

(19)



(11)

**EP 2 594 450 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**22.05.2013 Patentblatt 2013/21**

(51) Int Cl.:  
**B61D 17/20 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **11009189.9**

(22) Anmeldetag: **19.11.2011**

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

(72) Erfinder:  
 • **Goebels, André  
 34134 Kassel (DE)**  
 • **Reitz, Hans-Werner  
 34130 Kassel (DE)**

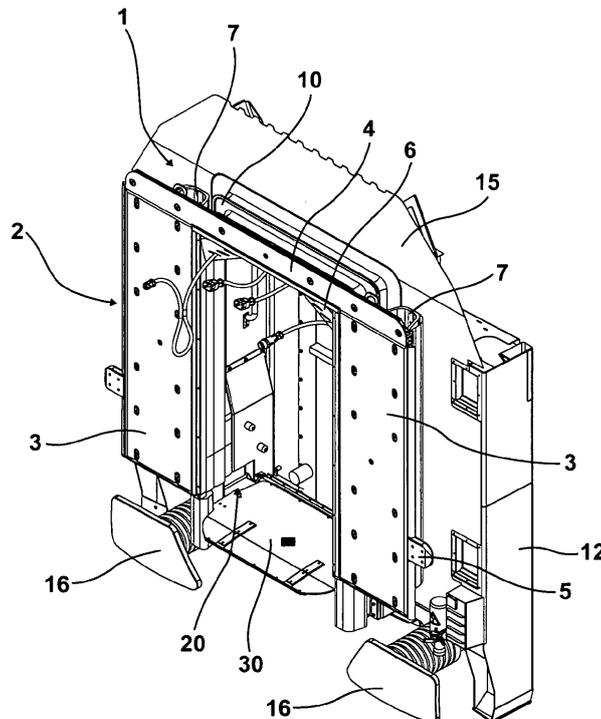
(71) Anmelder: **Hübner GmbH  
34123 Kassel (DE)**

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

(54) **Übergangshälfte zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen eines Schienenfahrzeugs**

(57) Übergangshälfte zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen (12) eines Schienenfahrzeugs, wobei die Übergangshälfte eine Übergangsbücke aufweist, wobei die Übergangsbücke (30) eine mit dem Fahrzeug (12) verbundene Tragplatte (36) auf-

weist, wobei die Tragplatte auf ihrer Oberseite eine Trittplatte (31) und auf ihrer Unterseite eine Führungsplatte (32) aufweist, wobei die Trittplatte bezogen auf die Mittellängsachse des Fahrzeugs in Längs- und in Querrichtung verschieblich durch die Tragplatte aufgenommen ist.



**Fig. 1**

**EP 2 594 450 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Übergangshälfte zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen eines Schienenfahrzeugs.

**[0002]** Bei zu kuppelnden Fahrzeugen eines Schienenfahrzeugs weist ein jedes Fahrzeug zu jeder Seite eine Übergangshälfte auf. Die beiden Übergangshälften der beiden Fahrzeuge bilden im gekuppelten Zustand zweier Fahrzeuge einen Übergang. Ein Übergang umfasst eine Übergangsbrücke und eine die Brücke tunnelartig umgebende Schutzeinrichtung. Die Schutzeinrichtung selbst kann hierbei ein aus zwei Hälften bestehender Balg sein, wobei die beiden Balghälften zwischen den beiden Fahrzeugen über Kuppelrahmen miteinander verbunden sind. Eine solche Konstruktion ist z. B. bekannt aus Hochgeschwindigkeitszügen.

**[0003]** Darüber hinaus sind im Gegensatz zu den oben beschriebenen bekannten Übergängen, bei denen die Balghälften aktiv miteinander gekuppelt sind, auch solche Übergänge bekannt, bei denen die Schutzeinrichtungen nicht aktiv miteinander verbunden sind, sondern lediglich die Stirnseiten der Schutzeinrichtungen unter Druck aneinander anliegen. In diesem Zusammenhang sind bekannt z. B. die sogenannten Wulst-Übergänge. Solche Wulst-Übergänge umfassen zwei in vertikaler Richtung an der Stirnseite im Bereich der Durchgangsöffnung angeordnete Gummiwülste, die im Dachbereich durch einen quer dazu verlaufenden Gummiwulst verbunden sind, so dass eine zu drei Seiten geschlossene Schutzeinrichtung gebildet ist. Bodenseitig ist eine Übergangsbrücke vorgesehen. Ein solcher Übergang ist aus dem UIC Kodex 561 Blatt1 bekannt.

**[0004]** Der UIC Kodex 561 Blatt 5 beschreibt einen sogenannten druckertüchtigten Übergang, wobei eine Übergangshälfte einen im Bereich des Durchgangs an der Stirnseite des Fahrzeugs angeordneten tunnelartigen Balg umfasst, wobei der Balg an seiner freien Stirnseite ein U-förmiges Portal und daran angeordnet einen U-förmig ausgebildeten Gleitplattenrahmen aufweist. Um zu gewährleisten, dass der Gleitplattenrahmen der einen Übergangshälfte unter Druck an dem Gleitplattenrahmen der anderen Übergangshälfte anliegt, sind Gummiwülste als Federelemente vorgesehen, wobei sich die Gummiwülste entlang der Schenkel der U-förmig ausgebildeten Gleitplattenrahmen erstrecken. Das heißt, dass durch die Gummiwülste die ähnlich ausgebildet sind wie bei dem zuvor beschriebenen Wulstübergang, die Gleitplattenrahmen zweier Übergangshälften unter Druck aneinander anliegen, also vorgespannt sind, um zu gewährleisten, dass nach Möglichkeit bei allen auftretenden Fahrbewegungen im Bereich der Kuppelebene kein Spalt entsteht.

**[0005]** Ein solcher Gleitplattenübergang ist im Übrigen auch Gegenstand der RU 2 386 558 A 1.

**[0006]** Bislang ist es so, dass nur Übergangshälften von Fahrzeugen miteinander gekuppelt werden können, die entsprechend dem UIC-Kodex ausgebildet sind. Das

heißt, es werden durchaus Wulstübergänge und Gleitplattenrahmenübergänge miteinander gekuppelt, sofern diese UICkompatibel sind.

**[0007]** Es sind nun allerdings auch russische Übergänge bekannt, bei denen die Übergangsbrücke höher liegt, als bei den zuvor genannten UIC-Übergängen. Der Grund hierfür liegt darin, dass die Fahrzeuge dort über automatische Kupplungen miteinander gekuppelt werden. Diese Kupplungen bauen wesentlich höher, als die manuell zu bedienenden Kupplungen. UIC-kompatible Übergänge sind allerdings mit solchen russischen Übergängen nicht kuppelbar.

**[0008]** Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass ein Übergang bzw. eine Übergangshälfte nicht nur aus einer Schutzeinrichtung besteht, sondern darüber hinaus auch eine Brücke aufweist, um Personen das Hinüberwechseln von einem Fahrzeug in das benachbarte Fahrzeug zu ermöglichen. Eine jede Übergangshälfte besitzt hierbei eine solche Brücke. Die Brücken zweier Übergangshälften befinden sich hierbei auf etwa gleichem Niveau. Um einen spaltfreien Übergang zu erzielen, überlappen die Brücken einander. Das bedeutet aber auch, dass die Brücken und hier insbesondere die Trittplatten, über die freien Stirnseiten der

**[0009]** Übergangshälften nicht unerheblich überstehen, d. h., im überlappten Zustand einen hohen Überdeckungsgrad aufweisen, um eine Spaltbildung zwischen den Trittplatten der Brücken sicher zu vermeiden. Denn während der Fahrt solcher gelenkig miteinander verbundener Fahrzeuge treten die unterschiedlichsten Fahrbewegungen auf, als da sind Wank-, Nick- und Drehbewegungen der Fahrzeuge um die Hochachse sowie Versatzbewegungen in Richtung quer zur Längsachse des Fahrzeugs. Während solcher Bewegungen kommt es vor, dass die Trittplatten der Brücken stirnseitig und/oder auch seitlich an dem gekuppelten Fahrzeug anschlagen, mit der Folge, dass die Trittplatten der Brücken oder die Brücke selbst in der Lage sein müssen ausweichen zu können, um Schäden einerseits an der Brücke und andererseits am Fahrzeug zu vermeiden. Die Trittplatten der Brücken, und insofern auch die Brücken, stoßen nicht nur in Längsrichtung aneinander an, sondern sie stoßen bei entsprechenden Fahrbewegungen auch seitlich an den Übergang an. Von besonderer Relevanz ist die zuvor beschriebene Problematik dann, wenn unterschiedliche Übergangshälften miteinander gekuppelt werden sollen, beispielsweise eine Übergangshälfte mit einem stirnseitig angeordneten Gleitplattenrahmen mit einer Übergangshälfte russischer Herkunft, die stirnseitig eine U-förmig ausgebildete Wulstanordnung aufweist. Ist die Gleitplattenübergangshälfte elastisch nachgiebiger als die Wulstübergangshälfte, dann besteht durchaus die Gefahr, dass die Trittplatte der Brücke der Gleitplattenübergangshälfte an die Stirnseite des benachbarten Fahrzeugs anstößt oder auch seitlich an Teile des Übergangs, zumal die Gleitplattenübergangshälfte über eine größere Erstreckung in Längsrichtung des Fahrzeugs verfügt, als die Wulstübergangshälfte. In diesem Zusam-

menhang ist bereits aus der EP 0 413 789 B1 bekannt, die Brücke in einer Tasche zu lagern, wobei in der Tasche eine Federeinrichtung vorgesehen ist, die ein Verschieben der Brücke in der Tasche entgegen der Kraft der Federeinrichtung ermöglicht. Zur Aufnahme der Taschen weisen die Fahrzeuge stirnseitig allerdings entsprechend der Größe der Taschen ausgebildete Ausnehmungen auf, was bedeutet, dass die Stirnseiten der Fahrzeuge zur Aufnahme dieser Brückentaschen entsprechend ausgebildet sein müssen. Das heißt, die Schnittstelle zwischen Übergang und Fahrzeug ist die Stirnwand des Fahrzeugs. Vorteilhaft ist es immer dann, wenn die Stirnwand des Fahrzeugs nicht in besonderer Weise ausgestaltet werden muss, um Übergänge, und insbesondere auch Übergänge unterschiedlicher Übergangshersteller an einen Fahrzeugtyp anbauen zu können. Gleiches gilt in umgekehrter Weise auch für den Hersteller der Übergänge. Insofern ist man immer bestrebt im Bereich einer solchen Schnittstelle seitens des Fahrzeugherstellers die Stirnwand des Fahrzeugs so auszubilden, dass diese für im Prinzip alle Übergangshersteller ohne Änderungen zur Anordnung des Übergangs dienen kann.

**[0010]** Problematisch am Stand der Technik ist darüber hinaus, dass die Brücke wohl in Längsrichtung beweglich ist, nicht allerdings in Querrichtung bezogen auf die Mittellängsachse des Fahrzeugs. Dies birgt bei Auftreten entsprechender Fahrbewegungen immer die Gefahr, dass die Schutzeinrichtung und hier insbesondere der Balg im Seitenbereich beschädigt wird.

**[0011]** Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht demzufolge darin, eine Brückenkonstruktion bereitzustellen, die sich dadurch auszeichnet, dass zum einen die Stirnseite des Fahrzeugs für die Anordnung der Brücke nicht in besonderer Weise ausgebildet sein muss, und dass die Brücke bei Auftreten jeglicher Fahrbewegungen keine Schäden am Fahrzeug oder am Übergang bewirkt.

**[0012]** Die Lösung der Aufgabe erfolgt erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1.

**[0013]** Hieraus wird deutlich, dass die Trittplatte bezogen auf die Mittellängsachse des Fahrzeugs in Längs- und in Querrichtung verschieblich durch die Tragplatte der Brücke aufgenommen ist. Das heißt, die Trittplatte als die Platte, die ggf. über die Stirnseite des Übergangs übersteht, ist in der Lage in zwei Raumrichtungen auszuweichen, nämlich zum einen in Richtung der Mittellängsachse des Fahrzeugs und zum anderen quer dazu. Durch die Möglichkeit des Ausweichens quer zur Mittellängsachse besteht nicht mehr die Gefahr, dass bei den entsprechenden Fahrbewegungen durch die Trittplatte der Balg oder ein mögliches am Balg angeordnetes Portal als Teil der Schutzeinrichtung beschädigt werden.

**[0014]** Nach einem besonderen Merkmal ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die Übergangsbrücke bei Verschiebung der Trittplatte in Längsrichtung des Fahrzeugs in ihrer Länge veränderbar ist, d. h., dass die Brücke in sich teleskopierbar ausgebildet ist, so dass ei-

ne ggf. erforderliche Änderung in der Länge der Brücke bis zu einem gewissen Grade durch die Brücke selbst aufgebracht werden kann, bevor die Brücke in Längsrichtung des Fahrzeugs verschoben wird. Insbesondere ist vorgesehen, dass die Trittplatte gegen die Kraft eines Federelementes in ihrer Lage veränderbar ist, wobei die Teleskopierung der Brücke insgesamt durch eine Verschiebung der Trittplatte relativ zur Tragplatte gegen die zuvor erwähnte Kraft des Federelementes erfolgt. Das heißt, dass es sich im vorliegenden Fall bei der Verschiebung der Trittplatte relativ zur Tragplatte um einen zweistufigen Bewegungsablauf handelt, bei der in einer ersten Stufe die Trittplatte zu einer Verkürzung der Übergangsbrücke durch die zuvor erwähnte Teleskopierbarkeit führt, und dass die Trittplatte darüber hinaus die Möglichkeit hat in den eigenen Fahrzeugraum bei Anstoßen an ein Hindernis und zwar sowohl in Längsrichtung als auch in Querrichtung auszuweichen.

**[0015]** Vorteilhafte Merkmale und Ausführungsformen zu der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

**[0016]** Es ist bereits dargelegt worden, dass die Übergangsbrücke gegen die Kraft eines Federelements in ihrer Länge veränderbar ist. In diesem Zusammenhang ist in einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung das Federelement als Blattfeder ausgestaltet, wobei die Blattfeder bogenförmig ausgebildet ist. Denkbar ist allerdings auch der Einsatz von Gasdruckfedern.

**[0017]** Im Einzelnen weist eine teleskopierbar ausgebildete Übergangsbrücke eine fest, d. h. nicht verschieblich mit dem Fahrzeug verbundene Tragplatte auf, wobei die Tragplatte im Gebrauchszustand der Brücke auf ihrer Oberseite eine Trittplatte und auf ihrer Unterseite eine Führungsplatte aufweist, wobei die Trittplatte und die Führungsplatte unter Bildung einer Tasche für die Tragplatte miteinander verbunden sind. Hieraus wird deutlich, dass die Trittplatte und die Führungsplatte relativ zur Tragplatte in Längsrichtung des Fahrzeugs verschieblich sind, und zwar insbesondere gegen die Kraft des als Blattfeder ausgebildeten Federelements. Hierzu ist vorgesehen, dass die Führungsplatte in Richtung der Stirnwand des Fahrzeugs ein Spiel aufweist, um eine solche Bewegung zu ermöglichen. Die Trittplatte selbst kann, da sie zum Boden des Fahrzeugs einen horizontalen Abstand aufweist, der durch ein Brückenblech nach oben abgedeckt ist, in Richtung parallel zur Mittellängsachse des Fahrzeugs verschoben werden.

**[0018]** In Bezug auf die Ausbildung der Übergangsbrücke ist des Weiteren im Einzelnen vorgesehen, dass die Führungsplatte unter der Last des Federelements, insbesondere der Blattfeder steht, wobei sich die Führungsplatte unterhalb der Tragplatte befindet, und entsprechend die Blattfeder unterhalb der Trittplatte.

**[0019]** Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass die Übergangshälfte ein Portal aufweist, das über einen Balg mit der Stirnwand des Fahrzeugs verbunden ist. Das Portal bildet einen im Wesentlichen U-förmigen Rahmen ähnlich der Zarge einer Tür, wobei die Anordnung des Portals in der Übergangshälfte

derart ist, dass sich, wie ausgeführt, dieses Portal zwischen dem Balg einerseits und dem Gleitplattenrahmen andererseits befindet. In dem Portal angelenkt ist die Tragplatte der Übergangsbrücke.

**[0020]** Nach einem besonderen Merkmal der Erfindung ist die Trittplatte und die damit verbundene Führungsplatte auch quer zur Längsachse des Fahrzeugs beweglich durch die Tragplatte gehalten. Dies vor folgendem Hintergrund. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Fahrzeuge den unterschiedlichsten Fahrbewegungen unterworfen sind; so müssen solche Übergänge und hier insbesondere auch die Brücken in der Lage sein einem Querversatz zweier Fahrzeuge relativ zueinander folgen zu können. Hierbei kann es vorkommen, dass die Brücke des einen Fahrzeugs seitlich in Kontakt mit der Übergangshälfte oder der Stirnwand des anderen Fahrzeugs gelangt, wie das bereits erwähnt wurde. Um in einem solchen Fall keine Beschädigungen auftreten zu lassen, ist, wie bereits ausgeführt vorgesehen, dass die Tritt- und die Führungsplatte auch quer zur Längsachse des Fahrzeugs beweglich durch die Tragplatte gehalten sind. Möglich sind auch Drehbewegungen der Trittplatte. In diesem Zusammenhang weist die Tragplatte eine sich in Längsrichtung des Fahrzeugs erstreckende, insbesondere elliptische Ausnehmung auf, wobei in die Ausnehmung ein Führungsglied hineinragt, beispielsweise in Form einer Rolle, wobei das Führungsglied von der Trittplatte und der Führungsplatte aufgenommen ist. Die radiale Erstreckung der Rolle oder des Führungsgliedes allgemein ist wesentlich geringer, als die Erstreckung der Ausnehmung in Längs- und Quer-

richtung.  
**[0021]** Durch die sich in Fahrzeuglängsrichtung erstreckende, insbesondere elliptische Ausnehmung ist nicht nur die Führung der einzelnen Brückenglieder, also der Trittplatte und der Führungsplatte relativ zur Tragplatte während der Veränderung der Länge der Brücke gewährleistet, sondern darüber hinaus auch eine Bewegung der Trittplatte quer zur Längsachse des Fahrzeugs, wenn die Rolle einen wesentlich geringeren Durchmesser aufweist, als die Ellipse lang und breit ist, wie dies bereits erläutert wurde.

**[0022]** Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung ist die Übergangsbrücke in vertikaler Richtung verschwenkbar in dem Übergang und hier insbesondere in dem Portal angelenkt. Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass es neben automatischen Kupplungen zum Kuppeln zweier Fahrzeuge miteinander auch manuell betätigte Kupplungen gibt. Um insofern die Kupplung für das Bedienpersonal zugänglich zu machen, ist der sogenannte "Berner-Raum" vorgesehen, der entsteht, wenn im vorliegenden Fall die Brücke vertikal nach oben verschwenkbar ausgebildet ist.

**[0023]** Nach einem weiteren Merkmal ist die Übergangsbrücke im Portal des Übergangs zu jeder Seite durch mindestens eine Konsole in etwa horizontaler Stellung, d. h. in der Gebrauchsstellung gehalten. Hieraus wird deutlich, dass eine jede Brücke einer Übergangs-

hälfte für sich in entsprechend horizontaler Position gehalten wird. Vorzugsweise sind zwei übereinander angeordnete Konsolen vorgesehen, um wie nachstehend beschrieben, die Brücke in unterschiedlicher Höhe zu halten.

**[0024]** In diesem Zusammenhang ist die Übergangsbrücke in ihrer Höhe relativ zum Portal veränderlich am Portal festlegbar. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass bei der russischen Eisenbahn die Fahrzeuge häufig durch automatische Kupplungen miteinander gekuppelt werden, wobei diese Kupplungen eine wesentlich größere Bauhöhe aufweisen, als die manuell bedienbare Kupplung. Es ist nicht möglich zwei Fahrzeuge miteinander zu kuppeln, bei denen das eine Fahrzeug eine automatische Kupplung und das andere Fahrzeug eine manuelle Kupplung aufweist. Zur Kupplung solcher Fahrzeuge ist ein Austausch einer Kupplung erforderlich. Dennoch sind die Brücken trotz dann gleicher Kupplung unterschiedlich hoch. Um nun bei einer Kupplung solcher Fahrzeuge im Bereich des Übergangs die beiden aneinander gegenüberliegenden Brücken auf gleiches Niveau einstellen zu können, ist die zuvor beschriebene Veränderung der Brücke in ihrer Höhe relativ zum Portal erforderlich. In diesem Zusammenhang weist das Portal im Einzelnen zu beiden Seiten der Übergangsbrücke ein Arretierglied zur Aufnahme der Übergangsbrücke in mindestens zwei in der Höhe unterschiedlichen Stellungen auf. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Brücke zur Bildung des Berner-Raums vertikal verschwenkbar im Portal angeordnet ist. Auch in diesem Zusammenhang zeigt die Tragplatte im Einzelnen zu beiden Seiten jeweils eine Schwenkachse, wobei eine jede Schwenkachse durch ein Arretierglied aufnehmbar ist, wobei das Arretierglied mindestens zwei mit Abstand übereinander angeordnete Ausnehmungen zur Aufnahme der jeweiligen Schwenkachse aufweist. Nach einem besonders vorteilhaften Merkmal ist in diesem Zusammenhang vorgesehen, dass die Tragplatte durch ein Gelenkglied am Portal, insbesondere am Arretierglied angelenkt ist, wobei die Länge des Gelenkgliedes etwa dem halben Abstand der beiden übereinander angeordneten Ausnehmungen zur Aufnahme der jeweiligen Schwenkachsen entspricht. Hieraus wird deutlich, dass das Gelenkglied eine Zwangsführung der Brücke dahin gehend bewirkt, dass die Brücke zur Verschwenkung in die obere oder untere Stellung durch das Gelenkglied derart geführt ist, dass die Schwenkachsen immer genau in die entsprechenden Ausnehmungen einlaufen können.

**[0025]** Um den Verbleib der jeweiligen Schwenkachse in der entsprechenden Ausnehmung des jeweiligen Arretiergliedes zu gewährleisten, weist ein jedes Arretierglied eine verschiebbare Riegelstange auf, wobei durch die Riegelstange, die Ausnehmungen verschlossen werden können.

**[0026]** Zum Halten der Brücke in den beiden in der Höhe unterschiedlichen Stellungen sind, wie bereits zuvor erläutert, auf jeder Seite des Portals zwei übereinander angeordnete Konsolen vorgesehen, wobei die obere

Konsole in einer Konsoltasche ausschwenkbar, d. h., durch Verschwenken in die Gebrauchsstellung überführbar, gelagert ist.

[0027] Hieraus wird deutlich, dass das Arretierglied auf jeder Seite des Übergangs in Verbindung mit den übereinander angeordneten Konsolen dafür sorgt, dass die jeweilige Brücke in unterschiedlicher Höhe relativ zum Boden des Fahrzeugs gehalten werden kann.

[0028] Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass die Übergangshälfte eine die Übergangsbrücke tunnelartig umgebende Schutzeinrichtung aufweist, wobei die Schutzeinrichtung an der freien Stirnseite U-förmig angeordnet mehrere Gleitplatten zur Bildung eines Gleitplattenrahmens aufweist. Die Schutzeinrichtung umfasst im Einzelnen einen tunnelartigen Balg, wobei sich an den Balg das Portal anschließt, wobei das Portal an der freien Stirnseite den U-förmig angeordneten Gleitplattenrahmen zeigt. Im Bereich der vertikal verlaufenden Gleitplatten wird durch Federelemente der Gleitplattenrahmen gegenüber der Stirnwand abgestützt. Das heißt, dass der Gleitplattenrahmen unter einer Vorspannung steht, die bewirkt, dass im gekuppelten Zustand zweier Fahrzeuge die beiden Übergangshälften mit Druck aneinander anliegen, um so zu gewährleisten, dass bei allen auftretenden Fahrbewegungen sich möglichst keine Spalte zwischen den Gleitplattenrahmen bilden können.

[0029] Es wurde bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, dass die Kupplung von Fahrzeugen mit unterschiedlichen Übergangshälften möglich sein soll. So sollen Fahrzeuge miteinander kuppelbar sein, bei denen das eine Fahrzeug stirnseitig einen Gleitplattenrahmen aufweist, und das andere Fahrzeug beispielsweise einen tunnelartig umlaufenden Wulst. Es wurde ebenfalls bereits darauf hingewiesen, dass Fahrzeuge teilweise einen erheblichen Querversatz beim Betrieb unterworfen werden, wie dies beispielsweise der Fall ist, wenn ein solcher aus mehreren Fahrzeugen bestehender Zug über eine S-förmige Weiche fährt. Es kann hierbei vorkommen, dass der Querversatz derart ist, dass die vertikal verlaufenden Wulste der Wulstübergangshälfte in den Bereich der äußeren Seitenkanten der vertikal verlaufenden Gleitplatten des Gleitplattenrahmens gelangen. In diesem Zustand stehen zwar die Puffer der beiden Fahrzeuge noch stirnseitig in Kontakt miteinander, allerdings kann es in einer solchen Position der beiden Fahrzeuge relativ zueinander vorkommen, dass die Wulste die vertikal verlaufende Seitenkante des Gleitplattenrahmens passieren, wobei eine solche Gefahr insbesondere dann besteht, wenn dem Querversatz noch eine Bewegung überlagert wird, wie sie auftritt, wenn die Fahrzeuge auch noch eine Kurve durchfahren. Bei der Rückstellung der Fahrzeuge besteht dann die Gefahr, dass der Wulst der einen Übergangshälfte an dem Gleitplattenrahmen der anderen Übergangshälfte absichert. Um dieses zu verhindern, ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die im Gebrauchszustand vertikal am Portal angeordneten Gleitplatten seitlich überstehend, jeweils mindestens eine Extenderplatte aufweisen.

Die Extenderplatte erstreckt sich vorteilhaft bis in den Bereich des Puffers. Die Extenderplatte verhindert, dass der Wulst der Wulstübergangshälfte des benachbarten Fahrzeugs hinter den Gleitplattenrahmen gelangen kann. Gleiches gilt in äquivalenter Weise auch bei zwei Gleitplattenübergängen bei Auftreten extremer Fahrbewegungen.

[0030] Korrespondierend hierzu ist auf der Innenseite im Übergang von der vertikalen Gleitplatte zur horizontalen Gleitplatte jeweils ein Ekelement angeordnet. Hieraus wird deutlich, dass auch auf der Innenseite des Gleitplattenrahmens der Wulst der Übergangshälfte des benachbarten Fahrzeugs auch hier nicht in den Bereich hinter den Gleitplattenrahmen gelangt. Das Ekelement ist hierbei vorteilhaft dreieckig ausgebildet, um die lichte Durchgangsweite nur in möglichst geringem Maße zu beeinflussen. Anders als die Extenderplatte liegt das Ekelement nicht plan zu den Gleitplatten. Vielmehr verläuft das Ekelement schräg in Richtung auf den Übergang zu, und ist darüber hinaus zur Mittellängsachse des Fahrzeugs zu abgewinkelt. Am oberen Ende liegt das Ekelement in Höhe der Gleitplatten an. Sollte ein Wulst eines benachbarten Übergangs in den Übergang einlaufen, dann bildet das Ekelement eine Art Rampe, um den Wulst wieder auf die Höhe der Gleitplatten zu führen. Vorteilhaft erstreckt sich das Ekelement nach hinten in den Übergang hinein über die Stärke des Wulstes.

[0031] Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weisen sowohl das Ekelement als auch die Extenderplatte ebenso wie die Gleitplatten als Gleitfläche eine Beschichtung auf, beispielsweise aus PTFE, um den Verschleiß zu vermindern.

[0032] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

- 35 Fig. 1 zeigt in perspektivischer Darstellung eine Gleitplattenübergangshälfte, wobei die Puffer des Fahrzeugs erkennbar sind;
- 40 Fig. 2 zeigt den Gleitplattenübergang gemäß Fig. 1 in einer Frontansicht mit sich in Gebrauchsstellung befindlicher Brücke;
- 45 Fig. 3 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie III-III aus Fig. 2;
- Fig. 4 zeigt eine Darstellung gemäß Fig. 2, wobei jedoch zur Bildung des Berner-Raums die Brücke hochgeklappt ist;
- 50 Fig. 5 zeigt einen Schnitt gemäß der Linie V-V aus Fig. 4;
- Fig. 6 zeigt eine Ansicht von oben auf die Brücke;
- 55 Fig. 7 zeigt die Brücke in einer Seitenansicht im Schnitt gemäß der Linie VI-VI aus Fig. 6;

- Fig. 8 zeigt eine perspektivische Ansicht von unten auf die Brücke;
- Fig. 9 zeigt die Höhenverstellbarkeit der Brücke als Ausschnittsvergrößerung aus Fig. 5;
- Fig. 10 zeigt eine Darstellung gemäß Fig. 9, wobei jedoch die Brücke weggelassen ist;
- Fig. 11 zeigt eine perspektivische Darstellung von Fig. 10.

**[0033]** Die Gleitplattenübergangshälfte gemäß Fig. 1 ist insgesamt mit 1 bezeichnet. Unter der Gleitplattenübergangshälfte befinden sich die Puffer 16. Die Gleitplattenübergangshälfte weist einen Gleitplattenrahmen 2 auf, der sich aus zwei vertikalen Gleitplatten 3 und einer im Deckenbereich des Übergangs angeordneten horizontal verlaufenden Gleitplatte 4 zusammensetzt. Die Gleitplattenübergangshälfte 1 besitzt darüber hinaus einen U-förmig, d. h. tunnelartig ausgebildeten Balg 10, der an der Stirnwand 15 des Fahrzeugs 12 befestigt ist. Zwischen dem Balg 10 und dem Gleitplattenrahmen 2 befindet sich das Portal, das mit dem Bezugszeichen 20 versehen ist. Auf der Rückseite des Gleitplattenrahmens 2. Hinter den beiden vertikal verlaufenden Gleitplatten 3 liegt ein sich ebenfalls vertikal erstreckender Gummiwulst 7 an, der sich an der Stirnwand 15 des Fahrzeugs abstützend für die erforderliche Vorspannung des Balges 10 sorgt, was bedeutet, dass beispielsweise bei einem Übergang umfassend zwei Gleitplattenübergangshälften die beiden Gleitplattenrahmen 2 unter Druck aneinander anliegen. Hierbei kann vorgesehen sein, die Federkraft des Gummiwulstes über die Länge des Gummiwulstes unterschiedlich zu gestalten, also beispielsweise im unteren Bereich den Gummiwulst steifer zu gestalten, als im oberen Bereich, um in diesen Bereich für eine erhöhte Vorspannung zu sorgen. Hierzu kann vorgesehen sein, den Gummiwulst 7 geteilt auszubilden, d. h. einen unteren Bereich vorzusehen, der steifer ist als der obere Bereich.

**[0034]** Bei Betrachtung der Figuren 2 bis 5 ist erkennbar, dass der Gleitplattenrahmen 2 seitlich überstehend an den vertikalen Gleitplatten jeweils eine Extenderplatte 5 aufweist, die dafür sorgt, dass für den Fall, dass eine Gleitplattenübergangshälfte mit einer Übergangshälfte gekuppelt werden soll, die als Wulstübergang ausgebildet ist, die Gummiwülste des Wulstüberganges nicht in den Bereich hinter den Gleitplattenrahmen 2 gelangen. Dem gleichen Ziel dient auch die Anordnung von Eckelementen 6 oder Eckeinsätzen im Eckbereich zwischen der vertikalen Gleitplatte 3 und der horizontalen Gleitplatte 4. Die Darstellungen gemäß Fig. 2 und Fig. 4 unterscheiden sich dadurch, dass in Fig. 2 die Brücke 30 der Gleitplattenübergangshälfte 1 in abgeklappter Stellung, also in Gebrauchsstellung dargestellt ist, wohingegen in Fig. 4 die Brücke hochgeklappt ist, wobei in dieser Stellung der sogenannte "Berner-Raum" gebildet wird,

um für das Personal die Fahrzeugkupplung zugänglich zu machen.

**[0035]** Für die Ausbildung der Brücke wird zunächst auf die Figuren 6 bis 8 verwiesen. Die Fig. 6 stellt hierbei eine Draufsicht von oben auf die Brücke 30 dar, wobei die Trittplatte mit 31 bezeichnet ist, die Führungsplatte mit 32 und die Tragplatte, die zur Befestigung der Brücke am Portal 20 dient, mit 36. Die Trittplatte und die Führungsplatte weisen zur Bildung einer Tasche 43 für die Tragplatte einen Abstand zueinander auf. Die Tragplatte weist endseitig zu beiden Seiten jeweils eine Schwenkachse 37 auf, die der Aufnahme durch ein am Portal angeordnetes Arretierglied 50 dient, was bei der Beschreibung von Fig. 9 näher erläutert werden wird. Die Tragplatte 36 zeigt darüber hinaus mittig, d. h. parallel zur Mittellängsachse des Fahrzeugs sich erstreckend, eine elliptische Ausnehmung 37, wobei die Trittplatte 31 einerseits und die Führungsplatte 32 andererseits durch eine Achse 35 (Fig. 7) verbunden sind, die eine Rolle 39 aufnimmt, wobei die Rolle 39 in der elliptischen Ausnehmung der Tragplatte 36 geführt ist. Die Rolle 39 weist einen wesentlich geringeren Durchmesser auf, als die elliptische Ausnehmung 37 breit ist. Das bedeutet, dass sich die Trittplatte und die damit verbundene Führungsplatte nicht nur parallel zur Mittellängsachse relativ zur Tragplatte bewegen können, sondern auch quer dazu. Hieraus folgt unmittelbar, dass ein Ausweichen der Trittplatte sowohl möglich ist, wenn die Trittplatte frontal an das gegenüberliegende Fahrzeug anstößt, als auch wenn seitliche Kräfte auf die Trittplatte einwirken. Die Verschiebung der Führungsplatte mithin auch der Trittplatte erfolgt entgegen der Kraft der mit 40 bezeichneten Blattfeder. Die Blattfeder ist hierbei wie sich insbesondere aus Fig. 8 entnehmen lässt an einem Absatz 41 der Tragplatte 36 befestigt. An der Führungsplatte 32 ist die Blattfeder durch eine Lasche 42 angelenkt. Die Tragplatte weist endseitig eine Nase 44 auf, gegen die durch die Blattfeder 40 die Führungsplatte gedrückt wird. Die Nase 44 bildet insofern einen Anschlag.

**[0036]** Betrachtet man nunmehr die Fig. 9, so ergibt sich hieraus in Verbindung mit den Figuren 10 und 11 die Höhenverstellbarkeit der Brücke 30. Die Brücke 30 besitzt, wie dies bereits dargelegt worden ist, zu beiden Seiten eine Achse 38. Am Portal 20 ist zu beiden Seiten der Brücke 30 ein mit 50 bezeichnetes Arretierglied angeordnet. Das Arretierglied 50 weist, wie sich dies insbesondere in Anschauung von Fig. 10 ergibt, zwei übereinander angeordnete Ausnehmungen 51 auf, die der Aufnahme der Achse 38 dienen. Über ein Gelenkglied 53 (Fig. 9) ist die Brücke darüber hinaus schwenkbar mit dem Arretierglied 50 und insofern auch schwenkbar mit dem Portal 20 verbunden. Das Gelenkglied 53 weist eine Länge auf, die dem halben Abstand zwischen den beiden übereinander angeordneten Ausnehmungen 51 entspricht. Aus Fig. 10 ergibt sich in diesem Zusammenhang die Achsaufnahme 53a für das Gelenkglied. Erkennbar ist darüber hinaus der Riegelstift 55, der die Ausnehmungen 51 zur Aufnahme der Achse 38 verriegelt. Der Rie-

gelstift 55 kann verschiebbar in zwei unterschiedlichen Positionen entweder die untere Ausnehmung 51 oder die obere Ausnehmung 51 verriegeln.

**[0037]** Um die Brücke 30 in horizontaler Position, d. h. in Gebrauchsstellung in den beiden unterschiedlichen Höhen zu halten, ist eine untere Konsole 60 und eine obere, seitlich ausschwenkbare Konsole 65 im Portal vorgesehen, auf denen die Brücke lagert. Die obere Konsole 65 liegt im unbenutzten Zustand in einer Konsoltasche 66 ein und kann bei Bedarf ausgeschwenkt werden.

**[0038]** Zwischen der dem Fahrzeug zugewandten brückenseitigen Kante und dem Boden des Fahrzeugs besteht ein Abstand, der durch ein schwenkbares Brückenblech 70 überbrückt ist. Durch die Schwenkbarkeit des Brückenblechs kann der Abstand auch überbrückt werden, wenn sich die Brücke in der oberen Stellung befindet. Es entsteht zum Boden des Fahrzeugs dann allerdings eine Stufe.

Bezugszeichenliste:

**[0039]**

- |    |                             |
|----|-----------------------------|
| 1  | Gleitplattenübergangshälfte |
| 2  | Gleitplattenrahmen          |
| 3  | vertikale Gleitplatten      |
| 4  | horizontale Gleitplatte     |
| 5  | Extenderplatte              |
| 6  | Eckelement                  |
| 7  | Gummiwulst                  |
| 10 | Balg                        |
| 12 | Fahrzeug                    |
| 15 | Stirnwand                   |
| 16 | Puffer                      |
| 20 | Portal                      |
| 30 | Brücke                      |
| 31 | Trittplatte                 |
| 32 | Führungsplatte              |
| 35 | Achse für Rolle 39          |
| 36 | Tragplatte                  |
| 37 | elliptische Ausnehmung      |

- |        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 38     | Achse                       |
| 39     | Rolle                       |
| 5 40   | Blattfeder                  |
| 41     | Absatz                      |
| 42     | Lasche                      |
| 10 43  | Tasche                      |
| 44     | Nase                        |
| 15 50  | Arretierglied               |
| 51     | Ausnehmung im Arretierglied |
| 53     | Gelenkglied                 |
| 20 53a | Achsaufnahme                |
| 55     | Riegelstift                 |
| 25 60  | untere Konsole              |
| 65     | obere Konsole               |
| 66     | Konsoltasche                |
| 30 70  | schwenkbares Brückenblech   |

**Patentansprüche**

- 35
1. Übergangshälfte zwischen zwei gelenkig miteinander verbundenen Fahrzeugen (12) eines Schienenfahrzeugs, wobei die Übergangshälfte eine Übergangsbrücke (30) aufweist, wobei die Übergangsbrücke (30) eine mit dem Fahrzeug (12) verbundene Tragplatte (36) aufweist, wobei die Tragplatte (36) auf ihrer Oberseite eine Trittplatte (31) und auf ihrer Unterseite eine Führungsplatte (32) aufweist, wobei die Trittplatte (31) bezogen auf die Mittellängsachse des Fahrzeugs in Längs- und in Querrichtung verschieblich durch die Tragplatte (36) aufgenommen ist.
- 40
- 45
- 50
2. Übergangshälfte nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Übergangsbrücke (30) bei Verschiebung der Trittplatte (31) in Längsrichtung des Fahrzeugs in ihrer Länge veränderbar ist.
- 55
3. Übergangshälfte nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trittplatte (30) gegen die Kraft eines Federelements in ihrer Lage veränderbar ist.

4. Übergangshälfte nach einem der voranstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Tragplatte (36) und die Führungsplatte (32) unter Bildung einer Tasche (43) für die Tragplatte (36) miteinander verbunden sind. 5
5. Übergangshälfte nach einem der voranstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Übergangshälfte ein Portal (20) aufweist, wobei die Tragplatte (36) an dem Portal (20) angeordnet ist. 10
6. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 2 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Führungsplatte (32) unter der Last eines Federelements, insbesondere einer Blattfeder (40) steht. 15
7. Übergangshälfte nach einem der voranstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Trittplatte (31) und die damit verbundene Führungsplatte (32) quer zur Längsachse des Fahrzeugs (12) beweglich durch die Tragplatte (36) gehalten sind. 20
8. Übergangshälfte nach Anspruch 7,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Tragplatte (36) eine sich in Längsrichtung des Fahrzeugs erstreckende, insbesondere elliptische Ausnehmung (37) aufweist, wobei in die Ausnehmung ein Führungsglied mit Spiel in Längs- und/oder Querrichtung bezogen auf die Fahrzeuglängsachse hineinragt, wobei das Führungsglied von der Trittplatte (31) und der Führungsplatte (32) aufgenommen ist. 25
9. Übergangshälfte nach Anspruch 8,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Führungsglied als Rolle (39) ausgebildet ist. 30
10. Übergangshälfte nach einem der voranstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Übergangsbrücke (30) vertikal verschwenkbar in der Übergangshälfte angeordnet ist. 35
11. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 5 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Übergangsbrücke (30) im Portal (20) des Übergangs durch mindestens eine Konsole (60, 65) in etwa horizontaler Stellung gehalten ist. 40
12. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 5 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Übergangsbrücke (30) in ihrer Höhe relativ zum Portal (20) veränderlich am Portal (20) festlegbar ist. 45
13. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 5 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Portal (20) zu beiden Seiten der Übergangsbrücke ein Arretierglied (50) zur Aufnahme der Übergangsbrücke (30) in mindestens zwei in ihrer Höhe unterschiedlichen Stellungen aufweist. 50
14. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 4 bis 13,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Tragplatte (36) zu beiden Seiten eine Schwenkachse (38) aufweist, wobei jede Schwenkachse (38) durch ein Arretierglied (50) aufnehmbar ist, wobei das Arretierglied (50) mindestens zwei mit Abstand übereinander angeordnete Ausnehmungen (51) zur Aufnahme der Schwenkachse (38) aufweist. 55
15. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 13 oder 14,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Tragplatte (36) durch ein Gelenkglied (53) am Portal (20), insbesondere am Arretierglied (50) angelenkt ist, wobei die Länge des Gelenkgliedes (53) etwa dem halben Abstand der beiden übereinander angeordneten Ausnehmungen (51) im Arretierglied entspricht. 60
16. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 14 oder 15,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Ausnehmungen (51) bei einsitzender Schwenkachse (38) verriegelbar sind. 65
17. Übergangshälfte nach einem der voranstehenden Ansprüche,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Übergangshälfte eine die Übergangsbrücke (30) tunnelartig umgebende Schutzeinrichtung (10, 20) aufweist, wobei sich an den Balg (10) ein Portal (20) anschließt, wobei das Portal (20) an der freien Stirnseite zur Bildung des Gleitplattenrahmens (2) U-förmig angeordnete Gleitplatten (3, 4) aufweist. 70
18. Übergangshälfte nach Anspruch 17,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** mindestens die beiden vertikal verlaufenden Gleitplatten (3, 4) durch Federelemente gegenüber der Stirnwand (15) des Fahrzeugs (12) abgestützt sind. 75

19. Übergangshälfte nach Anspruch 17 oder 18,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die im Gebrauchszustand vertikal am Portal angeordneten Gleitplatten (3) seitlich überstehend jeweils mindestens eine Extenderplatte (5) aufweisen. 5
20. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 17 bis 19,  
**dadurch gekennzeichnet,** 10  
**dass** auf der Innenseite des Übergangs von der vertikalen Gleitplatte (3) zur horizontalen Gleitplatte (4) ein Eckelement (6) angeordnet ist.
21. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 19 oder 20, 15  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Extenderplatte (5) plan zu den Gleitplatten (3) verläuft. 20
22. Übergangshälfte nach Anspruch 20 oder 21,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** das Eckelement (6) in zwei Raumrichtungen schräg stehend ausgerichtet im Übergang zu den Gleitplatten angeordnet ist, so dass die Eckelemente jeweils eine Rampe zum Ausleiten der Wülste eines benachbarten Übergangs auf die Gleitplatten (3, 4) bilden. 25
23. Übergangshälfte nach einem der Ansprüche 11 bis 22, 30  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** im Bereich des Arretiergliedes (50) zwei Konsolen (60, 65) übereinander am Portal (20) angeordnet sind, wobei die obere Konsole (65) verschwenkbar ausgebildet ist, um ein Verschwenken der Übergangsbrücke auf die untere Konsole (60) zu ermöglichen. 35

40

45

50

55

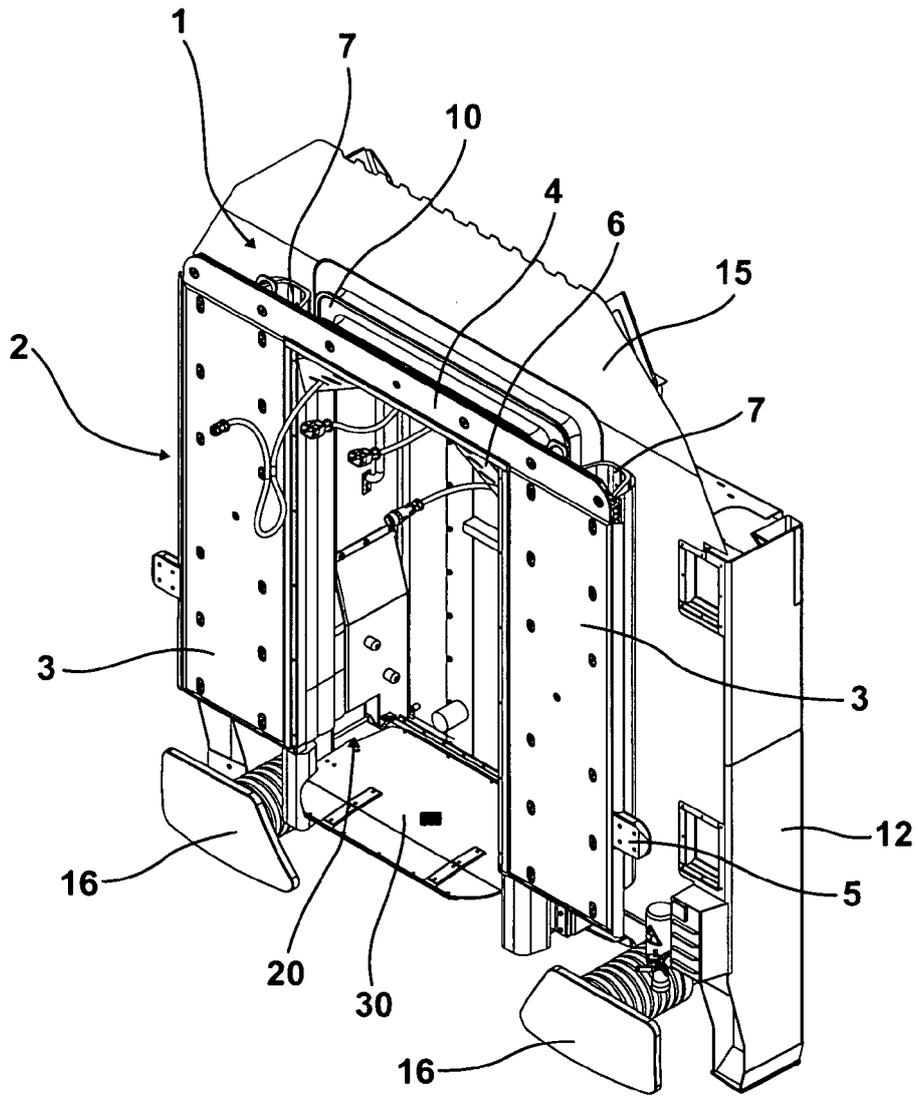


Fig. 1

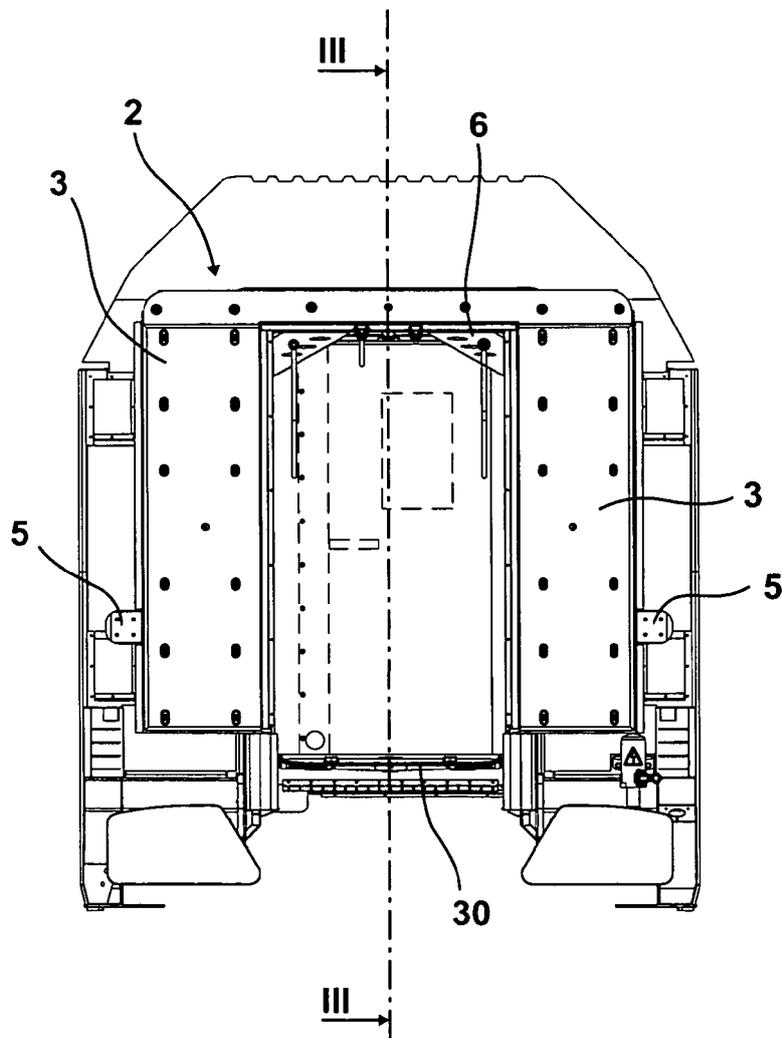


Fig. 2

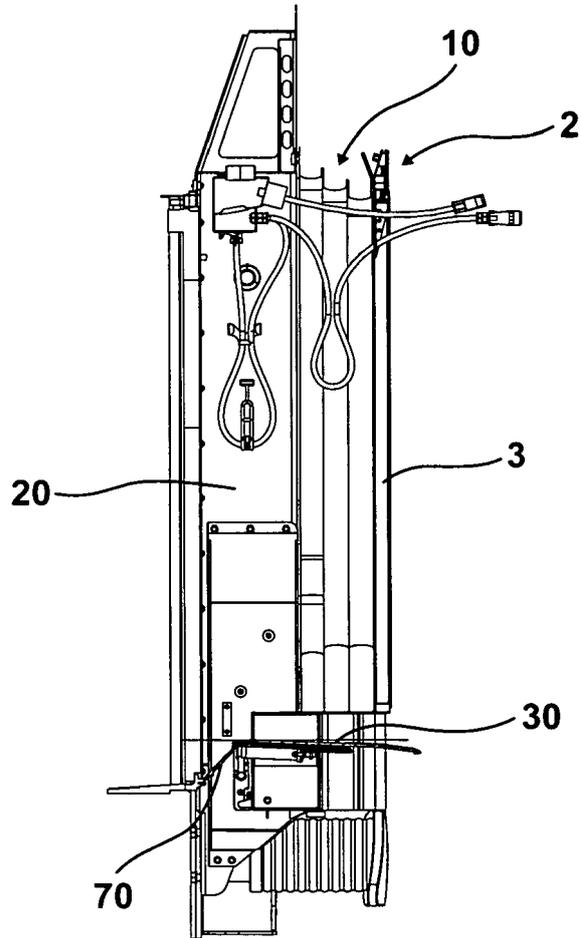


Fig. 3

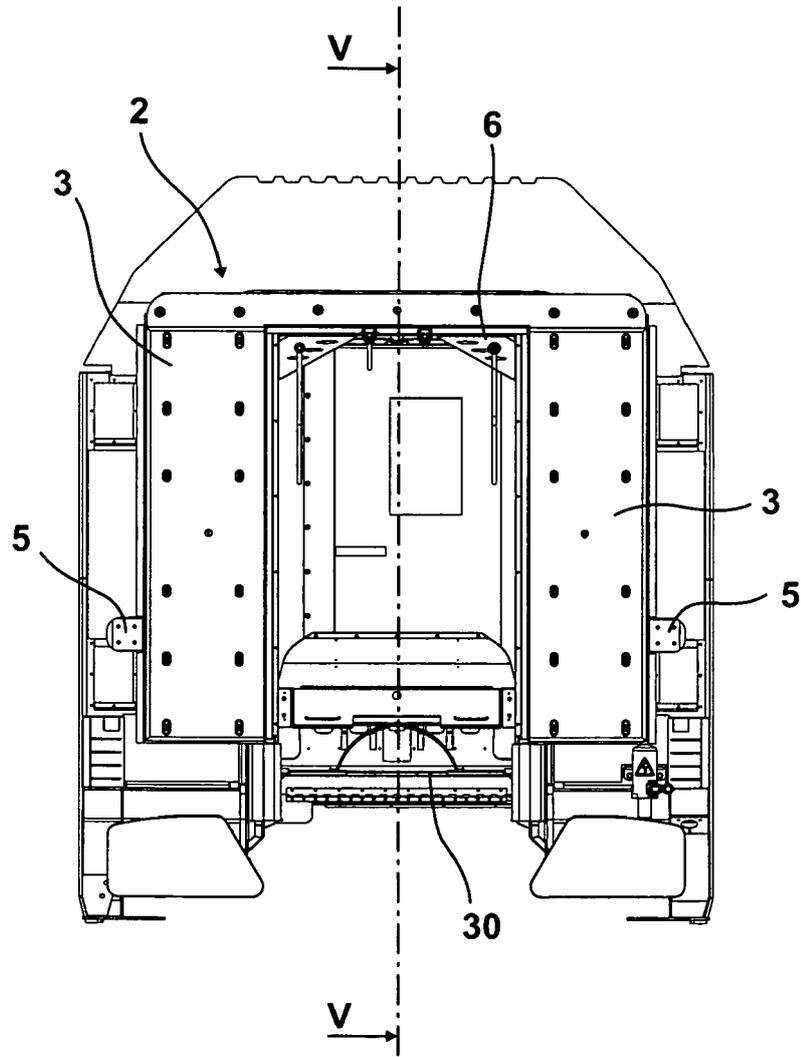


Fig. 4

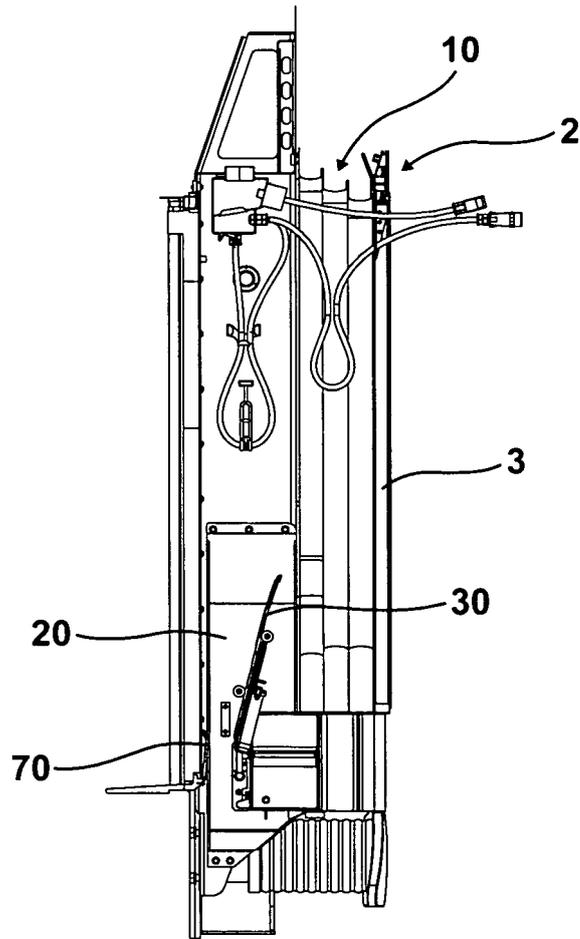


Fig. 5

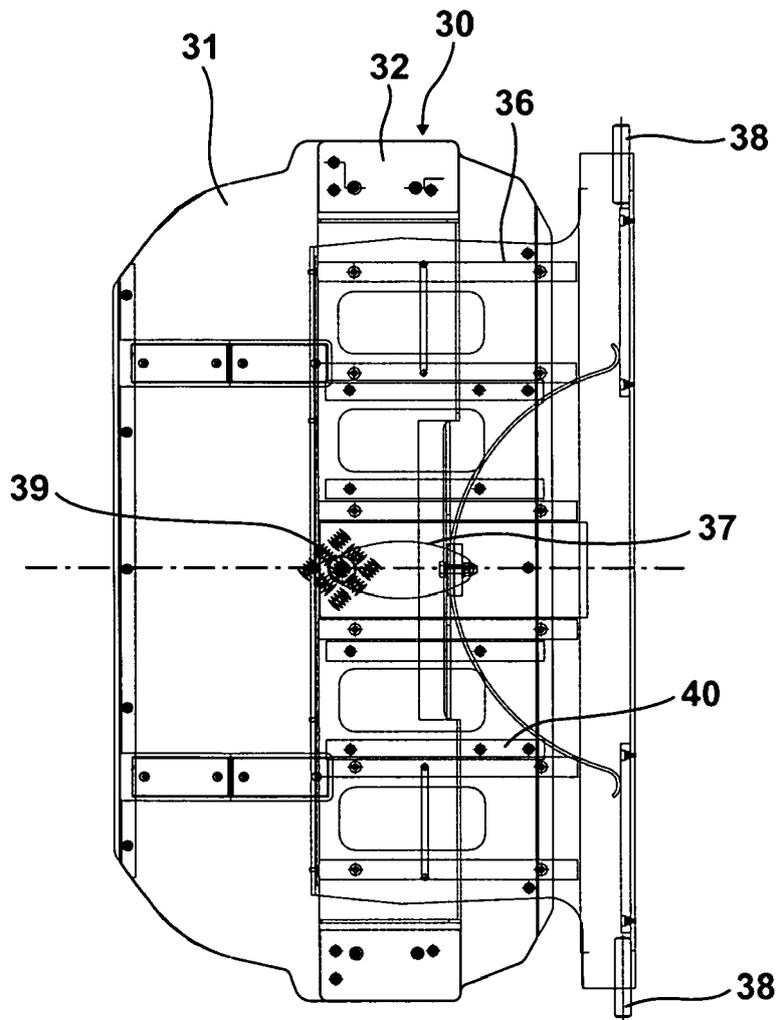


Fig. 6

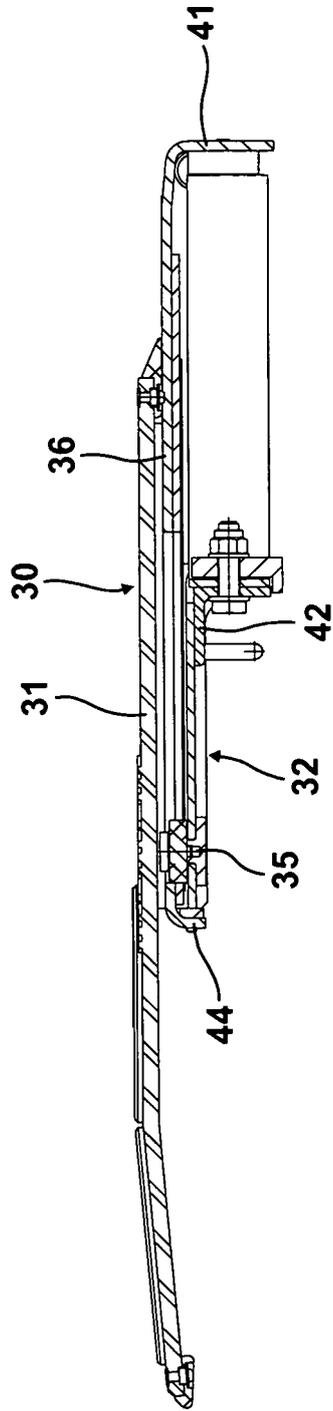


Fig. 7

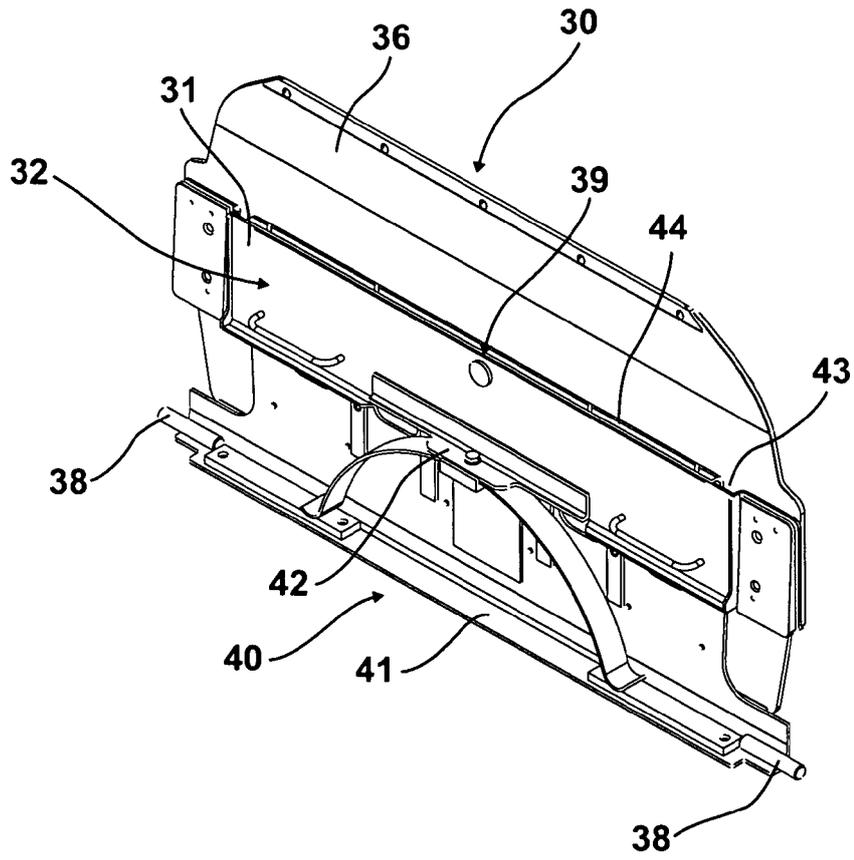


Fig. 8

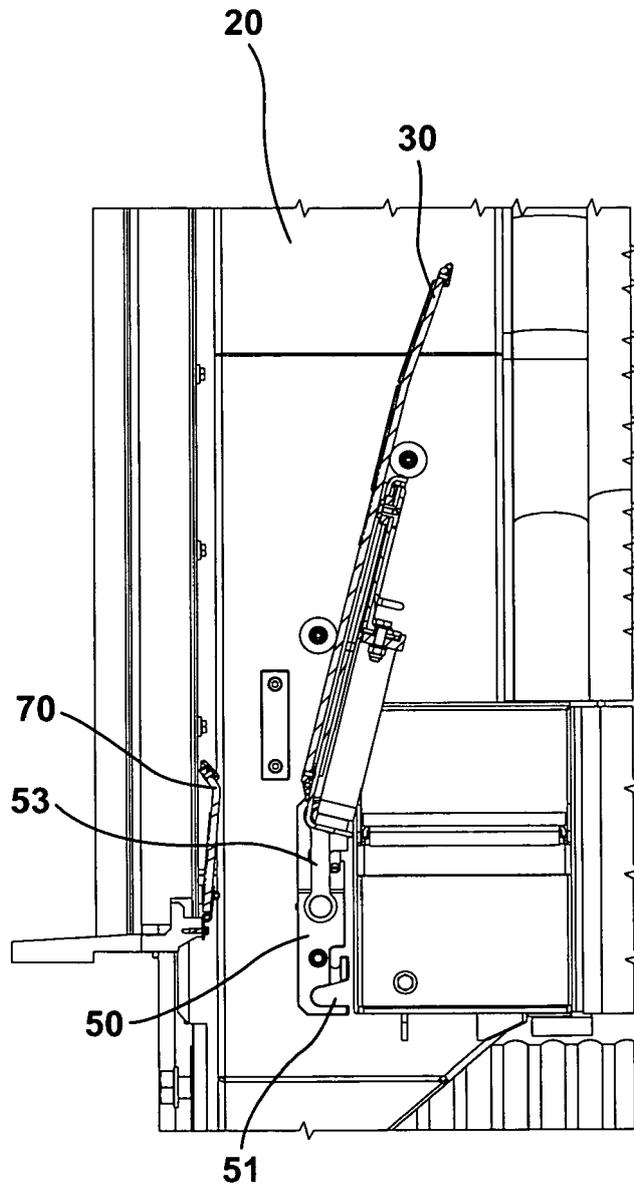


Fig. 9

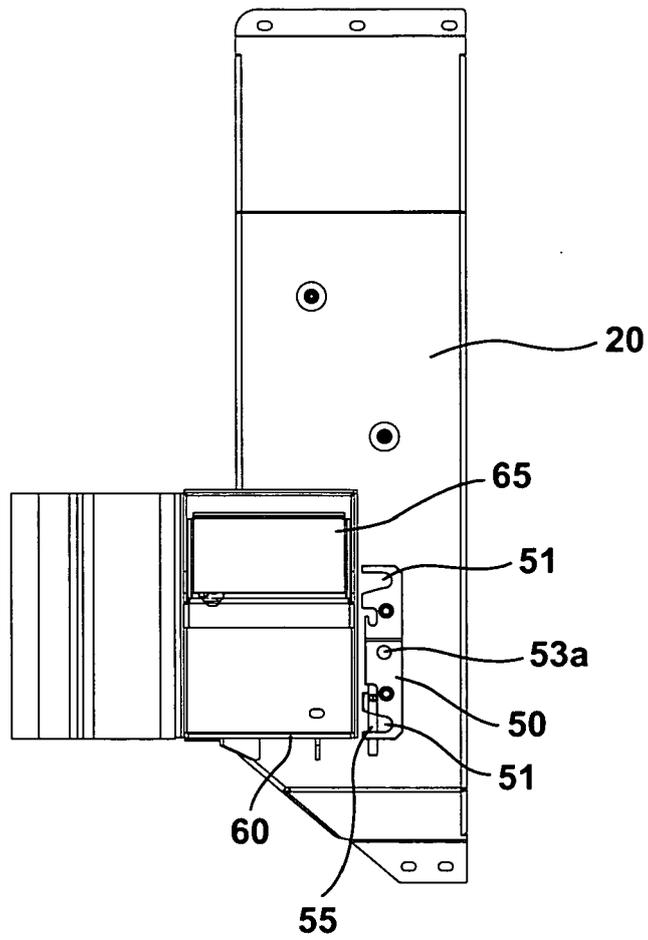


Fig. 10

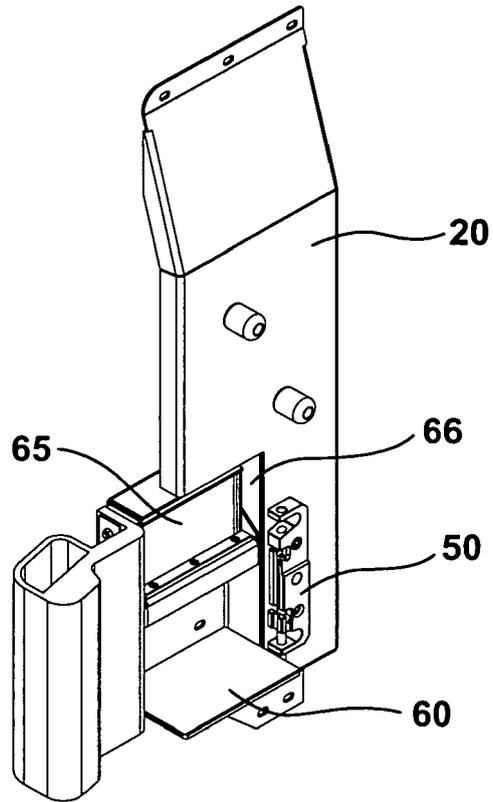


Fig. 11



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 11 00 9189

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE				
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)	
X	DD 213 174 A1 (SCHIENENFAHRZEUGBAU VEB K [DD]) 5. September 1984 (1984-09-05) * Abbildungen *	1-7, 10-23	INV. B61D17/20	
X	JP 2006 240349 A (KINKI SHARYO KK) 14. September 2006 (2006-09-14) * Abbildungen *	1-7, 10-23		
X	EP 0 207 682 A1 (NARITA MFG LTD [JP]) 7. Januar 1987 (1987-01-07) * Seite 12, Zeilen 1-4; Abbildungen *	1-7, 10-23		
A,D	"Uebergangseinrichtungen der Reisezugwagen", UIC KODEX, XX, XX, Bd. 561, 1. Januar 1991 (1991-01-01), Seiten 1-28, XP008151053, * Abbildung 5 *	17-22		
A,D	EP 0 413 789 B1 (SIG SCHWEIZ INDUSTRIEGES [CH]) 23. März 1994 (1994-03-23) * das ganze Dokument *	1		RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
A,D	RU 2 386 558 C2 (ROMAN ZOLOTOV) 20. April 2010 (2010-04-20) * Abbildungen *	17-22		B61D
A	AT 9 330 U1 (ULTIMATE TRANSP EQUIPMENT GMBH [AT]) 15. August 2007 (2007-08-15) * Abbildungen *	1		
A	EP 0 583 491 A1 (HUEBNER GUMMI & KUNSTSTOFF [DE]) 23. Februar 1994 (1994-02-23) * Abbildungen *	1		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt				
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2012	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 : 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		

3  
EPO FORM 1503 03.82 (P/M/C03)

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

EP 11 00 9189

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.

25-04-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DD 213174	A1	05-09-1984	KEINE	
JP 2006240349	A	14-09-2006	JP 4356895 B2 JP 2006240349 A	04-11-2009 14-09-2006
EP 0207682	A1	07-01-1987	DE 3665283 D1 EP 0207682 A1 JP 62012579 U SG 74491 G	05-10-1989 07-01-1987 26-01-1987 14-02-1992
EP 0413789	B1	23-03-1994	AT 103249 T AU 5100490 A CA 2027567 A1 DE 59005074 D1 DK 0413789 T3 EP 0413789 A1 ES 2051511 T3 JP H03504365 A WO 9009915 A1	15-04-1994 26-09-1990 28-08-1990 28-04-1994 22-08-1994 27-02-1991 16-06-1994 26-09-1991 07-09-1990
RU 2386558	C2	20-04-2010		
AT 9330	U1	15-08-2007	AT 9330 U1 EP 1854696 A1	15-08-2007 14-11-2007
EP 0583491	A1	23-02-1994	DE 59203855 D1 EP 0583491 A1 ES 2077946 T3	02-11-1995 23-02-1994 01-12-1995

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**

- RU 2386558 A1 [0005]
- EP 0413789 B1 [0009]