

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 50213/2019
(22) Anmeldetag: 04.12.2019
(24) Beginn der Schutzdauer: 15.07.2021
(45) Veröffentlicht am: 15.07.2021

(51) Int. Cl.: **B64D 11/02** (2006.01)
E06B 5/00 (2006.01)
A47K 4/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
US 2012261509 A1
ADRIK Türen Haustüren Schiebetüren Treppen
Schiebefenster; 1. Wandbündige Türen; Internet:
https://adrik.de/innentueren/EL-3/Start_EL-3.html
US 2013206907 A1

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
FACC AG
4910 Ried im Innkreis (AT)

(72) Erfinder:
Rodriguez-Conde Jesus
4600 Wels (AT)
Höller Elisabeth
4760 Raab (AT)
Hatzmann Bernhard
4716 Hofkirchen (AT)
Gürocak Maximilian
94032 Passau (DE)

(74) Vertreter:
Sonn & Partner Patentanwälte
1010 Wien (AT)

(54) Bordtoilettenzelle

(57) Bordtoilettenzelle (1), insbesondere Flugzeugbordtoilettenzelle, umfassend: eine vordere Längsseite (2) und eine hintere Längsseite (3), eine vordere Schmalseite (4) und eine hintere Schmalseite (5), die jeweils an ihrem einen Ende mit der vorderen Längsseite (2) und an ihrem anderen Ende mit der hinteren Längsseite (3) verbunden sind, wobei die Längsseiten (2, 3) und die Schmalseiten (4, 5) einen Innenraum (8) der Bordtoilettenzelle (1) einschließen und die vordere und die hintere Längsseite (2, 3) jeweils breiter sind als die vordere und die hintere Schmalseite (4, 5), eine Toiletteneinheit (7) mit einer Toilettenöffnung (10), und eine L-förmige Tür (11) zum Zugang in die Bordtoilettenzelle (1), wobei die L-förmige Tür (11) einen Türschenkel (12) in der vorderen Längsseite (2) und einen Türschenkel (13) in der vorderen Schmalseite (4) aufweist, wobei die Toiletteneinheit (7) an die hintere Längsseite (3) angrenzend angeordnet ist und dass der Türschenkel (12) in der vorderen Längsseite (2) breiter als der Türschenkel (13) in der vorderen Schmalseite (4) ist.

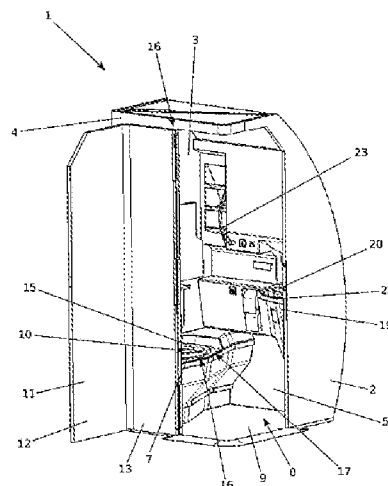


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Offenbarung betrifft eine Bordtoilettenzelle, insbesondere Flugzeugbordtoilettenzelle, umfassend:

- eine vordere und eine hintere Längsseite,
- eine vordere und eine hintere Schmalseite, die jeweils an ihrem einen Ende mit der vorderen Längsseite und an ihrem anderen Ende mit der hinteren Längsseite verbunden sind,
- wobei die Längsseiten und die Schmalseiten einen Innenraum der Bordtoilettenzelle einschließen und die vordere und die hintere Längsseite jeweils breiter sind als die vordere und die hintere Schmalseite,
- eine Toiletteneinheit mit einer Toilettenöffnung, und
- eine L-förmige Tür zum Zugang in die Bordtoilettenzelle, wobei die L-förmige Tür einen Türschenkel in der vorderen Längsseite und einen Türschenkel in der vorderen Schmalseite aufweist. Weiters betrifft die Offenbarung ein Flugzeug mit einer Bordtoilettenzelle.

[0002] Die heutigen Bordtoilettenzellen, insbesondere in Flugzeugen, sind nur sehr eingeschränkt behindertengerecht. Ein Grund hierfür sind die beengten Platzverhältnisse. Vielfach weisen die Bordtoilettenzellen eine größere Erstreckung in eine Richtung als in eine dazu orthogonale Richtung auf. Es wurden in der Vergangenheit bereits verschiedene Versuche unternommen, die Behindertengerechtigkeit von Bordtoilettenzellen zu verbessern.

[0003] Die US 9,708,062 B2 zeigt etwa eine Bordtoilette mit einer Toilettentüre an der einen kürzeren Seite der Toilettenzelle und der Toilette selbst an der gegenüberliegenden kürzeren Seite der Toilettenzelle. Ein Waschbeckentisch ist an einer der längeren Seiten der Toilettenzelle angeordnet. Unter dem Waschbeckentisch ist ein Freiraum für die Beine eines Rollstuhlfahrers ausgebildet. Nachteilig ist jedoch, dass sich der Rollstuhlfahrer über einen großen Winkel drehen muss, um sich auf die Toilette setzen zu können. Weiters steht für die Drehbewegung wenig Raum zur Verfügung, und der Rollstuhlfahrer bzw. sein Körperschwerpunkt können aufgrund der Anordnung der Toilette nicht nahe an den Toilettensitz herangeführt werden. Schließlich ist eine große Längserstreckung der Toilettenzelle notwendig, um den Rollstuhl aufnehmen zu können.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, zumindest einzelne Nachteile des Standes der Technik zu lindern bzw. zu beheben. Die Erfindung setzt sich insbesondere zum Ziel, eine Bordtoilettenzelle vorzuschlagen, die die Benutzung durch eine Person mit eingeschränkter Mobilität, insbesondere einen Rollstuhlfahrer, erleichtert. Dieses Ziel soll insbesondere bei einer Bordtoilettenzelle erreicht werden, die engen Raumverhältnissen unterliegt. Vorzugsweise soll der Rollstuhlfahrer seinen Körper über einen möglichst geringen Drehwinkel drehen müssen, um sich auf die Toilette zu setzen, vor allem soll der Körperschwerpunkt möglichst wenig verschoben werden. Vorzugsweise soll bei engen Raumbedingungen Platz für den Rollstuhl und Rollstuhlfahrer, insbesondere dessen Knie, gewonnen werden.

[0005] Diese Aufgabe wird durch eine Bordtoilettenzelle mit den Merkmalen von Anspruch 1 und ein Flugzeug mit den Merkmalen von Anspruch 15 gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0006] Erfindungsgemäß ist die Toiletteneinheit an die hintere Längsseite angrenzend angeordnet. Der Türschenkel in der vorderen Längsseite ist breiter als der Türschenkel in der vorderen Schmalseite.

[0007] Der Rollstuhlfahrer auf dem Rollstuhl nimmt mehr Raum in Fahrtrichtung als quer dazu ein. Durch das Vorsehen der Toiletteneinheit an der hinteren Längsseite kann vorteilhafterweise ein größerer Teil der Längserstreckung der Toilette ausgenutzt werden, indem die Längserstreckung des Rollstuhls schräg zur Schmalseite der Toilettenzelle, annähernd parallel zur Längsseite, ausgerichtet wird. Somit kann der Rollstuhlfahrer längs an der Toiletteneinheit vorbeirollen. Die Toiletteneinheit blockiert somit nicht einen Teil der Längserstreckung der Toilettenzelle, was der Fall wäre, wenn die Toilette an einer Schmalseite angeordnet ist. Ein Einfahren in die Toilettenzelle (fast) parallel zur vorderen und/oder hinteren Längsseite wird durch die Anordnung der

Türschenkel der L-Tür auch bei geringer Toilettengröße, insbesondere bei geringer Erstreckung der Schmalseiten, ermöglicht, da der Rollstuhl durch den vom breiteren Türschenkel an der vorderen Längsseite freigegebenen Bereich geführt werden kann. Weiters kann mit der erfindungsgemäßen Ausführung das assistierte Führen des Rollstuhlfahrers in die Bordtoilettenzelle erleichtert oder erst ermöglicht werden.

[0008] Vorzugsweise werden die Längsseiten und Schmalseiten jeweils durch Wände gebildet, wobei die Türe einen Teil der Wände ausbilden kann. Insbesondere schließt die vordere Längsseite an die vordere Schmalseite, die vordere Schmalseite an die hintere Längsseite, die hintere Längsseite an die hintere Schmalseite und die hintere Schmalseite an die vordere Längsseite an. Vorzugsweise sind die hintere und die vordere Längsseite, oder jeweils Abschnitte derselben, parallel zueinander und/oder sind die hintere und die vordere Schmalseite, oder jeweils Abschnitte derselben, parallel zueinander. Die vordere und die hintere Schmalseite weisen vorzugsweise einen Winkel von zwischen 75° und 105° , insbesondere von 90° , zur vorderen und hinteren Längsseite auf. Insbesondere Verbindungsabschnitte zwischen den Längsseiten und den Schmalseiten können in Draufsicht bzw. im Querschnitt durch eine Ebene parallel zu einer Bodenfläche gebogen ausgeführt sein. Dies ist insbesondere bei einem Flugzeug der Fall, damit die Bordtoilettenzelle der gekrümmten Außenkontur des Flugzeugs folgen kann. Es kann die hintere Schmalseite, die vordere Schmalseite, die hintere Längsseite und/oder die vordere Längsseite im Höhenverlauf gekrümmt sein.

[0009] Für die Zwecke dieser Offenbarung wird die Breite der Längsseiten und Schmalseiten gerechnet als horizontale Breite auf einer Höhe von 1 m über einem Boden. Die Orts- und Richtungsangaben, wie „horizontal“, „vertikal“, „oben“, „unten“ etc., beziehen sich auf den bestimmungsgemäßen Einbauzustand der Bordtoilette bei horizontaler Ausrichtung des damit ausgestatteten Transportmittels, insbesondere Flugzeugs. Im Falle von in Draufsicht abgerundeten Verbindungsabschnitten zwischen zwei aneinander anschließenden Seiten wird als Endpunkt für die Breite ein Schnittpunkt einer gedachten Verlängerung von einem geradlinigen Abschnitt der jeweiligen Seiten angesehen. Vorzugsweise bilden die Längsseiten und Schmalseiten im Querschnitt parallel zu einer horizontalen Ebene ein Rechteck, wobei die Längsseiten die langen Seiten und die Schmalseiten die kurzen Seiten des Rechtecks bilden. Durch die Kombination der Merkmale kann somit bei engen Platzverhältnissen eine besonders einfache Benutzung der Toilette durch einen Rollstuhlfahrer ermöglicht werden. Der Türschenkel in der vorderen Längsseite ist der breitere Türschenkel und der Türschenkel in der vorderen Schmalseite ist der schmälere Türschenkel. Der Begriff „breiter“ bezieht sich auf eine horizontale Erstreckung in Richtung der jeweiligen Längs- bzw. Schmalseite auf einer Höhe von 1 m über einem Boden. Entfernungs- und Längenangaben beziehen sich auf die äußeren Abmessungen, d. h. der Bordtoilettenzelle abgewandt, d. h. die Dicke der Wände wird miteinbezogen.

[0010] Die vordere und die hintere Längsseite sind jeweils bevorzugt zumindest 1,05-mal, besonders bevorzugt zumindest 1,1-mal, noch mehr bevorzugt zumindest 1,15-mal oder 1,2-mal, so breit wie die vordere und die hintere Schmalseite. Die vordere und die hintere Längsseite sind jeweils bevorzugt zumindest 10 cm, besonders bevorzugt zumindest 25 cm, noch mehr bevorzugt zumindest 40 cm, breiter als die vordere und die hintere Schmalseite. Der breitere Türschenkel ist bevorzugt zumindest 1,1-mal, besonders bevorzugt zumindest 1,25-mal, noch mehr bevorzugt zumindest 1,4-mal, so breit wie der schmälere Türschenkel.

[0011] Die Bordtoilettenzelle ist eingerichtet zur Verwendung in Transportmitteln (wie Flugzeuge, Schiffe, Straßenfahrzeuge wie Wohnmobile, Reisebusse oder Schienenfahrzeuge). Besonders bevorzugt ist die Bordtoilettenzelle eine Flugzeugbordtoilettenzelle. Häufig sind in einem Flugzeug Bordtoilettenzellen unterschiedlicher Größe bzw. Form vorgesehen, wobei es sich bei der vorliegenden Bordtoilettenzelle vorzugsweise um den bspw. in Langstreckenflügen vorgesehenen größeren Typ handelt. Es weisen die vordere und hintere Schmalseite eine Breite auf, die jeweils bevorzugt größer als 0,8 m, besonders bevorzugt größer als 1,2 m, noch mehr bevorzugt größer als 1,5 m ist. Es weisen die vordere und hintere Längsseite eine Breite auf, die jeweils bevorzugt größer als 1 m, besonders bevorzugt größer als 1,4 m, noch mehr bevorzugt größer als 1,7 m ist. Andererseits weisen (insbesondere aufgrund von beschränkten Platzverhältnissen)

die vordere und hintere Schmalseite eine Breite auf, die jeweils bevorzugt kleiner als 2 m, besonders bevorzugt kleiner als 1,8 m, noch mehr bevorzugt kleiner als 1,7 m ist und die vordere und hintere Längsseite eine Breite auf, die jeweils bevorzugt kleiner als 2,2 m, besonders bevorzugt kleiner als 2 m, noch mehr bevorzugt kleiner als 1,9 m ist.

[0012] Die Toiletteneinheit weist vorzugsweise eine Toilettensitzfläche auf, die die Toilettenöffnung umgibt. Die Toilettensitzfläche erstreckt sich im Wesentlichen in einer Ebene. Weiters kann ein klappbarer Toilettensitz vorgesehen sein, der um im Wesentlichen 90° klappbar sein kann. Unter Toiletteneinheit wird insbesondere die in horizontaler Richtung durch die Ränder der (im Wesentlichen horizontal verlaufenden) Toilettensitzfläche begrenzte Einheit verstanden.

[0013] Es ist bevorzugt, wenn eine Toilettensitzachse einen Winkel von weniger als 45°, bevorzugt weniger als 30°, mit einer Normalen der hinteren Längsseite einschließt, wobei die Toilettensitzachse bevorzugt im Wesentlichen parallel zur Normalen der hinteren Längsseite verläuft. Die Toilettensitzachse wird gebildet durch die Symmetrieachse eines die Toilette benützenden Menschen. Vorzugsweise wird die Toilettensitzachse durch eine der vorderen Längsseite zugewandten Kante der Toilettensitzfläche bzw. der Toiletteneinheit bestimmt. Vorzugsweise schließt eine die Toilettenöffnung halbierende Toilettenachse oder eine den (klappbaren) Toilettensitz (im heruntergeklappten Zustand) halbierende Achse einen Winkel von weniger als 45°, bevorzugt weniger als 30°, mit einer Normalen der hinteren Längsseite ein und verläuft bevorzugt im Wesentlichen parallel zur Normalen der hinteren Längsseite. Hierdurch kann der notwendige Drehwinkel eines Rollstuhlfahrers bei gleichzeitigem Platzgewinn reduziert werden.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Angelpunkt der Türe an der vorderen Schmalseite vorgesehen. Das bedeutet, dass der kürzere Türschenkel den Angelpunkt, um den die Türe schwenkbar ist, aufweist. Wenn die Türe vollständig aufgeschwenkt wird, so dass der im geschlossenen Zustand in der vorderen Schmalseite vorgesehene Türschenkel an eine Außenseite der vorderen Schmalseite (fast) anliegt, kann vorteilhafterweise der längere Türschenkel einen Sichtschutz in einem entlang der vorderen Schmalseite verlaufenden Gang bilden. Weiters kann so der mögliche Öffnungswinkel der Türe vergrößert werden, bspw. wenn die hintere Schmalseite an einer Wand eines Fahrzeugs, insbesondere eines Flugzeugs, angeordnet ist, die eine vollständige Öffnung der Türe im Falle eines Angelpunkts auf der vorderen Längsseite blockieren würde.

[0015] Es ist vorteilhaft, wenn der Normalabstand der Toiletteneinheit und/oder der Toilettenöffnung von der vorderen Längsseite mehr als das 1,5-fache, bevorzugt mehr als das 2-fache, besonders bevorzugt mehr als das 3-fache, des Normalabstands des Mittelpunkts der Toilettenöffnung von der hinteren Längsseite beträgt. Vorteilhafterweise bezeichnet dies den Abstand zum Rand oder den Abstand zum Mittelpunkt (d. h. Flächenmittelpunkt in Draufsicht) des jeweiligen Elements. Somit kann mehr freier Raum für einen Rollstuhlfahrer geschaffen werden.

[0016] Es ist bevorzugt, wenn der Normalabstand der Toiletteneinheit und/oder der Toilettenöffnung von der vorderen Längsseite mehr als 25%, bevorzugt mehr als 35%, besonders bevorzugt mehr als 45% der Breite der hinteren und/oder der vorderen Schmalseite beträgt. Vorteilhafterweise bezeichnet dies den Abstand zum Rand oder den Abstand zum Mittelpunkt (d. h. Flächenmittelpunkt in Draufsicht) des jeweiligen Elements.

[0017] In einer bevorzugten Ausführungsform beträgt der Normalabstand des Mittelpunkts der Toilettenöffnung von der vorderen Schmalseite mehr als 15%, bevorzugt mehr als 20%, besonders bevorzugt mehr als 30% der Breite der hinteren Längsseite. Hierdurch wird die Zugänglichkeit der Toilette verbessert, da bspw. Platz für die Drehung des Körpers eines Rollstuhlfahrers auf die Toilette geschaffen wird.

[0018] Es ist vorteilhaft, wenn der Normalabstand des Mittelpunkts der Toilettenöffnung von der hinteren Schmalseite mehr als 25%, bevorzugt mehr als 35%, besonders bevorzugt mehr als 45% der Länge der hinteren Längsseite beträgt. Somit kann die Zugänglichkeit der Toilette durch einen Rollstuhlfahrer verbessert werden, da dieser seinen Körperschwerpunkt im Rollstuhl sitzend näher an die Toilette bringen kann, da Platz für die Beine vorhanden ist.

[0019] Es ist bevorzugt, wenn die Toiletteneinheit eine Sitzfläche umfasst, in der die Toilettenöffnung vorgesehen ist, wobei ein Schrägabschnitt einer der vorderen Längsseite zugewandten horizontalen Kante der Sitzfläche einen Winkel zwischen 1° und 60° , bevorzugt zwischen 5° und 45° , mit der hinteren Längsseite einschließt. Die Kante schließt die Sitzfläche in Richtung der vorderen Längsseite zumindest in einem Bereich ab. Auf diese Weise kann ein notwendiger Drehwinkel eines Rollstuhlfahrers reduziert werden. Andererseits kann somit erreicht werden, dass der Rollstuhlfahrer im auf der Sitzfläche sitzenden Zustand einfachen Zugang zu an der hinteren Schmalseite angeordneten Elementen, bspw. Klopapier oder ein Waschbecken, hat. Der Rollstuhlfahrer fährt insbesondere parallel zum Schrägabschnitt der Kante in die Bordtoilettenzelle ein. Vorteilhafterweise verläuft ein gerader Abschnitt der Kante parallel zur hinteren Längsseite und/oder zur Normalen der hinteren Schmalseite.

[0020] In einer vorteilhaften Ausführungsform liegt der Schrägabschnitt der Kante auf einer Geraden, die den auf der vorderen Schmalseite liegenden Türschenkel, bevorzugt jene Hälfte des Türschenkels, der näher an der hinteren Längsseite liegt, schneidet. Somit wird der Raum für das Einfahren eines Rollstuhlfahrers vergrößert.

[0021] Es ist vorteilhaft, wenn ein der vorderen Schmalseite zugewandter Ansatzpunkt des Schrägabschnitts der Kante an der Sitzfläche einen Normalabstand von der vorderen Schmalseite aufweist, der geringer ist als die Längserstreckung des Türschenkels an der vorderen Längsseite. Hierdurch wird es dem Rollstuhlfahrer vereinfacht, parallel Schrägabschnitt der Kante in die Bordtoilettenzelle einzufahren. Vorzugsweise schließt der gerade Abschnitt der Kante an den Ansatzpunkt in die andere Richtung an.

[0022] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Bordtoilettenzelle eine Waschbeckeneinheit mit einem Waschbecken auf, wobei die Waschbeckeneinheit angrenzend an die hintere Schmalseite angeordnet ist. Vorteilhafterweise ist ein Flächenmittelpunkt der Innenwandung der Wanne des Waschbeckens in Draufsicht (d. h. gemessen auf der oberen Fläche der Öffnung der Wandung) weniger als 45 cm, bevorzugt weniger als 30 cm, besonders bevorzugt weniger als 15 cm, von der hinteren Schmalseite entfernt. Somit wird der einem Rollstuhlfahrer zur Verfügung stehende Raum vergrößert.

[0023] Es ist bevorzugt, wenn die Waschbeckeneinheit und/oder das Waschbecken benachbart der vorderen Längsseite angeordnet ist. Vorteilhafterweise ist ein Flächenmittelpunkt der Innenwandung der Wanne des Waschbeckens in Draufsicht weniger als 55 cm, bevorzugt weniger als 40 cm, besonders bevorzugt weniger als 25 cm, von der vorderen Längsseite entfernt. Hierdurch wird Raum für die Beine des Rollstuhlfahrers auf einer der hinteren Längsseite zugewandten Seite der Waschbeckeneinheit, bspw. zwischen Toiletteneinheit und Waschbeckeneinheit, geschaffen.

[0024] Es ist bevorzugt, wenn die Toilettenöffnung in einer horizontalen Entfernung von weniger als 1,5 m, bevorzugt weniger als 1 m, besonders bevorzugt weniger als 80 cm, von dem Waschbecken angeordnet ist. Vorteilhafterweise gilt dies jeweils bezogen auf die Mittelpunkte der jeweiligen Elemente. Hierdurch kann das Waschbecken von einer Person im auf der Toilette sitzenden Zustand erreicht werden.

[0025] In einer vorteilhaften Ausführungsform beträgt der Normalabstand des Waschbeckens von der hinteren Längsseite mehr als 50%, bevorzugt mehr als 65%, der Länge der hinteren Schmalseite. Hierdurch wird Raum für die Beine des Rollstuhlfahrers auf einer der hinteren Längsseite zugewandten Seite der Waschbeckeneinheit, bspw. zwischen Toiletteneinheit und Waschbeckeneinheit, geschaffen.

[0026] Vorteilhafterweise sind Haltegriffe vorgesehen, an denen eine Person sich anhalten kann. Diese können bspw. einem Rollstuhlfahrer die Körperverschiebung vom Rollstuhl auf die Sitzfläche der Toilette vereinfachen. Vorteilhafterweise sind zumindest ein horizontal verlaufender Haltegriff und ein vertikal verlaufender Haltegriff angrenzend an die hintere Schmalseite vorgesehen. Bevorzugt ist der vertikal verlaufende Haltegriff näher an der vorderen Längsseite und der horizontal verlaufende Haltegriff näher an der hinteren Längsseite vorgesehen.

[0027] Bezugnehmend auf das erfindungsgemäße Flugzeug ist es vorteilhaft, wenn die Bordtoilettenzelle derart angeordnet ist, dass ein an die vordere Schmalseite anschließender Gang zu einem Sitzbereich für Passagiere führt. Somit kann der längere Türschenkel im geöffneten Zustand auch als Sichtschutz dienen.

[0028] Im Folgenden wird die Erfindung anhand von einer in den Figuren gezeigten bevorzugten Ausführungsform der Bordtoilettenzelle näher erläutert. Die Figuren zeigen im Einzelnen:

- [0029]** Fig. 1 die bevorzugte Ausführungsform der Bordtoilettenzelle in einer Schrägansicht;
- [0030]** Fig. 2 die Inneneinrichtung der gleichen Ausführungsform der Bordtoilettenzelle wie Fig. 1;
- [0031]** Fig. 3 die gleiche Ausführungsform der Bordtoilettenzelle wie Fig. 1 mit geschlossener Türe in eine Draufsicht;
- [0032]** Fig. 4 die gleiche Ausführungsform der Bordtoilettenzelle wie Fig. 1 mit geöffneter Türe in eine Draufsicht mit einem sich teilweise in der Bordtoilettenzelle befindenden Rollstuhlfahrer;
- [0033]** Fig. 5 die gleiche Ansicht wie Fig. 4 mit einem sich in der Bordtoilettenzelle befindenden Rollstuhlfahrer;
- [0034]** Fig. 6 die gleiche Ansicht wie Fig. 5, wobei mit teilweise in Richtung Toiletteneinheit verlagertem Körper des Rollstuhlfahrers;
- [0035]** Fig. 7 die gleiche Ansicht wie Fig. 5, wobei die Person auf der Toiletteneinheit sitzt und der Rollstuhl teilweise aus der Bordtoilettenzelle geschoben ist; und
- [0036]** Fig. 8 die gleiche Ansicht wie Fig. 5, wobei überlagert die Person sitzend im Rollstuhl und sitzend auf der Toiletteneinheit dargestellt ist.

[0037] Die Fig. 1 bis 8 zeigen dieselbe bevorzugte Ausführungsform der Bordtoilettenzelle 1, die insbesondere eine Flugzeugbordtoilettenzelle ist. Fig. 1 zeigt diese in einer Schrägansicht von vorne. Fig. 2 zeigt die Inneneinrichtung der Bordtoilettenzelle 1. Die Fig. 3 bis 8 zeigen diese in einer Draufsicht, wobei die Fig. 4 bis 8 das Einfahren eines Rollstuhlfahrers 6 und das Verlagern des Körpers des Rollstuhlfahrers 6 auf die Toiletteneinheit 7 darstellen.

[0038] Die Bordtoilettenzelle 1 weist eine vordere Längsseite 2, eine hintere Längsseite 3, eine vordere Schmalseite 4 und eine hintere Schmalseite 5 auf. Dabei gehen die vordere Schmalseite 4 und die hintere Schmalseite 5 jeweils von einem Ende der vorderen Längsseite 2 und der hinteren Längsseite 3 aus und schließen an diese an. Die vordere Längsseite 2, die hintere Längsseite 3, die vordere Schmalseite 4 und die hintere Schmalseite 5 schließen einen Innenraum 8 der Bordtoilettenzelle 1 ein und begrenzen den Innenraum 8. Die vordere Längsseite 2 und die hintere Längsseite 3 sind jeweils breiter als die vordere Schmalseite 4 und die hintere Schmalseite 5, gemessen als horizontale Breite auf einer Höhe von 1 m über einem Boden 9 der Bordtoilettenzelle 1 (ungefähr entsprechend der Knie einer in einem Rollstuhl sitzenden Person). In dieser Ausführungsform ist die hintere Schmalseite 5 in ihrem Höhenverlauf, d. h. in einem Querschnitt parallel zur vorderen Längsseite 2, gekrümmt und somit an eine die Form eines Flugzeugrumpfes angepasst.

[0039] Die Bordtoilettenzelle 1 weist eine Toiletteneinheit 7 mit einer Toilettenöffnung 10 auf. Die Toiletteneinheit 7 ist an die hintere Längsseite 3 angrenzend angeordnet. Es ist eine L-förmige Tür 11 zum Zugang in die Bordtoilettenzelle 1 vorgesehen. Die L-förmige Tür 11 weist (im geschlossenen Zustand, vgl. Fig. 3) einen Türschenkel 12 in der vorderen Längsseite 2 und einen Türschenkel 13 in der vorderen Schmalseite 4 auf. Der Türschenkel 12 in der vorderen Längsseite 2 ist breiter als der Türschenkel 13 in der vorderen Schmalseite 4 (insbesondere auf einer Höhe von 1 m über dem Boden 9). Demgemäß wird der Türschenkel 12 in der vorderen Längsseite 2 auch als breiterer Türschenkel 12 und der Türschenkel 13 in der vorderen Schmalseite 4 als schmalerer Türschenkel 13 bezeichnet. Der Angelpunkt 25 der Türe 11, der die Drehachse der Türe 11 definiert, ist an der vorderen Schmalseite 4 vorgesehen.

[0040] Ein Rollstuhlfahrer 6 kann somit fast parallel zur hinteren Längsseite 3 in die Bordtoilet-

tenzelle 1 einfahren und kann die volle oder einen Großteil der Länge der Bordtoilettenzelle 1, wobei die Länge in Richtung der (breiteren) Längsseiten 2, 3 verläuft, ausnützen. Weiters stößt ein Rollstuhlfahrer 6 somit nicht an einen Türstock oder einen Türrahmen an.

[0041] Die Toilettensitzachse 14 (vgl. Fig. 3) schließt einen Winkel von etwa 0° mit einer Normalen der hinteren Längsseite 3 ein. Die Toilettensitzachse 14 ist in diesem Fall eine die Toilettenöffnung 10 halbierende Symmetrieachse, bzw. ist normal zu einer Kippachse eines Toilettensitzes 15. Somit verläuft die Toilettensitzachse 14 im Wesentlichen parallel zur Normalen der hinteren Längsseite 3. Der Abstand eines Mittelpunkts der Toilettenöffnung 10 von der vorderen Schmalseite 4 beträgt etwas weniger als die Hälfte des Abstands des Mittelpunkts von der hinteren Schmalseite 5. Weiters beträgt der Abstand des Mittelpunkts der Toilettenöffnung 10 von der vorderen Längsseite 2 etwas weniger als die Hälfte des Abstands des Mittelpunkts von der hinteren Längsseite 3.

[0042] Die Toiletteneinheit 7 weist weiters eine Sitzfläche 18 auf. Die Sitzfläche 18 wird von einer die Toilettenöffnung 10 umgebenden Fläche gebildet sein, d. h. die Toilettenöffnung 10 ist in der Sitzfläche 18 vorgesehen. In der Praxis wird eine die Toilette benützende Person üblicherweise nicht direkt auf der Sitzfläche 18, sondern auf dem (aufklappbaren) Toilettensitz 15 sitzen. Die Sitzfläche 18 weist horizontal verlaufende Kante 16 auf, die der vorderen Längsseite 2 zugewandt ist. Die horizontal verlaufende Kante 16 umfasst einen Schrägabschnitt 17, der einen Winkel von etwa 25° mit der hinteren Längsseite 3 einschließt. Weiters liegt der Schrägabschnitt 17 der Kante 16 auf einer Geraden, die jene Hälfte des auf der vorderen Schmalseite 4 liegenden Türschenkels 13, der näher an der hinteren Längsseite 3 liegt, schneidet (im geschlossenen Zustand der Tür 11). Ein vorderer Ansatzpunkt 26 des Schrägabschnitts 17, der den Schrägabschnitt 17 in Richtung der vorderen Schmalseite 4 begrenzt, weist einen Normalabstand von der vorderen Schmalseite 4 auf, der geringer ist als die Längserstreckung des breiteren Türschenkels 12. Somit kann ein Rollstuhlfahrer 6 parallel zum Schrägabschnitt 17 der Kante 16 einfahren und seinen Rollstuhl direkt an die Toiletteneinheit 7 bzw. die Sitzfläche 18 angrenzend bzw. diese berührend platzieren (vgl. Fig. 4 und 5). Somit muss ein Rollstuhlfahrer 6 seinen Körperschwerpunkt nur gering vom Rollstuhl verlagern, um sich auf die Sitzfläche 18 zu setzen.

[0043] Die Bordtoilettenzelle 1 weist eine Waschbeckeneinheit 19 mit einem Waschbecken 20 auf. Die Waschbeckeneinheit 19 und das Waschbecken 20 sind angrenzend an die hintere Schmalseite 5 angeordnet. Die Waschbeckeneinheit 19 grenzt dabei direkt an die hintere Schmalseite 5 an. Weiters ist die Waschbeckeneinheit 19 und das Waschbecken 20 angrenzend an die vordere Längsseite 2 angeordnet. Auf diese Weise besteht zwischen der Waschbeckeneinheit 19 und der Toiletteneinheit 7 ein Raum für bspw. die Beine eines Rollstuhlfahrers 6 (vgl. Fig. 5). Weiters kann die Waschbeckeneinheit 19 nach unten einen der hinteren Schmalseite 5 zulaufenden, d. h. abnehmenden, Querschnitt aufweisen, sodass auch teilweise unterhalb der Waschbeckeneinheit 19 Raum für Körperteile eines Rollstuhlfahrers 6 ist. Die Toilettenöffnung 10 und das Waschbecken 20 sind in einer solchen horizontalen Entfernung zueinander angeordnet, dass eine über der Toilettenöffnung 10 sitzende Person sich die Hände waschen kann.

[0044] Die Toiletteneinheit 7 weist eine Abdeckung 21 auf, die in Fig. 2 im geschlossenen Zustand und in den restlichen Figuren im geöffneten Zustand gezeigt ist. Die Toiletteneinheit 7 weist auch mehrere Haltegriffe 22, 23, 24 auf. (Die Haltegriffe 22, 23, 24 sind in Fig. 2 nicht dargestellt.) Aus den Fig. 6 bis 8 ist ersichtlich, dass sich ein Rollstuhlfahrer 6 nur um einen geringen Drehwinkel drehen muss, um sich auf die Sitzfläche 18 zu setzen. Wie insbesondere in den Fig. 7 und 8 ersichtlich ist, muss die Person 6 nicht normal zur hinteren Längsseite 3 auf der Toiletteneinheit 7 sitzen, sondern kann bspw. einen Winkel von 20° mit der Normalen einschließen. In Fig. 8 ist die auf der Toiletteneinheit 7 sitzende Position der Person 6 gestrichelt eingezeichnet.

[0045] Es ist bspw. ein Kasten an der hinteren Schmalseite 5 vorgesehen. Da die hintere Schmalseite 5 gekrümmt ausgeführt ist, verdeckt ein Teil der hintere Schmalseite 5 in der Draufsicht der Fig. 3 bis 8 einen Teil der Inneneinrichtung der Bordtoilettenzelle 1. Die maximale Erstreckung der hinteren Schmalseite 5 nach hinten ist durch die hintere Linie ersichtlich.

Ansprüche

1. Bordtoilettenzelle (1), insbesondere Flugzeugbordtoilettenzelle, umfassend:
 - eine vordere Längsseite (2) und eine hintere Längsseite (3),
 - eine vordere Schmalseite (4) und eine hintere Schmalseite (5), die jeweils an ihrem einen Ende mit der vorderen Längsseite (2) und an ihrem anderen Ende mit der hinteren Längsseite (3) verbunden sind,
 - wobei die Längsseiten (2, 3) und die Schmalseiten (4, 5) einen Innenraum (8) der Bordtoilettenzelle (1) einschließen und die vordere und die hintere Längsseite (2, 3) jeweils breiter sind als die vordere und die hintere Schmalseite (4, 5),
 - eine Toiletteneinheit (7) mit einer Toilettenöffnung (10), und
 - eine L-förmige Tür (11) zum Zugang in die Bordtoilettenzelle (1), wobei die L-förmige Tür (11) einen Türschenkel (12) in der vorderen Längsseite (2) und einen Türschenkel (13) in der vorderen Schmalseite (4) aufweist,
 - dadurch gekennzeichnet**, dass
 - die Toiletteneinheit (1) an die hintere Längsseite (3) angrenzend angeordnet ist und dass der Türschenkel (12) in der vorderen Längsseite (2) breiter als der Türschenkel (13) in der vorderen Schmalseite (4) ist.
2. Bordtoilettenzelle (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Toiletten-sitzachse (14) einen Winkel von weniger als 45°, bevorzugt weniger als 30°, mit einer Normalen der hinteren Längsseite (3) einschließt, wobei die Toiletten-sitzachse (14) bevorzugt im Wesentlichen parallel zur Normalen der hinteren Längsseite (3) verläuft.
3. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Angelpunkt (25) der Türe (11) an der vorderen Schmalseite (4) vorgesehen ist.
4. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Normalabstand der Toilettenöffnung (10) von der vorderen Längsseite (2) mehr als das 1,5-fache, bevorzugt mehr als das 2-fache, besonders bevorzugt mehr als das 3-fache, des Normalabstands des Mittelpunkts der Toilettenöffnung (10) von der hinteren Längsseite (3) beträgt.
5. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Normalabstand der Toilettenöffnung (10) von der vorderen Längsseite (2) mehr als 25%, bevorzugt mehr als 35%, besonders bevorzugt mehr als 45% der Breite der hinteren (5) und/oder der vorderen Schmalseite (4) beträgt.
6. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Normalabstand des Mittelpunkts der Toilettenöffnung (10) von der vorderen Schmalseite (4) mehr als 15%, bevorzugt mehr als 20%, besonders bevorzugt mehr als 30% der Breite der hinteren Längsseite (3) beträgt.
7. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Normalabstand des Mittelpunkts der Toilettenöffnung (10) von der hinteren Schmalseite (5) mehr als 25%, bevorzugt mehr als 35%, besonders bevorzugt mehr als 45% der Breite der hinteren Längsseite (3) beträgt.
8. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Toiletteneinheit (10) eine Sitzfläche (18) umfasst, in der die Toilettenöffnung (10) vorgesehen ist, wobei ein Schrägabschnitt (17) einer der vorderen Längsseite (2) zugewandten horizontal verlaufenden Kante (16) der Sitzfläche (18) einen Winkel zwischen 1° und 60°, bevorzugt zwischen 5° und 45°, mit der hinteren Längsseite (3) einschließt.
9. Bordtoilettenzelle (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Schrägabschnitt (17) der Kante (16) auf einer Geraden liegt, die den auf der vorderen Schmalseite (4) liegenden Türschenkel (13), bevorzugt jene Hälfte des Türschenkels (13), der näher an der hinteren Längsseite (3) liegt, schneidet.

10. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der Ansprüche 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass ein der vorderen Schmalseite (4) zugewandter Ansatzpunkt (26) des Schrägabschnitts (17) der Kante (16) an der Sitzfläche (18) einen Normalabstand von der vorderen Schmalseite (4) aufweist, der geringer ist als die Längserstreckung des Türschenkels (12) an der vorderen Längsseite (2).
11. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Waschbeckeneinheit (19) mit einem Waschbecken (20), wobei die Waschbeckeneinheit (19) angrenzend an die hintere Schmalseite (5) angeordnet ist.
12. Bordtoilettenzelle (1) nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Waschbecken (20) benachbart der vorderen Längsseite (2) angeordnet ist.
13. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Toilettenöffnung (10) in einer horizontalen Entfernung von weniger als 1,5 m, bevorzugt weniger als 1 m, besonders bevorzugt weniger als 80 cm, von dem Waschbecken (20) angeordnet ist.
14. Bordtoilettenzelle (1) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Normalabstand des Waschbeckens (20) von der hinteren Längsseite (3) mehr als 50%, bevorzugt mehr als 65%, der Länge der hinteren Schmalseite (5) beträgt.
15. Flugzeug, **gekennzeichnet durch** eine Bordtoilettenzelle (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
16. Flugzeug nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Bordtoilettenzelle (1) derart angeordnet ist, dass ein an die vordere Schmalseite (4) anschließender Gang zu einem Sitzbereich für Passagiere führt.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen

1/8

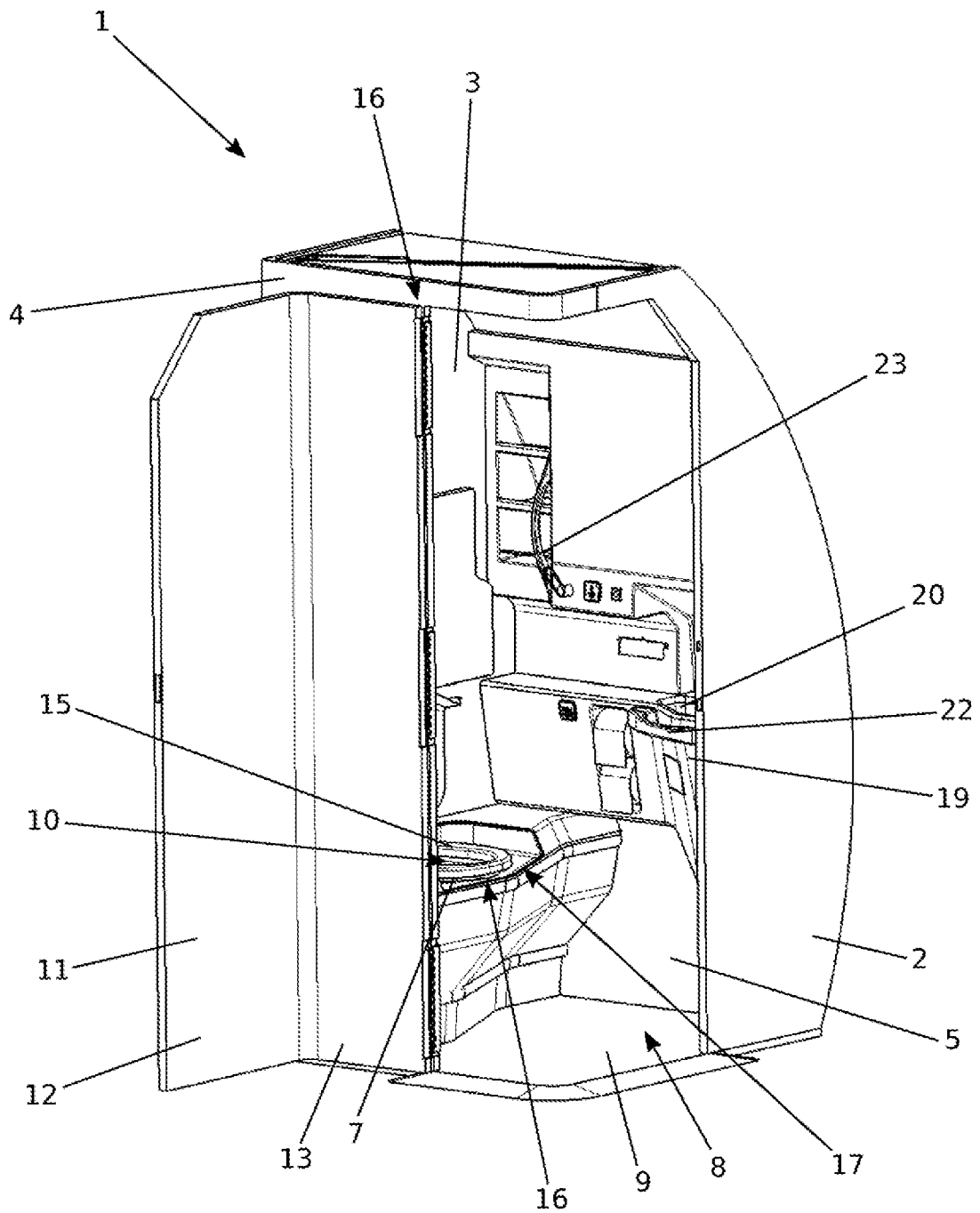


Fig. 1

2/8

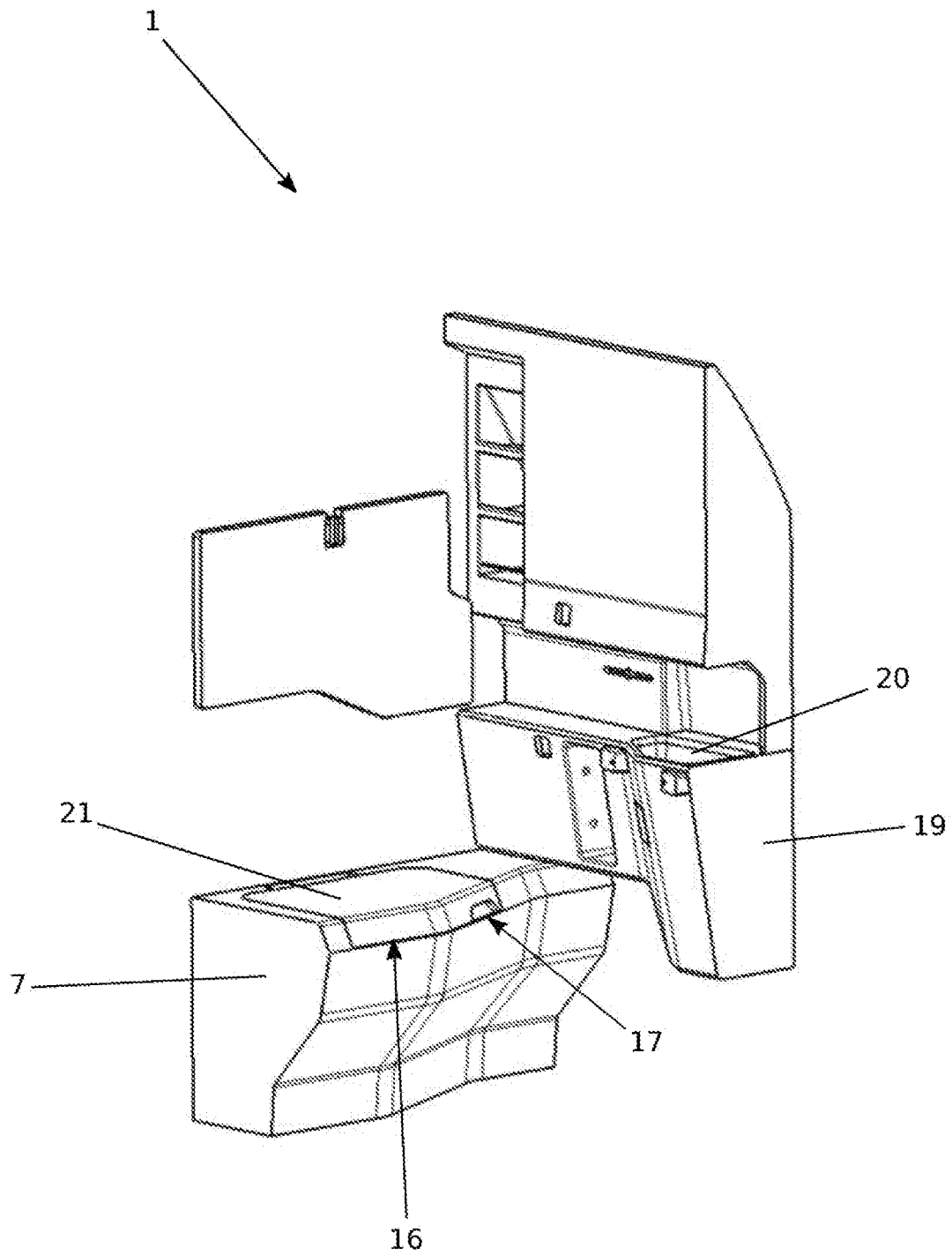


Fig. 2

3/8

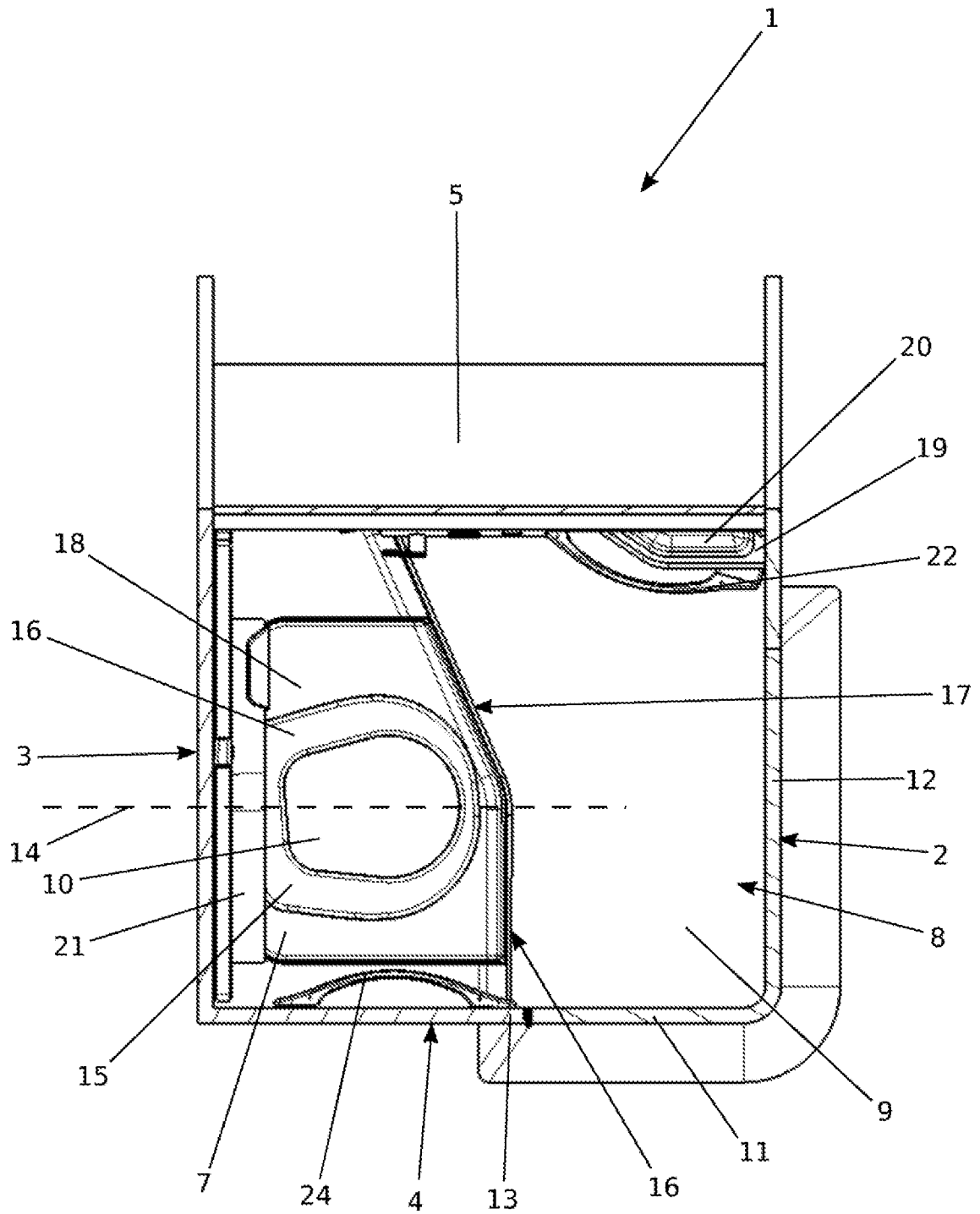


Fig. 3

4/8

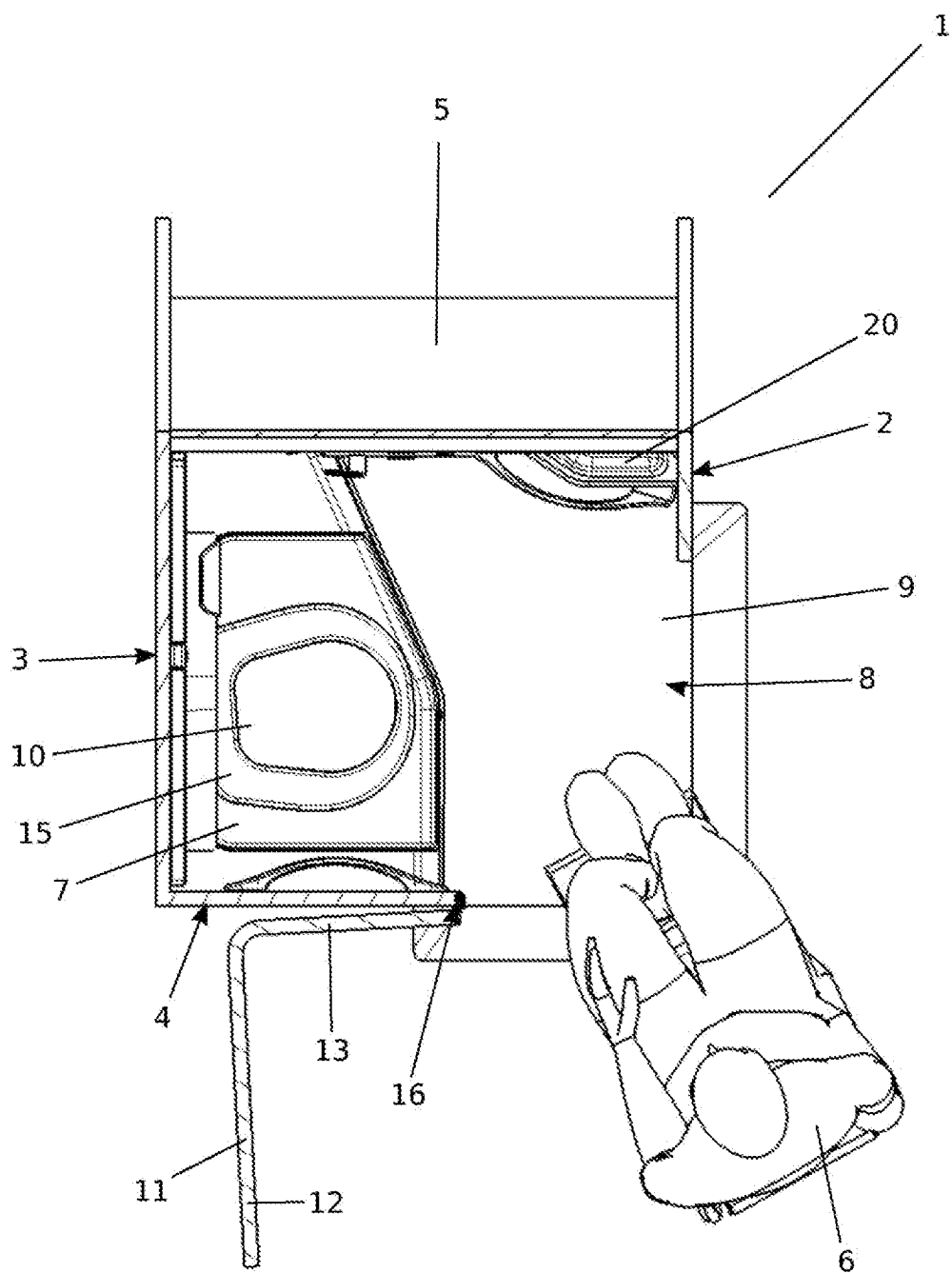


Fig. 4

5/8

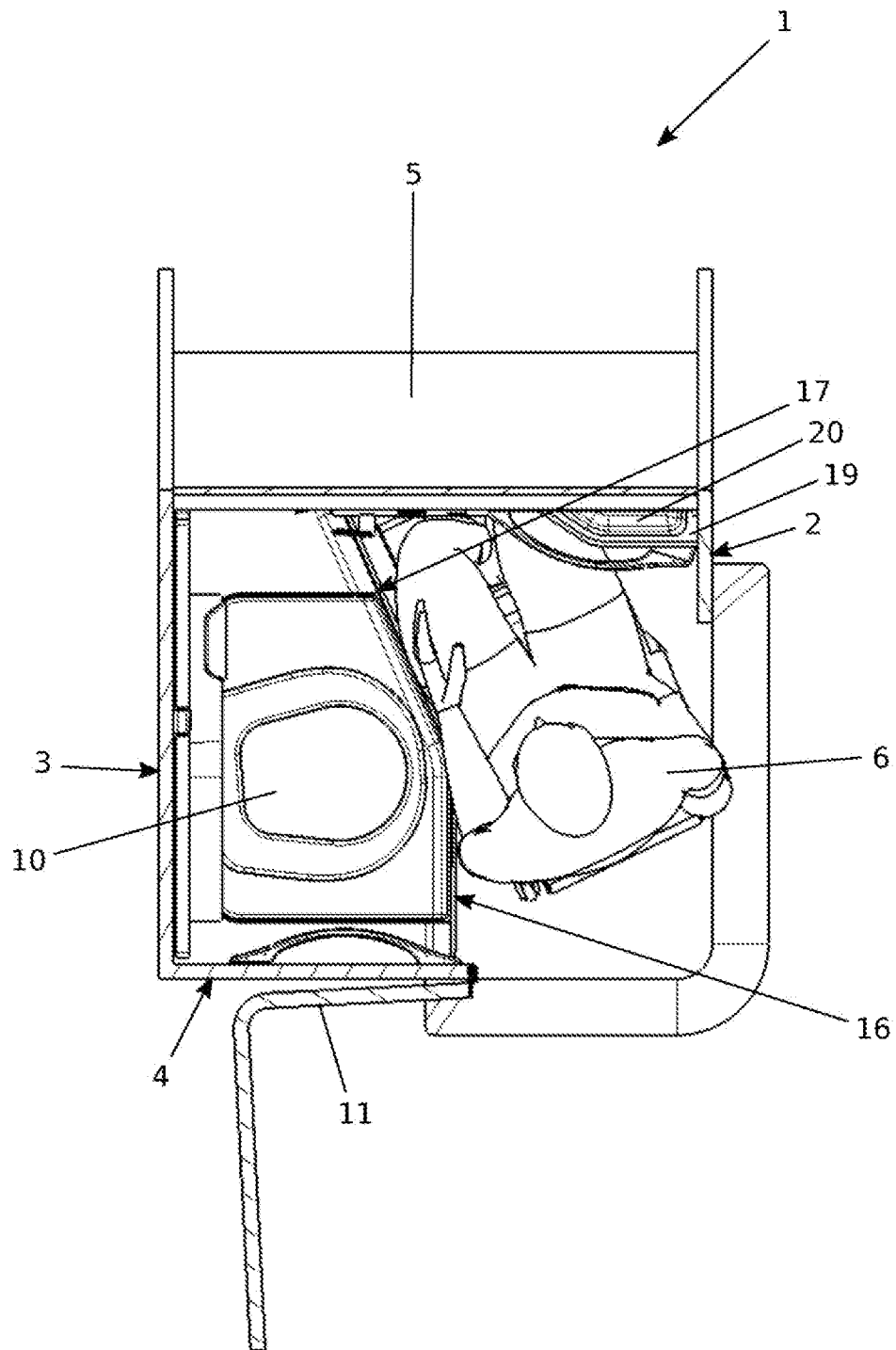


Fig. 5

6/8

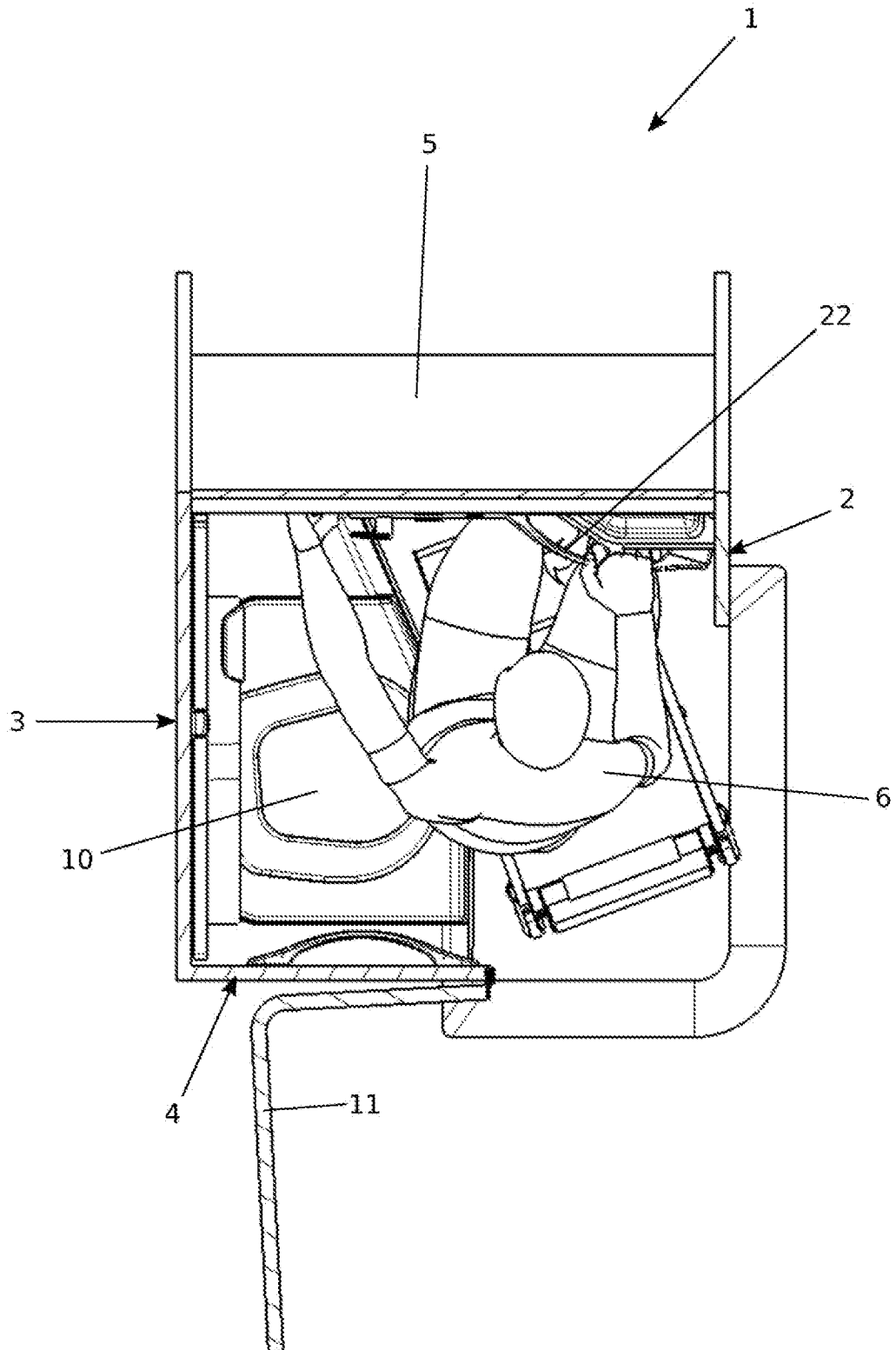


Fig. 6

7/8

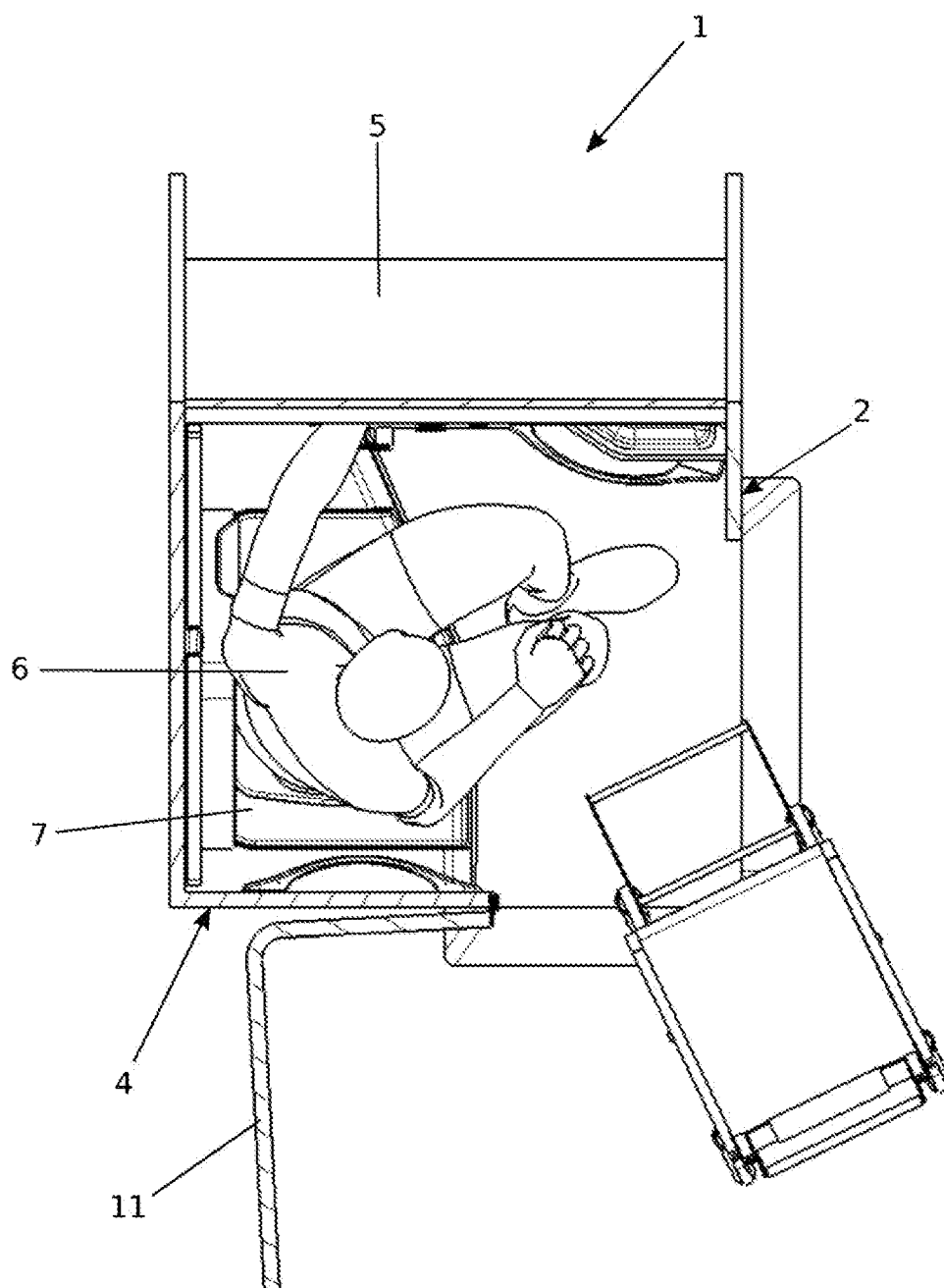


Fig. 7

8/8

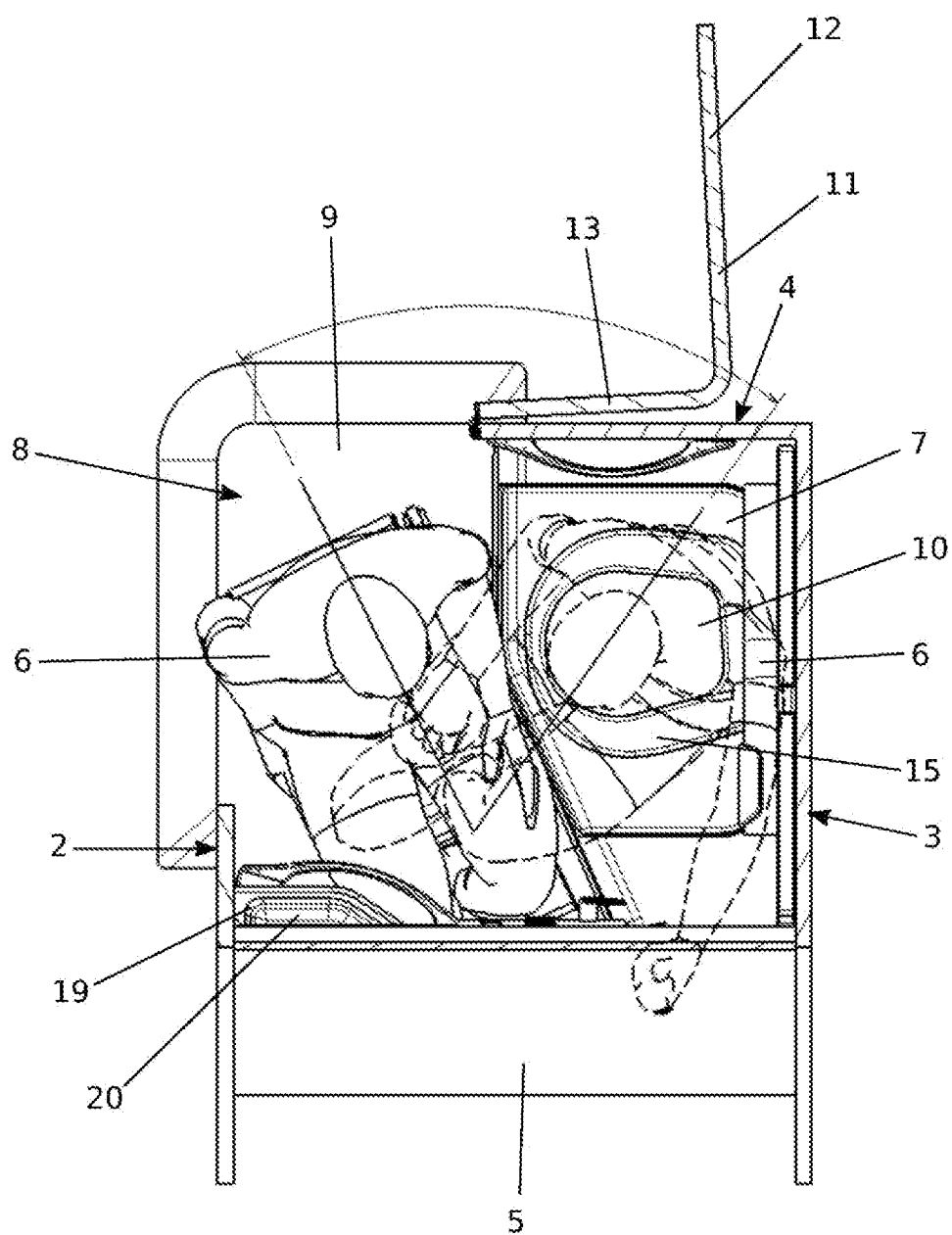


Fig. 8

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC:

B64D 11/02 (2006.01); **E06B 5/00** (2006.01); **A47K 4/00** (2006.01)

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß CPC:

B64D 11/02 (2013.01); **E06B 5/00** (2013.01); **A47K 4/00** (2013.01)

Recherchierter Prüfstoff (Klassifikation):

B64D, E06B, A47K

Konsultierte Online-Datenbank:

WPI, EPODOC, INTERNET

Dieser Recherchenbericht wurde zu den am **04.12.2019** eingereichten Ansprüchen **1-16** erstellt.

Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungs- datum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
Y	US 2012261509 A1 (GRANT ROBERT, MATHIEU MARK) 18. Oktober 2012 (18.10.2012)	1
A	Absätze [0116, 0135], Figuren 12, 18, 23.	2-16
Y	ADRIK Türen Haustüren Schiebetüren Treppen Schiebefenster; 1. Wandbündige Türen; Internet: https://adrik.de/innentuereen/EL-3/Start_EL-3.html	1
A	Kapitel "Ecken - Sondertüren"	2-16
A	US 2013206907 A1 (BURROWS RALPH, GOESCHEL CHRISTOPH, HIGGINS JOHN, LEE THOMAS, SCHOTTE HERMAN) 15. August 2013 (15.08.2013)	1-16
	Das ganze Dokument.	
Datum der Beendigung der Recherche: 23.06.2020		
Seite 1 von 1		
Prüfer(in): MEHLMAUER Adolf		

^{*)} 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.