



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2015 Patentblatt 2015/11

(51) Int Cl.:
B61D 17/22 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14002462.1**

(22) Anmeldetag: **16.07.2014**

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

(71) Anmelder: **Hübner GmbH & Co. KG**
34123 Kassel (DE)

(72) Erfinder: **Förster, Helge**
34131 Kassel (DE)

(74) Vertreter: **Walther, Walther & Hinz GbR**
Heimradstrasse 2
34130 Kassel (DE)

(30) Priorität: **06.09.2013 EP 13004369**
28.02.2014 DE 202014001951 U

(54) **Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge, z. B. den Waggon eines Schienenfahrzeugs**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge, z. B. den Waggon eines Schienenfahrzeuges, wobei der Übergang einen Balg (30) umfasst, wobei der Balg (30) eine Seitenwandabdeckung in Form einer elastisch nachgiebigen Platte aufweist, wobei die Platte (1) an den Stirnseiten der Fahrzeuge durch jeweils eine Haltevorrichtung (4, 20, 41, 42) aufgenommen ist, wobei die Platte (1) zumindest partiell aus einem metallischen Werkstoff ausgebildet ist.

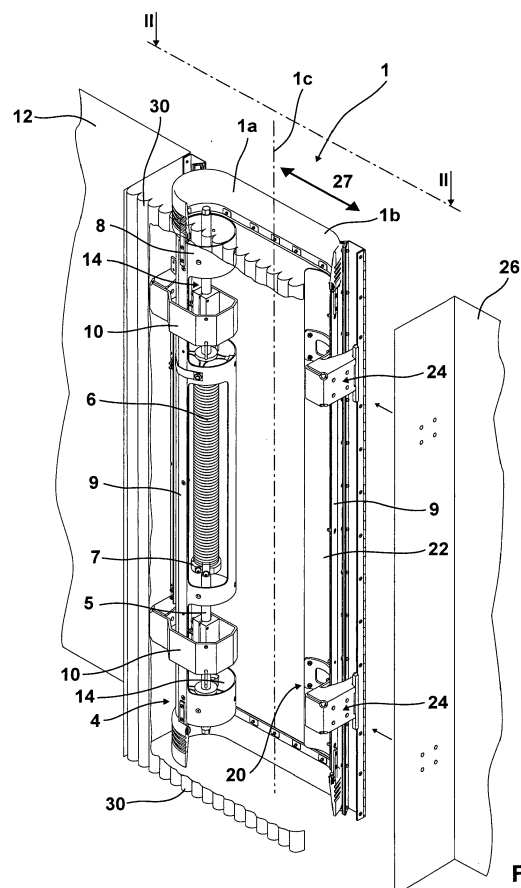


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge, z. B. den Waggon eines Schienenfahrzeugs nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Schienenfahrzeuge, seien es Straßenbahnen oder auch Züge, bei denen die einzelnen Waggon durch gelenkige Verbindungen miteinander verbunden sind, sind aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt.

[0002] Hierbei sind üblicherweise die einzelnen Waggon stirnseitig durch Übergänge verbunden, wobei sich ein solcher Übergang aus einer Übergangsbrücke oder Übergangsplattform und einem Balg zusammensetzt, wobei der Balg die Plattform oder die Brücke tunnelförmig umgibt.

[0003] Bei den Bälgen eines Überganges ist bekannt, die Seitenwand des Balges durch eine sogenannte Seitenwandverkleidung auf der Innenseite zum Schutz vor Vandalismus abzudecken. In diesem Zusammenhang wird auf die EP 0 625 459 B1 verwiesen. Aus dieser Literaturstelle ist eine Seitenwandverkleidung mit einer Platte bekannt, die um die Hochachse biegsam ausgebildet ist. Die Platte weist an ihren seitlichen Enden jeweils einen Elastomerteil auf, wobei der Elastomerteil auf einem Scharnier auf und abrollbar angeordnet ist. Das Scharnier ist insofern drehbar ausgebildet. Die Platte selbst ist in Richtung auf die Innenseite des Übergangs zugewölbt ausgebildet. Fährt nun beispielsweise ein Zug durch eine Kurve, so wird auf der Kurveninnenseite die vorgewölbt ausgerichtete Platte sich weiter in dieser Richtung auswölben. Auf der Kurvenaußenseite hingegen findet eine Streckung der Seitenwandverkleidung dadurch statt, dass sich die Platte streckt, und dass sich die zu beiden Enden der Platte angeordneten Scharniere, die im Übrigen mit der jeweiligen Stirnseite des Fahrzeuges in Verbindung stehen, ausdrehen, sodass die Seitenwandverkleidung sich insgesamt entsprechend verlängert. Diese Seitenwandverkleidung hat sich äußerst bewährt, es findet hierbei jedoch eine minimale Verringerung der lichten Durchgangsbreite des Übergangs statt, da, wie bereits ausgeführt, zumindest auf der Kurveninnenseite die Seitenwand sich in Richtung der Mittellängsachse des Übergangs auswölbt.

[0004] Insofern ist bereits aus der EP 2 394 880 B1 eine Seitenwandverkleidung auf der Innenseite eines Balges eines Übergangs bekannt, die derart ausgebildet ist, dass sie sich zu beiden Enden auf eine dort angeordnete Haltevorrichtung auf- oder von dieser abrollen. Auch hier ist die Platte selbst aus einem biegsamen aber dennoch relativ steifen Material, üblicherweise einem Glasfaserverbundwerkstoff hergestellt. Nachteilig an diesem bekannten Stand der Technik ist, dass mit geeigneten Schneidwerkzeugen diese Seitenwandabdeckung dennoch vor Vandalismus nicht geschützt ist. So können mithilfe eines Teppichmessers Schnitte in die Platte ausgeführt werden.

[0005] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht darin, hier Abhilfe zu schaffen, insbesondere besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine solche Seitenwandverkleidung insbesondere gegen Vandalismus widerstandsfähiger auszugestalten.

[0006] Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Platte zumindest partiell aus einem metallischen Werkstoff, insbesondere einem Federstahl ausgebildet ist. Eine partiell aus Metall oder aus einem metallischen Werkstoff ausgebildete Platte wäre z. B. eine solche, bei der eine Metalleinlage auf einer Grundplatte aus einem anderen Werkstoff, z. B. einem Glasfaserverbundwerkstoff aufgesetzt ist. Denkbar ist auch ebenfalls die Metallplatte seitlich, dass heißt, im Bereich der Haltevorrichtungen mit einer Elastomerleiste zu versehen. Die Elastomerleiste kann hierbei als elastisch nachgiebige Verbindung mit den Stirnseiten der Wagenkästen fungieren. Das heißt, dass die erforderliche Dehnung durch die als Haltevorrichtung ausgebildete Elastomerleiste bereitgestellt wird.

[0007] Darüber hinaus gibt es bewegliche Haltevorrichtungen, diese zeichnen sich beispielsweise dadurch aus, dass die Platte zumindest einseitig auf eine entsprechende Haltevorrichtung auf- und abrollbar ausgebildet ist. Das heißt, dass hierdurch die Platte in der Lage ist, sich auf veränderte Abstände zwischen den beiden Fahrzeugen einzustellen. Ist die Platte allerdings zu steif für einen Abrollvorgang, wie zuvor beschrieben, dann ist nach einer weiteren Ausführungsform vorgesehen, dass die Platte im neutralen Zustand der Fahrzeuge um die Hochachse gewölbt zwischen den Fahrzeugen eingebaut ist. Die Haltevorrichtungen, die die Platte zu beiden Seiten aufnehmen, sind zwar schwenkbar, der wesentliche Teil der Längung oder Verkürzung bei Kurvenfahrt wird aber durch den Grad der Wölbung der Platte zur Verfügung gestellt. Insbesondere umfasst die jeweilige Haltevorrichtung eine um wenige Grad schwenkbare bewegliche Schale, auf der die Platte endseitig aufliegt. Insbesondere ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die Platte in Richtung auf die Fahrzeuginnenseite zu gewölbt ausgebildet ist, um eine Beschädigung des Balges zu verändern. Es ist allerdings in einer Variante auch möglich, bewegliche Haltevorrichtungen vorzusehen, das heißt, dass man die Platte hierauf auf bzw. abrollen kann. Insofern umfasst zumindest eine von zwei Haltevorrichtungen für eine solche Platte z. B. einen Rollkörper, wobei der Rollkörper zum Auf- und Abrollen der Platte im Bereich des Übergangs auf der jeweiligen Stirnseite des Fahrzeugs drehbar ausgebildet ist. Das heißt, dass die eine Haltevorrichtung einen Rollkörper aufweist, und die andere Haltevorrichtung starr beispielsweise als Halb- oder Viertelschale ausgebildet ist, sodass die Platte einseitig auf die eine Haltevorrichtung aufrollbar ist. Gegenstand der Erfindung ist allerdings auch eine Ausführungsform mit zwei Haltevorrichtungen mit jeweils einem Rollkörper.

[0008] Zur drehbaren Ausbildung des Rollkörpers der Haltevorrichtung kann eine Spiralfeder als Torsionsfeder vorgesehen sein, durch die, wie bereits ausgeführt, die Drehbewegung zum Auf- und Abrollen der Platte auf dem Rollkörper ermöglicht wird. Um das Auf- bzw. auch das Abrollen zu erleichtern, zeichnet sich die Platte vorteilhaft dadurch aus,

dass sie zumindest im Bereich der mindestens einen Haltevorrichtung, vorzugsweise allerdings der beiden Haltevorrichtungen, mindestens partiell einen verminderten Querschnitt aufweist. Hierzu kann die Platte mindestens einen, vorzugsweise mehrere parallel zur Längsachse des

[0009] Rollkörpers verlaufende Gelenkstreifen aufweisen. Ein solcher Gelenkstreifen stellt sich im einfachsten Fall als eine Querschnittsverminderung über die Höhe der Platte dar, sodass die Platte bei mehreren hintereinander angeordneten Gelenkstreifen im Schnitt einen etwa mäanderartigen Verlauf aufweist. Oder anders ausgedrückt besitzt die Platte zumindest im Bereich des oder der Rollkörper oder der Schale in Richtung der Hochachse verlaufende Nuten.

[0010] Vorteilhaft ist allerdings auch, die Platte zumindest im Bereich des Rollkörpers mit einem verminderten Querschnitt zu versehen, um den Biege widerstand beim Auf- und Abrollen zu vermindern. Das heißt, die Verminderung des Biege widerstands, kann im Randbereich der Platte, also dort, wo die Platte durch die Haltevorrichtung aufgenommen wird, durch eine kontinuierliche Querschnittsverminderung durch eine in Längsrichtung der Platte verlaufende Schräge oder durch einen stufenförmigen Absatz erfolgen. Eine solche Platte, die vollständig aus Metall ausgebildet sein kann oder aber zumindest partiell aus Metall hergestellt ist, kann vorgewölbt sein, und auf schwenkbaren oder drehbaren im Querschnitt Halb- oder Viertelschalen als Teil der Haltevorrichtung angeordnet sein, wobei dann, wie bereits ausgeführt, die Längung im Wesentlichen aus der Wölbung der Platte und der Drehbewegung des oder der Halb- oder Viertelschalen heraus erfolgt.

[0011] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

Fig. 1 zeigt die erfindungsgemäße Platte mit den beiden Haltevorrichtungen in einer perspektivischen Ansicht von der Mittellängsachse des Übergangs aus gesehen, wobei die Wagenkästen, an denen die Haltevorrichtungen befestigt sind, lediglich angedeutet sind, wobei die Platte lediglich einseitig aufrollbar ist;

Fig. 2 zeigt eine Ansicht gemäß der Linie II-II aus Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform, bei der die Seitenwand in Richtung auf die Außenseite des Fahrzeugs um die Hochachse gewölbt ausgebildet ist;

Fig. 4 bis Fig. 6 zeigen die Ausbildung der Platte im Bereich des Rollkörpers bzw. der Schale.

[0012] Die Figuren 1 und 2 zeigen eine Ausführungsform, bei der die Platte einseitig aufrollbar ist, das heißt, eine Haltevorrichtung ist als sich drehender Rollkörper zum Auf- und Abrollen der Platte ausgebildet. Die gegenüberliegende Haltevorrichtung ist feststehend ausgebildet.

[0013] Die insgesamt mit 1 bezeichnete Platte als Seitenwandabdeckung auf der Außenseite des Balges besitzt einen ersten Abschnitt 1a und einen zweiten Abschnitt 1b, wobei der erste und der zweite Abschnitt im Ausgangszustand der Platte, also weder im gestauchten noch im gestreckten Zustand, etwa gleich groß sind. Die Trennlinie zwischen den beiden Abschnitten 1a, 1b ist mit 1c bezeichnet. Der Abschnitt 1b kann hierbei steifer sein als der Abschnitt 1a, da er nicht aufgerollt wird. Das heißt, der Abschnitt 1a hat eine seitliche Erstreckung, die zu dem Maß des Aufrollwinkels korrespondiert. Die Durchgangsrichtung ist durch den Pfeil 27 gekennzeichnet, das heißt, die Platte als Seitenwandabdeckung befindet sich auf der Innenseite des Balges 30.

[0014] Die mit 1 bezeichnete Platte wird gemäß Fig. 1 und 2 auf der einen Seite durch die eine erste Haltevorrichtung 4 und auf der gegenüberliegenden Seite durch die andere zweite Haltevorrichtung 20 gehalten. Die eine erste Haltevorrichtung 4 umfasst hierbei eine Achse 5, wobei auf der Achse 5 etwa mittig auf der Achse eine Torsionsfeder 6 angeordnet ist. Die Torsionsfeder 6 wird durch eine Haltemanschette 7 auf der Achse 5 gehalten. Die Torsionsfeder 6 trägt den insgesamt mit 8 bezeichneten Rollkörper. Auf dem Rollkörper ist über eine Klemmleiste 9 die Platte 1 mit ihrem einen Ende befestigt.

[0015] Die Achse 5 wird, wie sich dies insbesondere in Anschauung von Fig. 2 ergibt, durch zwei Arme 10 gehalten, die mit der Stirnseite eines Fahrzeugs 12 verbunden sind.

[0016] Betrachtet man nunmehr noch einmal die Fig. 1, so erkennt man, dass der insgesamt mit 8 bezeichnete Rollkörper oberhalb und unterhalb der Torsionsfeder 6 eine Aussparung 14 aufweist, die der Aufnahme der beiden Arme 10 dient.

[0017] Wie bereits ausgeführt sorgt die Manschette 7 für die Halterung der Torsionsfeder 6 am unteren Ende der Torsionsfeder auf der Achse 5. Am oberen Ende ist die Torsionsfeder über ein Halteglied (verdeckt durch Rollkörper 8) mit dem Rollkörper 8 verbunden, wobei das Halteglied auf der Achse 5 lagert. Das Halteglied ist hier auf der Achse 5 verdrehbar gelagert.

[0018] Betrachtet man nun die zweite Haltevorrichtung 20, so erkennt man einen bogenförmigen Abschnitt 22, der durch zwei übereinander angeordnete Bügel 24 mit dem Fahrzeug 26 verbunden ist. Die Seitenwandabdeckung ist auch nur durch eine Klemmleiste 9 mit dem bogenförmigen Abschnitt 22 verbunden. Der bogenförmige Abschnitt 22 bildet

mit dem Bügel 24 eine einteilige Baueinheit.

[0019] Die etwa mittig auf der Achse 5 angeordnete Torsionsfeder 6 steht über das Halteglied 16 mit dem Rollkörper 8 in Verbindung. Die eine erste Haltevorrichtung 4 und die andere zweite Haltevorrichtung 20 sind an dem jeweiligen Fahrzeug 12, 26 angeordnet. Die Torsionsfeder 6 trägt den Rollkörper und trägt damit auch die Platte 1. Die beiden Fahrzeuge 12 und 26 sind durch ein Gelenk miteinander verbunden (nicht dargestellt). Stehen die beiden Fahrzeuge nicht fluchtend zueinander, sondern befinden sich auf unterschiedlicher Höhe, was passieren kann, wenn ein solches Fahrzeug eine Senke durchfährt oder eine Kuppe überfährt, dann entsteht ein Höhenversatz zwischen den einander gegenüberliegenden Stirnseiten der beiden Fahrzeuge 12, 26. Insofern ist nun vorgesehen, dass die Torsionsfeder 6 einen solchen Höhenversatz in der Lage ist, auszugleichen. Dies geschieht im Einzelnen dadurch, dass die einzelnen Spiralgänge der Torsionsfeder beabstandet zueinander verlaufen. Das heißt, dass die Torsionsfeder in der Lage ist, sowohl in negativer als auch in positiver Richtung also nach unten und oben sich entlang der Achse verschieben kann. Das heißt, dass die Torsionsfeder 6 nicht nur die Aufgabe hat, den Rollkörper 8 zu verdrehen, sondern darüber hinaus hier auch noch die Aufgabe zukommt den Rollkörper zu tragen, und bei Höhenversatz der Fahrzeuge relativ zueinander aufgrund der Ausgestaltung der Torsionsfeder als Feder mit beabstandet zueinander angeordneten Spiralgängen diesen Höhenversatz zu kompensieren.

[0020] Dargestellt ist in den Figuren 1 und 2 eine Ausführungsform einer aufrollbaren Platte als Seitenwandabdeckung, wobei lediglich eine Haltevorrichtung in Form eines Rollkörpers die Platte aufrollbar aufnimmt. Die andere gegenüberliegende Haltevorrichtung ist starr, also nicht drehbar, mit dem entsprechenden Wagenkasten verbunden. Durch die Erfindung umfasst ist allerdings auch eine beidseitig aufrollbare Platte als Seitenwand, wobei dann in diesem Fall, die Haltevorrichtung 4 als aufrollbare Haltevorrichtung auch an der gegenüberliegenden Seite an der Stirnseite des Fahrzeugs angeordnet ist. Eine solche beidseitig aufrollbare Platte hat den Vorteil, dass gegebenenfalls engere Kurven durchfahren werden können, da die Längenänderung der Platte wesentlich größer sein kann, und zwar sowohl auf der Kurveninnen- als auch auf der Kurvenaußenseite.

[0021] Aus Fig. 3 ergibt sich nunmehr der Aufbau einer alternativen Ausgestaltung der Platte 1 auf der Innenseite des Balges 30. Die hochbiegsame Platte 1, die zu beiden Enden durch eine drehbare oder schwenkbare Schale 44, 46 als Teil zweier Haltevorrichtungen 41, 42 aufgenommen wird, umfasst eine Hülse 45, 47, mit einer stationären Achse 48, 49 als Drehachse, um die sich die Hülse 45, 47 mit der Schale 44, 45 dreht. Die Hülse 45, 47 weist ein Gestell 31, 32 auf, durch das die Achse 48, 49 mit dem Fahrzeug 12, 26 in Verbindung steht. Um die Platte 1 in Richtung der Außenseite der Fahrzeuge gewölbt vorgespannt zu halten, ist eine Federeinrichtung 53 vorgesehen, die endseitig an den Schalen 44, 46 angelenkt ist.

[0022] Fig. 4 bis 6 zeigen schematisch die Ausbildung der Platte 1 im Bereich des Rollkörpers 8 bzw. der Schalen 44, 46. Erkennbar ist, dass die Platte in diesem Bereich parallel zur Hochachse verlaufende Gelenkstreifen in Form von Nuten 3 aufweist, wobei die Ausgestaltung der Nuten 3, insbesondere in Hinblick auf die Tiefe, Breite und die Anzahl in Abhängigkeit des Radius des Rollkörpers und der Schalen erfolgt (Fig. 4). Insofern kann eine solche Platte aus Metall als "tailored blank" hergestellt sein, das heißt, speziell abgestimmt auf den Einsatzzweck und die bei dem Einsatzzweck auftretenden Kräfte mit z. B. den entsprechenden Gelenkstreifen versehen sein.

[0023] Fig. 5 zeigt eine Verminderung der Querschnittsfläche der Platte im Bereich des oder der Rollkörper 8 bzw. der Schalen 44, 46, um das Biegen der Platte beim Einrollen zu erleichtern. Hierfür ist eine Schräge 3a in Längsrichtung der Platte, das heißt in Fahrzeuglängsrichtung vorgesehen, das heißt, die Platte 1 läuft seitlich im Bereich der Haltevorrichtungen schräg aus. Gleiches gilt entsprechend für die Fig. 6 dargestellte Platte 1. Hier ist im Seitenbereich der Platte in Längsrichtung der Platte im Bereich des oder der Rollkörper bzw. der Schalen zur Verminderung des Querschnitts ein Absatz 3b vorgesehen.

Bezugszeichenliste:

[0024]

- 1 Platte
- 1a erster Abschnitt
- 1b zweiter Abschnitt
- 1c Trennlinie
- 3 Nut (Gelenkstreifen)
- 3a Schräge
- 3b Stufe
- 4 erste Haltevorrichtung
- 5 Achse
- 6 Torsionsfeder
- 7 Haltemanschette

8	Rollkörper
9	Klemmleiste
10	Arme
12	Fahrzeug
5 14	Aussparung
20	zweite Haltevorrichtung
22	bogenförmigen Abschnitt
24	Bügel
26	Fahrzeug
10 27	Pfeil
30	Balg
31	Gestell
32	Gestell
40	Pfeil
15 44	Schale
45	Hülse
46	Schale
47	Hülse
48	Achse
20 49	Achse
53	Federeinrichtung

Patentansprüche

- 25
- Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge, z. B. den Waggons eines Schienenfahrzeuges, wobei der Übergang einen Balg (30) umfasst, wobei der Balg (30) eine Seitenwandabdeckung in Form einer elastisch nachgiebigen Platte aufweist, wobei die Platte (1) an den Stirnseiten der Fahrzeuge durch jeweils eine Haltevorrichtung (4, 20, 41, 42) aufgenommen ist,
30 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Platte (1) zumindest partiell aus einem metallischen Werkstoff ausgebildet ist.
 - Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 1,
35 **dadurch gekennzeichnet,**
dass zumindest eine der Haltevorrichtungen (4, 20) einen Rollkörper (4) zum Auf- oder Abrollen der Platte (1) im Seitenbereich der Platte aufweist.
 - Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 2,
40 **dadurch gekennzeichnet,**
dass der Rollkörper (4) drehbar ausgebildet ist.
 - Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 1,
45 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Platte (1) an den Haltevorrichtungen (41, 42) angeordnet im neutralen Zustand der Fahrzeuge (12, 26) um die Hochachse gewölbt ausgebildet ist.
 - Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 1,
50 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Platte (1) in Richtung der Fahrzeuginnenseite gewölbt ausgebildet ist.
 - Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 1 oder 5,
55 **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Haltevorrichtungen (41, 42) als längliche Schalen (44, 46) ausgebildet sind.
 - Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die länglichen Schalen (44, 46) schwenk- oder drehbar ausgebildet sind.

8. Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platte (1) aus einem Federstahl ausgebildet ist.
9. Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platte (1) im Bereich zumindest einer Haltevorrichtung (4, 20; 44, 46) mindestens partiell einen gegenüber der Stärke in der Mitte der Platte verminderten Querschnitt aufweist, um den Auf- oder Abrollvorgang zu erleichtern.
10. Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platte (1) im Bereich zumindest einer Haltevorrichtung (4, 20; 44, 46) mindestens einen parallel zur Hochachse des Rollkörpers verlaufenden Gelenkstreifen (3) aufweist.
11. Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platte (1) bei mehreren Gelenkstreifen (3) im Schnitt parallel zur Längsachse des Fahrzeugs einen mäanderartigen Verlauf aufweist.
12. Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platte seitlich im Übergang zu mindestens einer Haltevorrichtung mit einer Schräge (3a) ausläuft.
13. Übergang zwischen zwei durch eine gelenkige Verbindung miteinander verbundene Fahrzeuge nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Platte (1) im Bereich zumindest einer Haltevorrichtung (4, 20; 44, 46) durch eine Stufe (3b) einen verminderten Querschnitt aufweist.

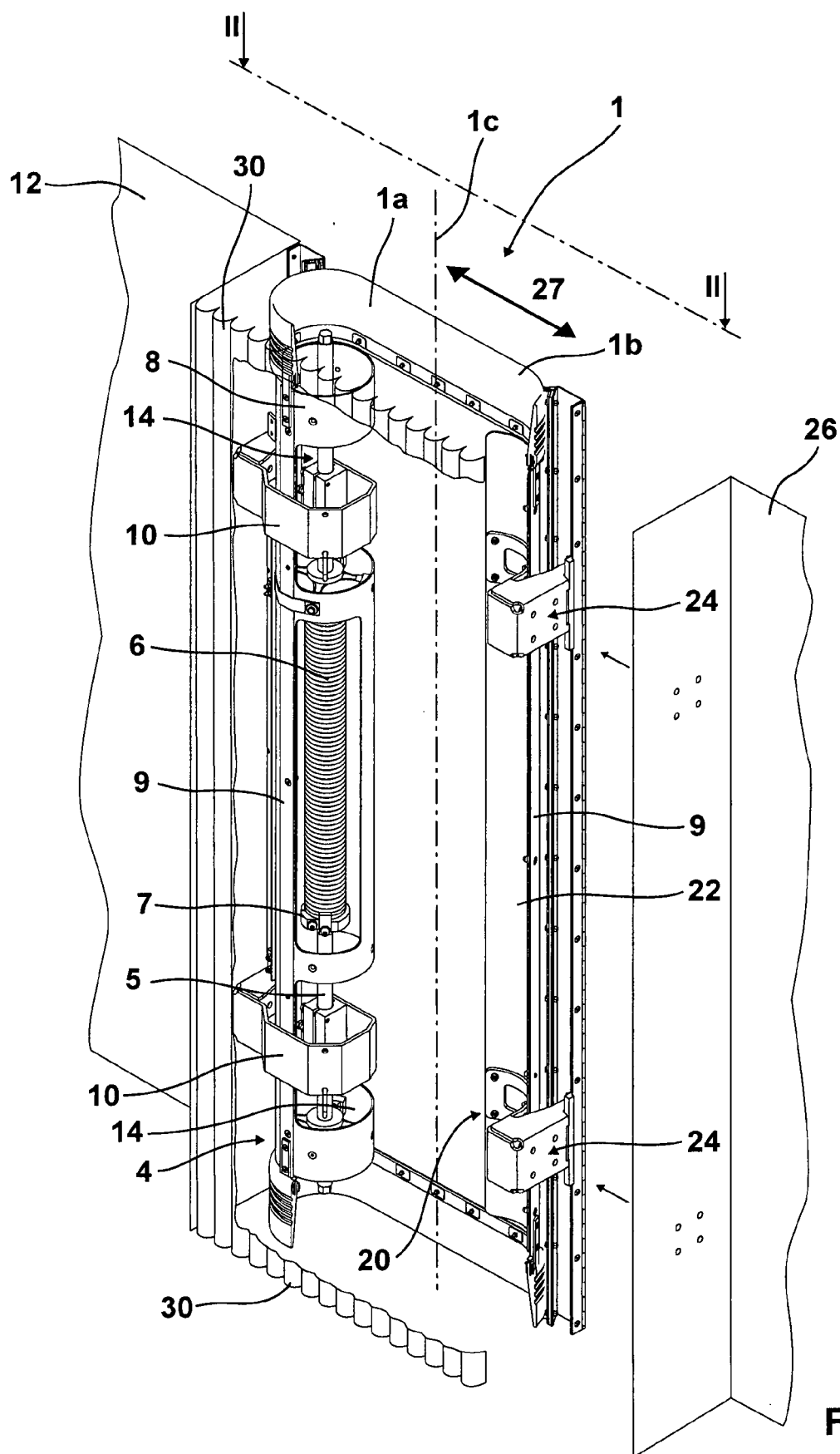


Fig. 1

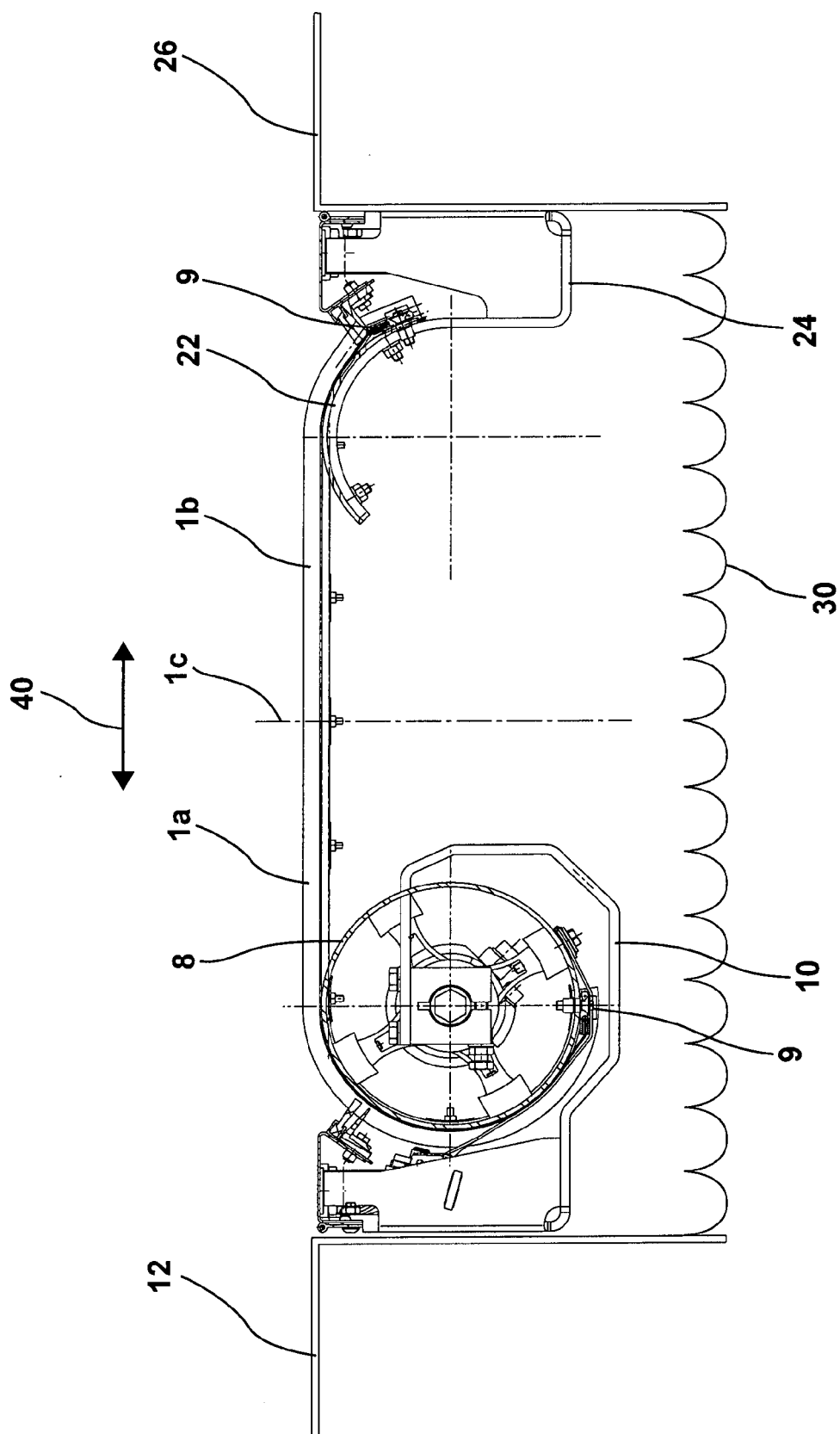


Fig. 2

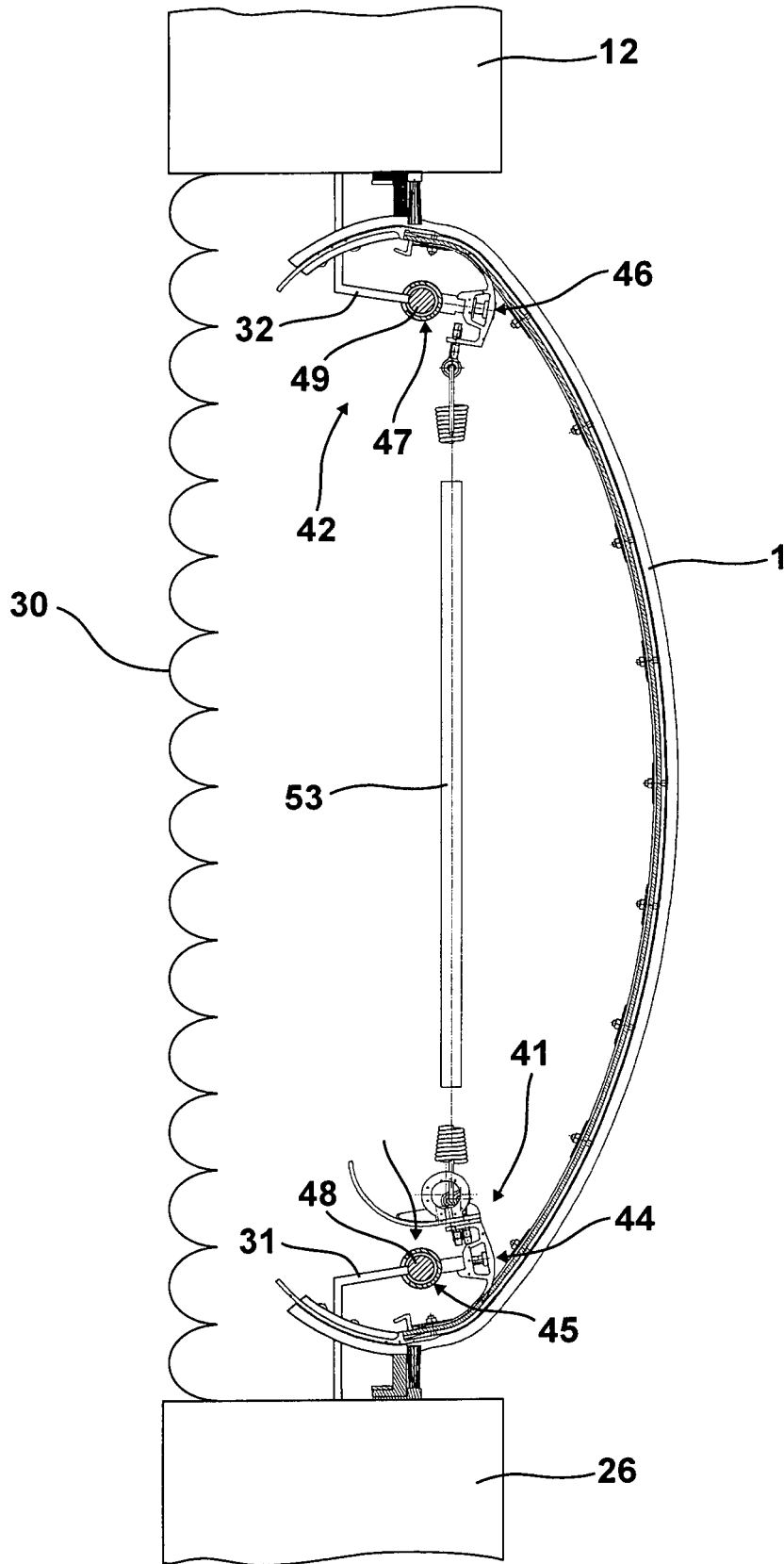


Fig. 3

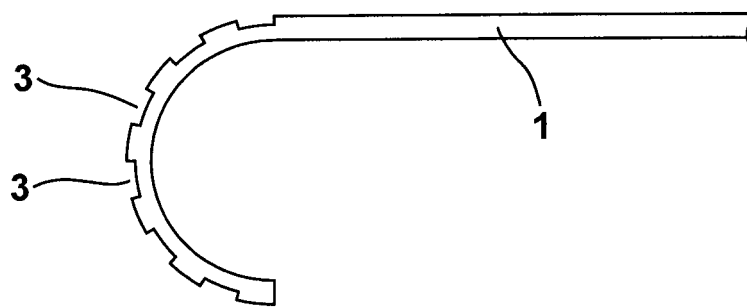


Fig. 4

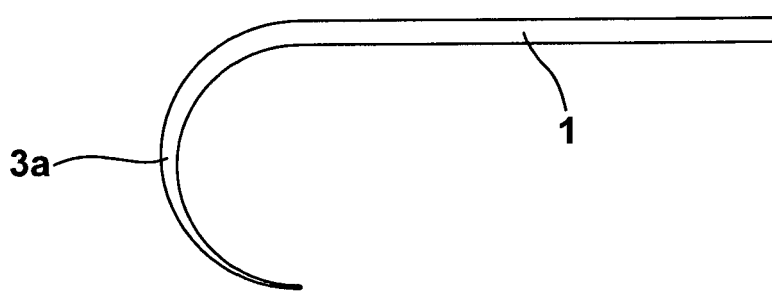


Fig. 5

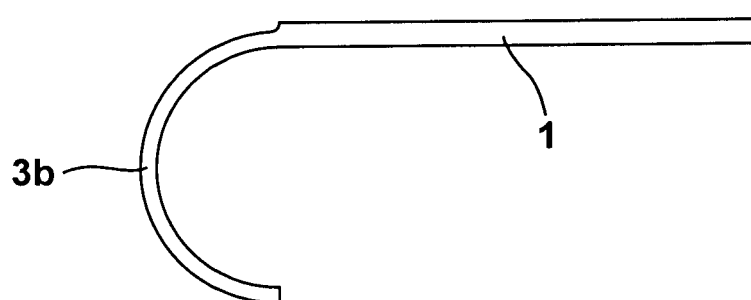


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 14 00 2462

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,P	EP 2 669 134 A1 (EGO INTERNAT B V [BE]) 4. Dezember 2013 (2013-12-04) * Absätze [0066], [0069], [0071], [0074], [0077], [0078]; Abbildungen *	1-9	INV. B61D17/22
X	DE 10 2007 004516 A1 (CRL CAR RAIL LOGISTICS GMBH [AT] RAILION DEUTSCHLAND AG [DE]) 31. Juli 2008 (2008-07-31) * Absatz [0013]; Abbildungen *	1,2,4-6, 8,9	
A,D	EP 0 625 459 A1 (HUEBNER GUMMI & KUNSTSTOFF [DE]) 23. November 1994 (1994-11-23) * das ganze Dokument *	1	
A,D	EP 2 394 880 A1 (HUEBNER GMBH [DE]) 14. Dezember 2011 (2011-12-14) * das ganze Dokument *	1	
A	JP 2004 042715 A (MIKAMI TOMISABURO) 12. Februar 2004 (2004-02-12) * Abbildungen *	1-3,9	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B61D B60D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Januar 2015	Prüfer Schultze, Yves
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 00 2462

20-01-2015

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2669134 A1	04-12-2013	KEINE	
DE 102007004516 A1	31-07-2008	KEINE	
EP 0625459 A1	23-11-1994	AT 126767 T CN 1098994 A DE 59300511 D1 EP 0625459 A1 ES 2076046 T3 JP 2903368 B2 JP H06321095 A US 5515791 A	15-09-1995 22-02-1995 28-09-1995 23-11-1994 16-10-1995 07-06-1999 22-11-1994 14-05-1996
EP 2394880 A1	14-12-2011	EP 2394880 A1 ES 2426101 T3	14-12-2011 21-10-2013
JP 2004042715 A	12-02-2004	JP 3641256 B2 JP 2004042715 A	20-04-2005 12-02-2004

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

- EP 0625459 B1 [0003]
- EP 2394880 B1 [0004]