

(19)



(11)

**EP 2 641 805 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.09.2013 Patentblatt 2013/39**

(51) Int Cl.:  
**B61D 23/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **13157791.8**

(22) Anmeldetag: **05.03.2013**

(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: **Siemens Aktiengesellschaft 80333 München (DE)**

(72) Erfinder:  
 • **Dutschke, Volker 91056 Erlangen (DE)**  
 • **Treutler, Helmut 47804 Krefeld (DE)**

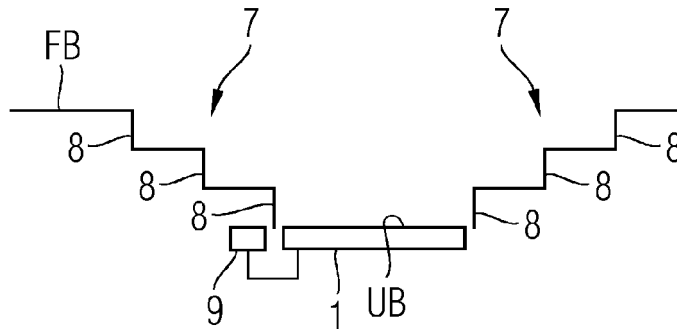
(30) Priorität: **19.03.2012 DE 102012204304**

(54) **Schienenfahrzeug mit einem für Personen mit reduzierter Mobilität ausgelegten Personeneinstieg**

(57) Die Erfindung betrifft ein Schienenfahrzeug mit einem Personeneinstieg, der als Teil eines Fahrzeugfußbodens (FB) eine vertikal bewegliche Plattform (1) aufweist, welche wenigstens zwischen einem Niveau des Fahrzeugfußbodens (FB) und einem niedrigen, vorgegebenen Bahnsteigniveau (UB, OB) bewegbar ist und sich von einer Türschwelle des Schienenfahrzeugs aus bis wenigstens 1/3 der Schienenfahrzeugbreite nach In-

nen erstreckt, wobei in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs vor und hinter der Plattform (1) jeweils eine auf Anforderung einen Durchgang für Personen gestattende Vorrichtung zur Absicherung gegenüber dem Niveauunterschied zwischen der Plattform (1), wenn sie sich auf dem niedrigen Niveau (UB, OB) befindet, und dem Fahrzeugfußboden (FB) vorgesehen ist und die Plattform (1) auf ihrer der Türschwelle gegenüberliegenden Seite für Personen unzugänglich ist.

**FIG 9**



**EP 2 641 805 A1**

## Beschreibung

5 **[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf ein Schienenfahrzeug mit einem Personeneinstieg, der als Teil eines Fahrzeugfußbodens eine vertikal bewegliche Plattform aufweist, welche wenigstens zwischen einem hohen Niveau des Fahrzeugfußbodens und einem niedrigen, vorgegebenen Bahnsteigniveau bewegbar ist und sich von einer Türschwelle des Schienenfahrzeugs aus bis wenigstens 1/3 der Schienenfahrzeugbreite nach Innen erstreckt.

10 **[0002]** Ein Schienenfahrzeug mit einem solchen Personeneinstieg, der an die Bedürfnisse von Personen mit reduzierter Mobilität angepasst ist, ergibt sich aus der DE 199 14 965 B4. Dort erstreckt sich die vertikal bewegliche Plattform über eine gesamte Fahrzeugbreite und ist insbesondere zwischen zwei verschiedenen Höhenpositionen verstellbar. Dabei ist ein Niveauunterschied zwischen den beiden Höhenpositionen so gering, dass sich lediglich eine für die meisten Reisenden einfach zu überwindende Stufe ergibt, wenn die Plattform ihre untere Position einnimmt.

15 **[0003]** Die bekannte Ausführungsform für ein Schienenfahrzeug mit einer vertikal beweglichen Plattform hat den Nachteil, dass sie hinsichtlich der zu überwindenden Höhenunterschiede zwischen Bahnsteig und Fahrzeugboden eingeschränkt ist, da sich ab bestimmten Niveauunterschieden eine Sturzgefahr für im Einstiegsbereich des Schienenfahrzeugs befindliche Personen ergibt.

**[0004]** Ausgehend hiervon liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das eingangs genannte Schienenfahrzeug derart weiterzuentwickeln, dass auch größere Niveauunterschiede zwischen Bahnsteig und Fahrzeugfußboden gefahrlos überwindbar sind.

20 **[0005]** Diese Aufgabe wird bei dem Schienenfahrzeug dadurch gelöst, dass in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs vor und hinter der Plattform jeweils eine auf Anforderung einen Durchgang von Personen gestattende Vorrichtung zur Absicherung von Personen gegenüber dem Niveauunterschied der Plattform, wenn sie sich auf dem niedrigen Niveau befindet, und dem Fahrzeugfußboden vorgesehen ist und die Plattform auf ihrer der Türschwelle gegenüberliegenden Seite für Personen unzugänglich ist.

25 **[0006]** Aufgrund dieser Maßnahmen ist es möglich, den von der Plattform überwindbaren Niveauunterschied zwischen einer niedrigsten Bahnsteighöhe und der Höhe des Fahrzeugfußbodens gegenüber dem Stand der Technik erheblich zu vergrößern. Maßgeblich dafür ist es, dass mit Hilfe der Vorrichtung zur Absicherung von Personen Gefahren vermieden werden, welche sich aus dem Niveauunterschied ergeben können. Da die Plattform zudem auf der der Türschwelle gegenüberliegenden Seite für Personen unzugänglich ist, ergeben sich im Einstiegsbereich des Fahrzeugs keine maßgeblichen Gefahren für dort befindliche Personen. Gleichzeitig wird mit Hilfe der Vorrichtung zur Absicherung von

30 **[0007]** In einer Ausführungsform ist die Vorrichtung zur Absicherung des Niveauunterschieds von einer in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs begehbare Innentür gebildet, deren Bewegung zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung aufgrund eines aktuell von der Plattform eingenommenen Niveaus gesteuert ist.

35 **[0008]** Selbstverständlich kann eine solche Innentür auf beiden Seiten der Plattform in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs vorgesehen sein. Ihre Kopplung an die Bewegung der Plattform wird typischer Weise derart sein, dass die Innentür geschlossen ist, wenn die Plattform niedrige Höhenniveaus einnimmt, während sie geöffnet ist und einen Durchgang von Personen gestattet, wenn die Plattform das Niveau des Fahrzeugbodens erreicht hat.

40 **[0009]** Alternativ zu der Ausbildung der Vorrichtung zur Absicherung des Niveauunterschieds als Innentür ist es möglich, dass diese Vorrichtung von einer ein-/ ausfahrbaren Treppe gebildet ist, deren Bewegung zwischen einer ebenen Stellung und einer vollständig ausgefahrenen Stellung aufgrund eines aktuell von der Plattform eingenommenen Niveaus gesteuert ist. Dabei wird die ebene Stellung der Treppe dann eingenommen werden, wenn die Plattform auf dem Höhenniveau des Fahrzeugfußbodens ist. In diesem Fall wirkt die Treppe als eine Art von "Brücke" zwischen der Plattform und dem Fußboden des Schienenfahrzeugs. Demgegenüber wird die vollständige Ausbildung als Treppe dann erreicht werden, wenn sich die Plattform auf dem niedrigsten Höhenniveau befindet, das typischer Weise demjenigen eines

45 **[0010]** Vorzugsweise kann eine Höhe einer Stufe der Treppe einem Niveauunterschied zwischen zwei vorgegebenen Bahnsteighöhen entsprechen. Dies hat den Vorteil, dass beim Einfahren der Treppe genau eine Treppenstufe verschwindet, wenn beispielsweise die Plattform von einer niedrigstmöglichen Bahnsteighöhe auf eine darüber liegende Bahnsteighöhe angehoben wird.

50 **[0011]** Zur Überbrückung eines Spaltes zwischen dem Schienenfahrzeug und einem Bahnsteig kann die Plattform bei Einnahme ihres niedrigen Niveaus horizontal nach außen verschiebbar sein. Ein dafür geeigneter Antrieb liegt im Belieben des Fachmanns.

55 **[0012]** In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn ein sich beim horizontalen Verschieben der Plattform ergebener Spalt von einem weiteren Fußboden abgedeckt ist. Auf diese Weise wird ein sich durch das horizontale Verschieben der Plattform frei werdender Spalt zuverlässig abgedeckt.

**[0013]** Alternativ zu der Ausbildung der Überbrückung des Spaltes mit Hilfe horizontaler Verschiebung der Plattform ist es auch möglich, dass ein in Richtung Bahnsteig ausfahrbarer Schiebetritt vorgesehen ist. Eine weitere Alternative zur Überbrückung dieses Spaltes zwischen Schienenfahrzeug und Bahnsteig besteht aus einer ausklappbaren Rampe.

**[0014]** Insbesondere für eine Begehrbarkeit des Schienenfahrzeugs von beiden Seiten ist es günstig, wenn sich die Plattform über eine gesamte Fußbodenbreite des Fahrzeugs erstreckt und das Schienenfahrzeug unterhalb der Plattform einen Freiraum aufweist, der ein Absenken der Plattform auf das niedrige Niveau gestattet. Auf diese Weise wird außerdem ohne weitere Maßnahmen erreicht, dass die Plattform von ihrer der Türschwelle gegenüberliegenden Seite aus unzugänglich ist. Daher ergibt sich in Querrichtung des Fahrzeugs kein Niveauunterschied, der für Personen eine Gefahr bedeuten könnte.

**[0015]** Der unterhalb der Plattform vorgesehene Freiraum kann bevorzugt mit Hilfe einer Vorrichtung zum seitlichen Verschließen desselben abgedeckt werden. Eine solche Vorrichtung kann beispielsweise in der Form eines Rollos vorliegen.

**[0016]** Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend unter Bezugnahme auf die Zeichnungen noch näher erläutert. Es zeigen:

Figuren 1 bis 3 jeweils eine Querschnittsansicht eines Personeneinstiegs eines Schienenfahrzeugs mit einer vertikal beweglichen Plattform, auf verschiedenen Niveaus in Kombination mit einer ersten Ausführungsform einer Vorrichtung zur Überwindung eines Spaltes zwischen der Plattform und einem Bahnsteig,

Figuren 4, 5 jeweils Seitenansichten des Personeneinstiegs der Figuren 1 bis 3,

Figuren 6 bis 8 jeweils Querschnittsansichten eines Personeneinstiegsabschnitts eines Schienenfahrzeugs mit einer vertikal beweglichen Plattform auf verschiedenen Niveaus in Kombination mit einer zweiten Ausführungsform einer Vorrichtung zur Überwindung eines Spaltes zwischen der Plattform und einem Bahnsteig,

Figuren 9 bis 12 jeweils eine Seitenansicht eines Personeneinstiegsabschnitts eines Schienenfahrzeugs mit einer vertikal beweglichen Plattform, die über eine Treppe an einen Fußboden angeschlossen ist, für verschiedene Niveaus der Plattform,

Figuren 13 bis 15 jeweils Querschnittsansichten des Personeneinstiegs der Figuren 9 bis 12 für verschieden Niveaus der Plattform,

Figuren 16 bis 18 jeweils perspektivische Ansichten des Personeneinstiegs der Figuren 13 bis 15 für verschiedene Niveaus der Plattform.

**[0017]** Die Figuren 1 bis 5 zeigen einen Personeneinstieg eines Schienenfahrzeugs mit einer vertikal beweglichen Plattform 1. Die Plattform 1 erstreckt sich über eine gesamte Breite des Schienenfahrzeugs und ist zu beiden Seiten des Schienenfahrzeugs über eine jeweilige Einstiegstür 6 betretbar. Zur Überwindung eines Spaltes zwischen der Plattform 1 und einem Bahnsteig ist die Plattform 1 der Einstiegstür 6 benachbart derart abgesenkt, dass darüber angeordnete, ausfahrbare Schiebetritte 2 mit einer Oberseite der Plattform 1 eine Ebene bilden.

**[0018]** Mit Hilfe einer als Scherenhub 3 ausgeführten Hubvorrichtung lässt sich die Plattform 1 zwischen einem Niveau, das einem Fußboden FB entspricht (Figur 1) einem oberen Bahnsteigniveau OB (Bahnsteighöhe 760 mm, Figur 2) und einem unteren Bahnsteigniveau UB (Bahnsteighöhe 550 mm, Figur 3) bewegen. Dabei zeigen die Figuren 2 und 3 jeweils links einen ausgefahrenen Schiebetritt 2 zur Überbrückung des Spaltes zwischen der Plattform 1 und einem jeweiligen Bahnsteig.

**[0019]** Aus Figur 4 ergibt sich zunächst eine Länge der Plattform 1, welche im Wesentlichen einer Breite der Einstiegstür 6 entspricht. In Figur 4 befindet sich die Plattform 1 auf dem Niveau des Fußbodens FB des Schienenfahrzeugs, während sie in Figur 5 das Niveau der unteren Bahnsteighöhe UB einnimmt. Aus Figur 4 geht außerdem hervor, dass ein Seitenabschnitt der Außenwandung des Schienenfahrzeugs unterhalb der Fußbodenoberkante mit Hilfe eines Rollos 4 geschlossen ist, welches in seiner Bewegung an die Bewegung der Plattform 1 gekoppelt ist. Insofern befindet sich das Rollo 4 in den Figuren 5 und 3 in seiner eingefahrenen Position, während es in den Figuren 4 und 1 vollständig ausgefahren ist, um die Außenwandung des Schienenfahrzeugs zu verschließen.

**[0020]** In Figur 1 befindet sich unterhalb des Fußbodens FB ein Freiraum, der dazu dient, dass die Plattform 1 zwischen den insgesamt drei Niveaus bewegt werden kann. Dieser Freiraum wird mit Hilfe der Rollos 4 seitlich verschlossen, wenn die Plattform 1 das Niveau der Fußbodenoberkante einnimmt.

**[0021]** Die Figuren 6 bis 8 entsprechen weitestgehend jeweils den Figuren 1 bis 3. Lediglich die Ausbildung der Vorrichtung zur Überwindung des Spaltes zwischen der Plattform 1 und einem Bahnsteig ist anders ausgebildet. Statt des Schiebetritts 2 zeigt die Ausführungsform nach den Figuren 6 bis 8 auf beiden Seiten des Fahrzeugs eine ausklappbare Rampe 5. Dies lässt sich besonders gut den Figuren 7 und 8 entnehmen, bei denen für die zwei verschiedenen

Bahnsteighöhen OB, UB jeweils eine der Rampen 5 derart ausgeklappt ist, dass der sich ergebende Spalt zum Bahnsteig verschlossen wird.

**[0022]** Den Ausführungen eines Personeneinstiegs eines Schienenfahrzeugs nach den Figuren 1 bis 8 ist jeweils gemeinsam, dass eine Vorrichtung zur Absicherung von Personen gegenüber dem Niveauunterschied zwischen der Plattform 1, wenn sie sich auf einem niedrigen Niveau befindet, und dem Fahrzeugfußboden FB von einer Innentür 11 gebildet wird. Eine solche Innentür 11 befindet sich in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs gesehen sowohl vor als auch hinter der Plattform 1. Eine Bewegung der Innentür 11 ist zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung gesteuert. Dies geschieht in der Weise, dass in dem Fall, wenn die Plattform 1 auf dem Niveau des Fußbodens FB liegt, die Innentür 11 geöffnet sein kann, während sie bei anderen vorliegenden Höhenniveaus der Plattform 1 geschlossen ist.

**[0023]** Anhand der Figuren 9 bis 18 wird nunmehr eine alternative Ausführungsform der Vorrichtung zur Absicherung von Personen gegenüber dem Niveauunterschied zwischen der Plattform, wenn sie sich auf einem niedrigen Niveau befindet, und dem Fahrzeugfußboden, vorgestellt.

**[0024]** Figur 9 zeigt eine schematische Seitenansicht eines Personeneinstiegs mit zentral angeordneter Plattform 1, die mit Hilfe des Scherenhubs 3 vertikal beweglich ist. In Figur 9 nimmt die Plattform 1 ihre niedrigste Position ein, die beispielsweise für eine Bahnsteighöhe von 550 mm ausgelegt ist. Zwischen dem Fußboden FB und der Plattform 1 ist in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs sowohl vor als auch hinter der Plattform 1 eine ein-/ausfahrbare Treppe 7 vorgesehen, die im dargestellten Ausführungsbeispiel drei Treppenstufen 8 aufweist.

**[0025]** Die Bewegung der Plattform 1 in vertikaler Richtung, ausgehend von der Position der Plattform 1 in Figur 9, ist mit einem aufeinander folgenden Einfahren der Treppenstufen 8 von unten nach oben verbunden. Beispielsweise ist in Figur 10 die Plattform 1 auf das Niveau der niedrigsten Treppenstufe 8 angehoben, so dass beispielsweise das Niveau eines Bahnsteigs einer Höhe von 760 mm erreicht wird. In dieser Stellung der Plattform 1 bildet diese eine Ebene mit den Oberseiten der jeweils niedrigsten Treppenstufe 8. Figur 11 veranschaulicht einen sich fortsetzenden Hubvorgang, bei dem die Plattform 1 mit den Oberseiten der niedrigsten und mittleren Treppenstufe eine Ebene bildet. Dabei wurde unter Kopplung der Vertikalbewegung der Plattform 1 und der Vertikalbewegung der niedrigsten Treppenstufe 8 über einen in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs gegenüber der Plattform 1 versetzt und unter der niedrigsten Treppenstufe 8 angeordneten Mitnehmer 9 die Treppenstufe 8 auf das Höhenniveau der zweitniedrigsten Treppenstufe 8 angehoben.

**[0026]** In Figur 12 hat die Plattform 1 das Niveau des Fußbodens FB erreicht und bildet mit den Oberseiten der niedrigsten und der zweitniedrigsten Treppenstufe 8 sowie der Fußbodenoberkante eine Ebene aus.

**[0027]** Die Figuren 13 bis 15 zeigen die Plattform 1 wiederum in verschiedenen Höhenpositionen, wobei die Position von Figur 13 einer Bahnsteighöhe von 550 mm, die Position von Figur 14 einer Bahnsteighöhe von 760 mm und Figur 15 der Position der Fußbodenoberkante entspricht. Die Figuren 13 bis 15 veranschaulichen eine Vorrichtung zur Überbrückung eines Spaltes zwischen der Plattform 1 und einem Bahnsteig. Dazu ist die Plattform 1 in Querrichtung des Schienenfahrzeugs horizontal verschiebbar, was besonders aus den Figuren 13 und 14 deutlich wird. Aufgrund der Horizontalbewegung der Plattform 1 ist es erforderlich, einen sich in diesen Figuren rechts ergebenden Spalt zu verschließen. Dazu dient ein weiterer Fußboden 10, der seine Horizontalposition bei sämtlichen eingenommenen Höhenniveaus der Plattform 1 beibehält. Auch aus den Figuren 13 bis 15 ist ersichtlich, wie die Treppenstufen 8 mit zunehmender Höhenposition der Plattform 1 nacheinander verschwinden, bis in Figur 15 die Plattform 1 mit den Oberseiten der Treppenstufen 8 und der Fußbodenoberkante eine gemeinsame Ebene bildet, die von Personen in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs begehbar ist.

**[0028]** Aus den Figuren 16 bis 18 wird nochmals deutlich, wie sich die relative Anordnung der Plattform 1, des weiteren Fußbodens 10 und der Treppe 7 mit zunehmender Höhenposition der Plattform 1 ändern.

**[0029]** Es ist hervorzuheben, dass die drei vorgestellten Ausführungsformen von Vorrichtungen zur Überbrückung eines Spaltes zwischen der Plattform 1 und einem Bahnsteig beliebig kombiniert werden können mit den zwei dargestellten Alternativen für eine Vorrichtung zur Absicherung von Personen gegenüber dem Höhenunterschied zwischen der Plattform 1, wenn sie sich auf einem niedrigen Niveau befindet, und dem Fahrzeugfußboden. Bei diesen beiden Alternativen handelt es sich einerseits um die Innentür, deren Öffnungs- und Schließbewegung an die Bewegung der Plattform 1 gekoppelt ist und andererseits um die Treppe 8, deren Treppenstufen mit zunehmender Höhenposition der Plattform 1 eingefahren werden, bis eine ebene Ausbildung des Personeneinstiegs vorliegt. Auch das z.B. anhand der Figuren 1 bis 5 erläuterte Rollo 4 ist bei sämtlichen dargestellten Ausführungsformen einsetzbar.

## Patentansprüche

1. Schienenfahrzeug mit einem Personeneinstieg, der als Teil eines Fahrzeugfußbodens (FB) eine vertikal bewegliche Plattform (1) aufweist, welche wenigstens zwischen einem Niveau des Fahrzeugfußbodens (FB) und einem niedrigen, vorgegebenen Bahnsteigniveau (UB, OB) bewegbar ist und sich von einer Türschwelle des Schienenfahrzeugs

aus bis wenigstens 1/3 der Schienenfahrzeugbreite nach Innen erstreckt,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs vor und hinter der Plattform (1) jeweils eine auf Anforderung einen Durchgang für Personen gestattende Vorrichtung zur Absicherung gegenüber dem Niveauunterschied zwischen der Plattform (1), wenn sie sich auf dem niedrigen Niveau (UB, OB) befindet, und dem Fahrzeugfußboden (FB) vorgesehen ist und die Plattform (1) auf ihrer der Türschwelle gegenüberliegenden Seite für Personen unzugänglich ist.

2. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Vorrichtung zur Absicherung des Niveauunterschieds von einer in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs begehbaren Innentür gebildet ist, deren Bewegung zwischen einer geöffneten und einer geschlossenen Stellung aufgrund eines aktuell von der Plattform (1) eingenommenen Niveaus gesteuert ist.

3. Schienenfahrzeug nach Anspruch 1,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Vorrichtung zur Absicherung des Niveauunterschieds von einer ein- /ausfahrbaren Treppe (7) gebildet ist, deren Bewegung zwischen einer ebenen Stellung und einer vollständig ausgefahrenen Stellung aufgrund eines aktuell von der Plattform (1) eingenommenen Niveaus gesteuert ist.

4. Schienenfahrzeug nach Anspruch 3,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

eine Höhe einer Stufe (8) der Treppe (7) einem Niveauunterschied zwischen zwei vorgegebenen Bahnsteighöhen (UB, OB) entspricht.

5. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

zur Überbrückung eines Spaltes zwischen dem Schienenfahrzeug und einem Bahnsteig die Plattform (1) bei Einnahme ihres niedrigen Niveaus horizontal nach außen verschiebbar ist.

6. Schienenfahrzeug nach Anspruch 5,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

ein sich beim horizontalen Verschieben der Plattform (1) ergebender Spalt von einem weiteren Fußboden (10) abgedeckt ist.

7. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

zur Überbrückung eines Spaltes zwischen dem Schienenfahrzeug und einem Bahnsteig ein Richtung Bahnsteig ausfahrbarer Schiebetritt (2) vorgesehen ist.

8. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

an der einem Bahnsteig zugewandten Seite der Plattform (1) eine ausklappbare Rampe (5) zur Überwindung des Spaltes zwischen dem Schienenfahrzeug und einem Bahnsteig vorgesehen ist.

9. Schienenfahrzeug nach einem der Ansprüche 1 bis 8,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

sich die Plattform (1) über eine gesamte Fußbodenbreite des Fahrzeugs erstreckt und das Schienenfahrzeug unterhalb der Plattform (1) einen Freiraum aufweist, der ein Absenken der Plattform (1) auf das niedrige Niveau (OB, UB) gestattet.

10. Schienenfahrzeug nach Anspruch 9,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

eine Vorrichtung zum seitlichen Verschließen des Freiraums unterhalb der Plattform (1) vorgesehen ist.

11. Schienenfahrzeug nach Anspruch 10,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

die Vorrichtung zum seitlichen Verschließen des Freiraums von einem Rollo gebildet ist.

FIG 1

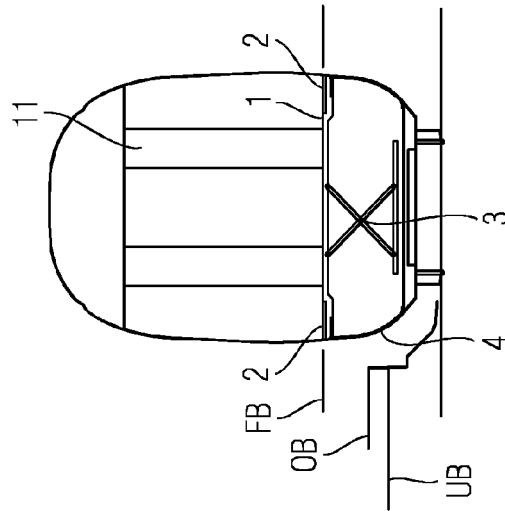


FIG 2

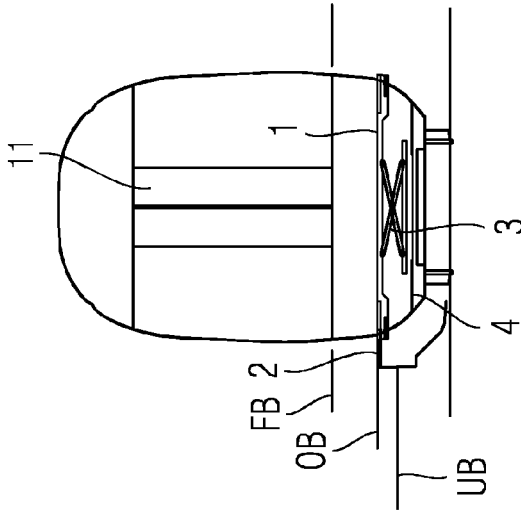


FIG 3

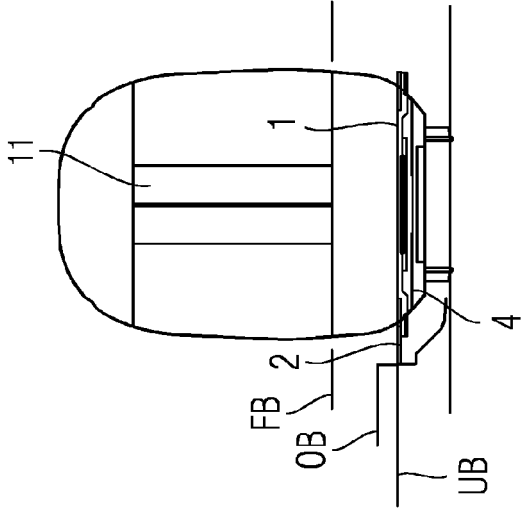


FIG 4

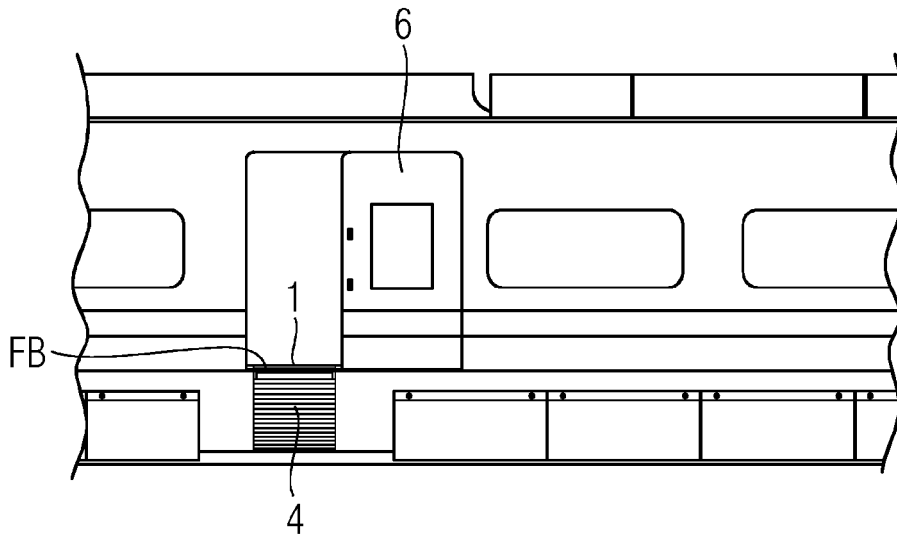


FIG 5

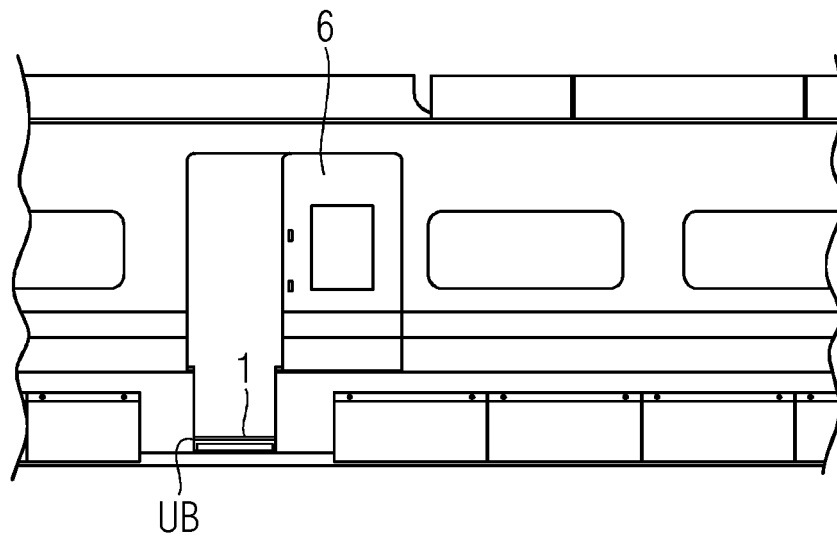


FIG 6

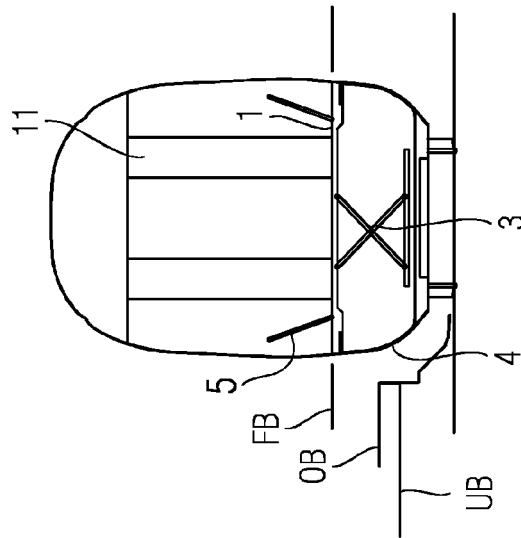


FIG 7

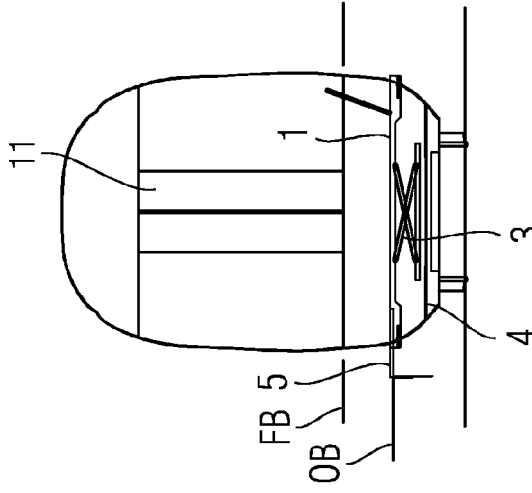


FIG 8

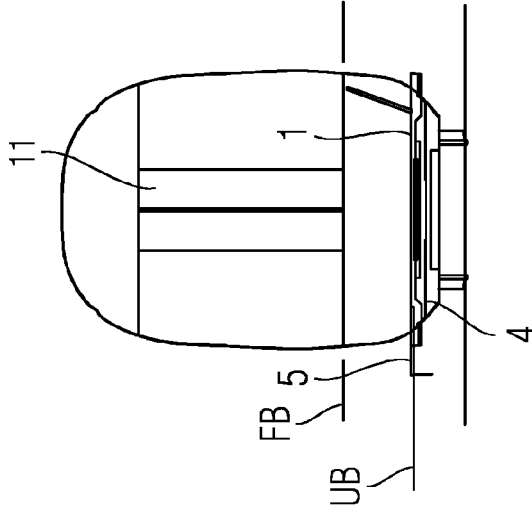


FIG 9

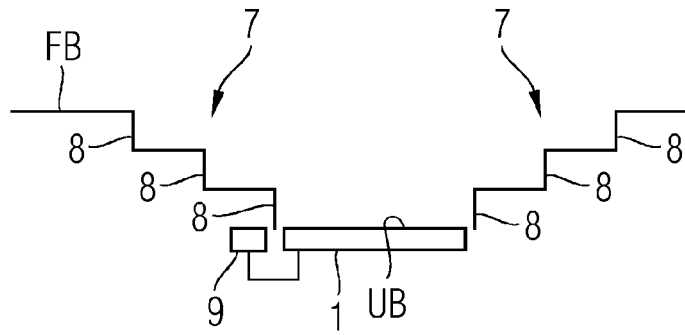


FIG 10

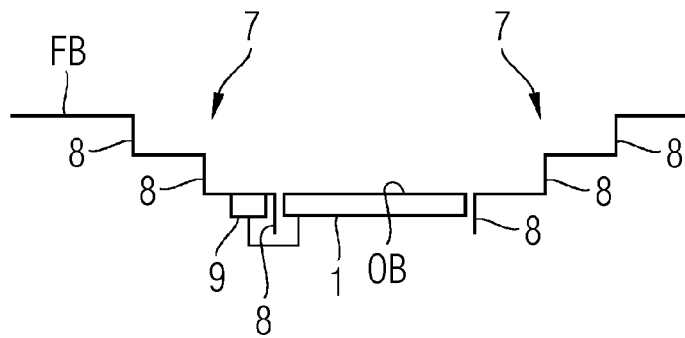


FIG 11

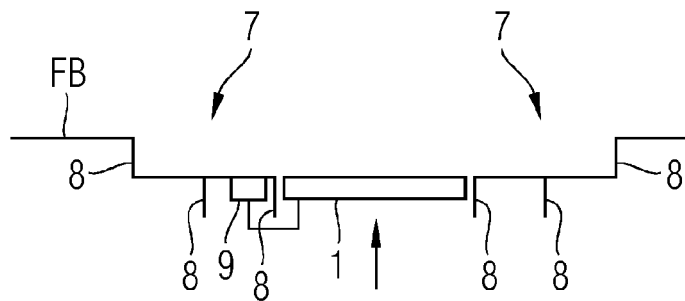


FIG 12

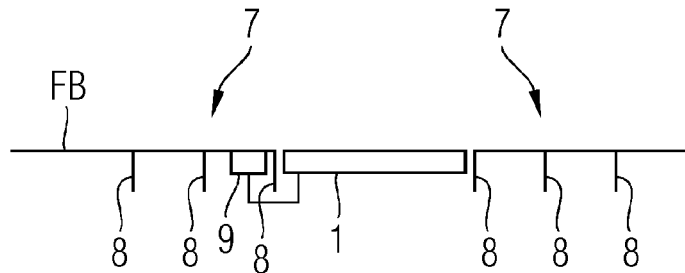


FIG 13

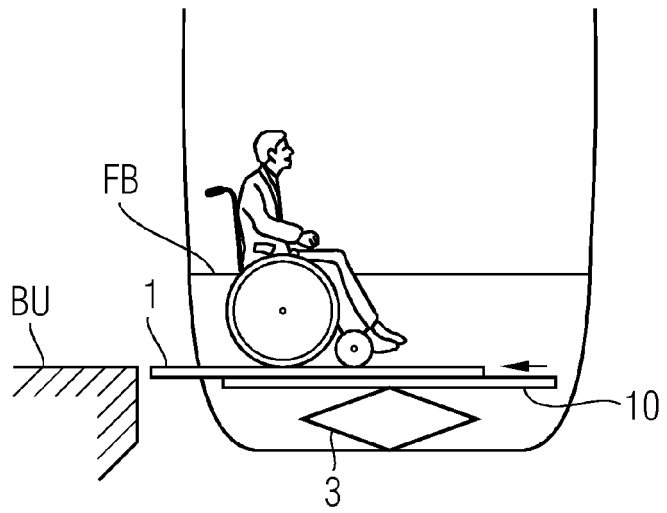


FIG 14

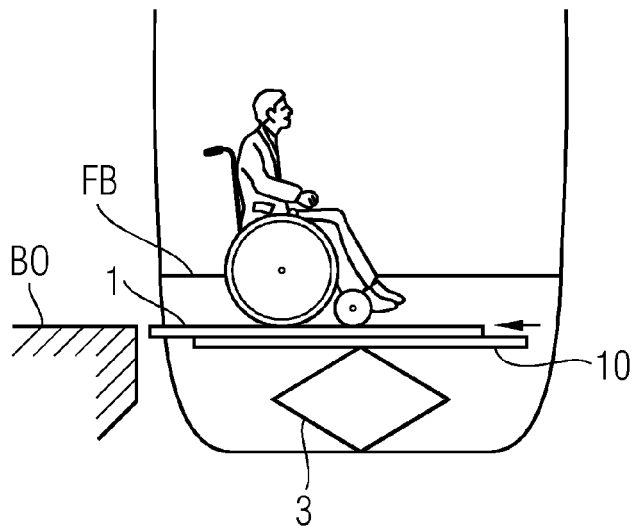


FIG 15

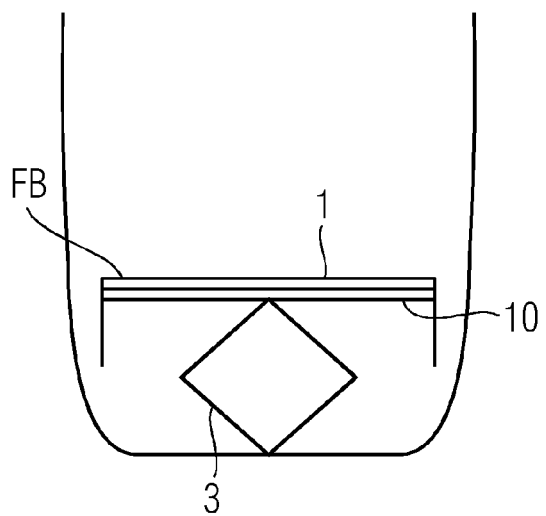


FIG 16

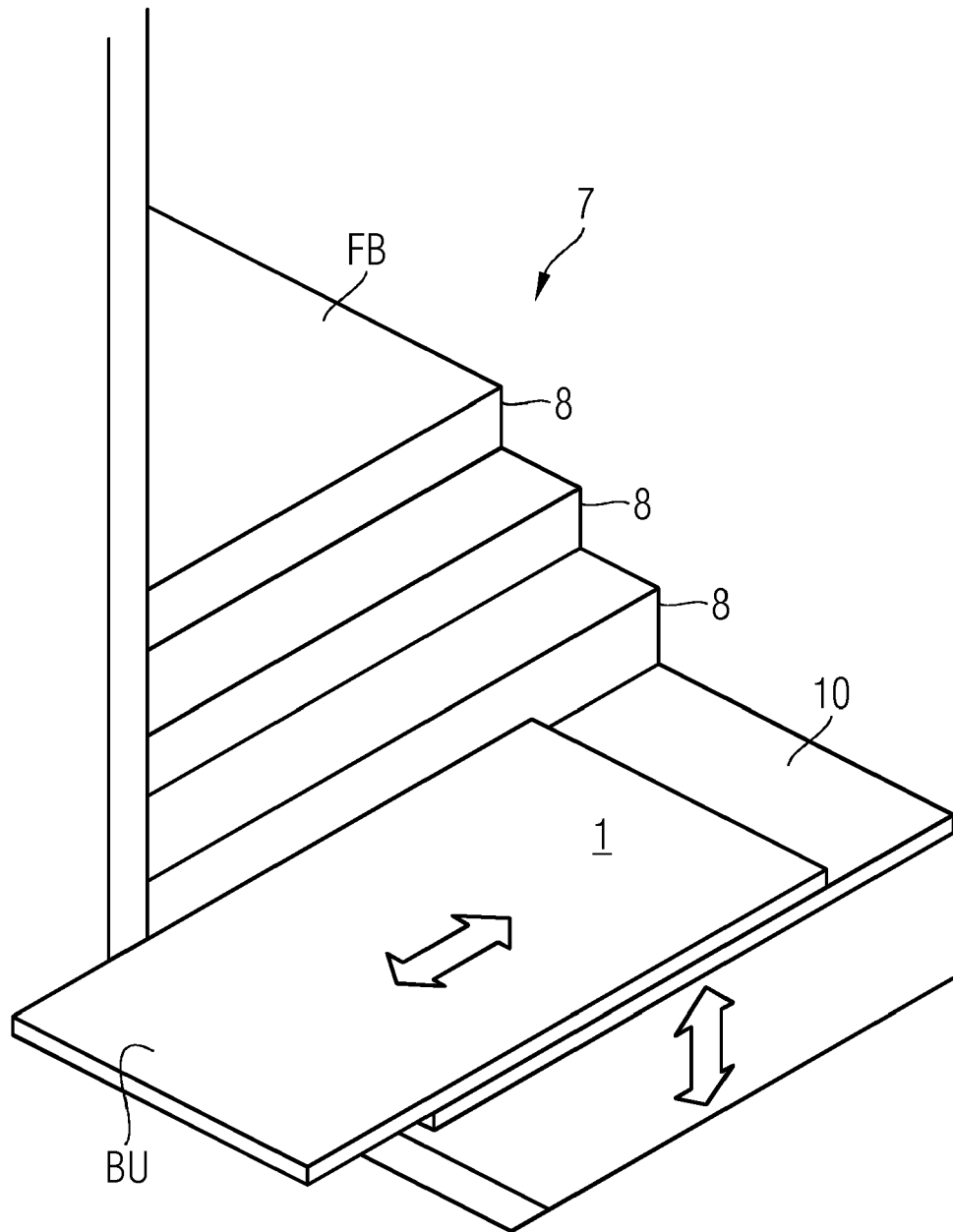


FIG 17

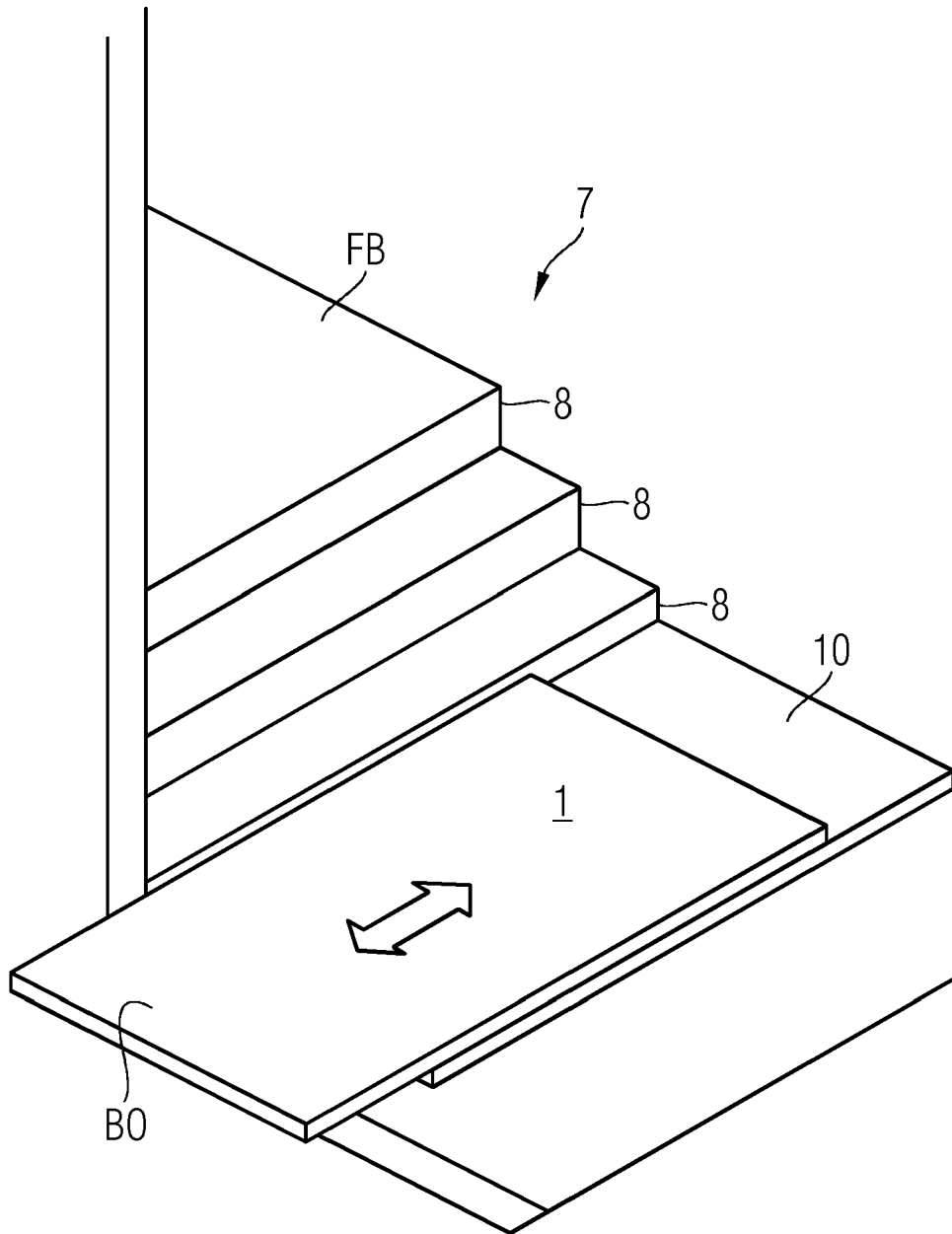
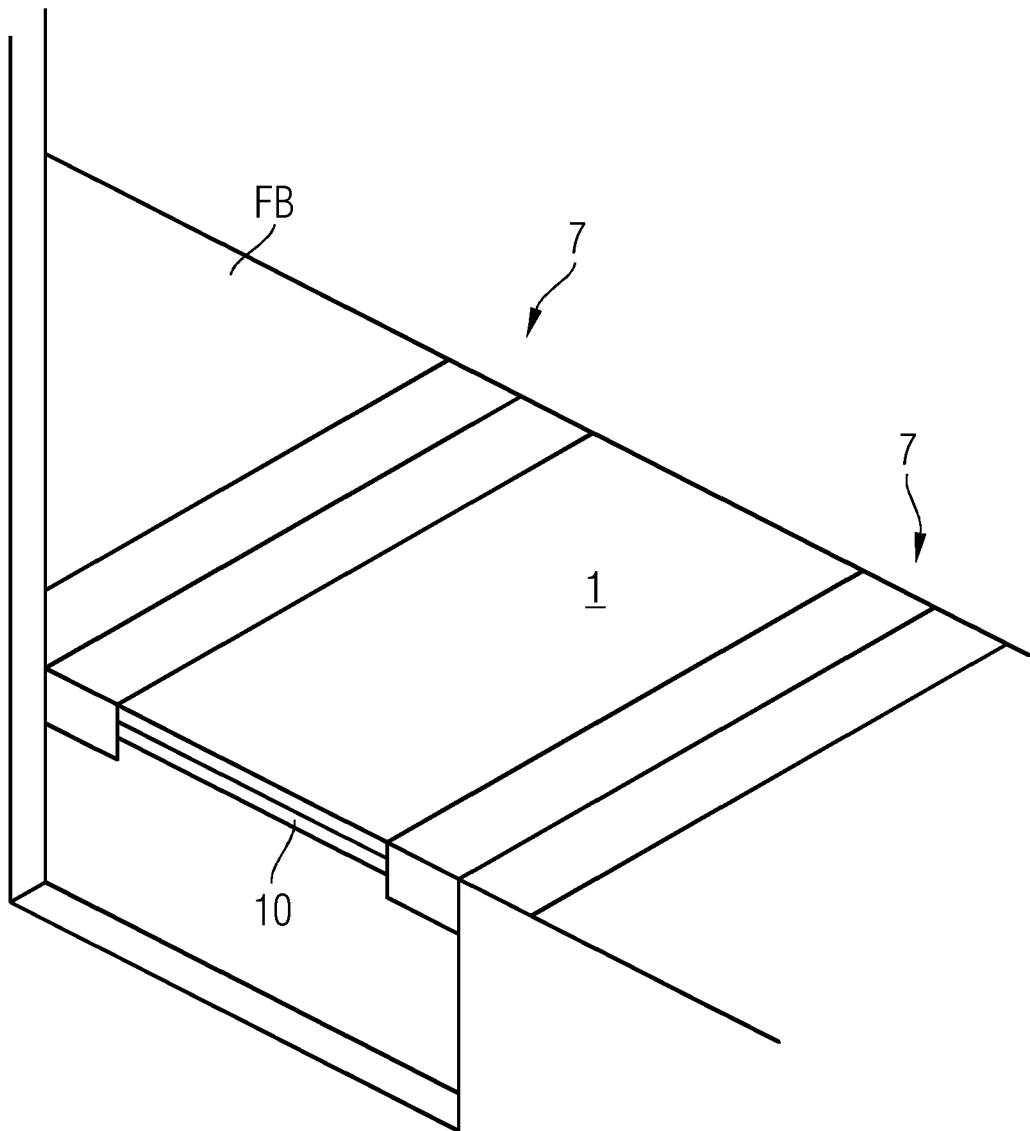


FIG 18





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 15 7791

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A,D	DE 199 14 965 B4 (ALSTOM LHB GMBH [DE]) 12. Juli 2007 (2007-07-12) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 14; Abbildungen 1,2 * -----	1	INV. B61D23/00
A	WO 2005/037622 A1 (KOREA RAILROAD RES INST [KR]; MUN HYUNG SUK [KR]; CHOI SUNG KYOU [KR];) 28. April 2005 (2005-04-28) * Seite 7, Zeile 12 - Seite 10, Zeile 26; Abbildungen 1-6,7A,7B * -----	1	
A	US 5 230 288 A (BICKEL HANS [CH]) 27. Juli 1993 (1993-07-27) * Seite 5, Zeile 7 - Seite 8, Zeile 26; Abbildungen 1-10 * -----	1	
A	US 3 913 497 A (MAROSHICK MAX) 21. Oktober 1975 (1975-10-21) * Seite 2, Zeile 33 - Seite 3, Zeile 39; Abbildungen 1-6 * -----	1	
A	DE 101 13 074 A1 (MBB LIFTSYSTEMS AG [DE]) 19. September 2002 (2002-09-19) * Spalte 3, Absatz 0019 - Spalte 7, Absatz 0038; Abbildungen 1-7 * -----	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B61D
A	DE 93 15 831 U1 (MANN MICHAEL [DE]; MERKLE WOLFGANG [DE]; ZIEGLER SVEN [DE]; PFISTER BE) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 11; Abbildungen 1-5 * -----	1	
A	DE 93 15 830 U1 (MANN MICHAEL [DE]; MERKLE WOLFGANG [DE]; ZIEGLER SVEN [DE]; PFISTER BE) 23. Dezember 1993 (1993-12-23) * Seite 4, Zeile 1 - Seite 5, Zeile 32; Abbildungen 1-7 * -----	1	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1	Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 7. Juni 2013	Prüfer Lendfers, Paul
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	

EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 13 15 7791

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	FR 2 609 266 A1 (ALSTHOM [FR]) 8. Juli 1988 (1988-07-08) * Seite 2, Zeile 6 - Seite 3, Zeile 11; Abbildungen 1-5 * -----	1	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>7. Juni 2013</b>	Prüfer <b>Lendfers, Paul</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 13 15 7791

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-06-2013

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19914965 B4	12-07-2007	KEINE	
-----			
WO 2005037622 A1	28-04-2005	JP 4283808 B2	24-06-2009
		JP 2007520383 A	26-07-2007
		WO 2005037622 A1	28-04-2005
-----			
US 5230288 A	27-07-1993	KEINE	
-----			
US 3913497 A	21-10-1975	KEINE	
-----			
DE 10113074 A1	19-09-2002	KEINE	
-----			
DE 9315831 U1	23-12-1993	KEINE	
-----			
DE 9315830 U1	23-12-1993	KEINE	
-----			
FR 2609266 A1	08-07-1988	KEINE	
-----			

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**

- DE 19914965 B4 [0002]