



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
20.05.2009 Patentblatt 2009/21

(51) Int Cl.:
B61D 1/06 (2006.01) **B61D 35/00** (2006.01)
A61G 3/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08105730.9**

(22) Anmeldetag: **04.11.2008**

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

- **Karsch, Axel**
02829, Girsirgsdorf (DE)
- **Obst, Matthias**
02826, Görlitz (DE)
- **Thierbach, Jürgen**
02826, Görlitz (DE)

(30) Priorität: **19.11.2007 DE 102007055372**

(71) Anmelder: **Bombardier Transportation GmbH**
10785 Berlin (DE)

(74) Vertreter: **Cohausz & Florack**
Patent- und Rechtsanwälte
Bleichstraße 14
40211 Düsseldorf (DE)

(72) Erfinder:
• **Fels, Gerhard**
02827, Görlitz (DE)

(54) **Doppelstock-Schienenfahrzeug**

(57) Die Erfindung betrifft ein Doppelstock-Schienenfahrzeug (1), mit einem ersten Zwischenstock (3a) und einem zweiten Zwischenstock (3b), mit einem Oberstock im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock (3a) und dem zweiten Zwischenstock (3b), der in einem Stockwerk oberhalb des Zwischenstocks (3a,3b) liegt und über mindestens eine Treppe (4a) zugänglich ist, mit einem Unterstock (5) im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock (3a) und dem zweiten Zwischenstock (3b), der in einem Stockwerk unterhalb des Zwischenstocks (3a,3b) liegt und über mindestens eine weitere

Treppe (4c) zugänglich ist, mit einem ersten Einstieg (7a), der in den ersten Zwischenstock (3a) führt, und/oder mit einem zweiten Einstieg (7b), der in den zweiten Zwischenstock (3b) führt, mit einer behindertengerechten Toilette (8) und mit einem Stellplatz (9) für einen Rollstuhl. Um den für Fahrgäste im Unterstock (5) zur Verfügung stehenden Raum zu vergrößern, ist erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Toilette (8) und der Stellplatz (9) im ersten Zwischenstock (3a) angeordnet sind und dass die Toilette (8), bezogen auf die Längsrichtung (L), zwischen dem ersten Einstieg (7a) und dem Unterstock (5) angeordnet ist.

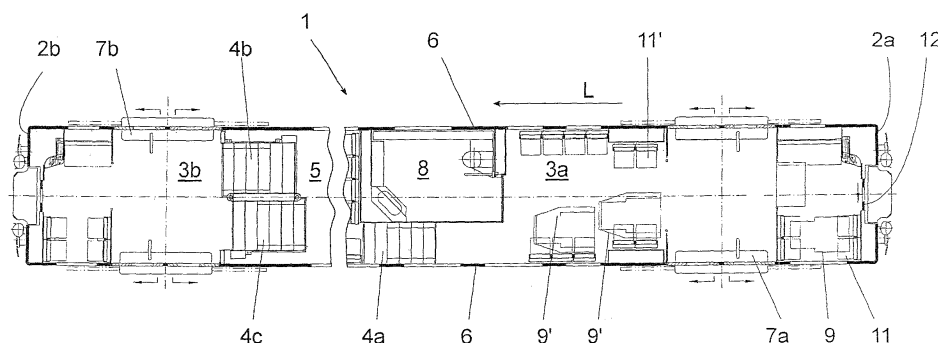


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Doppelstock-Schienenfahrzeug, das sich von einem ersten Wagenende in eine Längsrichtung zu einem zweiten Wagenende erstreckt, mit einem ersten Zwischenstock und einem zweiten Zwischenstock, mit einem Oberstock im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock und dem zweiten Zwischenstock, der in einem Stockwerk oberhalb des Zwischenstocks liegt und über mindestens eine Treppe zugänglich ist, mit einem Unterstock im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock und dem zweiten Zwischenstock, der in einem Stockwerk unterhalb des Zwischenstocks liegt und über mindestens eine weitere Treppe zugänglich ist, mit einem ersten Einstieg, der in den ersten Zwischenstock führt, und/oder mit einem zweiten Einstieg, der in den zweiten Zwischenstock führt, mit einer behindertengerechten Toilette und mit einem Stellplatz für einen Rollstuhl, wobei die Toilette und der Stellplatz in einem gemeinsamen Stockwerk liegen.

[0002] Doppelstöckige Schienenfahrzeuge, auch Doppelstockwagen genannt, weisen üblicherweise einen Unterstock, einen Oberstock und zum Unterstock bzw. Oberstock höhenmäßig und gegebenenfalls in Längsrichtung des Schienenfahrzeugs versetzt einen Zwischenstock auf, von dem sowohl der Unterstock als auch der Oberstock über eine entsprechende Treppe zugänglich ist. Es kann auch einen ersten Zwischenstock im Bereich eines ersten Wagenendes und einen zweiten Zwischenstock im Bereich eines dem ersten Wagenende gegenüberliegenden zweiten Wagenendes geben, wobei der erste und der zweite Zwischenstock bezogen auf die Schienenoberkante in der selben Ebene liegen können. Der Boden des Unterstocks liegt dabei etwa 440 mm über Schienenoberkante (SO). Um dies zu erreichen, ist der Unterstock üblicherweise zwischen den beiden Drehgestellen des Doppelstock-Schienenfahrzeugs angeordnet. Der Boden des Oberstocks liegt etwa 2500 mm über SO. Der Boden des Zwischenstocks ist in einem Bereich dazwischen, beispielsweise bei etwa 1150 mm über SO, angeordnet.

[0003] Damit der Bereich des Unterstocks, also der Bereich zwischen den Drehgestellen, möglichst vollständig als Fahrgastraum, das heißt für eine entsprechende Bestuhlung zur Verfügung steht, ist üblicherweise der Bereich über den Drehgestellen als Einstieg in das Doppelstock-Schienenfahrzeug vorgesehen. Da sich der Einstieg oberhalb des Niveaus des Unterstocks befindet, wird dieser auch als Hocheinstieg bezeichnet.

[0004] Eine Toilette für die Fahrgäste ist konstruktionsbedingt in der Regel im Unterstock, teilweise aber auch im Zwischenstock, angeordnet.

[0005] Es sind auch Doppelstock-Schienenfahrzeuge mit einer Behinderteneinrichtung, also mit einer behindertengerechten Toilette und einem Stellplatz für einen Rollstuhl, bekannt. Beim Einbau einer Behinderteneinrichtung in einem Doppelstock-Schienenfahrzeug muss einerseits berücksichtigt werden, dass eine behinderten-

gerechte Toilette deutlich größer als eine normale Fahrgasttoilette auszulegen ist. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass die behindertengerechte Toilette vom Stellplatz des Rollstuhls ebenerdig oder zumindest über eine flache Rampe erreichbar sein muss. Die Folge ist, dass bei der Planung eines Doppelstock-Schienenfahrzeugs die behindertengerechte Toilette und der Stellplatz für den Rollstuhl im selben Stockwerk, in der Regel auch relativ nah beieinander, vorgesehen werden.

[0006] Ferner ist zu berücksichtigen, dass eine Toilette, also auch eine behindertengerechte Toilette, konstruktionsbedingt nur im Unterstock oder Zwischenstock angeordnet werden kann. Im Zwischenstock kann aber aus Platzmangel eine Anordnung der vollständigen Behinderteneinrichtung, das heißt der behindertengerechten Toilette und des Stellplatzes, nicht vorgenommen werden, wenn im Zwischenstock der Einstiegsbereich, auf der einen Seite davon die Treppe zum Oberstock und die Treppe zum Unterstock und auf der anderen Seite davon zumindest der Durchgang zum benachbarten Wagen und ggf. eine kleine Sitzgruppe, mit entsprechendem Platzbedarf angeordnet werden sollen.

[0007] Um einen ebenerdigen Zugang zur behindertengerechten Toilette gewährleisten zu können, wird diese also zusammen mit dem Stellplatz für den Rollstuhl im Unterstock angeordnet. Damit einem Rollstuhlfahrer der ebenerdige Zugang zum Unterstock ermöglicht wird, ist gemäß Stand der Technik alternativ oder zusätzlich zum Hocheinstieg ein so genannter Tiefeinstieg vorgesehen, über den vom Bahnsteig aus der Unterstock ebenerdig oder über eine flache Rampe direkt zugänglich ist.

[0008] Der Tiefeinstieg, der beispielsweise etwa bei 600 mm über SO liegt, hat allerdings den Nachteil, dass der für die Bestuhlung im Unterstock zur Verfügung stehende Raum gegenüber einem Doppelstock-Schienenfahrzeug mit Hocheinstieg reduziert ist. Es können im Unterstock also weniger Fahrgäste befördert werden.

[0009] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Doppelstock-Schienenfahrzeug der eingangs genannten Art dahingehend weiterzuentwickeln, dass trotz des Vorsehens einer Behinderteneinrichtung der für die Fahrgäste im Unterstock zur Verfügung stehende Raum vergrößert wird.

[0010] Die zuvor hergeleitete und aufgezeigte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die Toilette und der Stellplatz im ersten Zwischenstock angeordnet sind und dass die Toilette, bezogen auf die Längsrichtung, zwischen dem ersten Einstieg und dem Unterstock angeordnet ist. Mit anderen Worten weist das erfindungsgemäße Doppelstock-Schienenfahrzeug im Vergleich zum Stand der Technik einen in Richtung Wagenmitte verlängerten Zwischenstock auf, der Rollstuhlfahrern ermöglicht, sich in einem relativ großzügigen Bereich selbständig zu bewegen.

[0011] Erfindungsgemäß wird also die vollständige Behinderteneinrichtung, das heißt die behindertengerechte Toilette einschließlich des Stellplatzes für einen

Rollstuhl, in den Zwischenstock verlagert, wodurch ein Tiefeinstieg zum direkten und ebenerdigen Zugang in den Unterstock nicht mehr notwendig ist. Der entsprechende Raum, den der Tiefeinstieg und der entsprechende Einstiegsbereich im Unterstock gemäß Stand der Technik eingenommen hat, kann auf diese Weise für eine zusätzliche Bestuhlung und damit die Beförderung weiterer Fahrgäste verwendet werden. Ein Rollstuhlfahrer kann sich auf der Ebene des Zwischenstocks frei und ohne Hindernisse bewegen und insbesondere die behindertengerechte Toilette im Zwischenstock, ohne Stufen überwinden zu müssen, benutzen. Außerdem ist der Einstieg von Rollstuhlfahrern auch bei höheren Bahnsteigen (z.B. 960 mm über SO) möglich.

[0012] Da die behindertengerechte Toilette einen großen Teil des Zwischenstocks einnimmt und der Stellplatz aus Sicherheits- und Platzgründen nicht im Bereich des Einstiegs, der vorzugsweise über einem Drehgestell angeordnet ist, vorgesehen werden kann, sind grundsätzlich folgende Anordnungsmöglichkeiten für Toilette und Stellplatz vorgesehen.

[0013] Zwingend vorgegeben ist wie gesagt zunächst, dass die Toilette, bezogen auf die Längsrichtung, zwischen dem ersten Einstieg und dem Unterstock angeordnet ist, wobei der Ort der Toilette zwischen dem ersten Einstieg und der Wagenmitte liegen kann. Diese Anordnung der Toilette erlaubt es einerseits, dass die Fahrgäste sowohl aus dem ersten Wagenteil, beispielsweise dem Unterstock, als auch aus dem zweiten Wagenteil, insbesondere dem Zwischenstock, zur Toilette gelangen können, da diese aufgrund ihrer Anordnung noch einen Durchgang zwischen Toilette und Seitenwand des Doppelstock-Schienenfahrzeugs zulässt. Somit ist die Toilette von einer Vielzahl von Fahrgastplätzen, darunter auch Rollstuhlstellplätzen, auf einfache Weise und mit kurzen Wegen erreichbar.

[0014] Andererseits hat die erfindungsgemäße Anordnung der Toilette auch den Vorteil, dass der Bereich zwischen erstem Einstieg und erstem Wagenende neben weiteren Fahrgastplätzen auch noch genügend Raum für einen Durchgang zum Nachbarwagen lässt.

[0015] In besagtem Bereich des Zwischenstocks zwischen dem ersten Wagenende und dem ersten Einstieg ist dann auch gemäß einer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Doppelstock-Schienenfahrzeugs der Stellplatz für den Rollstuhl angeordnet. Wie gesagt kann hier auch ein weiterer Sitzplatz, insbesondere ein Klappsitz, vorgesehen sein, beispielsweise für eine Begleitperson eines Rollstuhlfahrers. Der Rollstuhlfahrer kann von diesem ersten Bereich des Zwischenstocks ohne weiteres ebenerdig oder gegebenenfalls unter Benutzung einer flachen Rampe zu der behindertengerechten Toilette gelangen bzw. sich frei in dem vergrößerten Zwischenstock bewegen, ohne dass dabei auf den üblichen Komfort für die anderen Fahrgäste, beispielsweise eine gut erreichbare Toilette und ein Durchgang zum Nachbarwagen, verzichtet werden muss.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des er-

findungsgemäßen Doppelstock-Schienenfahrzeugs ist die Toilette, bezogen auf die Längsrichtung, benachbart zum ersten Einstieg angeordnet. Die Toilette würde damit also unmittelbar an den Einstiegsbereich angrenzen, wodurch der für den Unterstock zur Verfügung stehende Raum auf ein Maximum vergrößert würde. Es ist aber auch denkbar, die Toilette beabstandet vom Einstieg anzuordnen, das heißt weiter in Richtung Wagenmitte zu verschieben. Dies hätte den Vorteil, dass der Stellplatz für den Rollstuhl oder auch ein weiterer Stellplatz, bezogen auf die Längsrichtung, zwischen dem ersten Einstieg und der Toilette angeordnet werden könnte. Dadurch wäre die Entfernung zwischen Stellplatz und Toilette auf ein Minimum reduziert, da der Rollstuhlfahrer nicht den Einstiegsbereich passieren muss, um vom Stellplatz zur Toilette zu gelangen. Dabei kann zwischen dem ersten Einstieg und der Toilette auch mindestens ein Sitzplatz, insbesondere Klappsitz, angeordnet sein, der vorzugsweise von einer Begleitperson genutzt werden kann.

[0017] Da nicht zwingend in jedem Endbereich eines Doppelstock-Schienenfahrzeugs ein vollständiges Treppenhaus vorhanden sein muss, über das sowohl der Unterstock als auch der Oberstock zugänglich ist, ist es auch denkbar, auf eine der Treppen im ersten Teil des Doppelstock-Schienenfahrzeugs zu verzichten. In diesem Fall könnte die Toilette besonders platzsparend angeordnet werden, indem sie, bezogen auf eine Richtung quer zur Längsrichtung, zwischen einer der Treppen und einer der Seitenwände des Doppelstock-Schienenfahrzeugs vorgesehen wird. Bei dieser Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Doppelstock-Schienenfahrzeugs wären folgende Varianten von Anordnungen von Treppen sinnvoll.

[0018] So kann vorgesehen sein, dass die Toilette, bezogen auf eine Richtung quer zur Längsrichtung, zwischen einer ersten vom ersten Zwischenstock zum Oberstock führenden Treppe und der Seitenwand angeordnet ist, wobei die mindestens eine zum Unterstock führende Treppe vom zweiten Zwischenstock zum Unterstock führt. Mit anderen Worten ist in diesem Fall der Oberstock über eine Treppe vom ersten Zwischenstock und der Unterstock über eine Treppe vom zweiten Zwischenstock erreichbar. Um auch innerhalb eines Doppelstock-Schienenfahrzeugs vom Oberstock in den Unterstock zu gelangen, kann eine zweite zum Oberstock führende Treppe vorgesehen sein, die vom zweiten Zwischenstock zum Oberstock führt. Dadurch ist zumindest im zweiten Zwischenstock sowohl eine Treppe zum Unterstock als auch eine Treppe zum Oberstock vorhanden. Grundsätzlich wäre es aber auch denkbar, statt der zweiten zum Oberstock führenden Treppe im zweiten Zwischenstock an deren Stelle einen weiteren Stellplatz für Rollstühle, Kinderwagen, Fahrräder oder dergleichen vorzusehen. Dann könnte allerdings der Oberstock nur über den ersten Zwischenstock und der Unterstock nur über den zweiten Zwischenstock erreicht werden.

[0019] Es ist aber auch die Variante denkbar, wonach die Toilette, bezogen auf eine Richtung quer zur Längs-

richtung, zwischen einer ersten vom ersten Zwischenstock zum Unterstock führenden Treppe und der Seitenwand angeordnet ist, wobei die mindestens eine zum Oberstock führende Treppe vom zweiten Zwischenstock zum Oberstock führt. Diese Alternative unterscheidet sich von der vorangehend beschriebenen Alternative dadurch, dass im ersten Zwischenstock in diesem Fall die andere Treppe, nämlich die zum Oberstock führende Treppe, durch die Toilette oder einen Teil davon ersetzt wird. Der Oberstock wäre dann nur über eine Treppe im zweiten Zwischenstock zugänglich. Entsprechend kann auch in diesem Fall eine zweite zum Unterstock führende Treppe vorgesehen sein, die dann nämlich vom zweiten Zwischenstock zum Unterstock führt. Statt dieser zweiten zum Unterstock führenden Treppe kann aber ebenfalls noch ein weiterer Stellplatz für Rollstühle, Kinderwagen, Fahrräder, etc. vorgesehen sein, wobei dann der Unterstock nur über den ersten Zwischenstock und der Oberstock nur über den zweiten Zwischenstock zugänglich wäre.

[0020] Bei beiden zuvor beschriebenen Varianten ist es denkbar, dass die Toilette, bezogen auf die Längsrichtung, benachbart zum Unterstock angeordnet ist. Es ist aber auch denkbar, dass zwischen der Toilette und dem Unterstock noch ein weiterer Abschnitt des ersten Zwischenstocks vorgesehen ist, in welchem weitere Stellplätze und/oder Sitzplätze angeordnet werden können.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Doppelstock-Schienenfahrzeugs ist über dem ersten Zwischenstock ein Lagerraum vorgesehen. Ein solcher Lagerraum kann beispielsweise für Reisegepäck oder für Ausrüstungsgegenstände des Schienenfahrzeugs genutzt werden. Im Sinne der vorliegenden Erfindung werden unter Ausrüstungsgegenständen beispielsweise Tanks, insbesondere für Frischwasser zur Versorgung der Toilette, Gegenstände für die Durchführung von Erste-Hilfe-Maßnahmen oder Werkzeug verstanden. Vorzugsweise ist der gesamte Dachbereich über dem Zwischenstock als Lagerraum ausgebildet.

[0022] Eine besondere Platzersparnis wird schließlich durch noch eine weitere Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Doppelstock-Schienenfahrzeugs erreicht, indem nämlich der erste Einstieg und/oder der zweite Einstieg über einem der Drehgestelle des Doppelstock-Schienenfahrzeugs angeordnet wird.

[0023] Es gibt nun eine Vielzahl von Möglichkeiten, das erfindungsgemäße Doppelstock-Schienenfahrzeug auszugestalten und weiterzubilden. Hierzu wird verwiesen einerseits auf die dem Patentanspruch 1 nachgeordneten Patentansprüche, andererseits auf die Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 einen Grundriss eines Doppelstock-Schienenfahrzeugs und

Fig. 2 eine Seitenansicht des zweiten Teils des Dop-

pelstock-Schienenfahrzeugs aus Fig. 1.

[0024] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Doppelstock-Schienenfahrzeug 1, das mit einer Behinderteneinrichtung versehen ist, ein erstes Wagenende 2a auf, das in den Figuren 1 und 2 auf der rechten Seite dargestellt ist, sowie ein zweites Wagenende 2b, das in den Figuren 1 und 2 auf der linken Seite dargestellt ist. Dabei sind die Begriffe "erstes Ende" und "zweites Ende" nicht zwingend auf die Fahrtrichtung des Doppelstock-Schienenfahrzeugs 1 zu verstehen. Im Gegenteil, die Anordnung der einzelnen Komponenten und Bauteile im Innern des Doppelstock-Schienenfahrzeugs ist fahrtrichtungsunabhängig.

[0025] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Doppelstock-Schienenfahrzeug 1 einen ersten Zwischenstock 3a und einen zweiten Zwischenstock 3b auf, wobei der zweite Zwischenstock 3b wie im Stand der Technik mit einem bestuhlten Abschnitt im Bereich des Wagenendes 2b und einem vollständigen Treppenhaus versehen ist.

[0026] Das Doppelstock-Schienenfahrzeug 1 weist im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock 3a und dem zweiten Zwischenstock 3b einen Oberstock (nicht dargestellt) und einen Unterstock 5 auf. Der Oberstock ist in einem Stockwerk oberhalb des Zwischenstocks 3a und 3b angeordnet und vom ersten Zwischenstock 3a über eine Treppe 4a und vom zweiten Zwischenstock 3b über eine Treppe 4b zugänglich. Der Unterstock 5 liegt in einem Stockwerk unterhalb des Zwischenstocks 3a und 3b und ist vom Zwischenstock 3b über eine weitere Treppe 4c zugänglich.

[0027] Auf eine zweite zum Unterstock 5 führende Treppe wird zugunsten einer behindertengerechten Toilette 8 verzichtet, die, bezogen auf die Längsrichtung L, zwischen dem ersten Einstieg 7a, der als Hocheinstieg über dem Drehgestell 13 ausgebildet ist, und dem Unterstock 5 angeordnet ist.

[0028] Im ersten Zwischenstock 3a sind außerdem mehrere Stellplätze 9 und 9' für Rollstühle angeordnet. Dabei liegt der Stellplatz 9, bezogen auf die Längsrichtung L, zwischen dem ersten Einstieg 7a und dem ersten Wagenende 2a. Im Bereich dieses Stellplatzes sind außerdem noch vier als Klappsitz ausgebildete Sitzplätze 11 vorgesehen, die dann benutzt werden können, wenn der Stellplatz 9 nicht von einem Rollstuhl besetzt ist. Außerdem ist zwischen dem ersten Einstieg 7a und dem ersten Wagenende 2a ein Durchgang 12 zum Nachbarwagen angeordnet.

[0029] Da im vorliegenden Ausführungsbeispiel die Toilette 8 nicht unmittelbar an den Einstiegsbereich des ersten Einstiegs 7a angrenzt, sondern um ein gewisses Maß in Richtung Wagenmitte des Doppelstock-Schienenfahrzeugs 1 versetzt ist, ist zwischen der Toilette 8 und dem ersten Einstieg 7a noch genügend Raum für die weiteren Stellplätze 9' sowie weitere Sitzplätze 11', die ebenfalls als Klappsitz ausgebildet sind.

[0030] Die Toilette 8 ist, bezogen auf eine Richtung

quer zur Längsrichtung L, zwischen der zum Oberstock führenden Treppe 4a und einer der Seitenwände 6 des Doppelstock-Schienenfahrzeugs 1 angeordnet. Ein Zugang zum Unterstock 5 ist somit vom ersten Zwischenstock 3a nicht möglich.

[0031] Allerdings ist im zweiten Wagenteil ein vollständiges Treppenhaus vorgesehen, über das Fahrgäste vom zweiten Zwischenstock 3b nicht nur in den Oberstock, sondern auch in den Unterstock 5 gelangen.

[0032] Eine weitere Besonderheit des dargestellten Ausführungsbeispiels eines Doppelstock-Schienenfahrzeugs 1 gemäß der vorliegenden Erfindung ist in Fig. 2 dargestellt. So ist der Dachbereich über dem vollständigen ersten Zwischenstock 3a als Lagerraum 10 ausgebildet, in welchem beispielsweise Frischwassertanks und Reisegepäck angeordnet werden können.

Patentansprüche

1. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1), das sich von einem ersten Wagenende (2a) in eine Längsrichtung (L) zu einem zweiten Wagenende (2b) erstreckt,

- mit einem ersten Zwischenstock (3a) und einem zweiten Zwischenstock (3b),
- mit einem Oberstock im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock (3a) und dem zweiten Zwischenstock (3b), der in einem Stockwerk oberhalb des Zwischenstocks (3a,3b) liegt und über mindestens eine Treppe (4a) zugänglich ist,
- mit einem Unterstock (5) im Bereich zwischen dem ersten Zwischenstock (3a) und dem zweiten Zwischenstock (3b), der in einem Stockwerk unterhalb des Zwischenstocks (3a,3b) liegt und über mindestens eine weitere Treppe (4c) zugänglich ist,
- mit einem ersten Einstieg (7a), der in den ersten Zwischenstock (3a) führt, und/oder mit einem zweiten Einstieg (7b), der in den zweiten Zwischenstock (3b) führt,
- mit einer behindertengerechten Toilette (8) und
- mit einem Stellplatz (9) für einen Rollstuhl,

wobei die Toilette (8) und der Stellplatz (9) in einem gemeinsamen Stockwerk liegen,

dadurch gekennzeichnet,
dass die Toilette (8) und der Stellplatz (9) im ersten Zwischenstock (3a) angeordnet sind und
dass die Toilette (8), bezogen auf die Längsrichtung (L), zwischen dem ersten Einstieg (7a) und dem Unterstock (5) angeordnet ist.

2. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toilette (8), bezogen auf die Längsrichtung (L), zwischen dem ersten Einstieg (7a) und der Wagenmitte angeordnet

ist.

3. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellplatz (9), bezogen auf die Längsrichtung (L), zwischen dem ersten Einstieg (7a) und dem ersten Wagenende (2a) angeordnet ist.
4. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Einstieg (7a) und dem ersten Wagenende (2a) mindestens ein Sitzplatz (11), insbesondere Klappsitz, angeordnet ist.
5. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Einstieg (7a) und dem ersten Wagenende (2a) ein Durchgang (12) angeordnet ist.
6. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toilette (8), bezogen auf die Längsrichtung (L), benachbart zum ersten Einstieg (7a) angeordnet ist.
7. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Stellplatz (9) oder ein weiterer Stellplatz (9'), bezogen auf die Längsrichtung (L), zwischen dem ersten Einstieg (7a) und der Toilette (8) angeordnet ist.
8. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem ersten Einstieg (7a) und der Toilette (8) mindestens ein Sitzplatz (11'), insbesondere Klappsitz, angeordnet ist.
9. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toilette (8), bezogen auf eine Richtung quer zur Längsrichtung (L), zwischen einer der Treppen (4a,4b,4c) und einer der Seitenwände (6) des Doppelstock-Schienenfahrzeugs (1) angeordnet ist.
10. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toilette (8), bezogen auf eine Richtung quer zur Längsrichtung (L), zwischen einer ersten vom ersten Zwischenstock (3a) zum Oberstock führenden Treppe (4a) und der Seitenwand (6) angeordnet ist, wobei die mindestens eine zum Unterstock (5) führende Treppe (4c) vom zweiten Zwischenstock (3b) zum Unterstock (5) führt.
11. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite

zum Oberstock führende Treppe (4b) vorgesehen ist, die vom zweiten Zwischenstock (3b) zum Oberstock führt.

12. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toilette (8), bezogen auf eine Richtung quer zur Längsrichtung (L), zwischen einer ersten vom ersten Zwischenstock (3a) zum Unterstock (5) führenden Treppe und der Seitenwand (6) angeordnet ist, wobei die mindestens eine zum Oberstock führende Treppe (4b) vom zweiten Zwischenstock (3b) zum Oberstock führt. 5 10
13. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine zweite zum Unterstock (5) führende Treppe (4c) vorgesehen ist, die vom zweiten Zwischenstock (3b) zum Unterstock (5) führt. 15 20
14. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Toilette (8), bezogen auf die Längsrichtung (L), benachbart zum Unterstock (5) angeordnet ist. 25
15. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** über dem ersten Zwischenstock (3a) ein Lagerraum (10) vorgesehen ist. 30
16. Doppelstock-Schienenfahrzeug (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Einstieg (7a) und/oder der zweite Einstieg (7b) über einem Drehgestell (13) angeordnet ist. 35

40

45

50

55

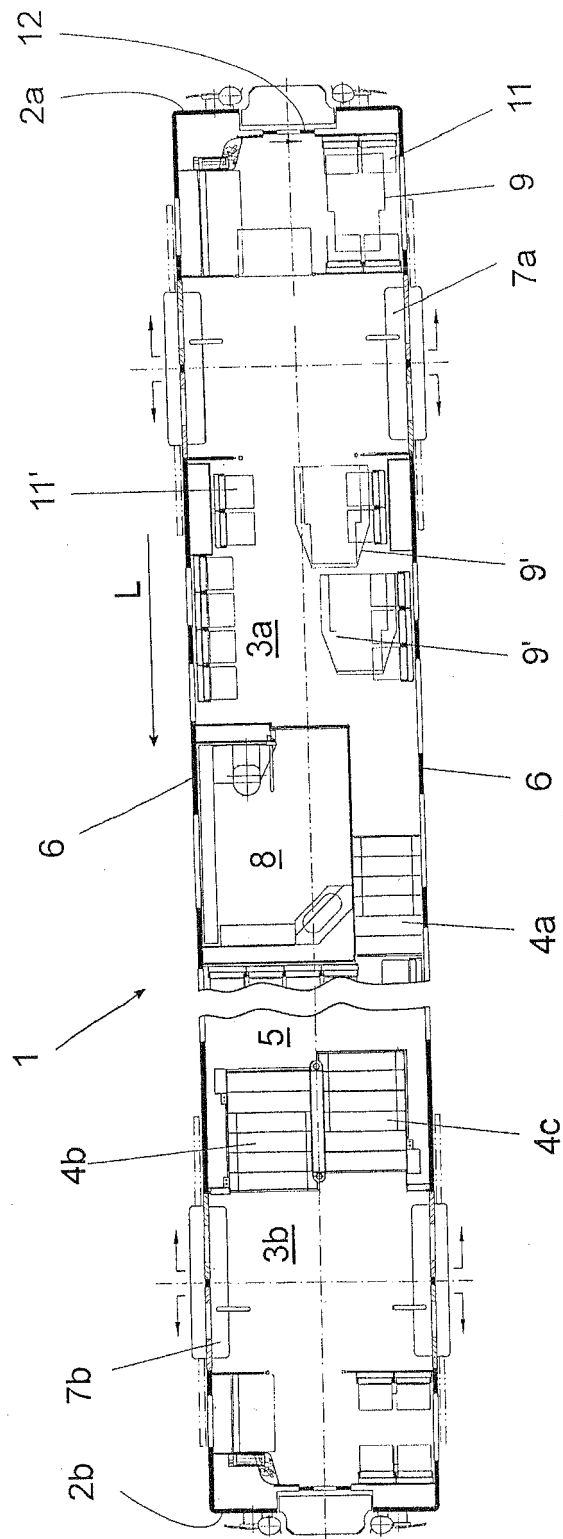


Fig. 1

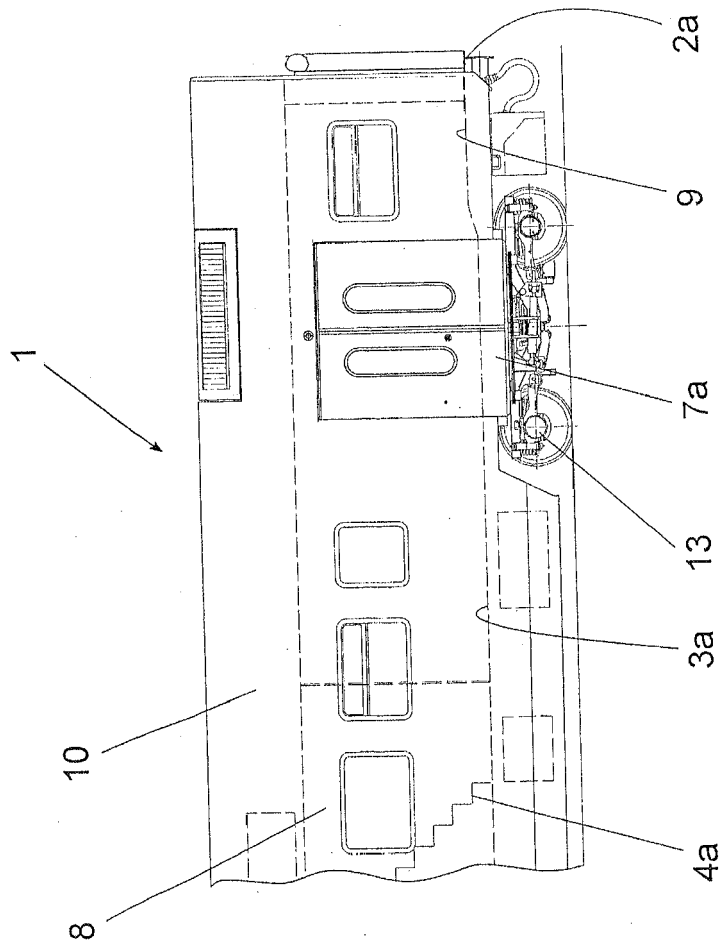


Fig. 2