. Bodenabdeckung (1) eines Zutrittsbereiches (111, 112) einer Personenfördereinrichtung (100) die als Fahrtreppe oder Fahrsteig ausgebildet ist, welche Bodenabdeckung (1) eine Bodenabdeckungsauflage (12) und mindestens ein Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) aufweist, wobei die Öffnung eines unterflur vorhandenen Raumes (113, 114) der Personenfördereinrichtung (100) hin zum umgebenden, begehbaren Fußboden (115) mittels mindestens eines auf die Bodenabdeckungsauflage (12) aufgelegten Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) bündig verschließbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bodenabdeckung (1) mindestens eine Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) beinhaltet, die zumindest teilweise zwischen der Bodenabdeckungsauflage (12) und dem mindestens einen Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) angeordnet ist und mittels welcher Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) eine einzig mögliche, korrekte Einbaulage (X_0) des mindestens einen Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) auf der Bodenabdeckungsauflage (12) vorgegeben ist, wobei bei korrekter Einbaulage (X_0) das Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) bündig auf der Bodenabdeckungsauflage (12) aufliegend angeordnet ist und bei unkorrekter Einbaulage (X_1) aufgrund der Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) zumindest ein Teil des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) auf der Boden-

abdeckungsauflage (12) sichtbar überstehend angeordnet ist.

2. Bodenabdeckung (1) nach Anspruch 1, wobei die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens ein elastisches Element (21, 31) und ein Befestigungsmittel (16, 32) umfasst, wobei das mindestens eine Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) solange durch das elastische Element (21, 31) in der sichtbar überstehenden, unkorrekten Einbaulage (X_1) gehalten ist, bis das Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) durch das Befestigungsmittel (16, 32) korrekt mit der Bodenabdeckungsauflage (12) verbunden ist.
3. Bodenabdeckung (1) nach Anspruch 2, wobei das elastische Element (21, 31) ein Block elastischen Materials (31) oder ein Federelement (21) ist und das Befestigungsmittel (16, 32) eine Schraubverbindung (16) oder eine Verriegelungsvorrichtung (32) ist.
4. Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens einen Vorsprung (62) am Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) und eine zu diesem Vorsprung (62) korrespondierende Ausnehmung (61) an der Bodenabdeckungsauflage (12) aufweist oder die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens eine Ausnehmung (61) am Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) und ein zu dieser Ausnehmung (61) korrespondierender Vorsprung (62) an der Bodenabdeckungsauflage (12) aufweist, wobei bei korrekter Einbaulage (X_0) der Vorsprung (62) in die Ausnehmung (61) ragt und bei unkorrekter Einbaulage (X_1) das mindestens eine Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) durch ein Anstehen des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) am Vorsprung (62) sichtbar überstehend angeordnet ist.
5. Bodenabdeckung (1) nach Anspruch 4, wobei sich der Vorsprung (62) und die Ausnehmung (61) parallel zur flächigen Erstreckung des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) beziehungsweise zur Bodenabdeckungsauflage (12) erstrecken.
6. Bodenabdeckung (1) nach Anspruch 5, wobei der Vorsprung (62) eine Leiste und die Ausnehmung (61) eine Nut sind.
7. Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens ein Anschlagstück (41, 51) am Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) und eine zu diesem Anschlagstück (41, 51) korrespondierende Aussparung (58) an der Bodenabdeckungsauflage (12) aufweist oder die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens ein Anschlagstück (41, 51) an der Bodenabdeckungsauflage (12) aufweist und ein zu diesem Anschlagstück (41, 51) korrespondierende Aussparung (58) am Ab-

- deckelement (2, 3, 4, 5, 6) oder sofern mehrere Abdeckelemente (2, 3, 4, 5, 6) vorhanden sind, an einem, dem Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) nachfolgend montierbaren Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) ausgebildet ist, wobei bei korrekter Einbaulage (X_0) das Anschlagstück (41, 51) in die Aussparung (58) ragt und bei unkorrekter Einbaulage (X_1) das mindestens eine Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) durch ein Anstehen des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) am Anschlagstück (41, 51) sichtbar überstehend angeordnet ist.
8. Bodenabdeckung (1) nach Anspruch 7, wobei am Anschlagstück (51) eine Nase (53) angeordnet ist, die sich parallel zur Bodenabdeckungsauflage (12) erstreckt und am Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) eine zur Nase (53) korrespondierende Deckelnut (55) angeordnet ist, wobei in korrekter Einbaulage (X_0) des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) die Nase (53) in der Deckelnut (55) eingreifend angeordnet ist.
9. Bodenabdeckung (1) nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens ein elastisches Element (42, 52) aufweist, das im Bereich einer Stirnseite (44, 54) des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) angeordnet ist, die dem Anschlagstück (41, 51) oder der Aussparung (58) beziehungsweise Deckelnut (55) abgewandt ist.
10. Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei die Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) mindestens einen Sensor (25) oder Schalter (25) aufweist, durch den die korrekte Einbaulage (X_0) beziehungsweise unkorrekte Einbaulage (X_1) des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) überwachbar ist.
11. Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, wobei diese mehrere Abdeckelemente (2, 3, 4, 5, 6) aufweist, welche auf der Bodenabdeckungsauflage (12) aufliegend einander anschließend angeordnet sind und zumindest einem der Abdeckelemente (2, 3, 4, 5, 6) mindestens eine Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) zugeordnet ist.
12. Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei durch Entfernen des mindestens einen Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) der Zugang zum unterflur vorhandenen Raum (113, 114) mit den technischen Einrichtungen freilegbar ist.
13. Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei zumindest eine Seitenfläche (44) des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) mit einer Signalfarbe (45) und/oder mit mindestens einem reflektierenden Element (46) und/oder mit mindestens einem Leuchtmittel (47) versehen ist.
14. Verfahren zum korrekten Montieren mindestens eines Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) einer Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Montage das mindestens eine Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) auf die Bodenabdeckungsauflage (12) aufgelegt wird, wobei mindestens eine Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) zumindest teilweise zwischen der Bodenabdeckungsauflage (12) und dem mindestens einen Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) angeordnet ist, dass das Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) zumindest durch Schieben und/oder Einsetzen eines Befestigungsmittels (16, 32) in eine vorgesehene, korrekte Einbaulage (X_0) gebracht wird und dass zumindest eine visuelle Kontrolle erfolgt, ob zumindest ein Teil des Abdeckelementes (2, 3, 4, 5, 6) von der Bodenabdeckungsauflage (12) sichtbar übersteht.
15. Verfahren zur Modernisierung einer Personenfördereinrichtung (100) die als Fahrtreppe oder Fahrtsteig ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in mindestens einem der Zutrittsbereiche (111, 112) des bestehenden Fahrtsteiges oder der bestehenden Fahrtreppe die bestehende Bodenabdeckung (1) mit mindestens einer Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) ergänzt wird, welche Vorrichtung (20, 30, 40, 50, 60) zumindest teilweise zwischen der Bodenabdeckungsauflage (12) und dem mindestens einen Abdeckelement (2, 3, 4, 5, 6) angeordnet ist, so dass durch diese Ergänzung eine Bodenabdeckung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 13 geschaffen wird.

Claims

1. A floor cover (1) of an entry region (111, 112) of a passenger transportation device (100) that is formed as an escalator or a moving walkway, said floor cover (1) comprising a floor cover support (12) and at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6), wherein the opening of a space (113, 114) provided under the floor of the passenger transportation device (100) can be closed in a flush manner to the surrounding floor (115) which can be walked on, by means of at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) that is laid on the floor cover support (12), **characterized in that** the floor cover (1) includes at least one device (20, 30, 40, 50, 60) that is arranged at least in part between the floor cover support (12) and the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6), and by means of which device (20, 30, 40, 50, 60) a single possible correct installation position (X_0) of the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) on the floor cover support (12) is specified, wherein in the correct installation position (X_0), the cover element (2, 3, 4, 5, 6) lying flush on the floor cover support (12), and in the incorrect installation position (X_1) by means of the device (20, 30, 40, 50, 60) at least one part of the cover element (2, 3, 4, 5, 6) being arranged so as to visibly project beyond the

- floor cover support (12).
2. The floor cover (1) according to claim 1, wherein the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one resilient element (21, 31) and a fastening means (16, 32), wherein the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) is held in the visibly projecting incorrect installation position (X_1) by the resilient element (21, 31) until the cover element (2, 3, 4, 5, 6) is correctly connected to the floor cover support (12) by the fastening means (16, 32).
 3. The floor cover (1) according to claim 2, wherein the resilient element (21, 31) is a block of resilient material (31) or a spring element (21) and the fastening means (16, 32) is a screw connection (16) or a locking means (32).
 4. The floor cover (1) according to any of claims 1 to 3, wherein the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one projection (62) on the cover element (2, 3, 4, 5, 6) and a recess (61) on the floor cover support (12) that corresponds to said projection (62), or the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one recess (61) on the cover element (2, 3, 4, 5, 6) and a projection (62) on the floor cover support (12) that corresponds to said recess (61), wherein, in the correct installation position (X_0), the projection (62) protrudes into the recess (61), and in the incorrect installation position (X_1) the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) is arranged against the projection (62) so as the cover element (2, 3, 4, 5, 6) is visibly projecting.
 5. The floor cover (1) according to claim 4, wherein the projection (62) and the recess (61) extend in parallel with the planar extension of the cover element (2, 3, 4, 5, 6) or in parallel with the floor cover support (12).
 6. The floor cover (1) according to claim 5, wherein the projection (62) is a strip and the recess (61) is a groove.
 7. The floor cover (1) according to any of claims 1 to 6, wherein the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one stop piece (41, 51) on the cover element (2, 3, 4, 5, 6) and a notch (58) on the floor cover support (12) that corresponds to said stop piece (41, 51), or the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one stop piece (41, 51) on the floor cover support (12) and a notch (58) on the cover element (2, 3, 4, 5, 6) that corresponds to said stop piece (41, 51), or, if a plurality of cover elements (2, 3, 4, 5, 6) are provided, the notch (58) is formed on a cover element (2, 3, 4, 5, 6) that can be assembled following the cover element (2, 3, 4, 5, 6), wherein, in the correct installation position (X_0), the stop piece (41, 51) protrudes into the notch (58), and in the incorrect installation position (X_1) the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) is arranged against the stop piece (41, 51) so as the cover element (2, 3, 4, 5, 6) is visibly projecting.
 8. The floor cover (1) according to claim 7, wherein a nose (53), extending in parallel with the floor cover support (12), is arranged on the stop piece (51), and a cap groove (55) that corresponds to the nose (53) is arranged on the cover element (2, 3, 4, 5, 6), wherein, in the correct installation position (X_0) of the cover element (2, 3, 4, 5, 6), the nose (53) engages in the cap groove (55).
 9. The floor cover (1) according to either claim 7 or claim 8, wherein the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one resilient element (42, 52) that is arranged in the region of an end face (44, 54) of the cover element (2, 3, 4, 5, 6) which is remote from the stop piece (41, 51) or the notch (58) or the cap groove (55).
 10. The floor cover (1) according to any of claims 1 to 9, wherein the device (20, 30, 40, 50, 60) comprises at least one sensor (25) or switch (25) by means of which the correct installation position (X_0) or the incorrect installation position (X_1) of the cover element (2, 3, 4, 5, 6) can be monitored.
 11. The floor cover (1) according to any of claims 1 to 10, wherein said cover comprises a plurality of cover elements (2, 3, 4, 5, 6) that are laid on the floor cover support (12) so as to be adjacent to one another, and at least one device (20, 30, 40, 50, 60) is assigned to at least one of the cover elements (2, 3, 4, 5, 6).
 12. The floor cover (1) according to any of claims 1 to 11, wherein access to the space (113, 114) arranged under the floor and comprising the technical devices can be provided by removing the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6).
 13. The floor cover (1) according to any of claims 1 to 12, wherein at least one side face (44) of the cover element (2, 3, 4, 5, 6) is provided with a signal color (45) and/or with at least one reflective element (46) and/or with at least one lamp (47).
 14. A method for correctly assembling at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) of a floor cover (1) according to any of claims 1 to 13, **characterized in that**, during assembly, the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6) is laid on the floor cover support (12), at least one device (20, 30, 40, 50, 60) being arranged at least in part between the floor cover support (12) and the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6), **in that** the cover element (2, 3, 4, 5, 6) is brought into an intend-

ed correct installation position (X_0) at least by pushing and/or inserting a fastening means (16, 32), and **in that** one visual check is carried out to determine whether one part of the cover element (2, 3, 4, 5, 6) is visibly projecting from the floor cover support (12).

15. A method for modernizing a passenger transportation device (100) formed as an escalator or moving walkway, **characterized in that** the existing floor cover (1) is supplemented, in at least one of the entry regions (111, 112) of the existing moving walkway or of the existing escalator, with at least one device (20, 30, 40, 50, 60), which device (20, 30, 40, 50, 60) is arranged at least in part between the floor cover support (12) and the at least one cover element (2, 3, 4, 5, 6), such that a floor cover (1) according to any of claims 1 to 13 is created by this supplementation.

Revendications

1. Revêtement de sol (1) d'une zone d'accès (111, 112) d'un dispositif de transport de personnes (100) conçu sous la forme d'un escalier mécanique ou d'un trottoir roulant, lequel revêtement de sol (1) comporte un support de revêtement de sol (12) et au moins un élément de revêtement (2, 3, 4, 5, 6), l'ouverture d'un espace sous-plancher existant (113, 114) du dispositif de transport de personnes (100) vers le plancher accessible environnant (115) pouvant être obturée de façon affleurée au moyen d'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) placé sur le support de revêtement de sol (12), **caractérisé en ce que** le revêtement de sol (1) comporte au moins un dispositif (20, 30, 40, 50, 60) disposé au moins partiellement entre le support de revêtement de sol (12) et l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), dispositif (20, 30, 40, 50, 60) au moyen duquel une seule position de montage (X_0) correcte possible de l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) sur le support de revêtement de sol (12) est prédéterminée, l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) étant disposé, dans la position de montage (X_0) correcte, en appui de manière affleurée sur le support de revêtement de sol (12), et au moins une partie de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) étant disposée, dans la position de montage (X_1) incorrecte, de manière à dépasser visiblement du support de revêtement de sol (12), du fait du dispositif (20, 30, 40, 50, 60).
2. Revêtement de sol (1) selon la revendication 1, dans lequel le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) comprend au moins un élément élastique (21, 31) et un moyen de fixation (16, 32), l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) étant maintenu par l'élément élastique (21, 31) dans la position de montage (X_1) in-

correcte qui dépasse de façon visible jusqu'à ce que l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) soit relié de manière appropriée au support de revêtement de sol (12) par le moyen de fixation (16, 32).

3. Revêtement de sol (1) selon la revendication 2, dans lequel l'élément élastique (21, 31) est un bloc de matériau élastique (31) ou un élément ressort (21), et le moyen de fixation (16, 32) est un raccord vissé (16) ou un dispositif de verrouillage (32).
4. Revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) comporte au moins une saillie (62) sur l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) et un évidement (61) correspondant à cette saillie (62) sur le support de revêtement de sol (12), ou le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) présente au moins un évidement (61) sur l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) et une saillie (62) correspondant à cet évidement (61) sur le support de revêtement de sol (12), la saillie (62) pénétrant dans l'évidement (61) dans la position de montage correcte (X_0), et l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) étant disposé, dans la position de montage incorrecte (X_1), de manière à dépasser visiblement de la saillie (62) en faisant saillie à partir de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6).
5. Revêtement de sol (1) selon la revendication 4, dans lequel la saillie (62) et l'évidement (61) s'étendent parallèlement à l'extension plane de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) ou au support de revêtement de sol (12).
6. Revêtement de sol (1) selon la revendication 5, dans lequel la saillie (62) est une barre et l'évidement (61) est une rainure.
7. Revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) comporte au moins une butée (41, 51) sur l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) et un évidement (58) correspondant à cette butée (41, 51) sur le support de revêtement de sol (12), ou le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) comporte au moins une butée (41, 51) sur le support de revêtement de sol (12) et un évidement (58) correspondant à cette butée (41, 51) sur l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), ou s'il existe plusieurs éléments de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), le dispositif est formé sur un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) pouvant être monté subséquentement à l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), la butée (41, 51) dans l'évidement (58) faisant saillie dans la position de montage (X_0) correcte, et l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) étant disposé, dans la position de montage incorrecte (X_1), de manière à dépasser visiblement de la butée (41, 51) en faisant saillie à partir de l'élément

- de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6).
8. Revêtement de sol (1) selon la revendication 7, dans lequel la butée (51) est pourvue d'un nez (53) qui s'étend parallèlement au support de revêtement de sol (12), et une rainure de couvercle (55) correspondant au nez (53) étant disposée sur l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), le nez (53) étant disposé de manière à venir en prise dans la rainure de couvercle (55) dans la position de montage (X_0) correcte de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6). 5
9. Revêtement de sol (1) selon la revendication 7 ou 8, dans lequel le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) comporte au moins un élément élastique (42, 52) disposé dans la région d'un côté frontal (44, 54) de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), ledit côté frontal étant disposé à l'opposé de la butée (41, 51) ou de l'évidement (58) ou plutôt de la rainure de couvercle (55). 10
10. Revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 9, dans lequel le dispositif (20, 30, 40, 50, 60) comporte au moins un capteur (25) ou commutateur (25) permettant de surveiller la position de montage (X_0) correcte ou la position de montage (X_1) incorrecte de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6). 15
11. Revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 10, dans lequel celui-ci comporte une pluralité d'éléments de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) disposés mutuellement en appui sur le support de revêtement de sol (12), et en ce qu'au moins un des éléments de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) est associé à au moins un dispositif (20, 30, 40, 50, 60). 20
12. Revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 11, dans lequel par le retrait de l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), l'accès à l'espace sous-plancher existant (113, 114) peut être dégagé au moyen d'un équipement technique. 25
13. Revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 12, dans lequel au moins une surface latérale (44) de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) est dotée d'une couleur de signalisation (45) et/ou au moins d'un élément réfléchissant (46) et/ou au moins d'une source de lumière (47). 30
14. Procédé de montage correct d'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) d'un revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisé en ce que** lors du montage, l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) est placé sur le support de revêtement de sol (12), au moins un dispositif (20, 30, 40, 50, 60) étant disposé au moins partiellement entre le support de revêtement de sol (12) et l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6), **en ce que** l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) est mis dans une position de montage (X_0) correcte prévue par le coulisement et/ou l'insertion d'un moyen de fixation (16, 32), et **en ce qu'**au moins un contrôle visuel est effectué pour déterminer si au moins une partie de l'élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) dépasse de manière visible du support de revêtement de sol (12). 35
15. Procédé de modernisation d'un dispositif de transport de personnes (100) conçu sous la forme d'un escalier mécanique ou d'un trottoir roulant, **caractérisé en ce que**, dans au moins l'une des zones d'accès (111, 112) du trottoir roulant existant ou de l'escalier mécanique existant, le revêtement de sol (1) existant est complété par au moins un dispositif (20, 30, 40, 50, 60), lequel dispositif (20, 30, 40, 50, 60) est disposé au moins partiellement entre le support de revêtement de sol (12) et l'au moins un élément de recouvrement (2, 3, 4, 5, 6) de sorte qu'un revêtement de sol (1) selon l'une des revendications 1 à 13 peut être créé grâce à ce complément. 40
- 45
- 50
- 55

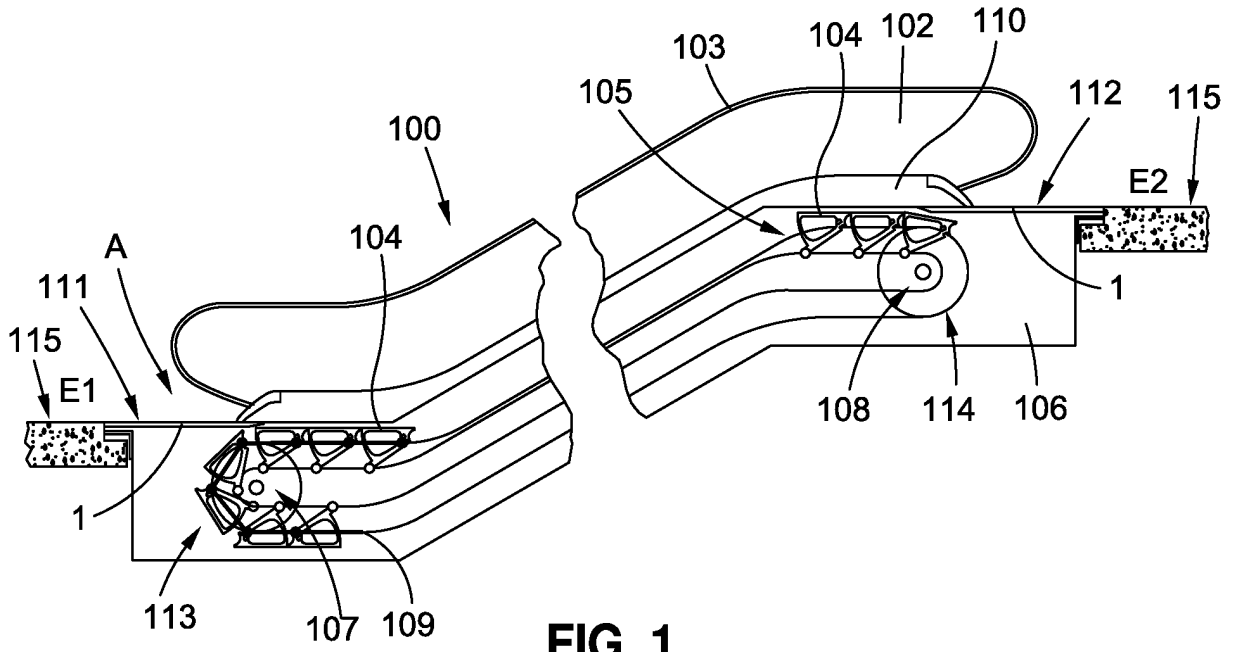


FIG. 1

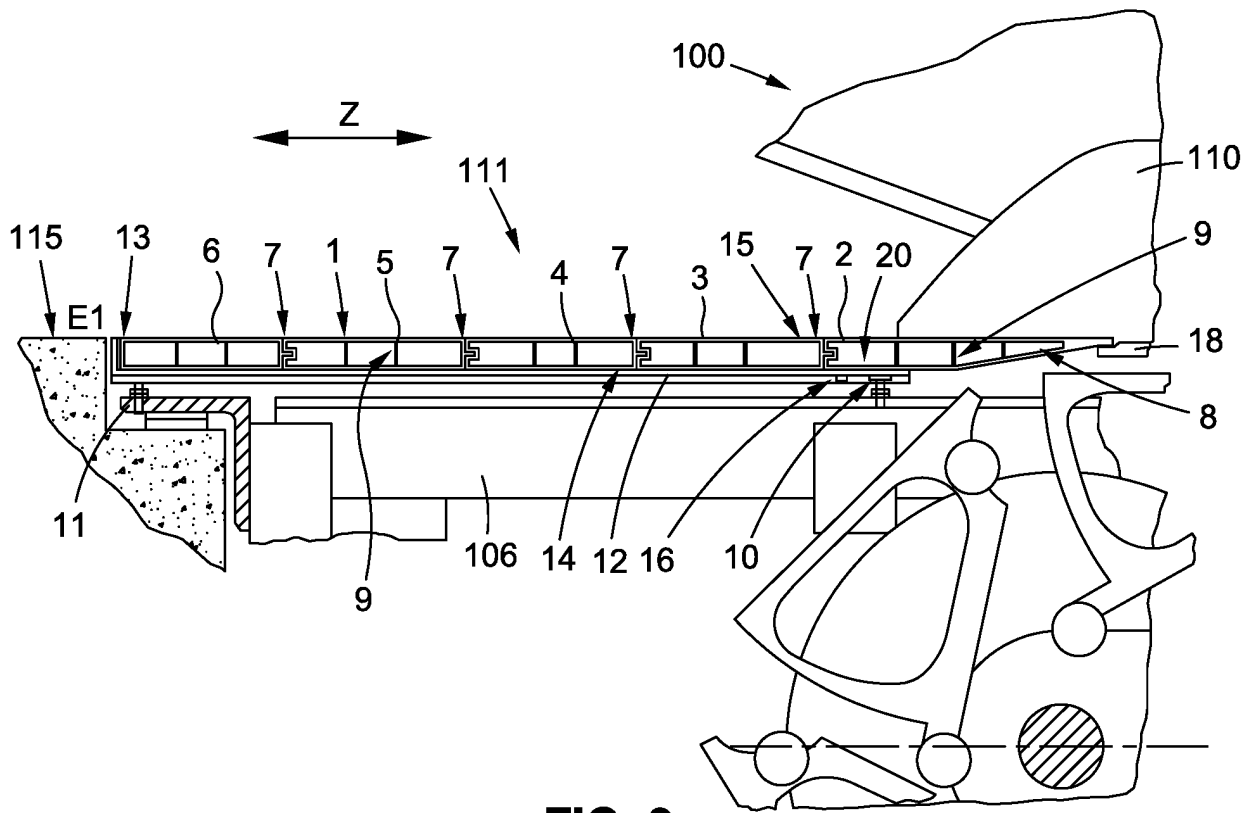


FIG. 2

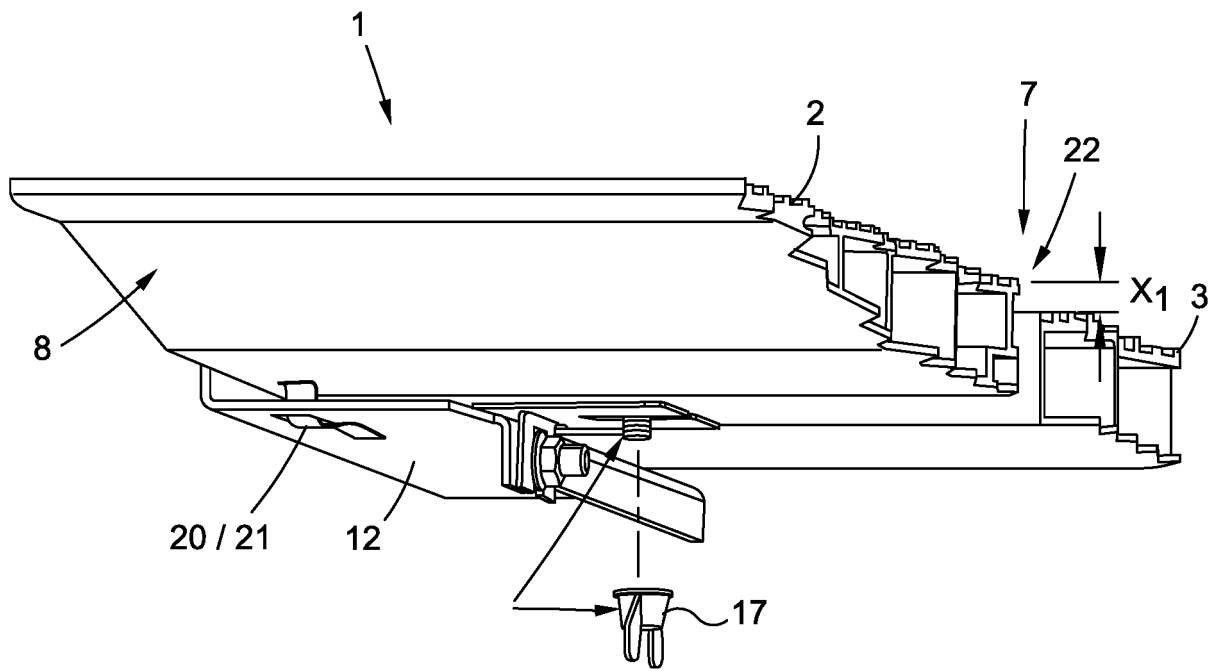


FIG. 3

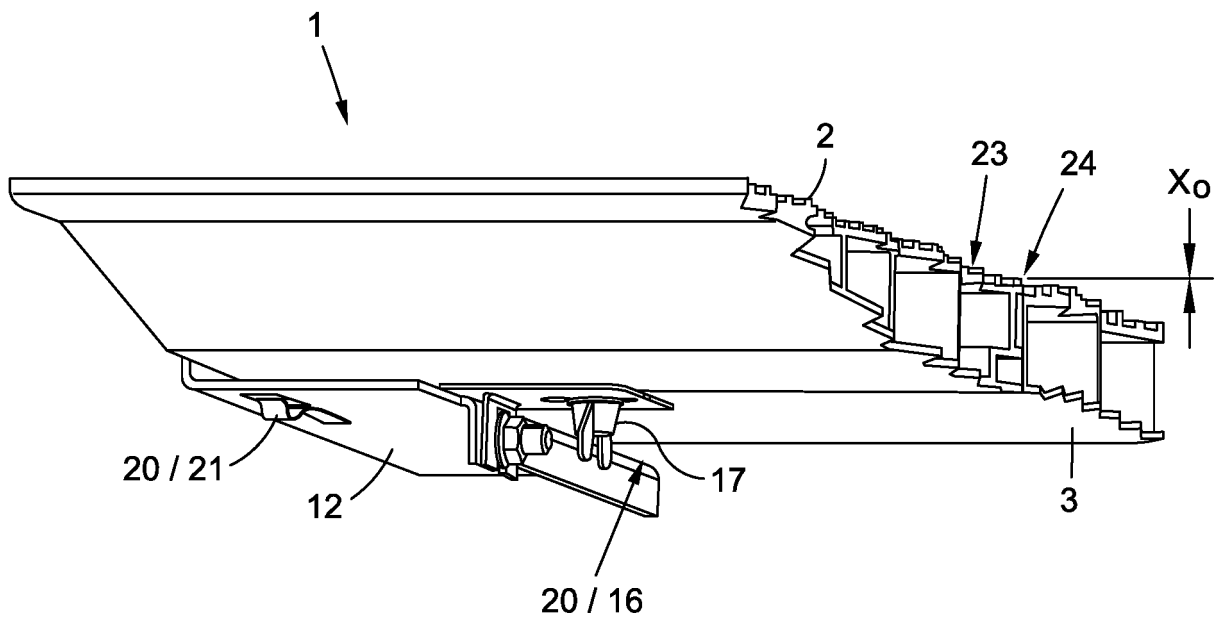


FIG. 4

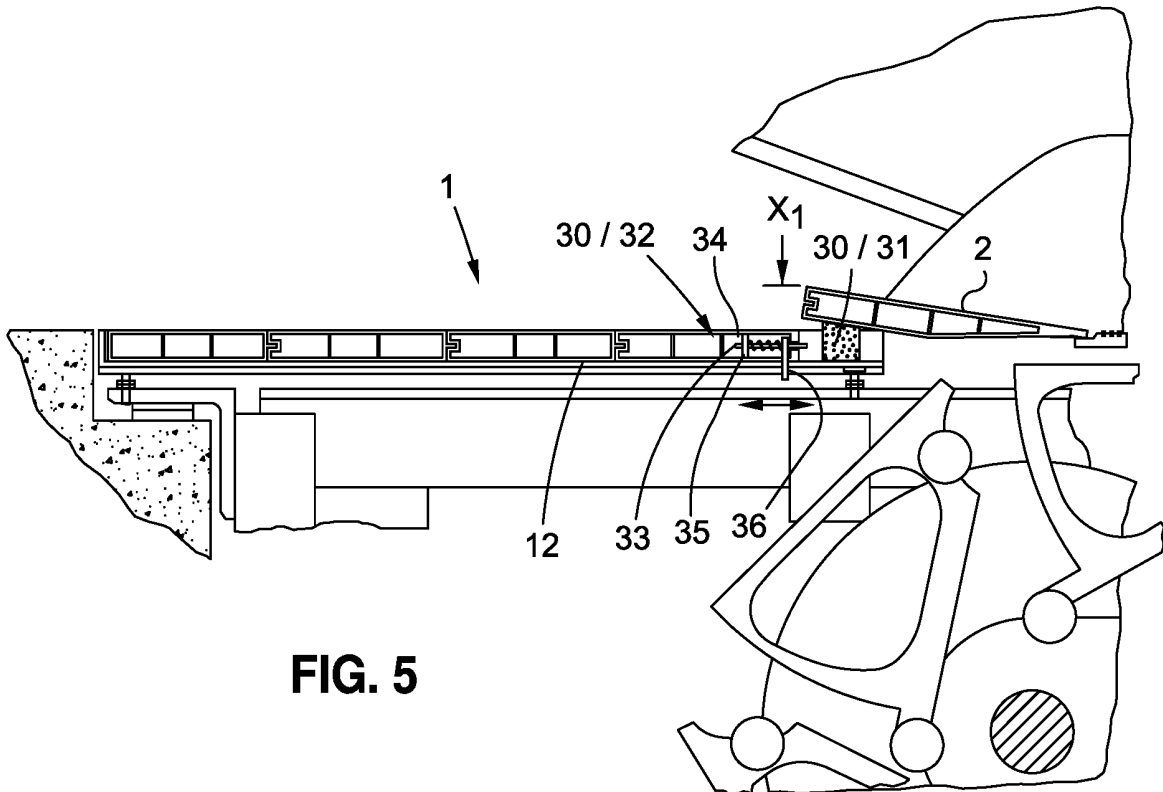


FIG. 5

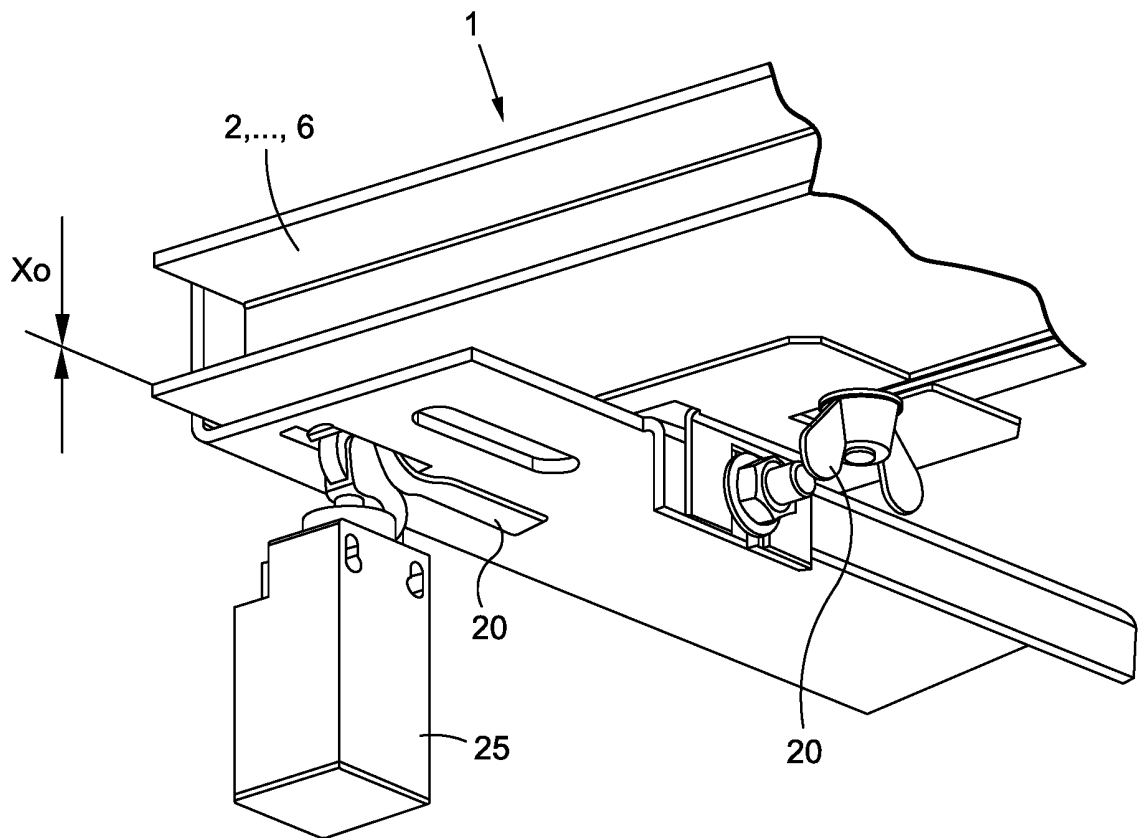


FIG. 6

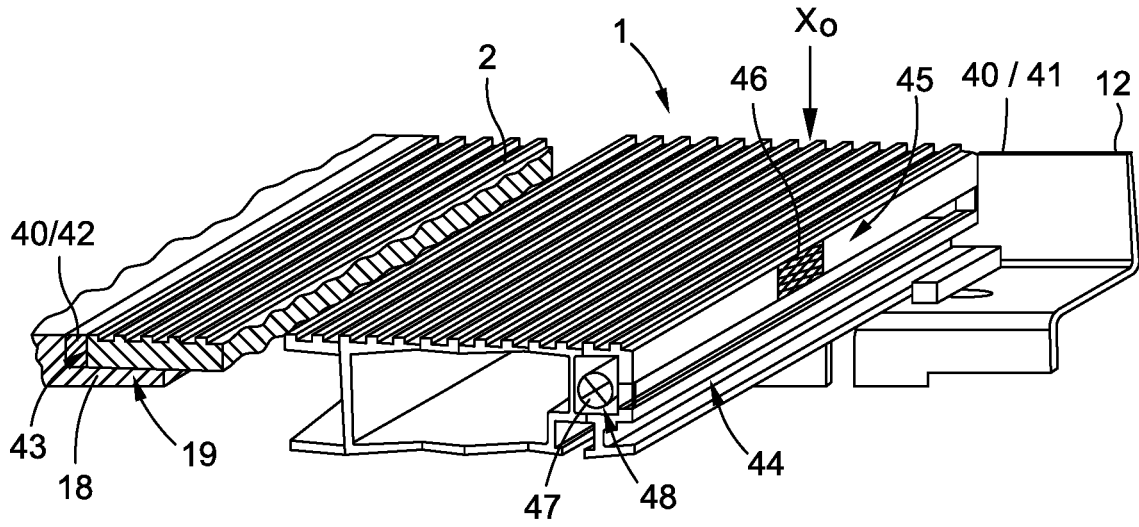


FIG. 7

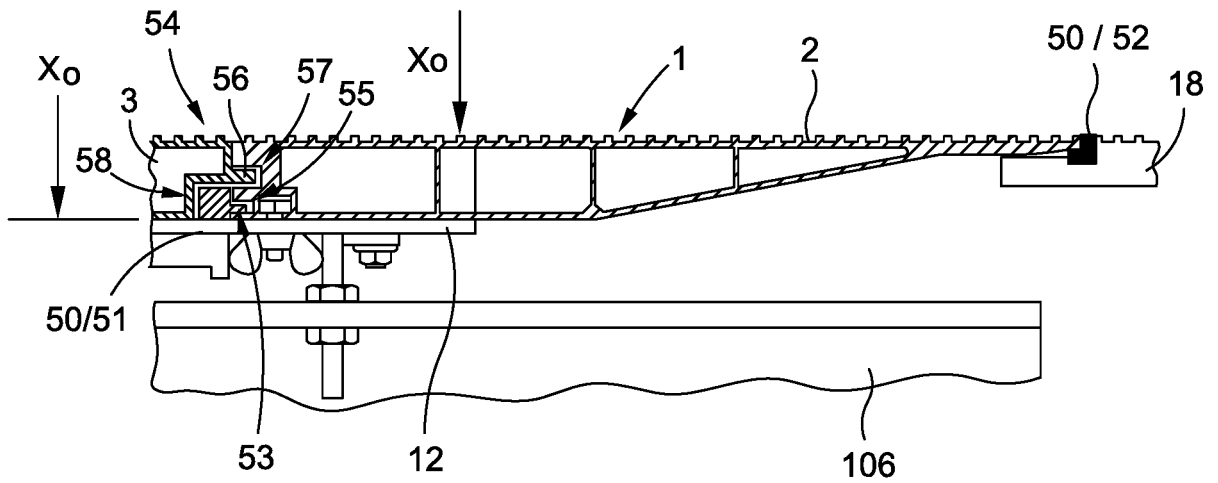


FIG. 8

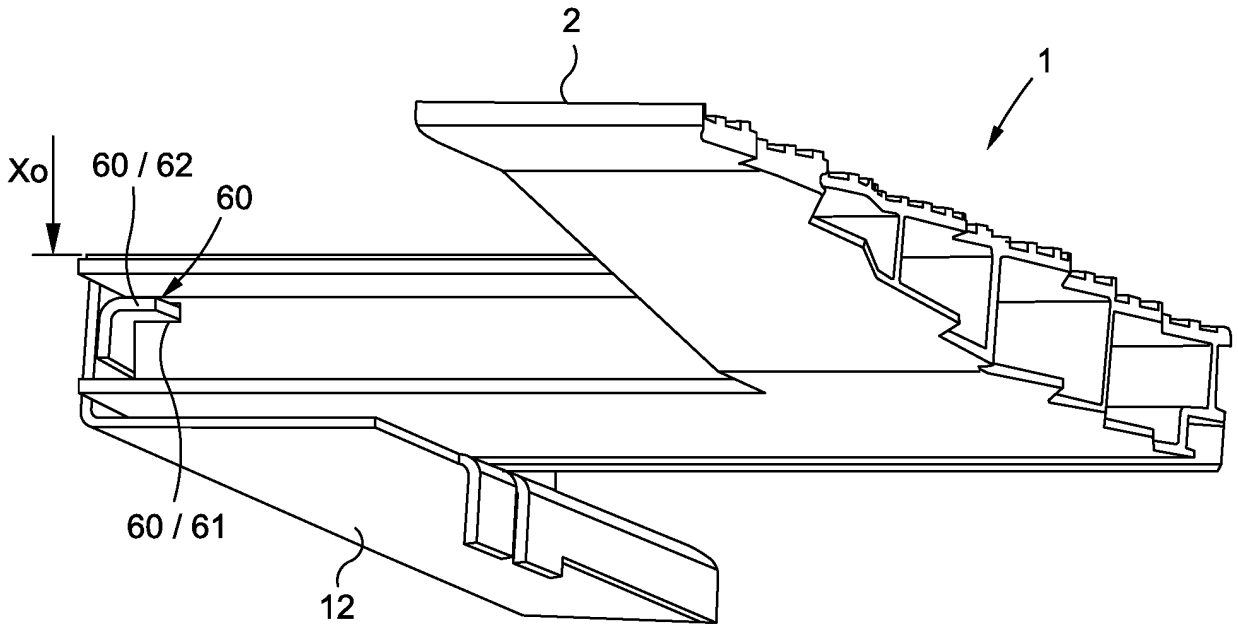


FIG. 9

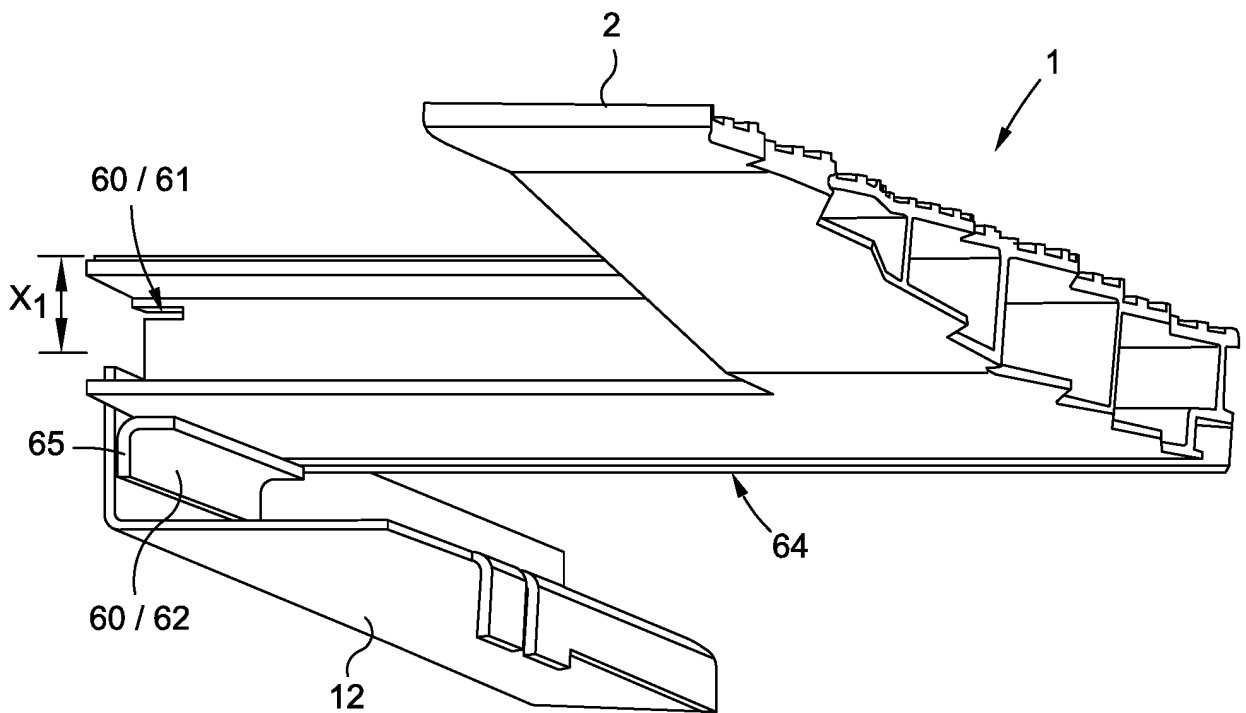


FIG. 10

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

- EP 0661229 B1 [0005]