

(12) **Gebrauchsmusterschrift**

(21) Anmeldenummer: GM 205/2010
(22) Anmeldetag: 29.03.2010
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.04.2011
(45) Veröffentlicht am: 15.06.2011

(51) Int. Cl. : **A61G 3/08** (2006.01)

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH
D-10785 BERLIN (DE)

(54) **FANGVORRICHTUNG FÜR EINEN ROLLSTUHL IN EINEM FAHRZEUG, INSBESONDERE SCHIENENFAHRZEUG**

(57) Die Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung (1) für einen Rollstuhl in einem Fahrzeug mit einem Trägerelement (2), das mit dem Wagenkastenaufbau (3) des Fahrzeugs verbunden ist, und mit einem Sicherungselement (4), das über mindestens einen Anlenkpunkt (5a, 5b) an dem Trägerelement (2) gelenkig befestigt und zwischen einer aktiven Position und einer inaktiven Position schwenkbar ist, wobei in der aktiven Position eine in Fahrtrichtung auf das Sicherungselement (4) wirkende Kraft auf den Wagenkastenaufbau (3) übertragbar ist, wobei das Sicherungselement (4) zumindest um eine vertikale Achse (v) schwenkbar ist und sich in der aktiven Position zumindest abschnittsweise von dem mindestens einen Anlenkpunkt (5a, 5b) winklig, insbesondere quer zur Fahrtrichtung erstreckt. Erfindungsgemäß ist ein Halteelement (7) vorgesehen, das mit dem Wagenkastenaufbau (3) des Fahrzeugs verbunden ist und quer zur Fahrtrichtung von dem mindestens einen Anlenkpunkt (5a, 5b) beabstandet ist, wobei das Halteelement (7) in der aktiven Position einen horizontalen Anschlag für das Sicherungselement (4) bildet.

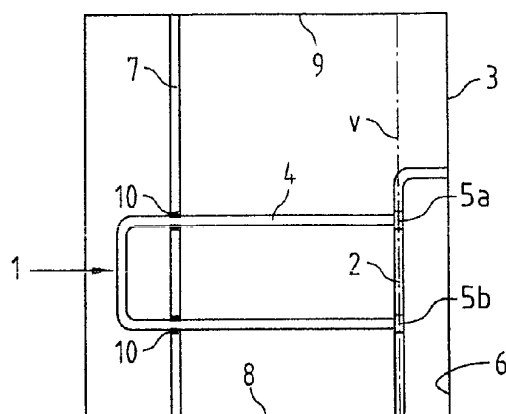


Fig. 1a

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Fangvorrichtung für einen Rollstuhl in einem Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, mit einem Trägerelement, das mit dem Wagenkastenaufbau des Fahrzeugs verbunden ist und mit einem Sicherungselement, das über mindestens einen Anlenkpunkt an dem Trägerelement gelenkig befestigt und zwischen einer aktiven Position und einer inaktiven Position schwenkbar ist, wobei in der aktiven Position eine in Fahrtrichtung des Fahrzeugs auf das Sicherungselement wirkende Kraft auf den Wagenkastenaufbau übertragbar ist. Ferner betrifft die Erfindung ein Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, mit einem Wagenkasten, mit mindestens einem Rollstuhlstellplatz und mit mindestens einer solchen Fangvorrichtung.

[0002] Für die Beförderung von Personen, die auf einen Rollstuhl angewiesen sind, in einem Schienenfahrzeug sind besondere Anforderungen hinsichtlich der Barrierefreiheit und Sicherheit zu erfüllen. Einige dieser Anforderungen sind beispielsweise zusammengefasst in den Technischen Spezifikationen für Interoperabilität (TSI), Teilbereich "Zugänglichkeit für eingeschränkt mobile Personen". Die TSI zielt auf die Verbesserung der Zugänglichkeit und die Erhöhung der Sicherheit für eingeschränkt mobile Personen in Schienenfahrzeugen ab. So muss ein Rollstuhlstellplatz nach TSI unter anderem folgende Anforderungen erfüllen: an einem Ende des Rollstuhlplatzes muss eine Einrichtung mit einer Breite von mindestens 700 mm vorhanden sein, deren Höhe so gewählt werden muss, dass ein Rollstuhl, der mit der Rückseite zu ihr steht, nicht nach hinten umkippen kann (TSI, Seite 57).

[0003] Weitere zu erfüllende Anforderungen finden sich im UIC-Kodex 565-3 VE (Hinweise für die Ausstattung von Reisezugwagen, in denen auch Behinderte mit ihren Rollstühlen befördert werden können) und im UIC-Kodex 566 VE (Beanspruchungen von Reisezugwagenkästen und deren Anbauteilen) des Internationalen Eisenbahnverbandes UIC.

[0004] Zur Fixierung eines Rollstuhles in Schienenfahrzeugen sind verschiedene Lösungen aus dem Stand der Technik bekannt. Die DE 10 2005 009 119 A1 beschreibt eine seitliche Abspernung für einen Rollstuhlstellplatz mit einem von einer inaktiven vertikalen Position in eine aktive horizontale Position schwenkbaren Sicherungsbügel. Der Sicherungsbügel dient zur Innenumraumteilung im Wagenkastenaufbau des Schienenfahrzeugs und/oder zur seitlichen Begrenzung des Rollstuhlstellplatzes. Ist der Rollstuhlstellplatz besetzt, so wird der Sicherungsbügel in die horizontale Position geschwenkt. Der Rollstuhl ist in diesem Fall mit seiner Rückseite in Fahrtrichtung positioniert. Um ein Wegrollen des Rollstuhls bei starken Bremsungen oder Kollisionen des Fahrzeugs in Fahrtrichtung zu verhindern, ist eine feste Anlagefläche vorgesehen, die von der Seitenwand des Wagenkastenaufbaus winklig, insbesondere quer, zur Fahrtrichtung in den Gang ragt. Am gangseitigen Ende der Anlagefläche ist besagter Sicherungsbügel montiert.

[0005] Aus dem Stand der Technik ist ferner die direkte Befestigung von Rollstühlen über Rollgurte bekannt. Eine solche Lösung ist beispielsweise beschrieben in der JP 08089532 A sowie der US 2005/0214088 A1. Auch bei diesen Lösungen wird der Rollstuhl mit seiner Rückseite in Fahrtrichtung an eine feste Anlagefläche gestellt, die im Notfall das Wegrollen des Rollstuhls in Fahrtrichtung verhindert. Die Gurte sind jeweils an der Anlagefläche befestigt.

[0006] Die Befestigung kann aber auch, wie in der US 2006/0104740 A1 beschrieben, mittels auf dem Boden des Wagenkastenaufbaus vorgesehener verstellbarer Befestigungsschienen erfolgen. Die hohe Typenvielfalt und die variierenden Abmessungen der Rollstühle machen aber eine Anpassung der Führungsschienen über Rastabstände notwendig, die ohne Hilfe von Begleitpersonal nicht möglich ist. Außerdem sind hochstehende Bauteile in öffentlichen Fahrzeugen aufgrund Stolpergefahr ungünstig.

[0007] Aus der IT 1 289 496 B1 ist es ferner bekannt, einen mit seiner Rückseite in Fahrtrichtung positionierten Rollstuhl durch im Boden des Wagenkastenaufbaus befindliche Platten gegen Wegrollen zu sichern. Die Platten werden aus einer horizontalen inaktiven Position in eine diagonale aktive Position aus dem Boden nach oben geschwenkt und blockieren dann die

Räder des Rollstuhls entgegen der Fahrtrichtung. Auch hier kann eine feststehende Anlagefläche, an der die Rückseite des Rollstuhls anliegt, das Wegrollen bei starken Bremsungen und Kollisionen in Fahrtrichtung verhindern. Problematisch sind auch in diesem Fall die in der aktiven Position aus dem Boden nach oben hervorstehenden Bauteile, die eine Stolpergefahr für die Fahrgäste darstellen.

[0008] Schließlich ist aus der JP 2000-344089 A ein Aufbewahrungsraum für zusammengeklappte Rollstühle bekannt, der in einer quer zur Fahrtrichtung angeordneten Trennwand vorgesehen ist. Der zusammengeklappte Rollstuhl wird seitlich in die Öffnung des Aufbewahrungsraums gegen eine federkraftbeaufschlagte Platte gedrückt, wobei anschließend die Öffnung in Fahrtrichtung mit einer Platte verschlossen wird.

[0009] Ausgehend von dem zuvor beschriebenen Stand der Technik ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Fangvorrichtung für einen Rollstuhl zu schaffen, die einen maximalen Komfort und eine hohe Sicherheit für dessen Benutzer gewährleistet.

[0010] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe wird gemäß einer ersten Lehre der vorliegenden Erfindung bei einer Fangvorrichtung für einen Rollstuhl der eingangs genannten Art dadurch gelöst, dass das Sicherungselement zumindest um eine vertikale Achse schwenkbar ist und sich in der aktiven Position zumindest abschnittsweise von dem mindestens einen Anlenkpunkt winklig, insbesondere quer, zur Fahrtrichtung erstreckt.

[0011] Indem das Sicherungselement um eine vertikale Achse, also eine senkrecht zum Wagenkastenboden verlaufende Achse, schwenkbar ist und in der aktiven Position winklig, insbesondere quer, zur Fahrtrichtung, das heißt senkrecht zur Seitenwand, verläuft, wird mit einfachen Mitteln eine Möglichkeit geschaffen, das Wegrollen des Rollstuhls bei starken Bremsungen oder Kollisionen des Fahrzeugs in Fahrtrichtung zu verhindern. Dabei stehen keine Bauteile nach oben aus dem Boden heraus, da das Sicherungselement weder im Bodenbereich befestigt noch dort gelagert werden muss. Im aktiven Zustand übernimmt das Sicherungselement auf ähnliche Weise wie eine feststehende Anlagefläche die Kräfteeinleitung und grenzt den Rollstuhlstellplatz vom übrigen Gangbereich ab. Da keine feststehende Wand bzw. Anlagefläche mehr vorhanden ist und das Sicherungselement um eine vertikale Achse in eine inaktive Position bewegt werden kann, wird auch der Platzbedarf im Wagenkastenaufbau des Schienenfahrzeugs deutlich verringert. Ein weiterer Vorteil ist, dass auf diese Weise Rollstuhlstellplätze ohne weiteres zu Mehrzweckflächen umgewandelt werden können, indem das Sicherungselement zur Seite weggeschwenkt wird. Mittels des drehbaren Sicherungselements werden Flächen zur Mehrzwecknutzung, beispielsweise zur Verwendung als Fahrradstellplatz, gewonnen. Es wird also auch eine variable Nutzbarkeit der Rollstuhlstellfläche ermöglicht. Schließlich ist vorteilhaft, dass durch die erfindungsgemäße Lösung das Sicherungselement in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs relativ frei positionierbar ist, beispielsweise auch im Fensterbereich, da durch die zumindest horizontale Verschwenkbarkeit das Sicherungselement nicht in die Sichtfläche eines Fensters hineinragt, wenn es sich in der inaktiven Position befindet.

[0012] Gemäß einer Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung erstreckt sich in der inaktiven Position das Sicherungselement in Fahrtrichtung, also in Wagenkastenlängsrichtung, insbesondere entlang einer Seitenwand des Wagenkastenaufbaus. Auf diese Weise kann das Sicherungselement, wenn die Fangvorrichtung nicht benötigt wird, so weggeklappt werden, dass der Gangbereich frei ist und anderweitig genutzt werden kann.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung ist ein Halteelement vorgesehen, das mit dem Wagenkastenaufbau des Schienenfahrzeugs verbunden ist und winklig, insbesondere quer, zur Fahrtrichtung von dem mindestens einen Anlenkpunkt beabstandet ist, wobei das Halteelement in der aktiven Position einen horizontalen Anschlag, beispielsweise in oder entgegen der Fahrtrichtung, für das Sicherungselement bildet. Das Halteelement hält das Sicherungselement in der aktiven Position optimal in der gewünschten Ausrichtung, das heißt quer zur Fahrtrichtung, so dass bei einer Kraft, die das Sicherungselement in Richtung des Halteelements drückt, das Sicherungselement seine Position sicher hält und bei starken Bremsungen oder Kollisionen des Fahrzeugs das Wegrollen des Rollstuhls

in Richtung des Sicherungselements sicher verhindert wird.

[0014] Das Trägerelement ist gemäß wiederum einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung eine zumindest abschnittsweise vertikal verlaufende Stange, die an der Seitenwand und/oder dem Fußboden und/oder der Decke des Wagenkastenaufbaus befestigt ist. An dieser Stange kann dann mindestens ein Gelenk vorgesehen sein, über das das Sicherungselement mit dem Trägerelement schwenkbar befestigt ist. Auch das Halteelement kann eine zumindest abschnittsweise vertikal verlaufende Stange sein, die an der Seitenwand und/oder dem Fußboden und/oder der Decke des Wagenkastenaufbaus befestigt ist. Ein solches stangenförmiges Trägerelement oder Halteelement kann auch als Haltestange für Fahrgäste verwendet werden. Grundsätzlich ist es auch denkbar, das Sicherungselement über ein Gelenk oder dergleichen direkt an dem Wagenkastenaufbau, insbesondere der Seitenwand, anzulenken. Das Trägerelement wäre in diesem Fall die Seitenwand des Wagenkastenaufbaus. Gleichmaßen kann auch das Halteelement von der Seitenwand, vorzugsweise der dem Trägerelement gegenüberliegenden Seitenwand des Wagenkastenaufbaus, gebildet werden.

[0015] Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung ist das Halteelement ein Rastelement oder eine Vertiefung, die in oder auf dem Boden - gemeint ist der Fußboden des Wagenkastenaufbaus, auf dem die Fahrgäste stehen - angeordnet ist und eine Aufnahme bzw. einen Anschlag für das Sicherungselement, insbesondere einen Fuß des Sicherungselements, bildet. Es ist also denkbar, das Sicherungselement mit einem Fuß auszubilden, der in Bodennähe oder im Boden in der aktiven Position des Sicherungselements fixiert werden kann.

[0016] Das Halteelement und/oder das Sicherungselement weist gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung mindestens ein Arretierungsmittel, insbesondere ein Rastmittel, auf, das das Sicherungselement in der aktiven Position am Halteelement in horizontaler und/oder vertikaler Richtung fixiert. Ein solches Arretierungsmittel oder Rastmittel kann die Form einer Klammer haben und insbesondere aus Kunststoff bestehen. In dem Fall, dass das Arretierungsmittel am Halteelement montiert ist, kann auf diese Weise ein beispielsweise rohrförmiger Abschnitt des Sicherungselements in die Klammer hineingedrückt werden, wodurch das Sicherungselement in der aktiven Position fixiert ist. Entsprechend ist es auch denkbar, dass das Arretierungsmittel am Sicherungsmittel montiert ist und ein beispielsweise rohrförmiger Abschnitt des Halteelements, insbesondere eine Haltestange, in der aktiven Position des Sicherungselements in die Klammeröffnung gedrückt wird. Dabei kann die Klammerkraft so gewählt sein, dass eine Fixierung des Sicherungselements am Halteelement von einem Fahrgast von Hand vorgenommen und wieder gelöst werden kann.

[0017] Es ist auch denkbar, dass die Verbindung von Sicherungselement und Halteelement mittels des Arretierungsmittels auch höheren Kräften standhalten soll als diese von einem Fahrgast aufgebracht werden können. Da ein Schienenfahrzeug nicht immer in dieselbe Richtung fährt, sondern die Fahrtrichtung auch einmal wechseln kann, ist der Fall denkbar, dass die von einem Rollstuhl bei einer starken Bremsung oder Kollision des Fahrzeugs auf das Sicherungselement übertragene Kraft das Sicherungselement nicht gegen das Halteelement drückt, sondern von dem Halteelement wegdrückt. Um in diesem Fall zu verhindern, dass das Sicherungselement aus dem Arretierungsmittel ungewollt herausgedrückt wird, kann das Arretierungsmittel einen Verriegelungsmechanismus aufweisen. Dieser verhindert, dass das Sicherungselement unter Krafteinwirkung vom Arretierungsmittel wegbewegt werden kann, und zwar unabhängig von der Rastfunktion, die das Arretierungsmittel haben kann. Ein solcher Verriegelungsmechanismus kann einen Sicherungsstift aufweisen. Denkbar wäre auch ein Riegel oder Vorhängeschloss. Ein solcher Verriegelungsmechanismus kann dann aktiviert werden, wenn das Sicherungselement und das Halteelement mittels des Arretierungsmittels verbunden worden sind. Auf diese Weise kann ein Rollstuhl abhängig von der Fahrtrichtung auf der einen oder der anderen Seite der Fangvorrichtung angeordnet werden, ohne dass dazu zwei Fangvorrichtungen nötig wären.

[0018] Ein Arretierungsmittel, wie es zuvor beschrieben wurde, das insbesondere auch einen Verriegelungsmechanismus aufweist, kann auch am Wagenkastenaufbau, insbesondere der Seitenwand des Wagenkastenaufbaus, vorgesehen sein. Ein solches Arretierungsmittel kann das Sicherungselement in der inaktiven Position am Wagenkastenaufbau, insbesondere an der Seitenwand, in horizontaler und/oder vertikaler Richtung fixieren.

[0019] Gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung ist das Sicherungselement auch um eine horizontale Achse schwenkbar. Dies wird beispielsweise durch ein zusätzliches Gelenk oder ein Gelenk, das eine Schwenkbewegung sowohl um die vertikale als auch die horizontale Achse zulässt, ermöglicht. Ist das Sicherungselement nicht nur um die vertikale Achse, sondern auch um die horizontale Achse schwenkbar, kann dieses auch in der inaktiven Position vertikal nach oben an die Seitenwand geklappt werden, wodurch der Raum unmittelbar neben der Fangvorrichtung auch für zusätzliche Klappsitze genutzt werden kann.

[0020] Um eine besonders stabile Aufhängung des Sicherungselements am Trägerelement zu erreichen, kann gemäß noch einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Fangvorrichtung das Sicherungselement über mehrere Anlenkpunkte, insbesondere mehrere Gelenke, mit dem Trägerelement um die vertikale Achse schwenkbar verbunden sein. Auch die Fixierung des Sicherungselements am Halteelement, beispielsweise mittels Arretierungsmittel, kann an mehreren Fixierungspunkten vorgenommen werden.

[0021] Bei dem Sicherungselement handelt es sich gemäß wiederum einer weiteren Ausgestaltung um einen Bügel, der insbesondere einen rohrförmigen Abschnitt, vorzugsweise einen umlaufenden rohrförmigen Rahmen, aufweist. Auch kann das Sicherungselement von einer Platte gebildet werden.

[0022] Die Aufgabe wird ferner gemäß einer zweiten Lehre der vorliegenden Erfindung gelöst durch ein Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug, mit einem Wagenkastenaufbau, mit mindestens einem Rollstuhlstellplatz und mit mindestens einer Fangvorrichtung, wie sie zuvor beschrieben wurde.

[0023] Dabei ist gemäß einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Fahrzeugs, bezogen auf die Fahrtrichtung, zu beiden Seiten des Rollstuhlstellplatzes jeweils eine wie zuvor beschriebene Fangvorrichtung angeordnet. Vorzugsweise sind die beiden Fangvorrichtungen so angeordnet, dass sie vom Rollstuhlstellplatz aus gesehen vor einem entsprechenden Halteelement angeordnet sind, so dass unabhängig von der Fahrtrichtung bei einer starken Bremsung oder Kollision des Fahrzeugs der Rollstuhl das Sicherungselement immer gegen das jeweilige Halteelement drückt.

[0024] Es ist auch denkbar, dass, bezogen auf die Fahrtrichtung, zu beiden Seiten der Fangvorrichtung jeweils ein Rollstuhlstellplatz angeordnet ist. Für diesen Fall kann, damit die Fangvorrichtung auch in beiden denkbaren Fahrtrichtungen einwandfrei funktioniert, ein Verriegelungsmechanismus vorgesehen sein, der das Sicherungselement mit dem Halteelement auch dann verbindet, wenn eine durch eine starke Bremsung oder Kollision hervorgerufene Kraft das Sicherungselement vom Halteelement wegdrückt.

[0025] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, die erfindungsgemäße Fangvorrichtung und das erfindungsgemäße Fahrzeug auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu sei einerseits verwiesen auf die dem Schutzanspruch 1 nachgeordneten Schutzansprüche, andererseits auf die Beschreibung von Ausführungsbeispielen in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigen:

[0026] Fig. 1a) bis e) verschiedene Ansichten eines ersten Ausführungsbeispiels einer Fangvorrichtung,

[0027] Fig. 2a) bis d) verschiedene Ansichten eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Fangvorrichtung,

[0028] Fig. 3a) bis c) verschiedene Ansichten eines dritten Ausführungsbeispiels einer Fangvorrichtung, und

[0029] Fig. 4 eine Detailansicht eines Abschnitts eines Halteelements für eine Fangvorrichtung.

[0030] In den Figuren 1a) bis e) ist eine Fangvorrichtung 1 für einen Rollstuhl in einem Schienenfahrzeug dargestellt, die im Falle von starken Bremsungen oder Kollisionen des Fahrzeugs ein Wegrollen des Rollstuhls in Fahrtrichtung verhindert.

[0031] Dazu weist die Fangvorrichtung 1 ein Trägerelement 2 in Form einer abschnittsweise vertikal verlaufenden Stange auf, das mit dem Wagenkastenaufbau 3, hier der Seitenwand 6, des Fahrzeugs verbunden ist. Ein Sicherungselement 4 aus einem U-förmig umlaufenden rohrförmigen Rahmen ist über zwei Anlenkpunkte 5a und 5b an dem Trägerelement 2 gelenkig befestigt und zwischen einer aktiven Position (Figuren 1a) bis c)) und einer inaktiven Position (Figuren 1d) und e)) schwenkbar.

[0032] Wie die Figuren 1a) bis e) zeigen, ist in der aktiven Position eine in Fahrtrichtung L, das heißt in Fahrzeug- bzw. Wagenkastenlängsrichtung, auf das Sicherungselement 4 wirkende Kraft, die beispielsweise bedingt ist durch eine starke Bremsung oder Kollision, auf den Wagenkastenaufbau 3 über ein stangenförmiges Halteelement 7 übertragbar.

[0033] Das Sicherungselement 4 ist um eine vertikale Achse v schwenkbar und erstreckt sich in der aktiven Position von den Anlenkpunkten 5a und 5b quer zur Fahrtrichtung L, das heißt senkrecht zur Seitenwand 6.

[0034] Wie die Figuren 1d) und e) zeigen, erstreckt sich in der inaktiven Position das Sicherungselement 4 in Fahrtrichtung L entlang der Seitenwand 6 des Wagenkastenaufbaus 3.

[0035] Der Rollstuhlstellplatz 13 ist so angeordnet, dass der Rollstuhl mit seiner Rückseite in Fahrtrichtung an dem sich in der aktiven Position befindlichen Sicherungselement 4 positioniert werden kann. Wird von dem Rollstuhl eine Kraft in Fahrtrichtung auf das Sicherungselement 4 übertragen, wird die Kraft von dem stangenförmigen Halteelement 7 aufgenommen, welches quer zur Fahrtrichtung L von dem Trägerelement 2 beabstandet ist.

[0036] Das Halteelement 7 weist ein Arretierungsmittel 10 in Form eines klammerförmigen Rastmittels auf, welches in Fig. 4 nochmals detaillierter dargestellt ist. Das Arretierungsmittel 10 weist zwei eine Klammer bildende Kunststoffstege 10a und 10b auf, die bis zu einem gewissen Grad elastisch sind und dadurch auseinander bewegbar sind, um das Sicherungselement 4 in die Klammer zu drücken und am Halteelement 7 zu fixieren. Das Arretierungsmittel 10 weist ferner einen Verriegelungsmechanismus 12 mit einem Sicherungsstift oder -bolzen 12a auf, der mit einer Mutter 12b versehen ist und dadurch verhindert, dass das Sicherungselement 4 unter Krafteinwirkung vom Arretierungsmittel 10 wegbewegt werden kann. Anstelle des Sicherungsstiftes 12a kann auch ein Vorhängeschloss vorgesehen werden.

[0037] Ein weiteres Arretierungsmittel 11, welches auf die selbe Weise funktioniert, ist an der Seitenwand 6 des Wagenkastenaufbaus 3 so angeordnet, dass das Sicherungselement in der inaktiven Position ebenfalls fixiert ist.

[0038] Ein alternatives Ausführungsbeispiel einer Fangvorrichtung 1 ist in den Figuren 2a) bis d) dargestellt. Das grundsätzliche Funktionsprinzip ist dasselbe wie in den Figuren 1a) bis e), wobei jedoch das Halteelement 7 nicht stangenförmig ausgebildet ist, sondern von einer Vertiefung im Bodenbereich gebildet wird. Die Vertiefung befindet sich inmitten eines vom Boden 8 leicht hervorstehenden kragenförmigen Bauteils 14 und weist einen solchen Querschnitt auf, dass ein rohrförmiger Fuß 16 des Sicherungselements 4 darin eine Aufnahme findet. Das Bauteil 14 ist fest mit dem Boden 8 verbunden und überträgt dadurch eine auf das Sicherungselement 4 im Falle einer Bremsung oder Kollision ausgeübte Kraft auf den Wagenkastenaufbau 3. Die Vertiefung kann anstatt in einem kragenförmigen Bauteil 14 auch bodeneben ausgebildet sein, was bei inaktivem Sicherungselement die Stolpergefahr deutlich vermindert. Vorstellbar ist, dass eine feste, beispielsweise metallische, Lochscheibe oder ein Ring in die Fußbodenplatte

te, die aus Schichtenholz oder einem Sandwichmaterial bestehen kann, eingelassen ist, insbesondere eingeklebt oder anderweitig daran verankert ist.

[0039] Auch in den Figuren 2c) und e) ist das Sicherungselement 4 in der inaktiven Position wie zuvor anhand der Figuren 1d) und e) beschrieben arretiert.

[0040] Die Figuren 3a) bis c) zeigen schließlich ein Ausführungsbeispiel, welches grundsätzlich mit dem in den Figuren 1a) bis e) vergleichbar ist, wobei jedoch das Sicherungselement 4 in der inaktiven Position (Fig. 3c)) nicht horizontal verlaufend, sondern vertikal verlaufend an der Seitenwand gelagert ist. Die Fixierung erfolgt auch hier über ein Arretierungsmittel 11.

[0041] Um das Sicherungselement 4 in die vertikale inaktive Position zu bewegen, ist der obere Anlenkpunkt 5a so ausgebildet, dass das Sicherungselement 4 nicht nur um eine vertikale Achse v, sondern auch um eine horizontale Achse h schwenkbar ist.

[0042] Das Sicherungselement 4 weist an dem Ende, welches in der aktiven Position (Figuren 3a) und b)) mit dem Trägerelement 2 verbunden ist, ein Arretierungsmittel 15 auf, mit dem das Sicherungselement 4 im Bereich des unteren Anlenkpunkts 5b am Trägerelement 2 festlegbar ist.

Ansprüche

1. Fangvorrichtung (1) für einen Rollstuhl in einem Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug,
 - mit einem Trägerelement (2), das mit dem Wagenkastenaufbau (3) des Fahrzeugs verbunden ist, und
 - mit einem Sicherungselement (4), das über mindestens einen Anlenkpunkt (5a,5b) an dem Trägerelement (2) gelenkig befestigt und zwischen einer aktiven Position und einer inaktiven Position schwenkbar ist,
 wobei in der aktiven Position eine in Fahrtrichtung (L) des Fahrzeugs auf das Sicherungselement (4) wirkende Kraft auf den Wagenkastenaufbau (3) übertragbar ist, wobei das Sicherungselement (4) zumindest um eine vertikale Achse (v) schwenkbar ist und sich in der aktiven Position zumindest abschnittsweise von dem mindestens einen Anlenkpunkt (5a,5b) winklig, insbesondere quer, zur Fahrtrichtung (L) erstreckt, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein Halteelement (7) vorgesehen ist, das mit dem Wagenkastenaufbau (3) des Fahrzeugs verbunden ist und quer zur Fahrtrichtung (L) von dem mindestens einen Anlenkpunkt (5a,5b) beabstandet ist, wobei das Halteelement (7) in der aktiven Position einen horizontalen Anschlag für das Sicherungselement (4) bildet.
2. Fangvorrichtung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass sich in der inaktiven Position das Sicherungselement (4) in Fahrtrichtung (L), insbesondere entlang einer Seitenwand (6) des Wagenkastenaufbaus (3), erstreckt.
3. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Trägerelement (2) eine zumindest abschnittsweise vertikal verlaufende Stange ist, die an der Seitenwand (6) und/oder dem Fußboden (8) und/oder der Decke (9) des Wagenkastenaufbaus (3) befestigt ist.
4. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (7) eine zumindest abschnittsweise vertikal verlaufende Stange ist, die an der Seitenwand (6) und/oder dem Fußboden (8) und/oder der Decke (9) des Wagenkastenaufbaus (3) befestigt ist.
5. Fangvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (7) ein Rastelement oder eine Vertiefung ist, die in oder auf dem Boden (8) angeordnet ist und eine Aufnahme für das Sicherungselement (4), insbesondere einen Fuß (16) des Sicherungselements (4), bildet.

6. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Halteelement (7) und/oder das Sicherungselement (4) mindestens ein Arretierungsmittel (10), insbesondere ein Rastmittel, aufweist, das das Sicherungselement (4) in der aktiven Position am Halteelement (7) in horizontaler und/oder vertikaler Richtung fixiert.
7. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Wagenkastenaufbau (3), insbesondere die Seitenwand (6), ein Arretierungsmittel (11), insbesondere ein Rastmittel, aufweist, das das Sicherungselement (4) in der inaktiven Position am Wagenkastenaufbau (3), insbesondere an der Seitenwand (6), in horizontaler und/oder vertikaler Richtung fixiert.
8. Fangvorrichtung (1) nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Arretierungsmittel (10,11) einen Verriegelungsmechanismus (12) aufweist, der verhindert, dass das Sicherungselement (4) unter Krafteinwirkung vom Arretierungsmittel (10,11) weg bewegt werden kann.
9. Fangvorrichtung (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Verriegelungsmechanismus (12) einen Sicherungsstift (12a) aufweist.
10. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (4) auch um eine horizontale Achse (h) schwenkbar ist.
11. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (4) über mehrere Anlenkpunkte (5a,5b) mit dem Trägerelement (2) schwenkbar verbunden ist.
12. Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Sicherungselement (4) ein Bügel ist.
13. Fahrzeug, insbesondere Schienenfahrzeug,
 - mit einem Wagenkastenaufbau (3),
 - mit mindestens einem Rollstuhlstellplatz (13) und
 - mit mindestens einer Fangvorrichtung (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche.
14. Fahrzeug nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass, bezogen auf die Fahrtrichtung (L), zu beiden Seiten des Rollstuhlstellplatzes (13) jeweils eine Fangvorrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12 angeordnet ist.
15. Fahrzeug nach Anspruch 13 oder 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass, bezogen auf die Fahrtrichtung (L), zu beiden Seiten der Fangvorrichtung (1) jeweils ein Rollstuhlstellplatz (13) angeordnet ist.

Hierzu 4 Blatt Zeichnungen

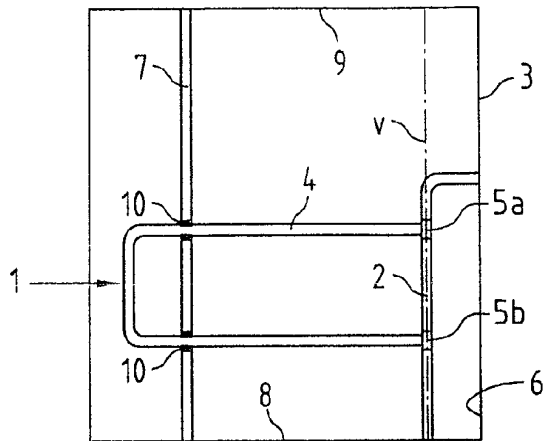


Fig. 1a

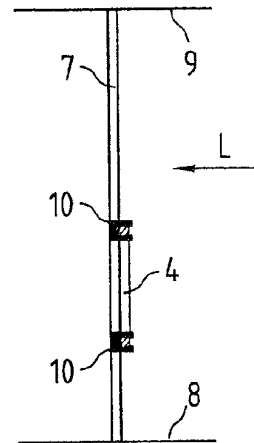


Fig. 1b

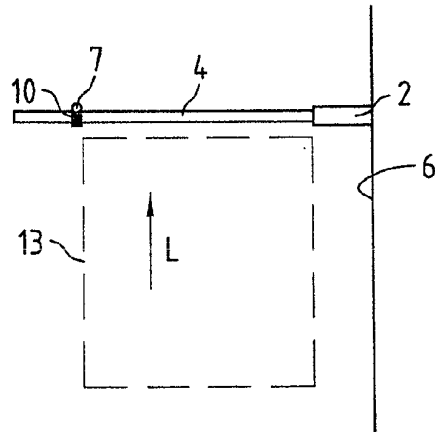


Fig. 1c

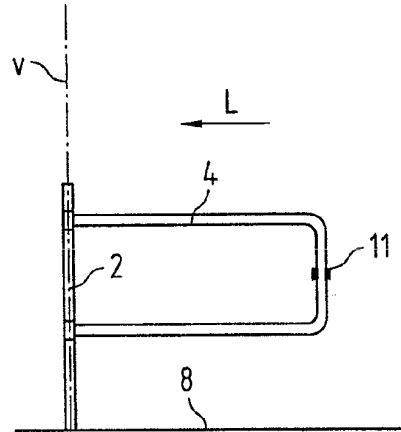


Fig. 1d

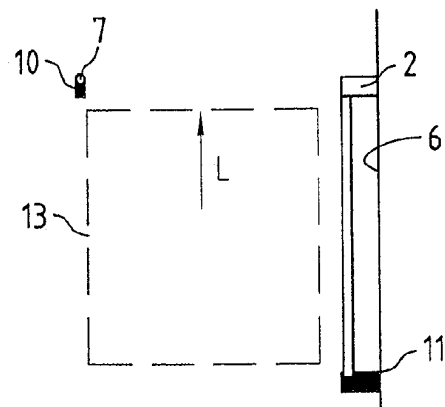


Fig. 1e

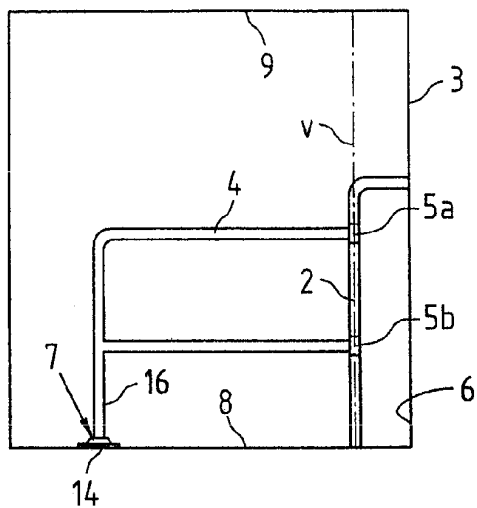


Fig. 2a

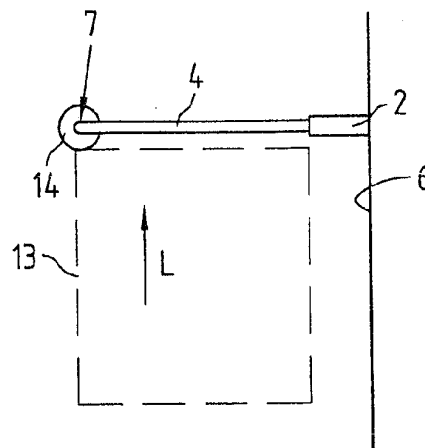


Fig. 2b

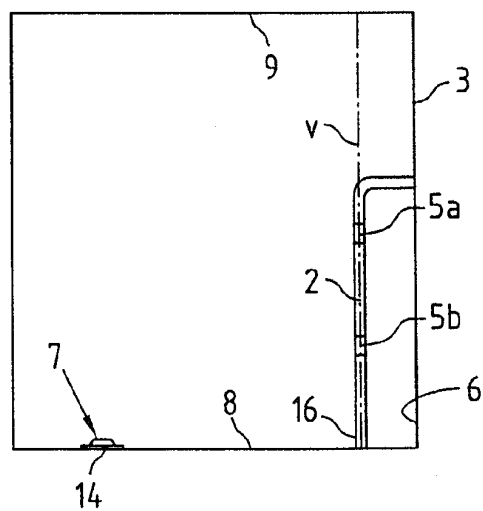


Fig. 2c

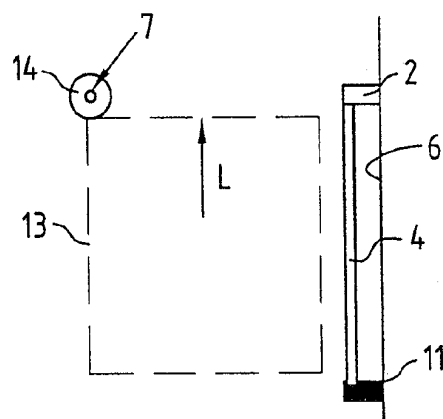


Fig. 2d

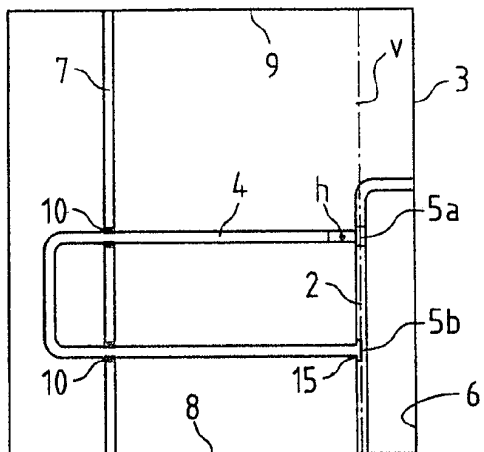


Fig. 3a

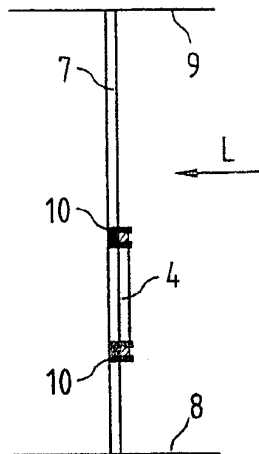


Fig. 3b

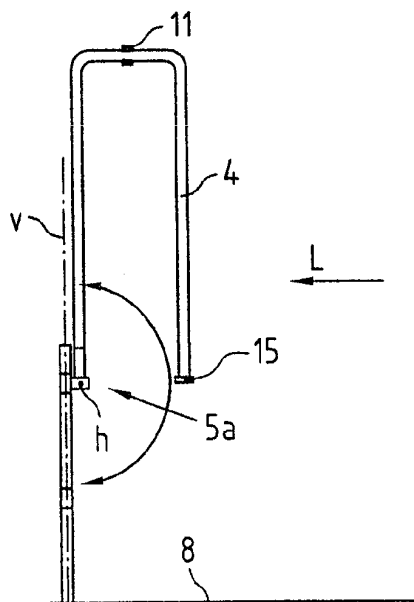


Fig. 3c

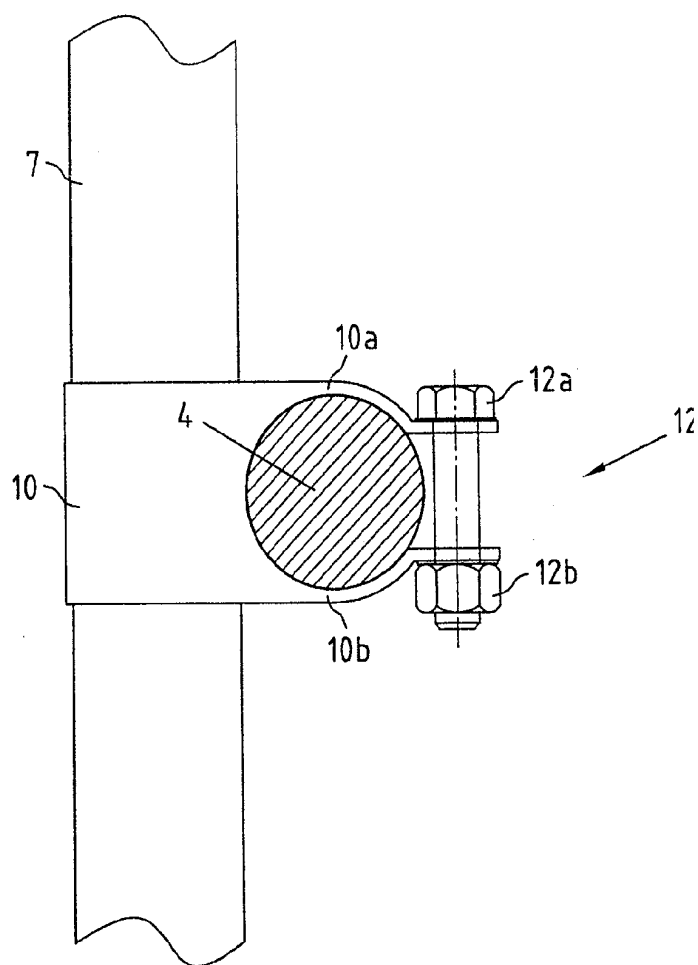


Fig. 4

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC ⁸ : A61G 3/08 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A61G 3/08		
Recherchierter Prüfstoﬀ (Klassifikation): A61G 3/08		
Konsultierte Online-Datenbank: EPOQUE, WPI, XFULL		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 29. März 2010 eingereichten Ansprüchen erstellt.		
Die in der Gebrauchsmusterschrift veröffentlichten Ansprüche könnten im Verfahren geändert worden sein (§ 19 Abs. 4 GMG), sodass die Angaben im Recherchenbericht, wie Bezugnahme auf bestimmte Ansprüche, Angabe von Kategorien (X, Y, A), nicht mehr zutreffend sein müssen. In die dem Recherchenbericht zugrunde liegende Fassung der Ansprüche kann beim Österreichischen Patentamt während der Amtsstunden Einsicht genommen werden.		
Kategorie ¹⁾	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
A	GB 2 277 495 A (OMNI COACH LTD) 2. November 1994 (02.11.1994) Zusammenfassung; Figur 2; Seite 7, Zeile 14 - Seite 8, Zeile 1	1,3,12-15
A	US 4 369 995 A (HARDER JR.) 25. Jänner 1983 (25.01.1983) Zusammenfassung; Figuren 1,8 + dazugehörige Beschreibung	1-3,10-13
A	US 4 103 934 A (ARNHOLT ET AL.) 1. August 1978 (01.08.1978) Zusammenfassung; Figuren 1,2 + dazugehörige Beschreibung	1,2,10,12,13
A	US 2 710 650 A (SOWDER TONY R) 14. Juni 1955 (14.06.1955) Figur 2 + dazugehörige Beschreibung	6
¹⁾ Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung : der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		
Datum der Beendigung der Recherche: 20. Jänner 2011		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): Dipl.-Ing. NEWRKLA