

(19)



(11)

EP 2 636 396 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
11.09.2013 Patentblatt 2013/37

(51) Int Cl.:
A61G 3/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12001639.9**

(22) Anmeldetag: **09.03.2012**

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

- **Schweitzer, Volker**
36179 Bebra (DE)
- **Herwig, Rolf**
34253 Lohfelden (DE)
- **Knieper, Karl**
34134 Kassel (DE)

(71) Anmelder: **Hübner Transportation GbmH**
34123 Kassel (DE)

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

(72) Erfinder:
• **Hübsch, Daniel**
34119 Kassel (DE)

(54) **Bus mit mindestens einem Zugang**

(57) Gegenstand der Erfindung ist ein Bus mit mindestens einem Zugang (1) gekennzeichnet durch einen

im Bereich des Zugangs (1) in der Karosserie des Busses integrierten, in den Stufen (2) verbergbaren Treppenlift (9).

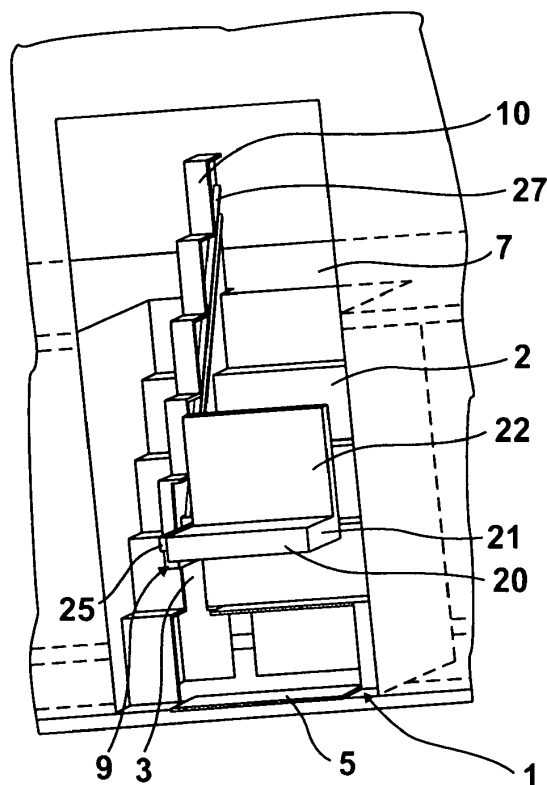


Fig. 5

EP 2 636 396 A1

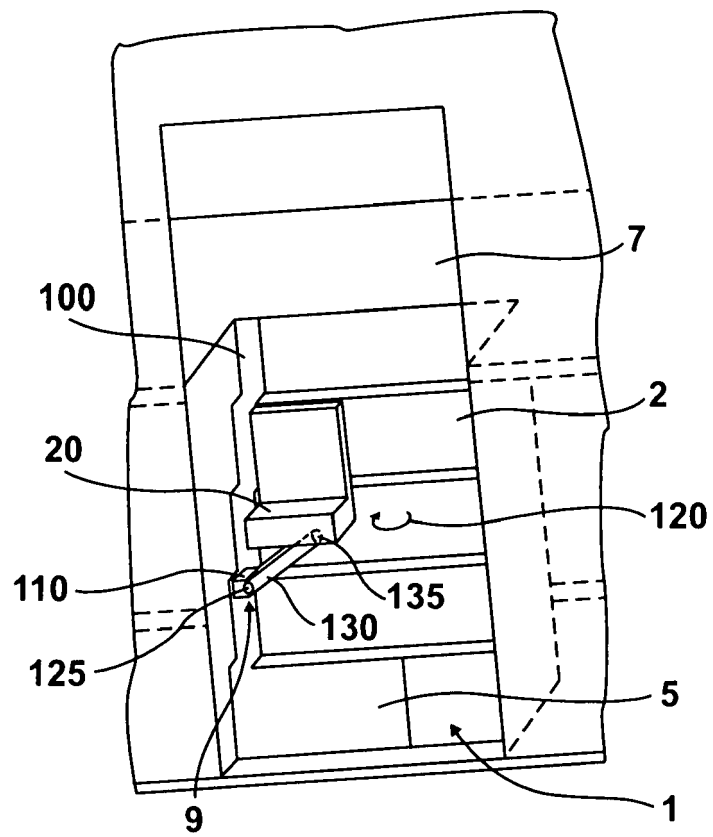


Fig. 13

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Bus mit mindestens einem Zugang.

[0002] Reisebusse weisen üblicherweise mehrere Zugänge auf, nämlich einen Primärzugang, der im Bugbereich des Busses angeordnet ist, sowie einen Zugang im mittleren und gegebenenfalls auch noch einen Zugang im hinteren Bereich. Während der Zugang im vorderen Bereich relativ breit ausgebildet ist, sind der mittlere und gegebenenfalls hintere, heckseitige Zugang verhältnismäßig schmal, das heißt, insbesondere der mittlere Zugang zeigt nur eine Breite von lediglich 80 cm. Während die

[0003] Treppenführung beim vorderen Zugang kurvenförmig verläuft, ist beim mittleren Zugang die Treppenführung gerade verlaufend ausgebildet. Auch der hintere Zugang ist häufig bogenförmig verlaufend gehalten. Der mittlere Zugang eines Reisebusses ist weiterhin dadurch gekennzeichnet, dass auf einer Seite häufig eine Toilette untergebracht ist, und auf der anderen, gegenüberliegenden Seite die Fahrerschlafkabine. Auf dem Boden des Fahrzeugs, auf dem Sitze angeordnet sind, kann sich oberhalb der Fahrerschlafkabine noch eine Bordküche befinden. Gerade ältere Mitmenschen nutzen den Reisebus häufig als Transportmittel, um bequem von einem Ort zum nächsten zu gelangen. Mit der zunehmenden Alterung der Gesellschaft kommt es immer häufiger vor, dass auch Personen an Reisen teilnehmen möchten, denen das Steigen von Treppenstufen zunehmend schwerfällt. Hinzu kommen Rollstuhlfahrer als Reiseteilnehmer. Insofern ist bereits bekannt, ein oder zwei Sitze aus der Sitzanordnung in einem Reisebus im Bereich des mittleren Zugangs herauszunehmen, um dort die Rollstühle der Rollstuhlfahrer zu parken, wobei diese während der Fahrt auf dem Boden des Fahrzeugs verankert sind.

[0004] Um allen Reiseteilnehmern die Möglichkeit des Zugangs zum Inneren des Busses zu ermöglichen, ist bereits die Verwendung von sogenannten Einstiegshilfen für einen Bus bekannt. Eine solche Einstiegshilfe ist beispielsweise in der AT 009264 U1 beschrieben, die nach Art eines Lastenschrägaufzugs ausgebildet ist. Das heißt, ein solcher Lastenaufzug besteht im Prinzip aus zwei parallel zueinander verlaufenden Schienen, auf denen ein Sitz angeordnet ist, der entlang der Schienen verfahrbar ist. In der unteren Endstellung zeigt der Sitz nach außen, das heißt er ermöglicht das Aufsitzen von Personen, wohingegen in der oberen Endstellung der Sitz um 180° verschwenkbar ist, um den Personen den Ausstieg auf dem Boden des Busses zu ermöglichen.

[0005] Eine ähnliche Einstiegshilfe ist aus der US 4,564,086 bekannt, wobei die nach Art eines Lastenschrägaufzugs ausgebildete Einstiegshilfe am unteren Ende einen Wagen aufweist, mit welchem dieser Aufzug im Bereich des Zugangs verfahrbar ist. Auch hier ist es so, dass der Sitz motorisch angetrieben entlang der beiden Schienen verfahrbar ist.

[0006] Nachteilig an dem Stand der Technik ist, dass die Einstiegshilfen als gesonderte Vorrichtung immer erst in den Bereich des Zugangs zu dem Reisebus gebracht und dort entsprechend verankert werden müssen, um dann einer Person den Zugang über eine solche Einstiegshilfe in den Bus zu ermöglichen. Schlussendlich muss diese Vorrichtung auch während der Reise mit transportiert werden, um den Personen auch den Ausstieg zu ermöglichen. Zusammenfassend heißt das, dass die bekannten Einstiegshilfen in der Handhabung sehr umständlich sind, und darüber hinaus beim Transport im Bus auch relativ viel Platz benötigen.

[0007] Die der Erfindung zugrunde liegende Aufgabe besteht demzufolge darin, einen Bus bereitzustellen, der bei geringstem Aufwand und äußerst platzsparend körperlich behinderten Personen den Zugang zum Bus ermöglicht.

[0008] Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, im Bereich des Zugangs in der Karosserie des Busses einen Treppenlift zu integrieren. Durch einen in der Karosserie des Fahrzeugs integrierten Treppenlift, der zum Betrieb aus der Karosserie ausfahrbar und nach Gebrauch in die Karosserie absenkbar ist, wird eine Zugangshilfe bereitgestellt, die äußerst platzsparend und bequem in der Handhabung ist.

[0009] Ausgestaltungen und vorteilhafte Merkmale zu den Ausgestaltungen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0010] So ist nach einem besonderen Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass bei einem Zugang mit mehreren Treppenstufen der Treppenlift in den Stufen des Zugangs integriert ist. Es wurde bereits an anderer Stelle erläutert, dass der mittlere Zugang des Busses, wie bereits ebenfalls erläutert, eine Breite von maximal 80 cm aufweist, wobei an einer Seite die Bordtoilette vorgesehen ist und auf der gegenüberliegenden Seite häufig die Fahrerschlafkabine zu finden ist. Durch die versenkbare Integration des Treppenlifts in die Stufen des Zugangs wird insofern eine äußerst platzsparende Ausführungsform eines Treppenlifts bereitgestellt.

[0011] Der Treppenlift weist des Weiteren vorteilhaft eine Einrichtung zum Verfahren eines Sitzes über die Treppenstufen auf. Das heißt, dass der Sitz im Wesentlichen parallel zu den Oberkanten der Treppenstufen bis auf den Boden des Fahrzeugs geführt ist.

[0012] Die Einrichtung umfasst einen Aufzugsbock, der den Sitz aufnimmt. Der Aufzugsbock ist zur Überführung in den Gebrauchszustand des Treppenlifts aus den Treppenstufen ausfahrbar. Das heißt, dass der Aufzugsbock, der sich im Wesentlichen über die Länge der Treppe erstreckt, ebenfalls in der Seitenansicht stufenförmig ausgebildet ist, um so die oberflächenbündige Anordnung des Aufzugsbockes in den Stufen des Zugangs bei Nichtgebrauch des Treppenlifts zu ermöglichen. Der Aufzugsbock selbst besitzt nach einem weiteren Merkmal der Erfindung eine Schrägführung, die der Aufnahme des Sitzes dient. Hierbei ist vorteilhaft der Sitz durch eine Antriebseinrichtung entlang der Schrägführung verfahr-

bar. Die Antriebseinrichtung selbst kann als ein umlaufendes Antriebsmittel ausgebildet sein, an dem durch einen Mitnehmer ein Führungsglied angelenkt ist, wobei an dem Führungsglied der Sitz angeordnet ist. Das umlaufende Antriebsmittel, das als Ketten- oder Riementrieb, und hier insbesondere als Zahnriementrieb, ausgebildet sein kann, ist durch einen Elektro-, Luft- oder Hydraulikmotor antreibbar. Möglich ist auch die Antriebseinrichtung als einen Getriebemotor mit Ritzel auszubilden, wobei das Ritzel auf einer Zahnstange in dem Aufzugsbock kämmt.

[0013] Der Sitz ist an einer Seite des Aufzugsbockes angeordnet, das heißt, dass auch die Schrägführung an einer Seite des Aufzugsbockes angeordnet ist. Hieraus folgt, dass bei Belastung des Sitzes, z. B. durch eine aufsitzende Person, eine Abhängigkeit von dem Gewicht der aufsitzenden Person ein nicht unerhebliches Moment sowohl auf das Führungsglied, als auch auf die das Führungsglied aufnehmende Schrägführung ausgeübt wird. Insofern ist, um dieses Moment abzufangen, vorgesehen, dass das Führungsglied durch die Schrägführung unverkipptbar, aber längs der Schrägführung verschieblich aufgenommen ist. Hierzu ist das Führungsglied beispielsweise als in der Ansicht dreieckförmige Platte ausgebildet, wobei an den Ecken der dreieckförmigen Platte jeweils eine Rolle drehbar befestigt ist, wobei die Schrägführung als im Querschnitt u-förmige Schiene ausgebildet ist, in der die Rollen des Führungsgliedes verschieblich geführt sind. Um nun das Moment abzufangen, das bereits zuvor erwähnt worden ist, ist des Weiteren vorgesehen, dass das Führungsglied eine Stützrolle zeigt, die eine senkrecht zur Schrägführung verlaufende Achse aufweist, wobei sich die Stützrolle drehbar um die vertikale Achse an einem Schenkel der u-förmigen Schrägführung abstützt.

[0014] Nach einem weiteren Merkmal ist der Sitz verschwenkbar durch das Führungsglied aufgenommen. Dies vor folgendem Hintergrund. In der unteren Endstellung des Sitzes muss der Sitz auf die Fahrzeugaußen-seite zugerichtet sein, um der behinderten Person das Aufsitzen auf dem Sitz zu ermöglichen. In der oberen Endstellung hingegen muss die behinderte Person die Möglichkeit haben, unmittelbar auf den Gang oder Boden des Fahrzeugs zu gelangen. Hierzu ist es erforderlich, dass der Sitz um ca. 90° vorzugsweise jedoch um ca. 180° verschwenkbar an dem Führungsglied angeordnet ist. Insofern ist ein Gelenk als Verbindung zwischen dem Führungsglied und dem Sitz vorgesehen. Denkbar ist ebenfalls unterhalb des Sitzes ein Gelenk zur Verdrehung des Sitzes vorzusehen.

[0015] Nach einem weiteren Merkmal ist der Sitz durch ein Teleskop an dem Führungsglied angeordnet. Es wurde bereits darauf hingewiesen, dass der Aufzugsbock in der Treppe des Zugangs integriert ist und sich über die Treppenlänge erstreckt. Im Bereich der unteren Treppenstufe ist unter der Trittplatte dieser Treppenstufe ein Hohlraum zur Aufnahme des Sitzes vorgesehen. In diesem Hohlraum befindet sich der Sitz dann, wenn der Auf-

zugsbock sich in der eingefahrenen Position befindet. Um nunmehr den Sitz aus der eingefahrenen Position in die Gebrauchsstellung des Treppenlifts zu überführen, wird der Sitz aus der Stufe zunächst herausgezogen. Als-
dann kann die Person vor dem Bus den Sitz besteigen. Gegebenenfalls werden noch die Rückenlehne und Fußstützen ausgeklappt. Im ausgezogenen Zustand des Sitzes wird der Aufzugsbock nachfolgend so weit angehoben, bis die Schrägführung eine Position erreicht hat, in der der Sitz über die Treppe verfahrbar ist.

[0016] Eine andere Ausführungsform eines Treppenlifts zeichnet sich dadurch aus, dass die Einrichtung zum Verfahren des Sitzes über die Treppenstufen einen Arm umfasst, der an seinem einen Ende den Sitz aufweist, und der an seinem anderen Ende in einer Schrägführung verschieblich gelagert ist, die entsprechend dem Verlauf der Treppe in der Karosserie des Busses angeordnet ist. Auch hierbei gilt, dass vorteilhaft dieser Arm in der Treppe und zwar insbesondere im Randbereich der Treppe des Zugangs integriert ist. Auch hier ist eine Schrägführung für den Arm vorgesehen, die in der Treppe angeordnet ist. Der Arm ist hierbei durch eine Antriebseinrichtung beispielsweise einen Riemen, insbesondere Keilriementrieb oder auch einen Kettentrieb, mithilfe eines Elektromotors, eines Hydraulikmotors oder eines Luftmotors antreibbar. Der Sitz befindet sich auch hier bei Nichtgebrauch unterhalb der Trittplatte, insbesondere einer der unteren Stufen, wobei der Arm mit dem daran angeordneten Sitz aus der Stufe unterhalb der Trittplatte ausfahrbar ist, um das Aufsitzen auf den Sitz zu ermöglichen. Hierzu ist der Arm insbesondere teleskopierbar ausgebildet, wobei darüber hinaus auch hier der Sitz an dem Arm verschwenkbar angeordnet ist, um in der oberen Endstellung den Ausstieg auf dem Boden des Busses zu ermöglichen.

[0017] Anhand der Zeichnungen wird die Erfindung nachstehend beispielhaft näher erläutert.

- | | |
|----------------|---|
| Fig. 1 | zeigt den mittleren Zugang in den Bus als Ausschnitt; |
| Fig. 2 bis 7 | zeigen die Funktionsweise des Treppenlifts in einer ersten Ausführungsform; |
| Fig. 8 | zeigt schematisch das Führungsglied in der Schrägführung zusammen mit der Antriebseinrichtung im Schnitt; |
| Fig. 8a | zeigt eine zweite Ausführungsform von Fig. 8; |
| Fig. 9 | zeigt eine Vorderansicht auf dem Sitz, wobei die Schwenkachse zur Verschwenkung des Sitzes angedeutet ist; |
| Fig. 10 bis 14 | zeigen schematisch den Zugang des Busses mit einem in der Treppe des Zugangs integrierten Arm zur Aufnahme des Sitzes als zweite Ausführungsform. |

[0018] Betrachtet man nunmehr die Figuren 1 bis 9 der

ersten Ausführungsform, so findet sich in Figur 1 und Figur 2 eine Darstellung des mittleren Zugangs zu einem Bus, bei der der Treppenlift 9 im Ruhezustand dargestellt ist. Hierbei ist der Zugang durch eine Tür 60 verschließbar. Erkennbar sind die Treppenstufen 2 des Zugangs 1 mit einem Schlitz 3 versehen, wobei in dem Schlitz 3 der Treppenstufen 2 der insgesamt mit 10 bezeichnete Aufzugsbock als Teil des Treppenlifts 9 angeordnet ist. Der Aufzugsbock 10 ist somit in einer jeden Stufe, einschließlich des Fahrzeugbodens 7, des Zugangs oberflächenbündig integriert und erstreckt sich somit über die Länge der Treppe des Zugangs bis einschließlich zu dem Boden 7 des Busses. In der untersten Stufe befindet sich eine Klappe 5, die nach vorne ausgeschwenkt oder aber auch gänzlich abgenommen werden kann. Ist die Klappe 5 hochgeklappt oder auch abgenommen worden, wird der Sitz 20 erkennbar (Fig. 3), der sich in der untersten Treppenstufe befindet. Der Sitz 20 weist eine Sitzfläche 21 auf, wobei eine Rückenlehne 22 klappbar mit der Sitzfläche verbunden ist. Um nun den Sitz in den Gebrauchszustand zu überführen, wird der Sitz aus der Treppenstufe herausgezogen (Fig. 4). Das Herausziehen des Sitzes aus der Treppenstufe wird dadurch ermöglicht, dass der Sitz 20 durch ein Teleskop 25 (Fig. 9) mit dem Führungsglied 26 (Fig. 8) in der Schrägführung 27 verbunden ist. Befindet sich nunmehr der Sitz 20 in der Stellung gemäß Fig. 3, wird der Aufzugsbock 10 durch eine Kolbenzylindereinrichtung mit mindestens zwei Kolbenzylinderantrieben 31 als Linearantriebe angehoben, und zwar in eine Höhe, wie sie sich aus Fig. 5 ergibt. Das heißt, der Aufzugsbock steht auch über den Boden 7 des Fahrzeugs am oberen Ende der Treppe über. Die Schrägführung 27 findet sich hierbei oberhalb der Treppenstufen 2 und oberhalb des Bodens 7, sodass der Sitz, der durch das Führungsglied 26 in der Schrägführung 27 des Aufzugsbockes 10 gelagert ist, oberhalb der Stufen entlang der Treppe verfahrbar ist, wie sich das aus der Darstellung gemäß Fig. 5 ergibt. In der Schrägführung 27, die beispielsweise als im Querschnitt kastenförmige Schiene mit einem Längsschlitz ausgebildet sein kann, lagert die Antriebseinrichtung 28. Die Antriebseinrichtung 28 umfasst ein Antriebsmittel 28a, z. B. eine umlaufende Kette, an der durch einen Mitnehmer 28b das Führungsglied 26 angelenkt ist. Das Führungsglied ist verschieblich durch die Schrägführung 27 aufgenommen. Zum Antrieb des Antriebsmittels ist ein Motor 28c, insbesondere ein Elektromotor vorgesehen. Das Führungsglied ist unverkippbar durch die kastenförmige Schiene der Schrägführung 27 aber in der Schiene verschieblich aufgenommen. Das Führungsglied 26 ist insofern dreieckförmig ausgebildet und weist an den drei Ecken jeweils eine Rolle 26a mit horizontaler Achse auf. Um das Moment durch den Sitz und die darauf sitzende Person aufzufangen, stützt sich das Führungsglied über eine rückwärtige Rolle 26b an der Schiene der Schrägführung 27 ab (Fig. 9). Alternativ kann vorgesehen sein (Fig. 8a), in der Schrägführung 27, d. h. der kastenförmig umlaufenden Schiene, an den Schenkeln

bzw. Stegen dieses kastenförmig tiefgezogenen Profiles, Nadellager bzw. Nadellagerleisten 30 vorzusehen. Die Nadellagerleisten bilden insofern ein sich über die Länge der Schrägführung erstreckenden Nadellagerkäfig, wobei das Führungsglied 26 in der Schrägführung, d. h. in der Schiene, durch die Nadellagerkäfige beidseitig verschieblich geführt ist. Das Führungsglied 26 ist mit dem Sitz 20 verbunden, insbesondere durch das Teleskop 25. Das Teleskop 25 ist durch ein Gelenk 29 mit dem Sitz verbunden, wobei das Gelenk 29 eine vertikale Achse aufweist, um den Sitz am oberen Ende des Zugangs auf den Boden 7 des Fahrzeugs horizontal um ca. 90°, gegebenenfalls auch um ca. 180° zu verschwenken (Fig. 6, Fig. 7).

[0019] Die Rückführung des Sitzes unter die Treppenstufe erfolgt in genau umgekehrter Weise.

[0020] Eine andere Ausführungsform ergibt sich aus der Darstellung gemäß den Figuren 10 bis 14. Hier befindet sich im Randbereich der Stufen 2 des Zugangs 1 ein Schlitz 100. Unterhalb der untersten Stufe 2 ist wiederum eine hochschwenkbare oder abnehmbare Klappe 5 angeordnet, die den Sitz 20 des Treppenlifts 9 sichtbar werden lässt (Fig. 12). Der Sitz 20 lagert auf einem Arm 110, der in einer nicht dargestellten Schrägführung gelagert ist, wie sie schematisch bereits in Fig. 8 gezeigt ist. Insofern wird hierauf Bezug genommen. Der Arm ist hierbei ebenfalls an einem Führungsglied angelenkt, das über einen Mitnehmer mit z. B. einem Riementrieb in Verbindung steht. Der Riementrieb selbst ist durch einen Motor z. B. einen Elektromotor, einen Hydraulikmotor oder einen Luftmotor antreibbar. Das heißt die Schrägführung 27, einschließlich der Antriebseinrichtung 28, wie sie in Fig. 7 und Fig. 8 dargestellt ist, ist in äquivalenter Weise auch für die Führung und Verschiebung des Armes 110 in dem Schlitz 100 vorgesehen. Der Arm 110 selbst ist ebenfalls teleskopierbar ausgebildet, um so den Sitz tatsächlich aus der untersten Stufe 2 herausziehen zu können. Der Arm 110 ergreift den Sitz 20 auf der Unterseite der Sitzfläche, wobei die Sitzfläche auf dem Arm entsprechend dem Pfeil 120 verdrehbar ist. Der Arm 110 zeigt einen Gelenkarm 120, der durch ein Gelenk 125 mit einem Tragarm 130 verbunden ist. Der Gelenkarm 120 besitzt ein weiteres Gelenk 135 zur Verbindung mit der Unterseite des Sitzes 20. Das Gelenk 135 ist als Doppelgelenk sowohl mit einer horizontalen als auch mit einer vertikalen Achse versehen, um den Sitz auch in der oberen Endstellung verdrehen oder verschwenken zu können.

Bezugszeichenliste:

[0021]

- | | |
|---|---------------|
| 1 | Zugang |
| 2 | Treppenstufen |
| 3 | Schlitz |

5	Klappe
7	Boden
9	Treppenlift
10	Aufzugsbock
20	Sitz
21	Sitzfläche
22	Rückenlehne
25	Teleskop
26	Führungsglied
26a	Rollen des Führungsgliedes
26b	rückwärtige Rollen
27	Schrägführung
28	Antriebseinrichtung
28a	Antriebsmittel
28b	Mitnehmer
28c	Motor
29	Gelenk
30	Nadellagerleisten
31	Kolbenzylinderantrieb
60	Tür
100	Schlitz
110	Arm
120	Pfeil
125	Gelenk
135	Gelenk

Patentansprüche

1. Bus mit mindestens einem Zugang (1) **gekennzeichnet durch** einen im Bereich des Zugangs (1) in der Karosserie des Busses integrierten Treppenlift (9).

2. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Zugang (1) mehrere Treppenstufen umfasst, wobei der Treppenlift (9) in den Treppenstufen des Zugangs (1) integriert ist.
3. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der voranstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Treppenlift (9) eine Einrichtung zum Verfahren eines Sitzes (20) über die Treppenstufen (2) aufweist.
4. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Einrichtung einen Aufzugsbock (10) umfasst, der den Sitz (20) aufnimmt.
5. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufzugsbock (10) zur Überführung des Treppenlifts (9) in den Gebrauchszustand des Treppenlifts aus den Treppenstufen (2) ausfahrbar ist.
6. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufzugsbock (10) in der Seitenansicht treppenförmig ausgebildet ist, und bei Nichtgebrauch des Treppenlifts (9) oberflächenbündig in die Stufen (2) einfahrbar ist.
7. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Aufzugsbock (10) eine Schrägführung (27) aufweist, die der verfahrbaren Aufnahme des Sitzes (20) dient.
8. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Sitz (20) durch eine Antriebseinrichtung (28) entlang der Schrägführung (27) verfahrbar ist.
9. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Antriebseinrichtung (28) ein umlaufendes Antriebsmittel (28a) aufweist, an dem durch einen Mitnehmer (28b) ein Führungsglied (26) angelenkt ist, wobei an dem Führungsglied (26) der Sitz (20) angeordnet ist.
10. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach An-

spruch 9,

dadurch gekennzeichnet,

dass das umlaufende Antriebsmittel (28a) als Ketten- oder Riementrieb, insbesondere als Zahnriementrieb, ausgebildet ist.

5

11. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 9 oder 10,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Antriebsmittel (28) durch einen Elektro-, Luft- oder Hydraulikmotor (28c) antreibbar ist.

10

12. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 11,

dadurch gekennzeichnet,

dass das Führungsglied (26) durch die Schrägführung (27) unverkippt aber längs der Schrägführung (27) verschieblich durch die Schrägführung (27) aufgenommen ist.

15

20

13. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 12,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Sitz (20) verschwenkbar oder drehbar durch das Führungsglied (26) aufgenommen ist.

25

14. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der Ansprüche 9 bis 13,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Sitz (20) durch ein Teleskop (25) an dem Führungsglied (26) angelenkt ist.

30

15. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 14,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Sitz (20) durch ein Teleskop (25) aus einer unteren Treppenstufe (2) ausfahrbar ist.

35

16. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Einrichtung einen Arm (110) umfasst, der an seinem einen Ende den Sitz (20) aufweist, und der an seinem anderen Ende in einer Schrägführung (27) verschieblich gelagert ist, die entsprechend dem Verlauf der Treppe in der Karosserie des Busses angeordnet ist.

40

45

17. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach Anspruch 16,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Arm (110) durch eine Antriebseinrichtung entlang der Schrägführung (27) verfahrbar ist.

50

18. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der Ansprüche 16 oder 17,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Sitz (20) durch den Arm (110) teleskopier-

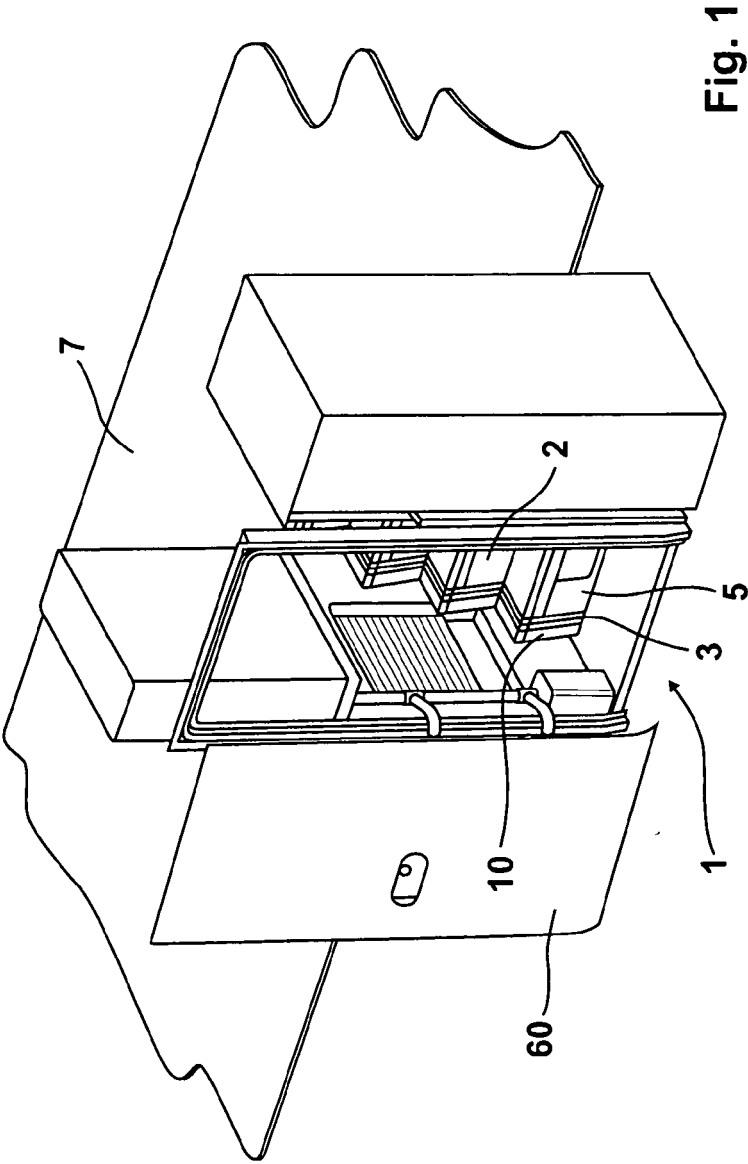
55

bar aufgenommen ist.

19. Bus mit mindestens einem Zugang (1) nach einem der Ansprüche 16 bis 18,

dadurch gekennzeichnet,

dass der Sitz (20) an dem Arm (110) verschwenkbar oder drehbar angeordnet ist.



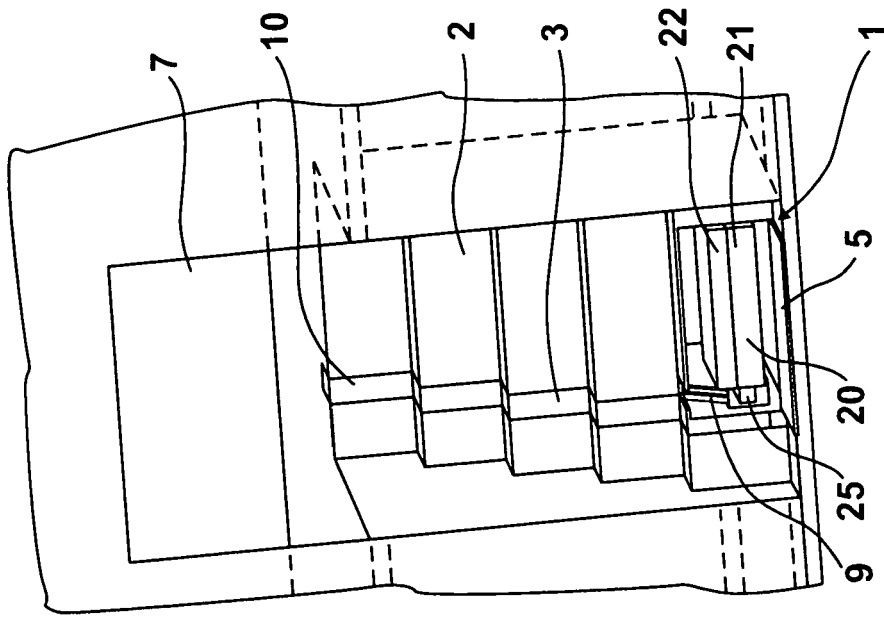


Fig. 3

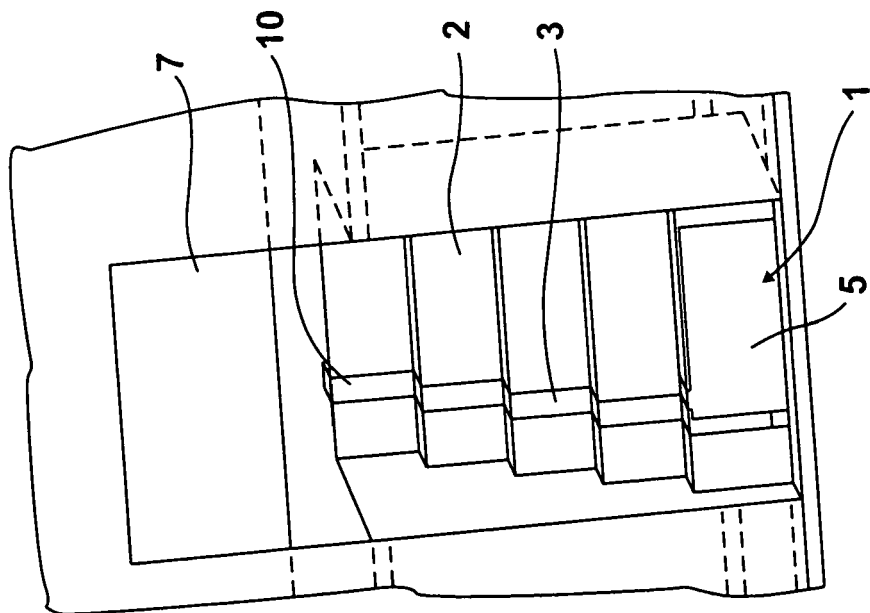


Fig. 2

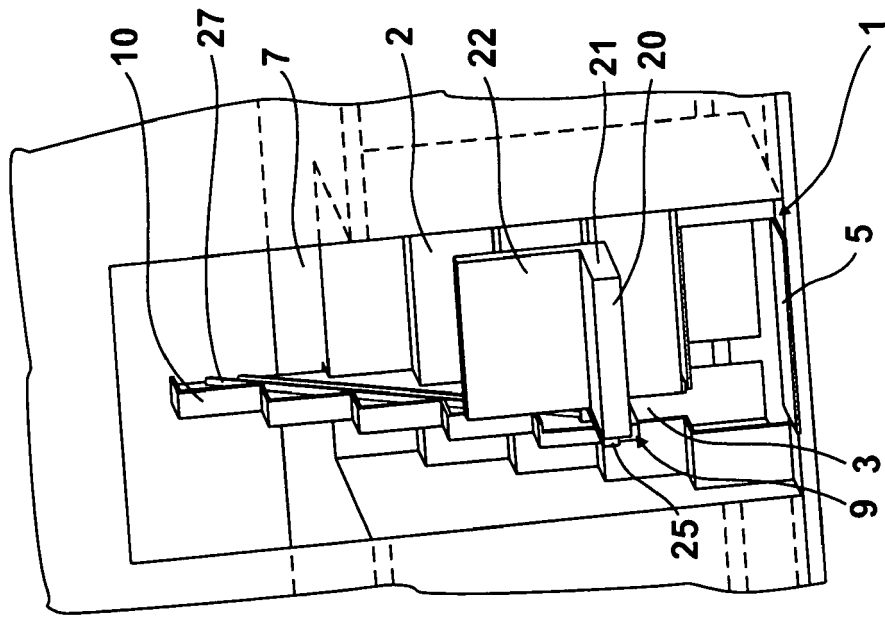


Fig. 5

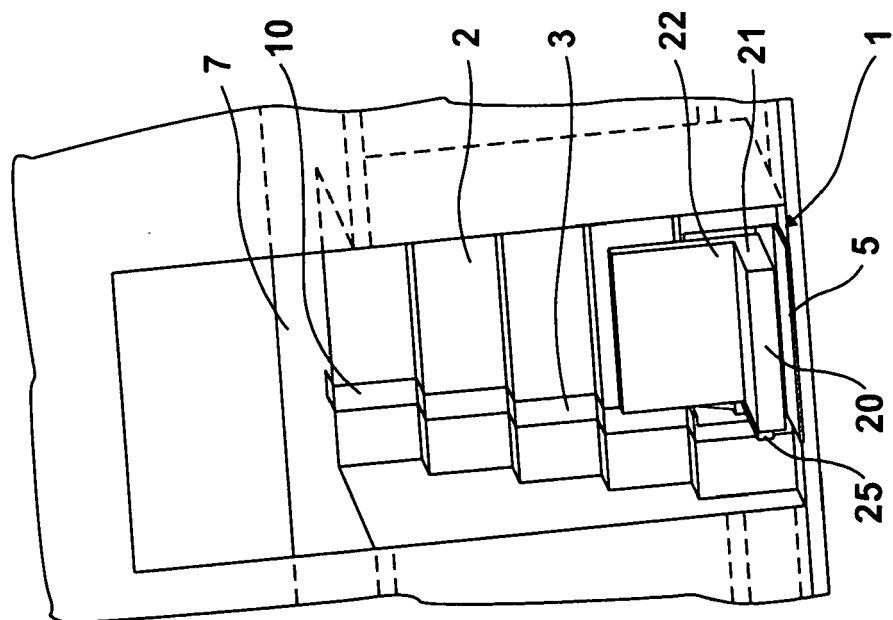


Fig. 4

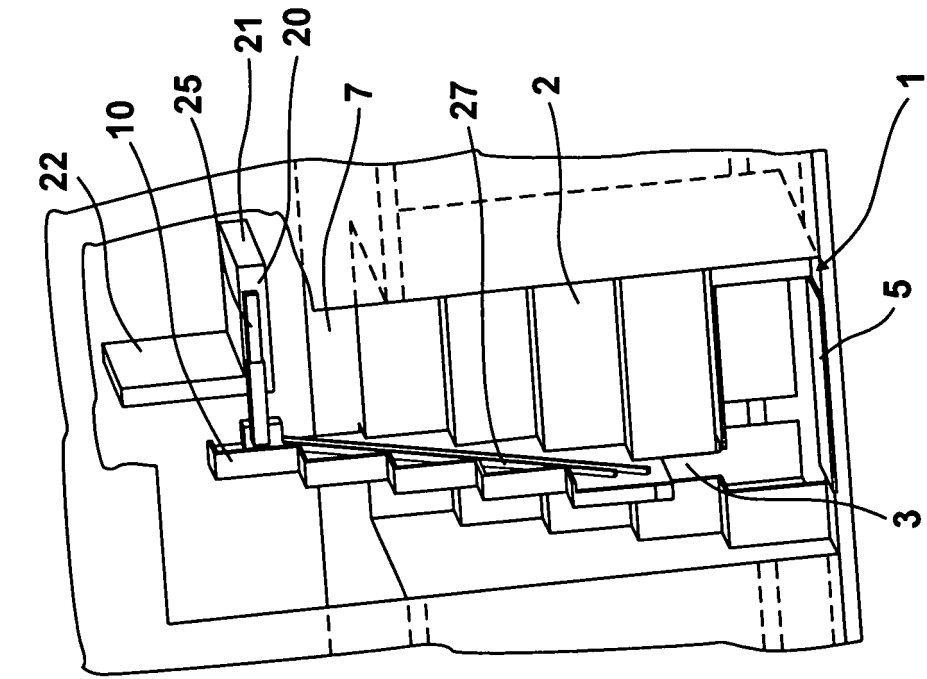


Fig. 7

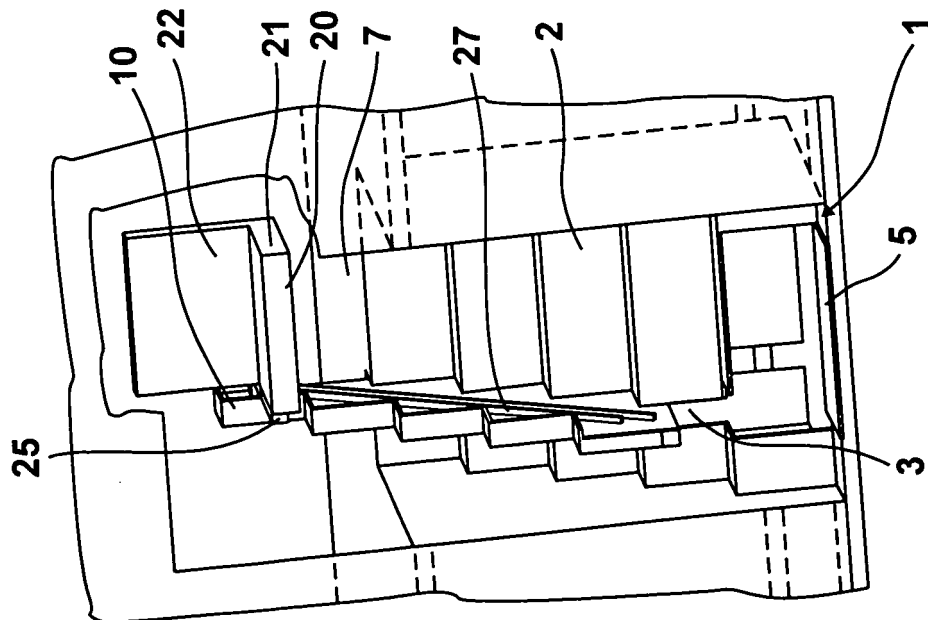


Fig. 6

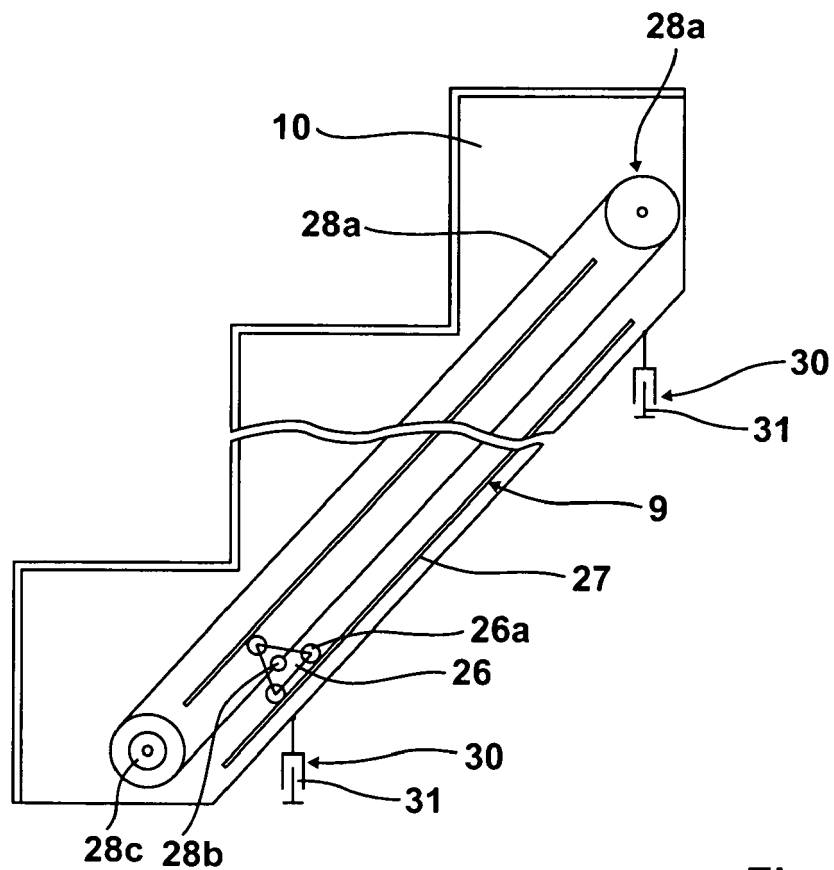


Fig. 8

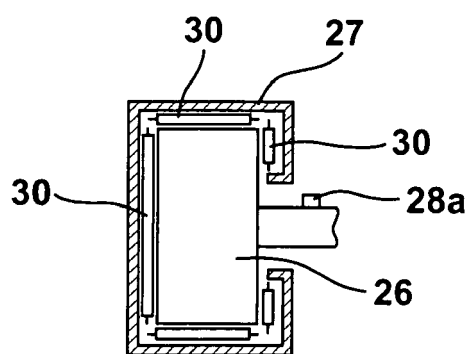


Fig. 8a

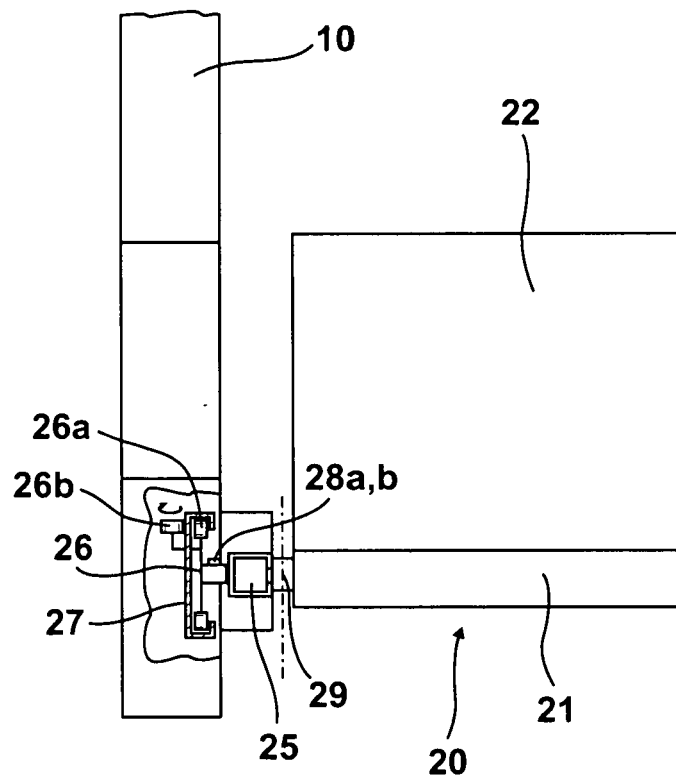
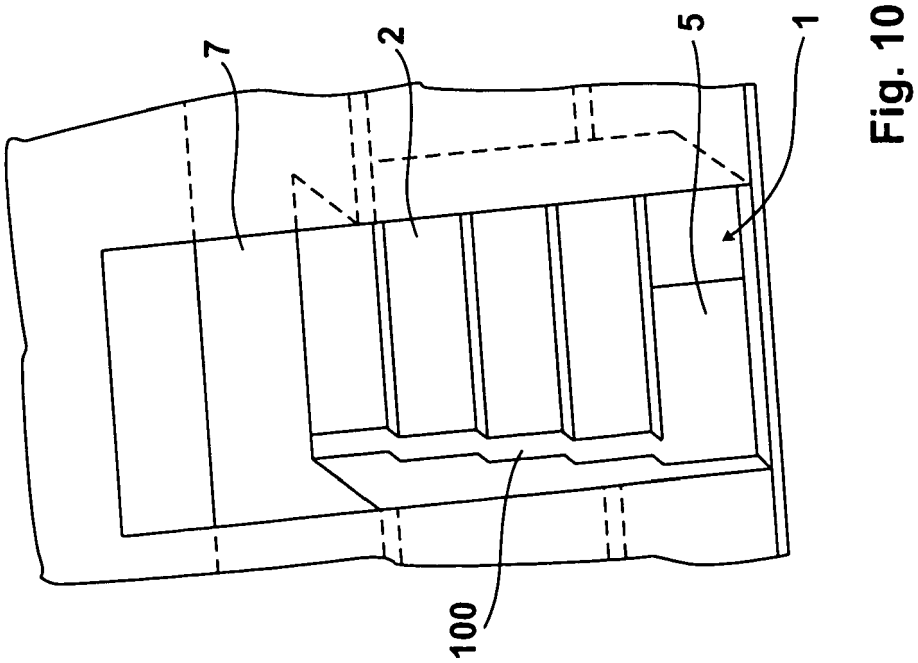
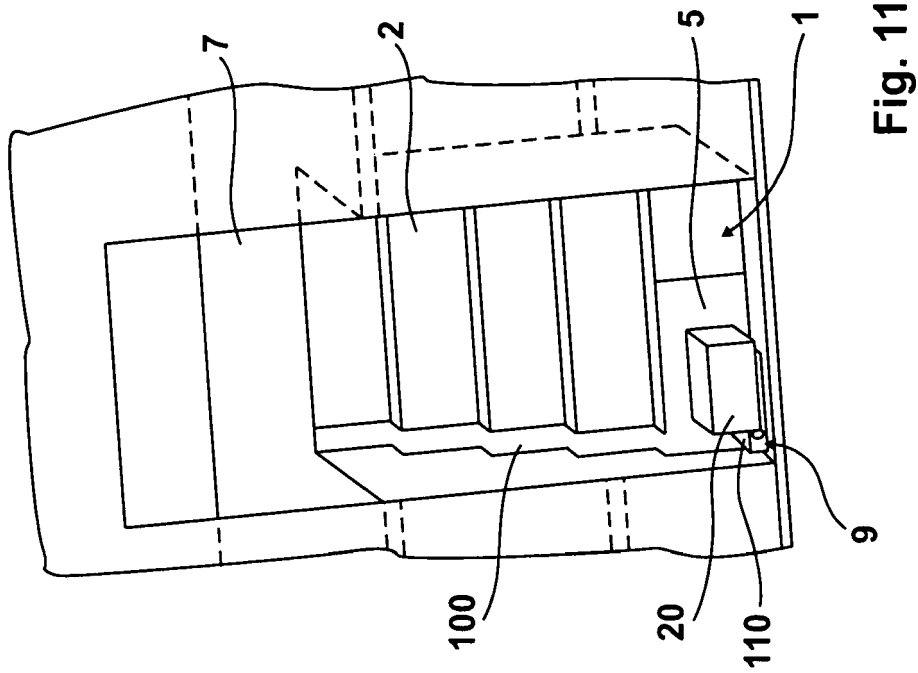


Fig. 9



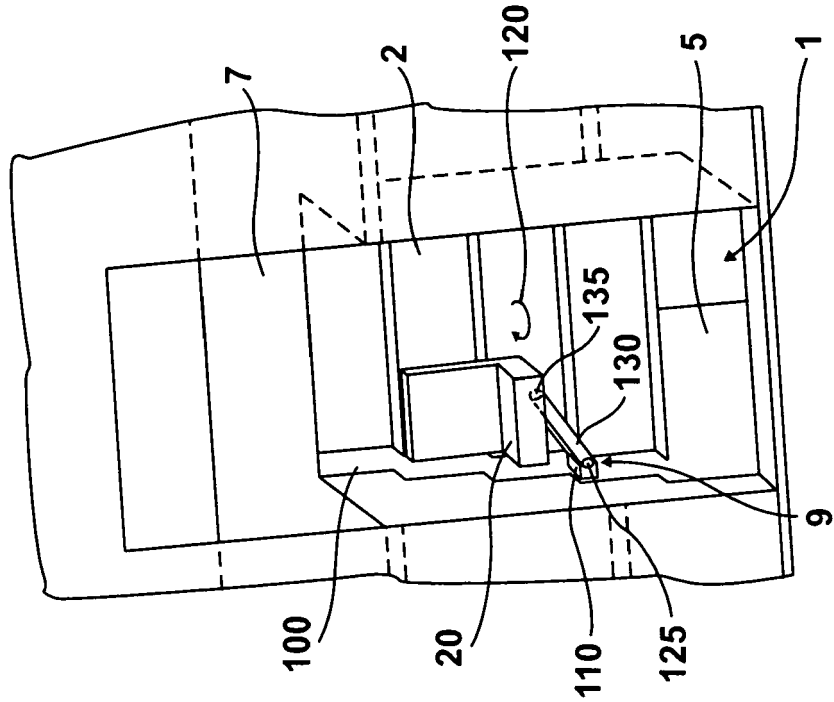


Fig. 12

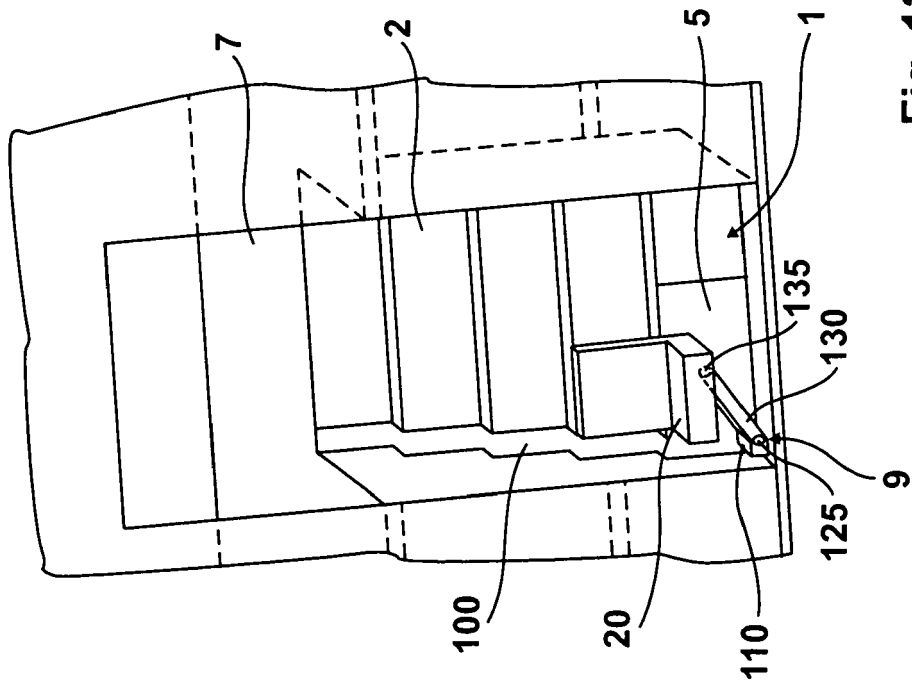


Fig. 13

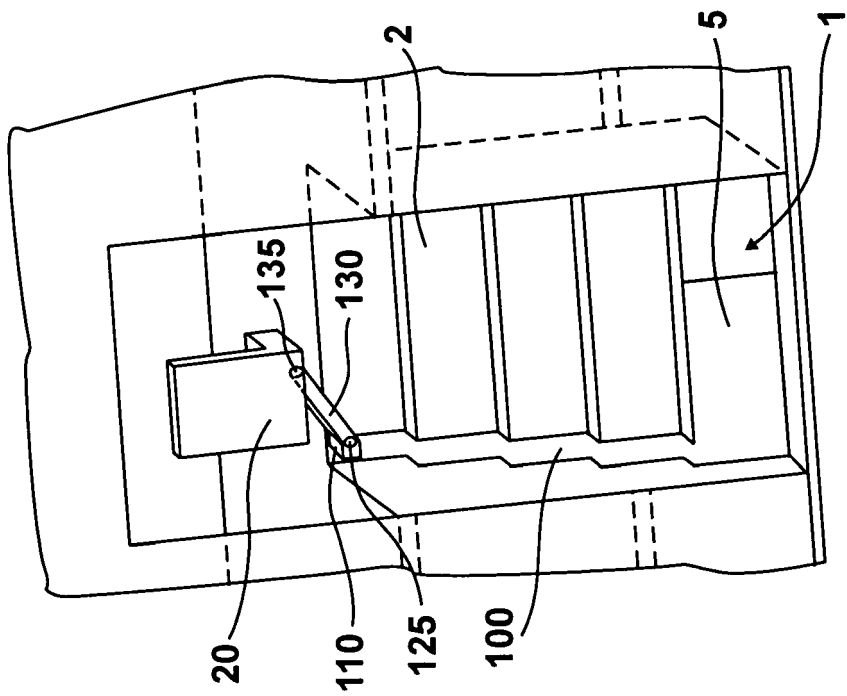


Fig. 14



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 12 00 1639

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	ES 2 155 791 A1 (IRIZAR S COOP [ES]) 16. Mai 2001 (2001-05-16) * Spalte 4, Zeile 32 - Spalte 6, Zeile 42; Abbildungen 1-7 *	1-5, 7-12, 14, 15	INV. A61G3/06
A	DE 10 2008 007164 A1 (DAIMLER AG [DE]) 6. August 2009 (2009-08-06) * Absätze [0016] - [0027]; Abbildungen 1-4 *	13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A61G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. August 2012	Prüfer Petzold, Jan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



Nummer der Anmeldung

EP 12 00 1639

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

4-15(vollständig); 1-3(teilweise)

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 12 00 1639

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 4-15(vollständig); 1-3(teilweise)

Bus mit treppenförmigen Aufzugsbock, der bei Nichtgebrauch
oberflächenbündig in die Stufen einfahrbar ist.

2. Ansprüche: 16-19(vollständig); 1-3(teilweise)

Bus mit Einrichtung zum Verfahren des Sitzes an einem Arm
und in der Karosserie angeordneten Schrägführung

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

EP 12 00 1639

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

02-08-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
ES 2155791 A1	16-05-2001	KEINE	
DE 102008007164 A1	06-08-2009	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- AT 009264 U1 [0004]
- US 4564086 A [0005]