

(19)



(11)

EP 3 362 022 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.12.2019 Patentblatt 2019/50

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

(21) Anmeldenummer: **16779078.1**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2016/074144

(22) Anmeldetag: **10.10.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2017/063978 (20.04.2017 Gazette 2017/16)

(54) **PRALLPLATTENEINRICHTUNG FÜR EIN FAHRZEUG DES ÖFFENTLICHEN VERKEHRS**
DEFLECTOR PLATE DEVICE FOR A PUBLIC TRANSPORT VEHICLE
DÉFLECTEUR POUR VÉHICULE DE TRANSPORT PUBLIC

(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

- **STRAUSS, Christian**
1090 Wien (AT)
- **MONARTH, Andreas**
1090 Wien (AT)

(30) Priorität: **16.10.2015 DE 102015220150**

(74) Vertreter: **Patentanwälte Bressel und Partner mbB**
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.08.2018 Patentblatt 2018/34

(73) Patentinhaber: **Bombardier Transportation GmbH**
10785 Berlin (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 2 238 959 DE-U1-202005 016 461
DE-U1-202011 101 394 GB-A- 2 424 857

(72) Erfinder:
• **PRAMPER, Rainer**
1100 Wien (AT)

EP 3 362 022 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Prallplatteneinrichtung für ein Fahrzeug des öffentlichen Verkehrs.

[0002] In den modernen Fahrzeugen des Öffentlichen Verkehrs werden Multifunktionsbereiche vorgesehen, um ausreichend Platz für mobilitätseingeschränkte Passagiere passend zu deren Bedürfnissen zu bieten.

[0003] Es sind in den Multifunktionsbereichen sogenannte "Prallplatten" für Rollstuhlfahrer vorgesehen, an denen sich die Rollstuhlfahrer anlehnen können. Dies muss so erfolgen, dass die Blickrichtung des Rollstuhlfahrers gegen die Fahrtrichtung ist, sodass im Fall einer Bremsung des Fahrzeuges der Rollstuhl gegen die Prallplatte gedrückt wird. Eine Vorderseite der Prallplatte, gegen welche der Rollstuhl gedrückt wird, muss also gegen die Fahrtrichtung zeigen.

[0004] Bei Zweirichtungsfahrzeugen besteht nun das Problem, dass diese Prallplatte an beiden Seiten des Multifunktionsbereiches angebracht werden muss. Somit nimmt immer eine Prallplatte, die gerade nicht genutzt wird, Platz für den Rollstuhl oder für weitere Fahrgäste weg. Dieser Raum ist somit im Fahrzeug immer ungenutzt oder sogar störend, besonders bei beengten Platzverhältnissen im Multifunktionsbereich. Es ist nachteilig, dass bei Zweirichtungsfahrzeugen mit beengten Platzverhältnissen zwei Prallplatten und zwei Plätze für Rollstühle geschaffen werden müssen.

[0005] Die für die vorliegende Erfindung gattungsgemäße DE 20 2011 101 394 U1 zeigt eine Lehnenanordnung zum Einbau in ein Kraftfahrzeug zur Beförderung von Rollstuhlfahrern, mit einer Befestigungseinrichtung zum Befestigen der Lehnenanordnung an der Decke des Kraftfahrzeugs, und einer an der Befestigungseinrichtung angebrachten Rückenlehne zum Stützen eines Rollstuhlfahrers, wobei die Rückenlehne zwischen einer an der Befestigungseinrichtung verstaute Stauposition in einer im Wesentlichen ausgefahrenen Betriebsposition bewegbar ist, in welcher die Rückenlehne in Fahrtrichtung ausgerichtet ist.

[0006] GB 2 424 857 A offenbart eine Sitzinstallation für ein Fahrzeug, die eine Stützstruktur aufweist, die an dem Boden des Fahrzeugs befestigt werden kann, und auf der ein Sitz mit einem Rückenlehnteil und einem Sitzteil befestigt werden kann. Die Sitzinstallation hat zwei Modi, einen "Sitzmodus", in dem eine Person auf dem Sitzpolster sitzen kann, und einen "Rollstuhlmodus", in dem er als Rollstuhl-Verankerungsstation dient, und ein Rollstuhl dagegen verankert werden kann. Das Sitzpolster ist zwischen einer Gebrauchsposition, wenn sich die Sitzinstallation im "Sitzmodus" befindet, und einer gefalteten Position, wenn sich der Sitz im "Rollstuhlmodus" befindet, schwenkbar. Die Stützstruktur umfasst einen Basisabschnitt, der angepasst ist, um an dem Boden des Fahrzeugs befestigt zu werden, und einen oberen Abschnitt, an dem der Sitz befestigt ist und der relativ zu dem Basisabschnitt um eine vertikale Achse drehbar ist.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es, für das oben ge-

nannte Problem eine Lösung anzugeben.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe von einer Prallplatteneinrichtung und einem Schienenfahrzeug nach den unabhängigen Patentansprüchen. Vorteilhafte Ausführungsformen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0009] Die Erfindung zeichnet sich in ihrer allgemeinen oder in speziellen Ausführungsformen durch einen oder mehrere der folgenden Vorteile aus:

- Sie ermöglicht eine platzsparende, leichte und modulare Gestaltung und Anpassung der notwendigen Multifunktionsbereiche in Öffentlichen Verkehrsmitteln mit einer Prallplatte.
- Anwendbar für alle Fahrzeuge des Personenverkehrs, wie Busse, Straßenbahnen, Stadtbahnen, Metros
- Platzsparende Unterbringung und verbesserte Platzausnutzung insbesondere für Zweirichtungsfahrzeuge. Die Erfindung ist daher besonders vorteilhaft für den Einsatz in Zweirichtungsfahrzeugen, aber sie ist auch für alle anderen Fahrzeuge nutzbar (beispielsweise Einrichtungsfahrzeuge)
- Flexible Gestaltung des Multifunktionsbereiches,
- Modular in der Fahrzeug einbaubar und auch nachrüstbar, vorhandene Fixiermöglichkeiten in Fahrzeugen (wie z.B. eine Doppel-C-Schiene) können genutzt werden
- Besonders geeignet für beengte Platzverhältnisse
- Gewichtsoptimierte Lösung für den Multifunktionsbereich
- Durch den einfachen Aufbau ist die modulare Einrichtung nicht anfällig für Beschädigungen, aber ebenso leicht im Bedarfsfall zu reparieren
- Die modulare Einrichtung stellt sicher, dass der zur Verfügung stehende Innenraum maximiert wird und optimal an die aktuellen Anforderungen im Fahrzeug genutzt wird

[0010] Weitere Vorteile sind bei speziellen Ausführungsformen erläutert.

[0011] Angegeben wird von der Erfindung eine Prallplatteneinrichtung für ein Fahrzeug des öffentlichen Verkehrs, aufweisend

- eine Prallplatte mit einer Vorderseite zum Stützen eines Rollstuhlfahrers,
- eine Befestigungseinrichtung zur Befestigung der Prallplatteneinrichtung im Innenraum eines Fahrzeugs,
- einen Schwenkarm, über welchen die Prallplatte schwenkbar an der Befestigungseinrichtung angelenkt ist, wobei die Prallplatte in Einbaulage der Prallplatteneinrichtung um eine horizontale Schwenkachse schwenkbar ist, sodass die Prallplatte mit der Vorderseite in Fahrtrichtung oder mit der Vorderseite gegen die Fahrtrichtung verschwenkbar ist.

[0012] Die horizontale Schwenkachse ist insbesondere quer zur Fahrzeuginnenraumrichtung ausgerichtet, wenn die Prallplattenordnung im Innenraum des Fahrzeugs befestigt ist. Die Befestigungseinrichtung ist so ausgestaltet, dass bei Befestigung der Prallplattenordnung im Innenraum des Fahrzeugs, also in Einbaulage, die horizontale Lage der Schwenkachse hergestellt ist.

[0013] Die Befestigungseinrichtung ist so ausgestaltet, dass sie im Innenraum eines Fahrzeugs befestigt werden kann, insbesondere an einer Seitenwand und/oder einem Fußboden. Die Befestigungseinrichtung kann Befestigungsmittel und/oder Befestigungsstellen aufweisen. Befestigungsmittel oder -stellen können so ausgestaltet sein, dass eine Verbindung zu vorhandenen Befestigungsstellen oder mit vorhandenen Befestigungsmitteln in einem Fahrzeug herstellbar ist. Ein Beispiel hierfür sind Befestigungsschienen zur Sitzbefestigung an einer Seitenwand oder auf einem Boden, die alternativ zur Befestigung der Prallplatteneinrichtung, d. h. zur Anbringung der Befestigungseinrichtung der Prallplatteneinrichtung verwendet werden können.

[0014] Die Befestigungseinrichtung kann beispielsweise sockel- oder plattenförmig ausgestaltet sein.

[0015] Die Prallplatteneinrichtung kann ein Drehgelenk aufweisen, über welches der Schwenkarm an der Befestigungseinrichtung angelenkt ist. Das Drehgelenk kann an der Befestigungseinrichtung und/oder an dem Schwenkarm ausgebildet sein.

[0016] In einer Ausführungsform der Erfindung ist die Prallplatte in eine horizontale Lage schwenkbar, in welcher die Vorderseite nach oben weist und eine Sitzfläche ausbildet. Es kann dann eine Sitzgelegenheit bereitgestellt werden, wenn die Prallplatte nicht von einem Rollstuhl benötigt wird. Durch den Bewegungsmechanismus der Prallplatteneinrichtung ist entweder die Prallplatte oder der Sitz schnell verfügbar und sofort einsatzbereit. In der horizontalen Lage der Prallplatte wird ein Sitz oder eine Sitzbank ausgebildet. Der Sitz oder die Sitzbank kann an einer Seitenwand des Fahrzeugs, insbesondere parallel zu einer Seitenwand, ausgebildet sein.

[0017] In einer weiteren Ausführungsform ist die Prallplatte gegen den Schwenkarm klappbar, d. h. an den Schwenkarm heranklappbar. Die Prallplatte ist in Einbaulage insbesondere gegen eine Seitenwand oder in Richtung einer Seitenwand klappbar. Dadurch kann die Prallplatte von anderen, stehenden Fahrgästen als Lehne bzw. als Platte zum Anlehnen genutzt werden.

[0018] In einer Ausführungsform weist die Prallplatteneinrichtung zumindest eine Rückenlehne auf, die in Einbaulage in einem Fahrzeug quer zur Fahrtrichtung weist. Diese Ausführungsform ist besonders vorteilhaft mit vorangehend genannter Ausführungsform kombinierbar, in der die Prallplatte in eine horizontale Lage schwenkbar ist und als Sitzfläche genutzt werden kann. Es wird dann ein vollwertiger Sitz mit Sitzfläche und Lehne bereitgestellt. Die Rückenlehne weist vorzugsweise in eine gleiche Richtung wie die Schwenkachse, besonders bevorzugt in Einbaulage quer zur Längsachse des Fahrzeugs.

In einer speziellen Variante ist die zumindest eine Rückenlehne an der Befestigungseinrichtung angebracht. In einer speziellen Variante sind Rückenlehnen beidseitig der Schwenkachse angeordnet, besonders bevorzugt symmetrisch zur Schwenkachse.

[0019] In einer Ausführungsform weist die Prallplatte auf der Vorderseite eine Polsterung auf, welche sich zumindest bis über einen Seitenrand der Prallplatte erstreckt. Die Prallplatte weist vorzugsweise einen ersten Seitenrand auf, der zum Schwenkarm hin orientiert ist, bzw. auf der Seite des Schwenkarms liegt. Dieser Seitenrand ist in Einbaulage der Prallplatteneinrichtung, wenn die Prallplatte funktionsgemäße Position für einen Rollstuhlfahrer gebracht ist, neben der Seitenwand angeordnet. Ein zweiter Seitenrand ist gegenüber dem ersten Rand angeordnet. Es ist der zweite Seitenrand dem Schwenkarm abgewandt wenn die Prallplatte in funktionsgemäße Position für einen Rollstuhlfahrer gebracht ist. Oben genannte Polsterung erstreckt sich vorzugsweise über den zweiten Seitenrand. Der zweite Seitenrand weist zum Innenraum hin, wenn die Prallplatte ist funktionsgemäße Lage für einen Rollstuhlfahrer gebracht ist oder in eine horizontale Lage gebracht ist. Ist die Prallplatte ausgehend von der horizontalen Lage aus nach oben geklappt, ist der Rand ein oberer Rand. In dieser Lage kann ein gepolsterter Rand vorteilhaft als bequeme Anlehnmöglichkeit dienen.

[0020] In einer Ausführungsform weist die Prallplatte auf der Vorderseite eine Polsterung auf.

[0021] In einer Ausführungsform weist die Prallplatte auf einer Rückseite eine Polsterung auf. Eine solche Polsterung ist vorteilhaft, wenn die Prallplatte gegen eine Seitenwand des Schienenfahrzeugs geschwenkt wird. Dann kann die Prallplatte zum Anlehnen von Personen oder Gegenständen an der Rückseite verwendet werden, wie oben bereits ausgeführt.

[0022] In einer Ausführungsform weist die Prallplatte auf einer Rückseite ein Befestigungsmittel zur Befestigung eines Gegenstandes auf. Beispiele hierfür sind ein Bügel, Haken, Schlaufen, Bänder, Klemmen, Gurte etc. Der Gegenstand kann beispielsweise ein Gepäckstück, insbesondere eine Sperrgepack, ein Fahrrad, eine Gehhilfe oder ein Kinderwagen sein.

[0023] In einer Ausführungsform weist die Prallplatteneinrichtung eine Fixierungseinrichtung auf, mit welcher der Schwenkarm in diskreten Schwenkpositionen fixierbar ist. Die Fixierungseinrichtung kann eine Einrichtung ein, in welcher der Schwenkarm in Rastpositionen einrastbar ist. Bevorzugte Schwenkpositionen sind Positionen, in den der Schwenkarm zur Seite gestellt ist, sodass die Prallplatte in eine seitliche Stellung gebracht, in der sie aufrecht steht, wobei sie die Funktion der Abstützung eines Rollstuhls aufweist. Eine weitere bevorzugte Schwenkposition ist eine Position, in der die Prallplatte in eine horizontale Lage gebracht ist, in der sie die Funktion einer Sitzgelegenheit aufweist.

[0024] In einer Ausführungsform weist die Prallplatteneinrichtung eine Kommunikationseinrichtung zur Kom-

munikation mit einem Fahrer des Fahrzeugs auf. Beispiele hierfür sind eine Haltewunschtaaste, eine Notruf-taste, oder eine Sprechereinrichtung.

[0025] In einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Fahrzeug des öffentlichen Personenverkehrs, das eine vorangehend beschriebene Prallplatteneinrichtung aufweist. Das Fahrzeug kann ein Kraftfahrzeug oder ein Schienenfahrzeug sein, insbesondere eine Straßenbahn, eine Stadtbahn, eine U-Bahn, ein Nahverkehrszug oder ein Fernverkehrszug.

[0026] Nachfolgend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben. Es zeigen:

Fig. 1a, 1 b eine Prallplatteneinrichtung in einer ersten Position mit einer gegen die Fahrtrichtung ausgerichteten Vorderseite, in zwei verschiedenen Ansichten,

Fig. 2 die Prallplatteneinrichtung aus Fig. 1a in einer zweiten alternativen Position,

Fig. 3a, 3b die Prallplatteneinrichtung in den in Fig. 1a, 2 gezeigten Positionen mit einem anlehenden Rollstuhlfahrer,

Fig. 4a, 4b eine horizontale Lage der Prallplatte in zwei verschiedenen Ansichten und

Fig. 5a, 5b eine aus der horizontalen Lage der Fig. 4 hochgeklappte Prallplatte in zwei verschiedenen Ansichten.

Fig. 6 eine Fixierungseinrichtung für die Prallplatteneinrichtung.

[0027] Die in Fig. 1a, 1b gezeigte Prallplatteneinrichtung 1 ist im Innenraum des Fahrzeugs 2 zwischen den Türen 3, 4, die ausschnittsweise dargestellt sind, unterhalb des Fensters 5 angeordnet. Zwischen den Türen 3, 4 ist ein Multifunktionsbereich für Rollstuhlfahrer gebildet.

[0028] Die Fahrtrichtung des Fahrzeugs 2 ist mit dem Pfeil F bezeichnet. In Fig. 1a fällt der Blick des Betrachters seitlich zur Fahrtrichtung bzw. in Querrichtung zum Fahrzeug 2 und in Fig. 1b zeigt die Blickrichtung des Betrachters in Fahrtrichtung F. In Fig. 1b ist ein linkes Rad 6 gezeigt, das auf der Schiene 7 läuft.

[0029] Die Prallplatte 8 weist die Vorderseite 9 und die Rückseite 10 auf. Die Vorderseite 9 ist gegen die Fahrtrichtung F orientiert. Auf der Vorderseite 9 sind zwei Polster 11, 12 angebracht.

[0030] Über den Schwenkarm 13, der mit der Prallplatte 8 starr verbunden ist, ist die Prallplatte 8 an der Befestigungseinrichtung 14 angelenkt. Der Schwenkarm 13 läuft in einem ringförmigen Ende 15 aus, welches über nicht näher dargestellte Lagermittel, beispielsweise Gleitlagermittel oder Wälzlagermittel, an einem zapfenförmigen Teil 16 der Befestigungseinrichtung 14 gelagert

ist. Der Ring 15 ist gegen den feststehenden Zapfen 16 im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn verdrehbar. In Fig. 1a ist ein Verschwenken des Schwenkarms 13 im Uhrzeigersinn oder gegen den Uhrzeigersinn mit einem Doppelpfeil unterhalb der Schwenkachse A dargestellt. In gestrichelter Darstellung ist eine alternative Position der Prallplatte 8 gezeigt, die durch ein solches Verschwenken eingestellt werden kann und die in Fig. 2 gezeigt ist.

[0031] In der hier gezeigten Einbaulage der Prallplatteneinrichtung 1 ist die Prallplatte 8 um die horizontale Schwenkachse A schwenkbar, die in Fig. 1a in Blickrichtung des Betrachters liegt und in Fig. 1b quer zur Blickrichtung des Betrachters steht. Die Achse A ist die Drehachse des aus dem Ring 15, dem Zapfen 16 und näher dargestellten Lagermitteln ausgebildeten Drehgelenks.

[0032] Die Befestigungseinrichtung 14 ist in Form einer Platte ausgebildet, die an verschiedenen Punkten an der Seitenwand 17 befestigt ist. Im unteren Bereich der Seitenwand 17 sind zwei Befestigungsschienen 18, 19 angeordnet, an denen ein unterer Teil 20 der Befestigungseinrichtung 14 mit nicht näher dargestellten Befestigungsmitteln befestigt ist. Beispielsweise sind die Befestigungsschienen 18, 19 C-Schienen und die Befestigung erfolgt über Schrauben und Nutensteine. In einem oberen Teil 21 ist eine weitere Befestigung 22 vorgesehen, die kurz unterhalb des Fensters 5 der Seitenwand 17 positioniert ist.

[0033] In Fig. 1a, 1b sind ferner zwei Rückenlehnen 23, 24 gezeigt, die in nicht näher dargestellter Weise mit der plattenförmigen Befestigungseinrichtung 14 verbunden sind. Die Rückenlehnen 23, 24 weisen quer zur Fahrtrichtung F, hier in Richtung der horizontalen Schwenkachse A. Auf der Vorderseite weisen die Rückenlehnen jeweils eine Polsterung 25 auf.

[0034] In Fig. 1a sind ferner Kommunikationseinrichtungen in Form von Druckknöpfen 26, 27 und dem Lautsprecher 28 gezeigt. Die Taster 26, 27 und der Lautsprecher 28 sind in dem zapfenförmigen Teil 16 der Befestigungseinrichtung 14 integriert. Die Taster 26, 27 können beispielsweise zur Übermittlung eines Haltewunsches, zur Kommunikation über den Lautsprecher 28, der ein Mikrofon aufweisen kann, oder für sonstige Zwecke vorgesehen sein (beispielsweise Notruf).

[0035] Fig. 2 zeigt die gleiche Prallplatteneinrichtung 1 wie Fig. 1a, 1b, aber in verschwenkter Position der Prallplatte 8. Die Bezugszeichen in Fig. 2 haben die gleiche Bedeutung in vorangehenden Figuren, wobei lediglich ausgewählte Elemente mit Bezugszeichen versehen sind.

[0036] In Fig. 2 wurde die Fahrtrichtung F geändert zu F' und verläuft nun genau entgegengesetzt. Das Fahrzeug 2 ist ein Zweirichtungsfahrzeug und die Fahrtrichtung wurde gewechselt. Durch Drehen des Schwenkarms 13 um die horizontale Schwenkachse A wurde die Prallplatte 8 in die in Fig. 2 gezeigte Position gebracht, die entgegengesetzt zur Position der Fig. 1a, 1b ist. Die Vorderseite 9 der Prallplatte zeigt nun wiederum gegen

die Fahrtrichtung F'.

[0037] In Fig. 3a und Fig. 3b sind die in Fig. 1a und Fig. 2 gezeigten Positionen der Prallplatte 8 nochmals gezeigt, wobei die Position der Fig. 3a der Position der Fig. 1a entspricht und die Position der Fig. 3b der Position der Fig. 2 entspricht. In den Fig. 3a, 3b ist gezeigt, wie ein Rollstuhlfahrer 29 in der jeweiligen Position an der Prallplatte 8 anlehnt. Alternative Positionen der Prallplatte 8 und des Schwenkarms sind in Fig. 3a und Fig. 3b jeweils gestrichelt eingezeichnet.

[0038] In Fig. 4a und 4b ist eine horizontale Lage der Prallplatte 8 gezeigt. Der Schwenkarm 13 ist nach unten, in Richtung Fahrzeugboden gedreht, sodass die zum Schwenkarm 13 senkrecht stehende Prallplatte 8 eine horizontale Lage einnimmt. In dieser Lage weist die Vorderseite 9 mit den Polstern 11, 12 nach oben und es wird eine Sitzfläche in Form einer Sitzbank mit zwei Sitzgelegenheiten ausgebildet. Es ist selbstverständlich möglich, die Polster 11, 12 als durchgehendes Polster auszubilden und in diesem Ausführungsbeispiel eine Sitzgelegenheit für drei Personen auszubilden. In dieser Stellung der Prallplatte 8 erfüllen die anhand von Fig. 1 erläuterten Rückenlehnen 23, 24 ihre Funktion. Die Rückenlehnen 23, 24 korrespondieren in ihrer Lage zu den Sitzpolstern 11, 12, sodass für Personen, die auf den Sitzpolstern 11, 12 Platz nehmen, jeweils eine Rückenlehne bereitgestellt wird.

[0039] In Fig. 4a und 4b sind die Polsterungen 11, 12 etwas anders ausgeführt als in den Ausführungsformen, die in Fig. 1 bis 3 gezeigt sind. Das Bezugszeichen wurde der Einfachheit halber aber nicht geändert. Bei den Polstern 11, 12 in Fig. 4a, 4b erstreckt sich die Polsterung über einen vorderen Seitenrand 30 der Prallplatte hinweg, bedeckt also den vorderen Seitenrand, sodass dieser gepolstert ist. Der Zweck dieser Abwandlung erschließt sich in nachfolgender Fig. 5a und Fig. 5b. In Fig. 5a, 5b ist die Prallplatte 8 in einer hochgeklappten Position gezeigt. Ausgehend von dem Zustand, der in Fig. 4a, 4b gezeigt ist, wird die Prallplatte 8 nach oben, in Richtung Schwenkarm 13 und in Richtung Seitenwand 17 geklappt, was durch den Pfeil in Fig. 4b angedeutet ist. Der Blick fällt somit in Fig. 5 auf die Rückseite 10 der Prallplatte 8. Die Verbindung zwischen Prallplatte 8 und Schwenkarm 13 ist gelenkig ausgeführt und es ist das Schwenkgelenk 31 vorgesehen. Dadurch, dass sich die Polsterung 11 und die Polsterung 12 über den Seitenrand 30 der Prallplatte 8 erstrecken, wird eine integrierte komfortable Polsterung an der Oberseite der Prallplatte bereitgestellt, die den Komfort beim Anlehnen einer Person an die hochgeklappte Prallplatte 8 sowie eine der Polsterungen 23, 24 erhöht. Die Polsterung an dem Seitenrand 30 ist besonders gut in Fig. 5a sichtbar. Dem Seitenrand 30 entgegengesetzt liegt der Seitenrand 32. Der Seitenrand 32 wird auch als erster Seitenrand bezeichnet und der Seitenrand 30 als zweiter Seitenrand. Der zweite

Seitenrand 30 ist dem Schwenkarm 13 auch dann abgewandt, wenn die Prallplatte 8 in die in Fig. 4 gezeigte horizontale Lage gebracht ist.

[0040] In Fig. 5a ist auf der Unterseite 10 der Prallplatte 8 ein Befestigungsmittel in Form eines einrollbaren Gurts 33 gezeigt, der in das Gehäuse 34 einrollbar ist, hier aber der Anschauung wegen in teilweise ausgerollter Position dargestellt ist. Der Gurt 33 ist aus dem Gehäuse 34 herausziehbar und mit der Zunge 35 in das Gurtschloss 36 einführbar. Der Gurt 33 kann beispielsweise zur Befestigung eines hier nicht dargestellten Kinderwagens oder Fahrrades dienen. Die Möglichkeit, die Prallplatte 8 wie in Fig. 5 gezeigt nach oben zu klappen, eröffnet, wie auch die Lage als Sitzbank der Fig. 4, eine weitere Funktion zur Nutzung in einem Multifunktionsraum. Die erfindungsgemäße Prallplatteneinrichtung kann sowohl als Stütze für einen Rollstuhlfahrer (Fig. 3), als auch als Sitzbank (Fig. 4), oder als Anlehnhilfe und/oder Befestigungshilfe (Fig. 5) dienen.

[0041] Fig. 6 zeigt beispielhaft eine Fixierungseinrichtung zur Fixierung des nicht vollständig dargestellten Schwenkarms 13 in diskreten Positionen und damit zur Fixierung der Prallplatte 8 in bestimmter Lage und Position. Fig. 6 zeigt einen Schnitt durch das aus Zapfen 16 und ringförmigen Ende des Schwenkarms 13 gebildeten Gelenks. In dem Zapfen 16 ist eine Aufnahme 37 ausgebildet, in welche einer der Stifte 38, 39, 40 einführbar ist. In Fig. 6 ist der Stift 39 eingeführt und der Schwenkarm in die in Fig. 4 und Fig. 5 gezeigte Lage gebracht und durch den Formschluss zwischen Stift 39 und Ausparung 37 in seiner Lage fixiert. Die Stifte 38, 39, 40 weisen einen nicht näher dargestellten Federmechanismus auf. Der Stift 39 ist gegen die Federkraft der nicht näher dargestellten Feder aus der Vertiefung 37 herausziehbar, sodass der Schwenkarm 13 nach Herausziehen des Stiftes 39 um die Achse A gedreht werden kann. Zur manuellen Betätigung der Stifte 39, also zum Herausziehen nach außen, weisen diese jeweils Griffe 41, 42, 43 auf. Nach herausziehen des Stiftes 39 aus der Vertiefung 37 kann der Schwenkarm 13 beispielsweise gegen den Uhrzeigersinn gedreht werden, wobei der Ring 15 mitgedreht wird, bis der Stift 40 die Vertiefung 37 erreicht und der Stift 40 durch die Federkraft einer nicht dargestellten Feder in die Vertiefung 37 hineinbewegt wird und einrastet. Durch Eingriff des Stiftes 40 in die Vertiefung 37 wird eine Position des Schwenkarms hergestellt, die in etwa in Fig. 1a und Fig. 3a gezeigt ist (Schwenkarm 13 nach rechts). In Fig. 1a und 3a ist der Schwenkarm nicht horizontal, wie es sich mit der Fixierungseinrichtung nach Fig. 6 ergäbe, wo die Stifte 38, 39, 40 um 90° zueinander versetzt sind. Die in Fig. 1a und 3a gezeigte Lage des Schwenkarms 13 kann aber durch Anordnung der Stifte 38, 39 und 40 im passenden Winkel relativ zueinander erreicht werden.

[0042] Wird der Schwenkarm 13 im Uhrzeigersinn bewegt, greift bei passender Position der Stift 38 in die Vertiefung 37 ein, und den Schwenkarm 13 wird in einer

Position arretiert, die in etwa (mit etwas anderer Winkelstellung) in Fig. 2 oder Fig. 3b gezeigt ist (Schwenkarm 13 nach links).

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Prallplatteneinrichtung
2	Fahrzeug
3, 4	Türen
5	Fenster
6	Rad
7	Schiene
8	Prallplatte
9	Vorderseite
10	Rückseite
11, 12	Polster
13	Schwenkarm
14	Befestigungseinrichtung
15	Ring
16	Zapfen
17	Seitenwand
18, 19	Befestigungsschienen
20	unteres Teil
21	oberes Teil
22	Befestigung
23, 24	Rückenlehne
25	Polsterung
26, 27	Taster
28	Lautsprecher
29	Rollstuhlfahrer
30	Seitenrand
31	Schwenkgelenk
32	Seitenrand
33	Gurt
34	Gehäuse
35	Zunge
36	Gurtschloss
37	Aussparung
38, 39, 40	Stifte
41, 42, 43	Griffe
A	Schwenkachse
F, F'	Fahrtrichtung

Patentansprüche

1. Prallplatteneinrichtung (1) zum Einbau in ein Fahrzeug (2) des öffentlichen Verkehrs, aufweisend
 - eine Prallplatte (8) mit einer Vorderseite (9) zum Stützen eines Rollstuhlfahrers (29),
 - eine Befestigungseinrichtung (14) zur Befestigung der Prallplatteneinrichtung im Innenraum eines Fahrzeugs (2),
 - einen Schwenkarm (13), über welchen die Prallplatte (8) schwenkbar an der Befestigungs-

einrichtung (14) angelenkt ist, wobei die Prallplatte (8) in Einbaulage der Prallplatteneinrichtung (1) um eine horizontale Schwenkachse (A) schwenkbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Prallplatte mit der Vorderseite (9) in Fahrtrichtung (F, F') oder mit der Vorderseite (9) gegen die Fahrtrichtung (F, F') verschwenkbar ist.

2. Prallplatteneinrichtung nach Anspruch 1, wobei die Prallplatte (8) in eine horizontale Lage schwenkbar ist, in welcher die Vorderseite (9) nach oben weist und eine Sitzfläche ausbildet.
3. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Prallplatte (8) gegen den Schwenkarm (13) klappbar ist.
4. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend zumindest eine Rückenlehne (23, 24), die in Einbaulage quer zur Fahrtrichtung (F, F') weist.
5. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Prallplatte auf der Vorderseite eine Polsterung (11, 12) aufweist, welche sich zumindest bis über einen Seitenrand (30) der Prallplatte (8) erstreckt.
6. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Prallplatte auf einer Rückseite (10) eine Polsterung aufweist.
7. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Prallplatte (8) auf einer Rückseite (10) ein Befestigungsmittel (33, 34, 35, 36) zur Befestigung eines Gegenstandes aufweist.
8. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend eine Fixierungseinrichtung (37, 38, 39, 40), mit welcher der Schwenkarm (13) in diskreten Schwenkpositionen fixierbar ist.
9. Prallplatteneinrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, aufweisend eine Kommunikationseinrichtung (26, 27, 28) zur Kommunikation mit einem Fahrer des Fahrzeugs (2).
10. Fahrzeug (2) des öffentlichen Personenverkehrs, aufweisend eine Prallplatteneinrichtung (1) nach einem oder mehreren der Ansprüche 1-9.

Claims

1. A back panel device (1) for installation in a vehicle (2) used for public transportation, comprising:

- a back panel (8) including a front side (9) for supporting a wheelchair user (29);
- a securing device (14) for securing the back panel device in the passenger compartment of a vehicle (2); and
- a pivot arm (13) by way of which the back panel (8) is pivotably hinged on the securing device (14), the back panel (8) being pivotable about a horizontal pivot axis (A) in the installation position of the back panel device (1),

characterized in that

the back panel can be pivoted with the front side (9) in the direction of travel (F, F') or with the front side (9) counter to the direction of travel (F, F').

2. The back panel device according to claim 1, wherein the back panel (8) can be pivoted into a horizontal position in which the front side (9) points upwardly and forms a seating area.
3. The back panel device according to any one of the preceding claims, wherein the back panel (8) can be folded against the pivot arm (13).
4. The back panel device according to any one of the preceding claims, comprising at least one backrest (23, 24) which points transversely to the direction of travel (F, F') in the installation position.
5. The back panel device according to any one of the preceding claims, wherein the back panel includes padding (11, 12) on the front side which extends at least over a side edge (30) of the back panel (8).
6. The back panel device according to any one of the preceding claims, wherein the back panel includes padding on a rear side (10).
7. The back panel device according to any one of the preceding claims, wherein the back panel (8) includes a securing means (33, 34, 35, 36) on a rear side (10) for securing an object.
8. The back panel device according to any one of the preceding claims, comprising a fixation device (37, 38, 39, 40) by means of which the pivot arm (13) can be fixed in discrete pivot positions.
9. The back panel device according to any one of the preceding claims, comprising a communication device (26, 27, 28) for communicating with a driver of the vehicle (2).
10. A vehicle (2) used for public passenger transportation, comprising a back panel device (1) according to any one or more of claims 1 to 9.

Revendications

1. Dispositif de rampe (1) à monter dans un véhicule (2) de transport public, présentant

- une rampe (8) avec un côté avant (9) servant à supporter une personne en fauteuil roulant (29),
- un dispositif de fixation (14) servant à fixer le dispositif de rampe dans l'espace intérieur d'un véhicule (2),
- un bras de pivotement (13), par l'intermédiaire duquel la rampe (8) est articulée de manière à pouvoir pivoter au niveau du dispositif de fixation (14), dans lequel la rampe (8) peut pivoter dans la position de montage du dispositif de rampe (1) autour d'un axe de pivotement (A) horizontal,

caractérisé en ce que

la rampe peut pivoter avec le côté avant (9) dans la direction de déplacement (F, F') ou avec le côté avant (9) dans le sens opposé à la direction de déplacement (F, F').

2. Dispositif de rampe selon la revendication 1, dans lequel la rampe (8) peut pivoter dans une position horizontale, dans laquelle le côté avant (9) pointe vers le haut et réalise une surface d'assise.
3. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la rampe (8) peut être rabattue contre le bras de pivotement (13).
4. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant au moins un dossier (23, 24), qui pointe dans la position de montage de manière transversale par rapport à la direction de déplacement (F, F').
5. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la rampe présente sur le côté avant un rembourrage (11, 12), lequel s'étend au moins jusqu'au-dessus d'un bord latéral (30) de la rampe (8).
6. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la rampe présente sur un côté arrière (10) un rembourrage.
7. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la rampe (8) présente sur un côté arrière (10) un moyen de fixation (33, 34, 35, 36) servant à la fixation d'un objet.
8. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant un dispositif de blocage (37, 38, 39, 40), avec lequel le bras de pivotement (13) peut être bloqué dans des positions

de pivotement discrètes.

9. Dispositif de rampe selon l'une quelconque des revendications précédentes, présentant un dispositif de communication (26, 27, 28) servant à la communication avec un conducteur du véhicule (2). 5
10. Véhicule (2) de transport public, présentant un dispositif de rampe (1) selon l'une quelconque ou plusieurs des revendications 1 - 9. 10

15

20

25

30

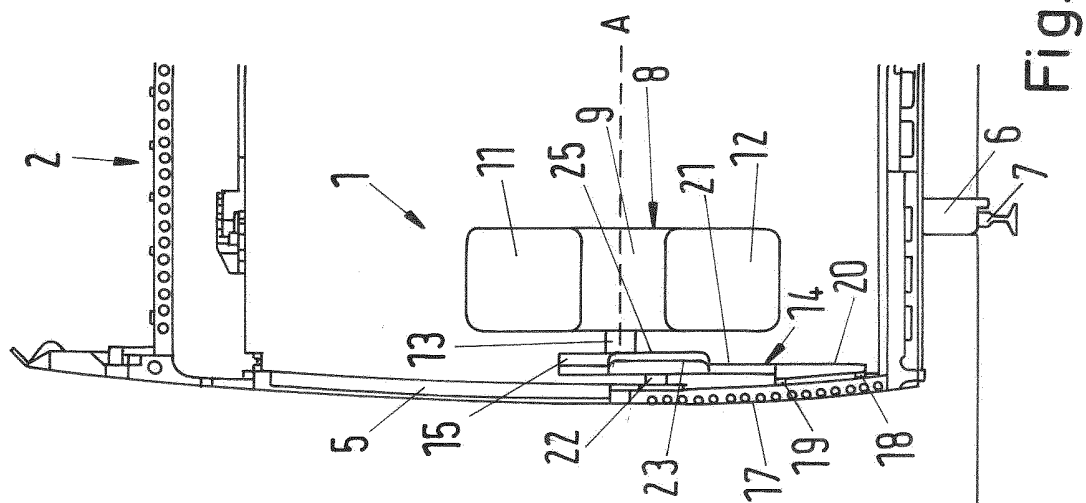
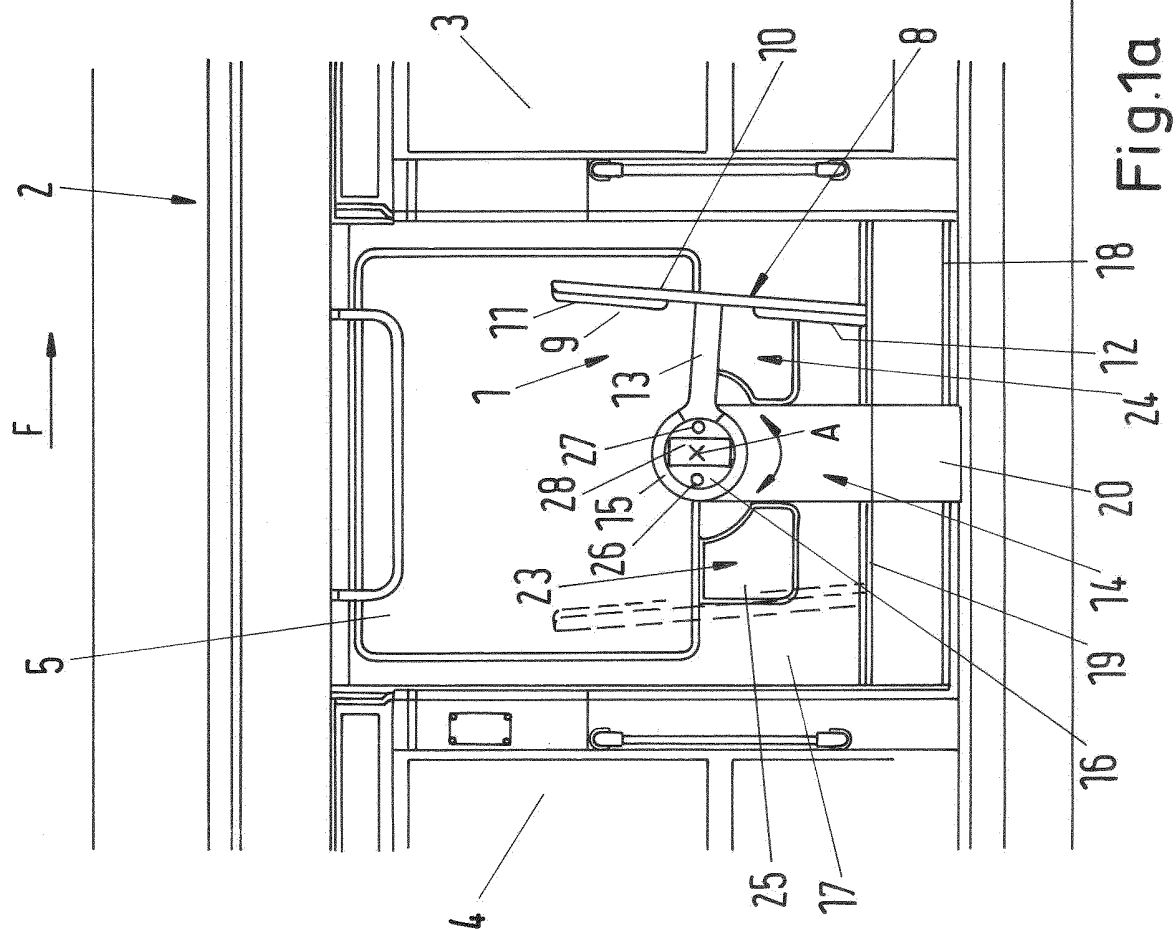
35

40

45

50

55



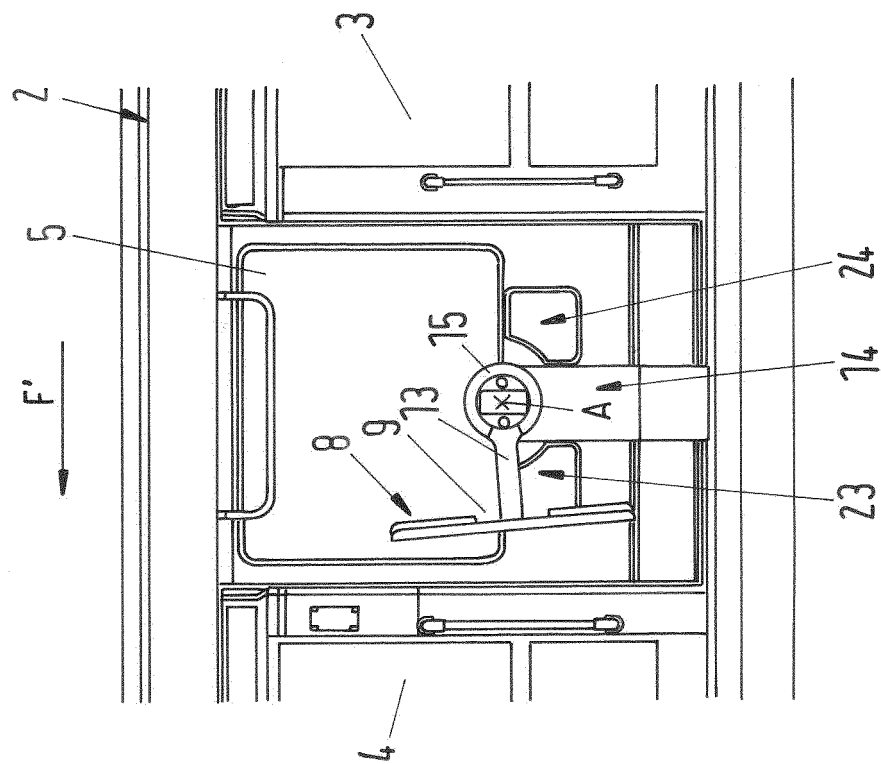


Fig.2

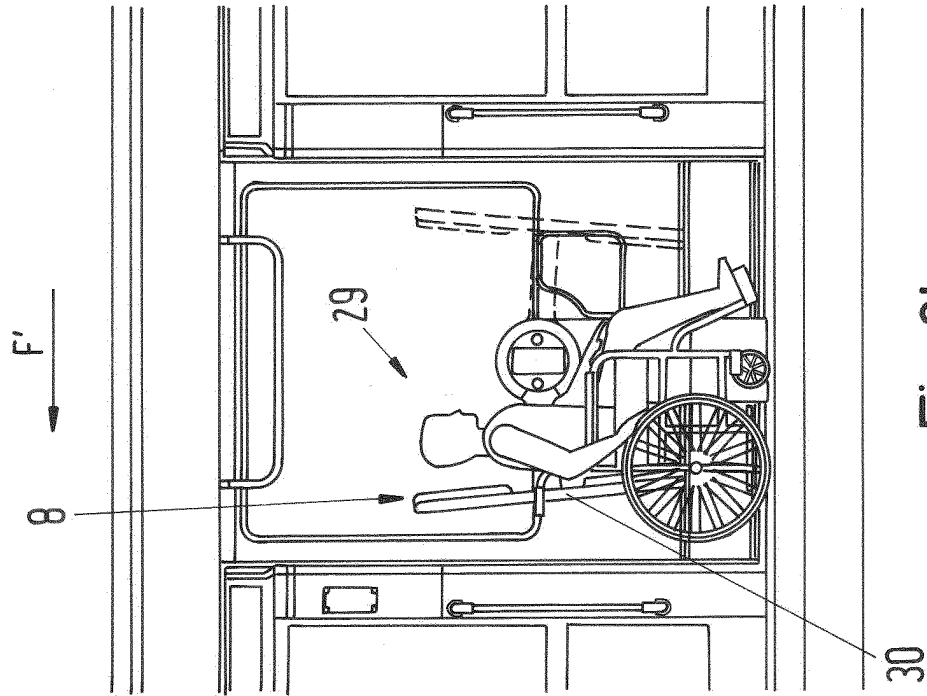


Fig.3b

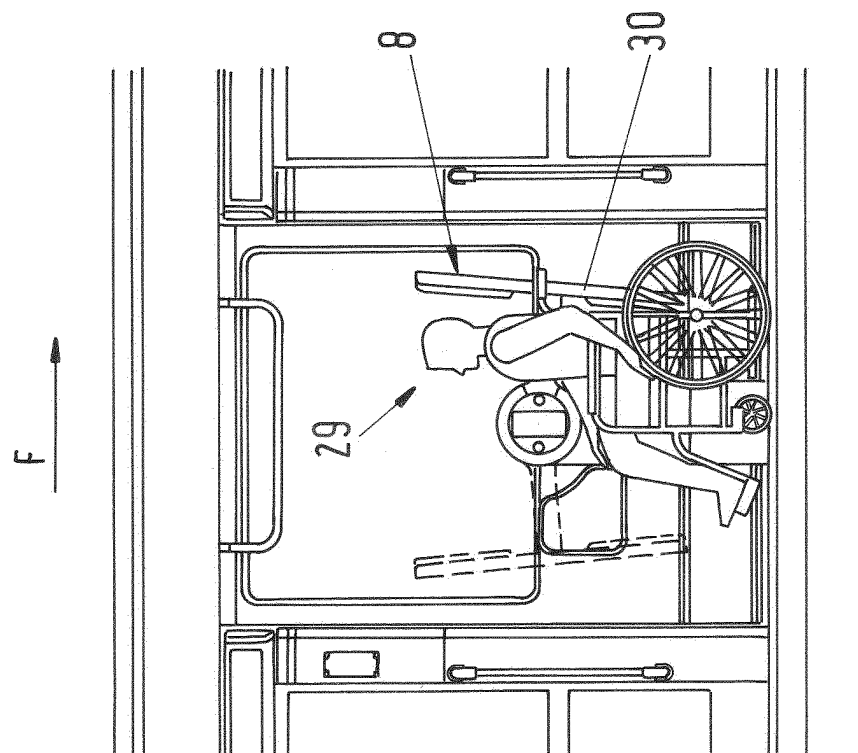


Fig.3a

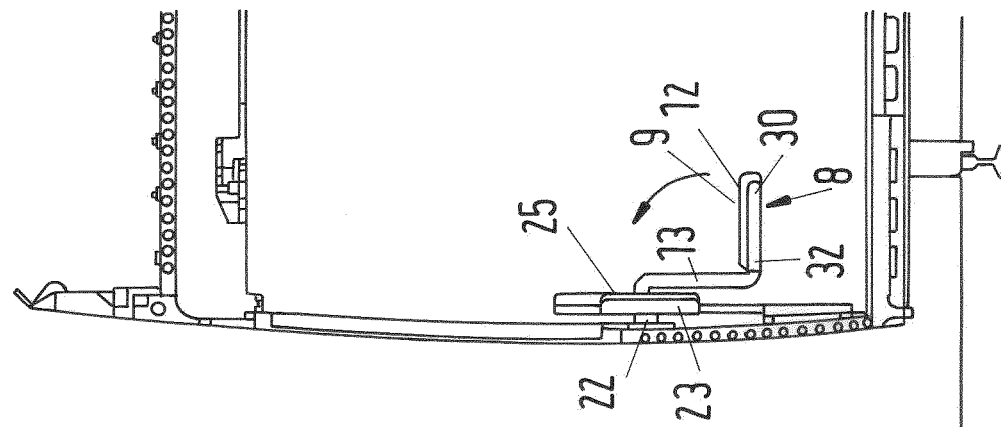


Fig.4a

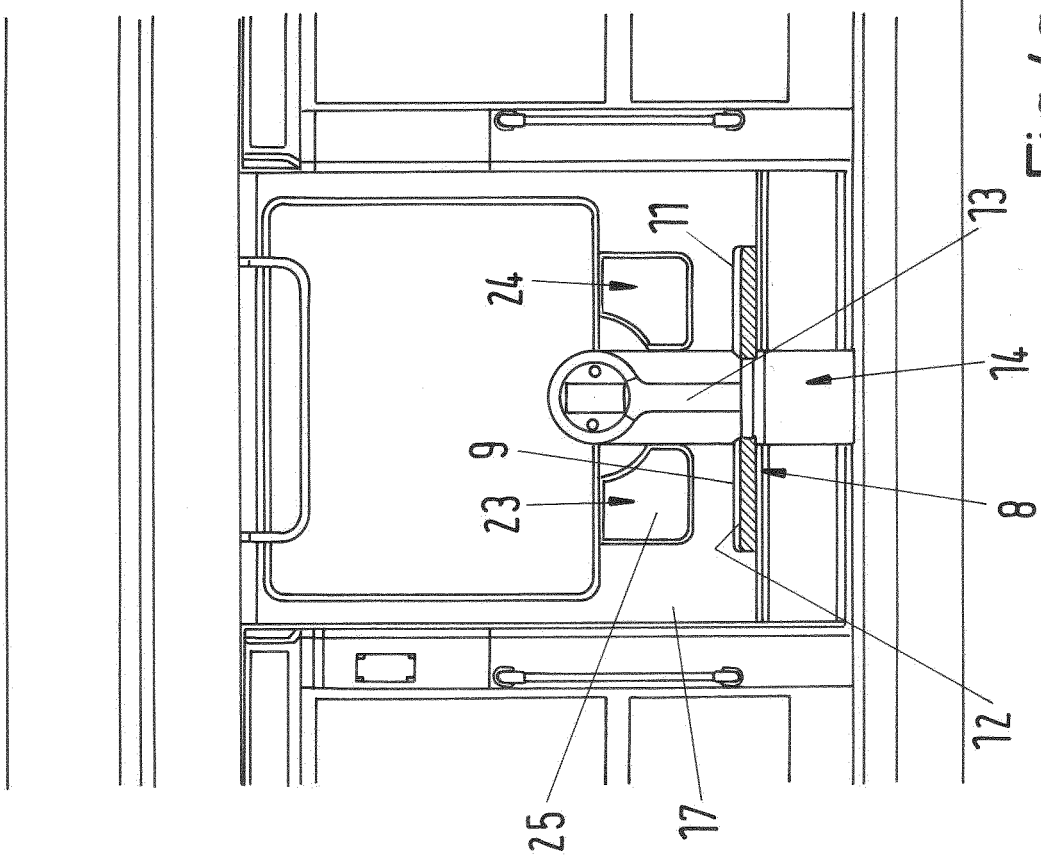


Fig.4b

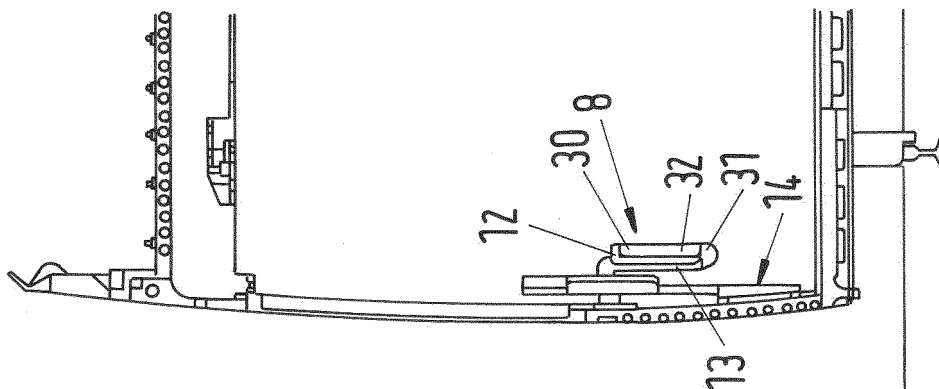


Fig.5b

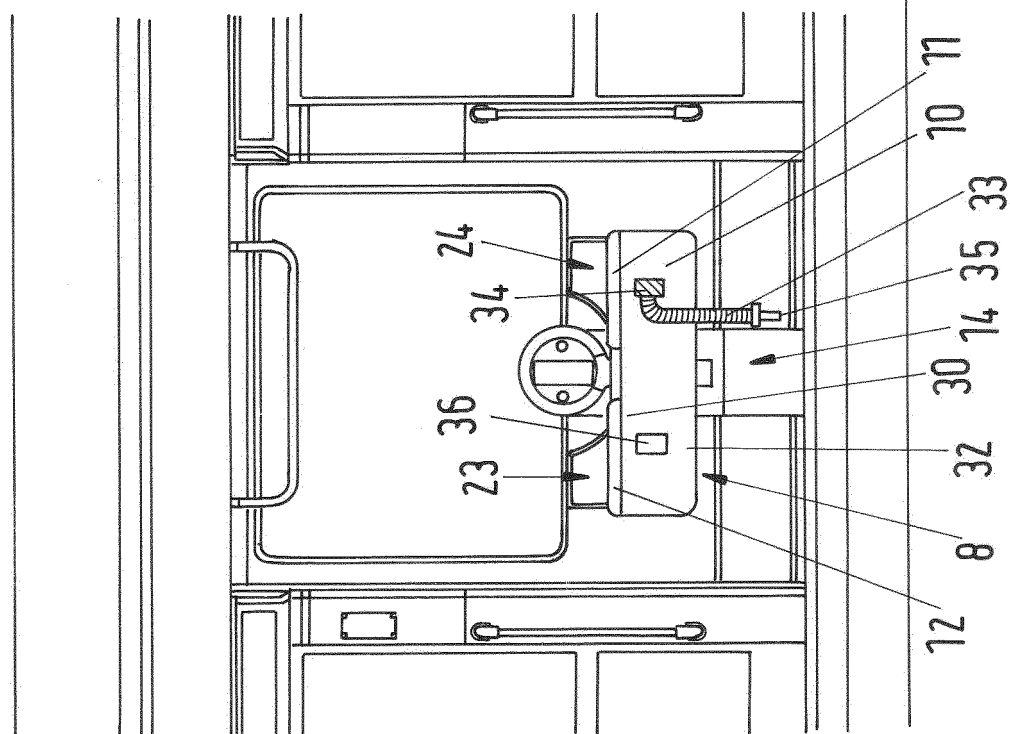


Fig.5a

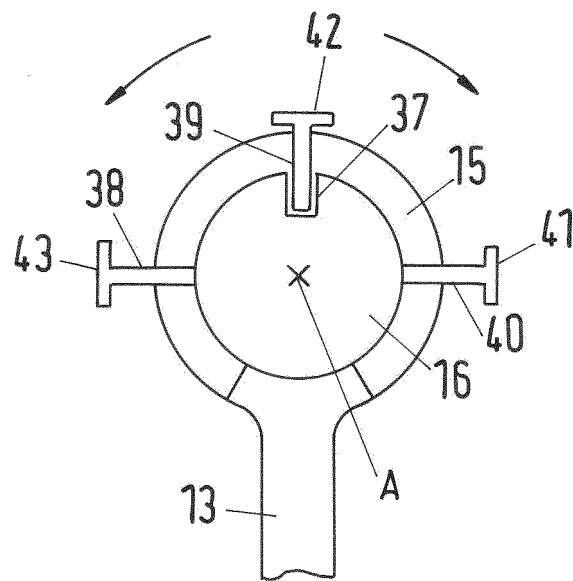


Fig.6

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202011101394 U1 [0005]
- GB 2424857 A [0006]