(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
3. Juni 2011 (03.06.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/063978 A2

(51) Internationale Patentklassifikation:
B64D 11/06 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2010/007194

(22) Internationales Anmeldedatum:
26. November 2010 (26.11.2010)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2009 056 188.9
27. November 2009 (27.11.2009) DE
61/264,723 27. November 2009 (27.11.2009) US

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **AIRBUS OPERATIONS GMBH** [DE/DE]; Kreetslag 10, 21129 Hamburg (DE).

(72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **KUNZE, Anja** [DE/DE]; Duestemstrasse 22, 20355 Hamburg (DE). **SCHMIDT, Florian** [DE/DE]; Wulfsdorfer Weg 121c, 22926 Ahrensburg (DE). **DOEBERTIN, Oliver** [DE/DE]; Lachmannweg 22, 22589 Hamburg (DE). **KONIECZNY, Gordon** [DE/DE]; Elbchaussee 215, 22605 Hamburg (DE). **SCHNEIDER, Uwe** [DE/DE]; Königreicher Str. 122, 21635 Jork (DE).

(74) Anwalt: **SCHICKER, Silvia**; Wuesthoff & Wuesthoff, Schweigerstrasse 2, 81541 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

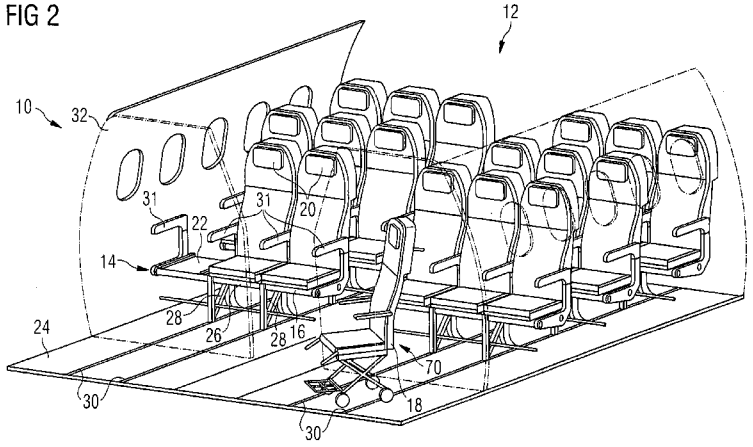
(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: AIRCRAFT SEAT ASSEMBLY FOR AIRCRAFT PASSENGERS HAVING RESTRICTED MOBILITY

(54) Bezeichnung : FLUGZEUGSITZANORDNUNG FÜR FLUGZEUGPASSAGIERE MIT EINGESCHRÄNKTER MOBILITÄT

FIG 2



(57) Abstract: The invention relates to an aircraft seat assembly (10) for aircraft passengers having restricted mobility comprising a seat base assembly (14) that can be mounted in an aircraft cabin (12) and comprises a first carrier device (22) and a first fastening means (58) for detachably fastening a seat (18) to the first carrier device (22). The aircraft seat assembly (10) further comprises a wheelchair sub-frame (70) which comprises a plurality of wheels (82), a second carrier device (72) and a second fastening means (90) for detachably fastening the seat (18) to the second carrier device (72). The dimensions of the wheelchair sub-frame (70) are matched to the dimensions of gangways provided in the aircraft cabin (12). Finally, the aircraft seat assembly (10) comprises a seat (18) which comprises a fastening means (60) that is complementary to the first fastening means (58) of the seat base assembly (14) and to the second fastening means (90) of the wheelchair sub-frame (70), so that the seat (18) can be detachably fastened both to the seat base assembly (14) and to the wheelchair sub-frame (70).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/063978 A2

IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

Eine Flugzeugsitzanordnung (10) für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität umfasst eine in einer Flugzeugkabine (12) montierbare Sitzbasisanordnung (14), die eine erste Trägervorrichtung (22) sowie eine erste Befestigungseinrichtung (58) zur lösbaren Befestigung eines Sitzes (18) auf der ersten Trägervorrichtung (22) umfasst. Ferner umfasst die Flugzeugsitzanordnung (10) eine Rollstuhlunterkonstruktion (70), die eine Mehrzahl von Rädern (82), eine zweite Trägervorrichtung (72) sowie eine zweite Befestigungseinrichtung (90) zur lösbaren Befestigung eines Sitzes (18) auf der zweiten Trägervorrichtung (72) umfasst. Die Abmessungen der Rollstuhlunterkonstruktion (70) sind an die Abmessungen von in der Flugzeugkabine (12) vorgesehenen Gängen angepasst. Schließlich umfasst die Flugzeugsitzanordnung (10) einen Sitz (18), der eine zu der ersten Befestigungseinrichtung (58) der Sitzbasisanordnung (14) sowie der zweiten Befestigungseinrichtung (90) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) komplementäre Befestigungseinrichtung (60) umfasst, so dass der Sitz (18) sowohl auf der Sitzbasisanordnung (14) als auch auf der Rollstuhlunterkonstruktion (70) lösbar befestigbar ist.

Flugzeugsitzanordnung für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität

Die Erfindung betrifft eine Flugzeugsitzanordnung für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität.

Für Personen mit Mobilitätseinschränkungen, die zur Fortbewegung einen Rollstuhl benutzen, ist das Reisen in modernen Verkehrsflugzeugen mit einer Vielzahl von Unannehmlichkeiten verbunden. An einigen Flughäfen ist für eine rollstuhlabhängige Person bereits das Passieren der Sicherheitskontrollen mit dem eigenen Rollstuhl nicht möglich. Vielmehr muss sich die rollstuhlabhängige Person in einen speziell für den Einsatz am Flughafen entwickelten Ganzkunststoffrollstuhl umsetzen, der bei der Durchfahrt durch die Metalldetektoren der Sicherheitskontrollen keinen Alarm auslöst. Spätestens beim Erreichen des Flugsteigs muss die rollstuhlabhängige Person jedoch auch an Flughäfen, die das Passieren der Sicherheitskontrollen mit dem eigenen Rollstuhl gestatten, den eigenen Rollstuhl verlassen, da die Gänge in einer Flugzeugkabine für einen Standardrollstuhl nicht ausreichend breit sind. Die rollstuhlabhängige Person muss sich in einen Flugzeugrollstuhl umsetzen, dessen Breite an die Gangbreite der Flugzeugkabine angepasst.

Mit Hilfe des Flugzeugrollstuhls wird die rollstuhlabhängige Person üblicherweise von Helfern des Betreuungsservice des Flughafens in die Flugzeugkabine gebracht, wobei es dann, wenn das Flugzeug nicht direkt am Flughafengebäude parkt und über eine Fluggastbrücke zugänglich ist, gegebenenfalls erforderlich ist, den Flugzeugrollstuhl mit der rollstuhlabhängigen Person über eine Treppe in das Flugzeug zu bringen. Dies bedeutet, dass der Flugzeugrollstuhl mit der rollstuhlabhängigen Person entweder die Treppe hochgetragen oder mittels eines Hublifts die Treppe hinaufbefördert werden muss. In der Flugzeugkabine wird die rollstuhlabhängige Person schließlich zu ihrer Sitzreihe gefahren und auf ihren Sitz gehoben. Es versteht sich, dass das Aussteigen der rollstuhlabhängigen Person aus dem Flugzeug entsprechende Schritte in umgekehrter Reihenfolge erfordert.

Die Sitzzuweisung für körperbehinderte Flugzeugpassagiere erfolgt unter Berücksichtigung von Sicherheitsregeln betreffend eine mögliche Evakuierung des Flugzeugs. Durch Passagiere mit Mobilitätseinschränkungen zu besetzende Flugzeugsitze haben hochklappbare Armlehnen und sind mit speziellen Symbolen gekennzeichnet. Ferner müssen sich diese Flugzeugsitze am Fenster befinden, um in einem Notfall eine mög-

lichst reibungslose Evakuierung des Flugzeugs zu gewährleisten. Im übrigen entsprechen durch Passagiere mit Mobilitätseinschränkungen zu besetzende Flugzeugsitze jedoch herkömmlichen Flugzeugsitzen.

Sowohl für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität als auch für das Servicepersonal des Flughafens und der Fluggesellschaften führt das oben beschriebene, derzeit gebräuchliche Vorgehen zu einer Vielzahl von Problemen und Nachteilen. Für den rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier sind die häufigen Umsetzvorgänge vom eigenen Rollstuhl in den Flughafenrollstuhl, vom Flughafenrollstuhl in den Flugzeugrollstuhl und schließlich vom Flugzeugrollstuhl auf den am Fenster, d.h. am vom Gang abgewandten Ende einer Sitzreihe liegenden Flugzeugsitz unkomfortabel und mit häufigen, unter Umständen auch als Eingriff in die Intimsphäre empfundenen Körperkontakten mit fremden Personen verbunden. Das Service-Personal ist dagegen bei der Betreuung eines rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagiers einer hohen physischen und psychischen Belastung ausgesetzt. Ferner besteht insbesondere bei der Beförderung einer rollstuhlabhängigen Person über eine Treppe sowohl für die rollstuhlabhängige Person als auch für das Betreuungspersonal ein nicht zu vernachlässigendes Verletzungsrisiko. Weitere Nachteile sind eine Verlängerung der Gesamtein- und -ausstiegzeiten durch die Anwesenheit einer rollstuhlabhängige Person unter den Flugzeugpassagieren sowie die Notwenigkeit, einen Flugzeugrollstuhl an Bord des Flugzeugs mitzuführen, was eine Gewichtserhöhung sowie zusätzlichen Platzbedarf zur Aufbewahrung des Flugzeugrollstuhls während des Flugs zur Folge hat. Schließlich kann ein Flugzeugpassagier mit Mobilitätseinschränkungen seinen am Fenster liegenden Sitz während des Flugs nur in sehr aufwändiger Weise mit manueller Unterstützung des Servicepersonals an Bord des Flugzeugs verlassen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Flugzeugsitzanordnung bereitzustellen, die für Flugzeugpassagiere mit Mobilitätseinschränkungen eine Erhöhung des Komforts und für das Servicepersonal des Flughafens und der Fluggesellschaften eine Verringerung der physischen und psychischen Belastung bei der Betreuung von Flugzeugpassagieren mit Mobilitätseinschränkungen ermöglicht.

Diese Aufgabe wird durch eine Flugzeugsitzanordnung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst.

Eine erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität umfasst eine in einer Flugzeugkabine montierbare Sitzbasisanordnung. Die Sitzbasisanordnung ist mit einer ersten Trägervorrichtung sowie einer

ersten Befestigungseinrichtung zur lösbaren Befestigung eines Sitzes auf der ersten Trägervorrichtung versehen. Um eine Montage der Sitzbasisanordnung in einer Flugzeugkabine zu ermöglichen, kann die Sitzbasisanordnung beispielsweise mindestens einen Sockel umfassen, der vorzugsweise dazu geeignet ist, mit einer in einem Boden der Flugzeugkabine vorgesehenen Montageschiene zusammenzuwirken um den Sockel und damit die Sitzbasisanordnung am Boden der Flugzeugkabine zu fixieren.

Die Sitzbasisanordnung der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung kann in Form einer separaten, nur der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung zugeordneten Einheit ausgeführt sein. Alternativ dazu kann die Sitzbasisanordnung jedoch auch Teil einer sich beispielsweise über eine Flugzeugsitzreihe erstreckenden Flugzeugsitzbank sein. Die Sitzbasisanordnung kann ferner mit einer Armlehne oder zwei Armlehnen versehen sein, wobei die Armlehne(n) vorzugsweise um eine Achse schwenkbar ist/sind, so dass die Armlehne(n) zwischen einer hochgeklappten und einer heruntergeklappten Stellung verschwenkbar ist/sind. Die erste Trägervorrichtung der Sitzbasisanordnung kann beispielsweise im Wesentlichen plattenförmig ausgebildet sein. Alternativ dazu kann die erste Trägervorrichtung auch eine oder mehrere Trägerstreben umfassen, wobei mehrere Trägerstreben beispielsweise im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sein können. Die Trägerstrebe(n) kann/können sich im Wesentlichen senkrecht zu einer Längsachse der Flugzeugkabine erstrecken und zum Beispiel die erste Befestigungseinrichtung bilden. Vorzugsweise erstreckt sich die erste Trägervorrichtung im in einer Flugzeugkabine montierten Zustand der Sitzbasisanordnung im Wesentlichen parallel zum Boden der Flugzeugkabine.

Die erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung umfasst vorzugsweise ferner eine Rollstuhlunterkonstruktion, die eine Mehrzahl von Rädern, eine zweite Trägervorrichtung sowie eine zweite Befestigungseinrichtung zur lösbaren Befestigung eines Sitzes auf der zweiten Trägervorrichtung umfasst. Die Abmessungen der Rollstuhlunterkonstruktion sind an die Abmessungen von in der Flugzeugkabine vorgesehenen Gängen angepasst, d.h. die Rollstuhlunterkonstruktion ist derart dimensioniert, dass die Rollstuhlunterkonstruktion mit einem darauf befestigten Sitz durch die in der Flugzeugkabine vorgesehenen Gänge gefahren werden kann.

Die Rollstuhlunterkonstruktion ist vorzugsweise möglichst leichtgewichtig ausgeführt und kann beispielsweise aus Kunststoff oder einem Leichtmetall, wie z.B. Aluminium bestehen. Eine besonders leichtgewichtige Ausführung der Rollstuhlunterkonstruktion ist dann möglich, wenn die zweite Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion durch Gestellelemente gebildet wird, die ihrerseits aus einer Mehrzahl von Streben

ausgebildet sind. Beispielsweise kann die zweite Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion ein erstes Gestellelement, ein dem ersten Gestellelement gegenüberliegendes zweites Gestellelement sowie mindestens eine die beiden Gestellelemente miteinander verbindende Verbindungsstrebe umfassen. Die Gestellelemente können ihrerseits beispielsweise durch sich X-förmig kreuzende Streben gebildet werden. Alternativ dazu ist eine zweite Trägervorrichtung denkbar, die lediglich eine die zweite Befestigungseinrichtung tragende Stützsäule umfasst. Die zweite Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion kann beispielsweise eine auf der zweiten Trägervorrichtung gelagerte drehbare Adapterplatte umfassen.

Schließlich umfasst die erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung einen Sitz, der eine zu der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung sowie der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion komplementäre Befestigungseinrichtung umfasst, so dass der Sitz sowohl auf der Sitzbasisanordnung als auch auf der Rollstuhlunterkonstruktion lösbar befestigt ist. Die Befestigungseinrichtung des Sitzes kann mehrteilig ausgeführt sein, so dass ein erster Teil mit der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und ein zweiter Teil mit der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion zusammenwirken kann. Beispielsweise kann ein erster Teil der Befestigungseinrichtung des Sitzes zum Zusammenwirken mit einer zwei Trägerstreben umfassenden Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und ein zweiter Teil der Befestigungseinrichtung des Sitzes zum Zusammenwirken mit einer eine drehbare Adapterplatte umfassenden zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion vorgesehen sein. Der erste Teil der Befestigungseinrichtung des Sitzes kann dann beispielsweise zwei Lagerelemente umfassen, die die beiden Trägerstreben umgreifen, wenn der Sitz auf der Sitzbasisanordnung befestigt ist. Der zweite Teil der Befestigungseinrichtung des Sitzes kann dagegen eine von der Adapterplatte umgreifbare Halteplatte aufweisen.

Alternativ dazu können die erste Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und die zweite Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion jedoch auch derart ähnlich bzw. identisch ausgebildet sein, dass dieselbe Befestigungseinrichtung bzw. das selbe Befestigungselement der Befestigungseinrichtung des Sitzes wahlweise mit der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung oder der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion zusammenwirken kann. Eine derartige Ausgestaltung der Befestigungseinrichtungen der Sitzbasisanordnung, der Rollstuhlunterkonstruktion und des Sitzes ermöglicht eine besonders einfache und leichtgewichtige Gestaltung insbesondere der Befestigungseinrichtung des Sitzes.

Um einem rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier den Einstieg in ein Flugzeug zu ermöglichen, kann der Sitz der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung auf der Rollstuhlunterkonstruktion befestigt werden. Der rollstuhlabhängige Passagier kann dann unmittelbar nach seiner Ankunft am Flughafen auf dem auf der Rollstuhlunterkonstruktion befestigten Sitz platziert und vom Servicepersonal des Flughafens durch die Sicherheitskontrollen zum Flugsteig gebracht werden. Anschließend kann der rollstuhlabhängige Passagier unmittelbar in die Flugzeugkabine gebracht werden, ohne dass es erforderlich ist, den Passagier in einen Flugzeugrollstuhl umzusetzen. In der Flugzeugkabine wird der rollstuhlabhängige Passagier dann zu seiner Sitzreihe gebracht und die Rollstuhlunterkonstruktion mit dem darauf befestigten Sitz derart relativ zu der Sitzbasisanordnung positioniert, dass der Sitz von der Rollstuhlunterkonstruktion gelöst, auf der Sitzbasisanordnung positioniert und schließlich lösbar auf der Sitzbasisanordnung befestigt werden kann. Auch für diesen Schritt ist es nicht erforderlich, dass der rollstuhlabhängige Passagier den Sitz verlässt.

Das Aussteigen der rollstuhlabhängigen Person aus dem Flugzeug kann entsprechend erfolgen, d.h. in einem ersten Schritt wird die Befestigung des Sitzes auf der Sitzbasisanordnung gelöst und der Sitz stattdessen auf der entsprechend, d.h. beispielsweise vor der Sitzbasisanordnung oder unter der ersten Trägervorrichtung der Sitzbasisanordnung platzierten Rollstuhlunterkonstruktion positioniert und befestigt. Der rollstuhlabhängige Flugzeugpassagier kann dann durch die Gänge der Flugzeugkabine gefahren und aus dem Flugzeug zum Flugsteig gebracht werden. Im Flughafengebäude kann der Passagier sich schließlich wieder in seinen eigenen Rollstuhl umsetzen. Es versteht sich, dass die Rollstuhlunterkonstruktion auch dazu verwendet werden kann, den rollstuhlabhängigen Passagier während des Flugs von seinem Sitz zu einem anderen Ort in der Flugzeugpassagierkabine, beispielsweise zu den Waschräumen, zu befördern.

Die erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung ermöglicht es, die bei der derzeit gebräuchlichen Vorgehensweise erforderlichen Umsetzvorgänge auf ein Mindestmaß zu beschränken. Darüber hinaus kann darauf verzichtet werden, einen rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier aus einem Flugzeugrollstuhl über eine komplette Sitzreihe auf seinen Sitz am Fenster zu heben. Mit Hilfe der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung können somit Flugreisen für Personen mit Mobilitätseinschränkungen deutlich komfortabler und angenehmer gestaltet werden. Darüber hinaus wird durch die erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung die physische und psychische Belastung, denen das Servicepersonal des Flughafens und der Fluggesellschaften bei der Betreuung eines rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagiers ausgesetzt

ist, deutlich reduziert. Auch das Verletzungsrisiko für den rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier und das Servicepersonal kann durch die Reduzierung der Anzahl der erforderlichen Umsetzvorgänge verringert werden. Infolgedessen kann die erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung zu einem Imagegewinn einer Flugzeuggesellschaft als für die Beförderung von Passagieren mit Mobilitätseinschränkungen besonders geeignete Fluggesellschaft beitragen.

Als weitere Vorteile der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung können geringere Gesamtein- und -ausstiegszeiten und folglich eine geringere Abfertigungszeit des Flugzeugs am Flugsteig und ein geringeres Gewicht des Gesamtsystems angesehen werden, da auf einen kompletten Flugzeugrollstuhl verzichtet und, stattdessen, lediglich die Rollstuhlunterkonstruktion mit an Bord des Flugzeugs genommen werden muss. Schließlich hat die Rollstuhlunterkonstruktion einen geringeren Platzbedarf als ein kompletter Flugzeugrollstuhl und kann daher während des Flugs einfacher in der Flugzeugpassagierkabine verstaut werden.

Bei einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Sitzanordnung umfasst die Sitzbasisanordnung eine erste Führungseinrichtung, die Rollstuhlunterkonstruktion eine zweite Führungseinrichtung und der Sitz eine zu der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung sowie der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion komplementäre Führungseinrichtung. Der Sitz ist dadurch in geführter Weise sowohl relativ zu der Sitzbasisanordnung als auch relativ zu der Rollstuhlunterkonstruktion bewegbar. Die Führungseinrichtung des Sitzes kann mehrteilig ausgeführt sein, so dass ein erster Teil der Führungseinrichtung des Sitzes mit der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und ein zweiter Teil der Führungseinrichtung des Sitzes mit der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlkonstruktion zusammenwirken kann. Eine konstruktiv besonders einfache und leichtgewichtige Ausgestaltung des Gesamtführungseinrichtungssystems ist jedoch dann möglich, wenn die erste Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion derart ähnlich bzw. identisch ausgebildet sind, dass die Führungseinrichtung des Sitzes in gleicher Art und Weise mit der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion zusammenwirken kann.

Die erste Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung kann im Bereich eines zur Aufnahme des Sitzes vorgesehen Abschnitts der ersten Trägervorrichtung angeordnet sein. Wenn die erste Trägervorrichtung plattenförmig ausgebildet ist, kann die erste Führungseinrichtung z.B. auf einer zur Abstützung des Sitzes vorgesehenen

Oberfläche der ersten Trägervorrichtung angebracht sein. In ähnlicher Weise kann die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion im Bereich eines zur Aufnahme des Sitzes vorgesehen Abschnitts der zweiten Trägervorrichtung angeordnet sein. Beispielsweise kann sich die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion auf entsprechenden, die zweite Trägervorrichtung bildenden Gestellelementen abstützen. Die Führungseinrichtung des Sitzes ist vorzugsweise im Bereich einer zum Zusammenwirken mit der Sitzbasisanordnung bzw. der Rollstuhlunterkonstruktion vorgesehenen Unterseite einer Sitzfläche des Sitzes angebracht.

Die erste Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung kann mindestens ein Schienenelement umfassen, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären Schienenelement der Führungseinrichtung des Sitzes zusammenzuwirken, um eine geführte Bewegung des Sitzes relativ zu der Sitzbasisanordnung zu ermöglichen. Alternativ oder zusätzlich dazu kann auch die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion mindestens ein Schienenelement umfassen, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären Schienenelement der Führungseinrichtung des Sitzes zusammenzuwirken, um eine geführte Bewegung des Sitzes relativ zu der Sitzbasisanordnung der Rollstuhlunterkonstruktion zu ermöglichen.

Das Schienenelement der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder das Schienenelement der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion kann in Form einer Aufnahmeschiene ausgebildet sein, in der das Schienenelement die Führungseinrichtung des Sitzes verschiebbar aufgenommen werden kann. Alternativ oder zusätzlich dazu kann auch die Führungseinrichtung des Sitzes mit einem in Form einer Aufnahmeschiene ausgebildeten Schienenelement versehen sein, das so geformt und dimensioniert ist, dass darin ein entsprechend geformtes komplementäres Schienenelement der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion verschiebbar aufgenommen werden kann.

Grundsätzlich können die erste Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion lediglich ein Schienenelement umfassen, das dazu eingerichtet ist, mit lediglich einem komplementären Schienenelement die Führungseinrichtung des Sitzes zusammenzuwirken. Falls gewünscht oder erforderlich, können die erste Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion sowie die Führungseinrichtung des Sitzes jedoch auch mehrere Schienenelemente aufweisen. Eine besonders stabile Positionierung und Führung des Sitzes auf der

Sitzbasisanordnung und/oder der Rollstuhlunterkonstruktion ist dann möglich, wenn die erste Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder die zweite Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion zwei sich im Wesentlichen parallel zueinander erstreckende Schienenelemente umfasst/umfassen. Die Führungseinrichtung des Sitzes ist dann vorzugsweise ebenfalls mit zwei im Wesentlichen parallel zueinander angeordneten, komplementär zu den Schienenelementen der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion ausgebildeten Schienenelementen versehen.

Die Schienenelemente der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion erstrecken sich vorzugsweise parallel zu einer Sitzfläche eines auf der Sitzbasisanordnung bzw. der Rollstuhlunterkonstruktion befestigten Sitzes und besonders bevorzugt im Wesentlichen parallel zu Seitenrändern der Sitzfläche des Sitzes. Ebenso erstrecken sich die Schienenelemente der Führungseinrichtung des Sitzes vorzugsweise parallel zu einer Sitzfläche des Sitzes und besonders bevorzugt im Wesentlichen parallel zu Seitenrändern der Sitzfläche des Sitzes. Ferner ist eine Höhe der Rollstuhlunterkonstruktion vorzugsweise an eine Höhe der Sitzbasisanordnung angepasst, d.h. die erste Trägervorrichtung der Sitzbasisanordnung und die zweite Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion ermöglichen es, den Sitz in etwa in der gleichen Höhe über dem Boden auf der Sitzbasisanordnung bzw. der Rollstuhlunterkonstruktion anzuordnen. Bei einer derartigen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Sitzanordnung kann der Sitz in für den rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier komfortabler Art und Weise durch eine im Wesentlichen lineare Bewegung des Sitzes in eine zur Sitzfläche des Sitzes parallele Richtung von der Rollstuhlunterkonstruktion auf die Sitzbasisanordnung bzw. von der Sitzbasisanordnung auf die Rollstuhlunterkonstruktion geschoben werden.

Die zweite Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion kann einen Hubmechanismus zum Verstellen der Höhe der zweiten Trägervorrichtung umfassen. Der Hubmechanismus kann einen hydraulischen, pneumatischen, elektrischen oder sonstigen geeigneten Antrieb umfassen. Ferner sind die Sitzbasisanordnung und die Rollstuhlunterkonstruktion vorzugsweise so gestaltet, dass die Rollstuhlunterkonstruktion unter der ersten Trägervorrichtung der Sitzbasisanordnung positioniert werden kann. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Sitzbasisanordnung und der Rollstuhlunterkonstruktion kann die Rollstuhlunterkonstruktion in einem ersten Schritt unter der den Sitz tragenden ersten Trägervorrichtung der Sitzbasisanordnung positioniert werden. Anschließend kann die zweite Trägervorrichtung mittels des Hubmechanis-

mus angehoben werden, bis die zweite Befestigungsvorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion mit der Befestigungseinrichtung des Sitzes in Eingriff gelangt und der Sitz von der Sitzbasisanordnung gelöst werden kann.

Die erste Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung umfasst vorzugsweise eine Verriegelungseinrichtung. Zusätzlich oder alternativ dazu kann auch die zweite Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion eine Verriegelungseinrichtung umfassen. Die Verriegelungseinrichtung(en) der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion ist/sind vorzugsweise dazu eingerichtet, mit einer komplementären Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung des Sitzes zusammenzuwirken, um den Sitz lösbar auf der Sitzbasisanordnung oder der Rollstuhlunterkonstruktion zu befestigen. Die Verriegelungseinrichtung des Sitzes kann mehrteilig ausgeführt sein, so dass ein erster Teil der Verriegelungseinrichtung des Sitzes mit der Verriegelungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und ein zweiter Teil der Verriegelungseinrichtung des Sitzes mit der Verriegelungseinrichtung der Rollstuhlkonstruktion zusammenwirken kann. Eine konstruktiv besonders einfache und leichtgewichtige Ausgestaltung des Gesamtsystems ist jedoch dann möglich, wenn die Verriegelungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und die Verriegelungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion derart ähnlich bzw. identisch ausgebildet sind, dass die Verriegelungseinrichtung des Sitzes in gleicher Art und Weise mit der Verriegelungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und der Verriegelungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion zusammenwirken kann.

Die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion kann ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares Verriegelungselement umfassen. Ferner kann die Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung des Sitzes eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Verriegelungselement in seiner Verriegelungsstellung aufweisen. Alternativ oder zusätzlich dazu kann jedoch auch die Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung des Sitzes ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares Verriegelungselement umfassen. Die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung und/oder der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion umfasst dann vorzugsweise eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Verriegelungselements in seiner Verriegelungsstellung aufweist/aufweisen. Eine derartige Anordnung ermöglicht eine

besonders einfache und komfortable Befestigung des Sitzes auf der Sitzbasisanordnung oder der Rollstuhlunterkonstruktion.

Die Verriegelungseinrichtung(en) der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung, der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion und/oder der Befestigungseinrichtung des Sitzes kann/können lediglich ein Verriegelungselement umfassen. Alternativ dazu kann/können die Verriegelungseinrichtung(en) jedoch auch mit mehreren Verriegelungselementen versehen sein, die, je nach Bedarf, lediglich gemeinsam oder unabhängig voneinander zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbar sind. Vorzugsweise ist/sind die Verriegelungseinrichtung(en) mit einem gut zugänglichen Betätigungselement, beispielsweise einem Hebel oder dergleichen versehen, um das/die Verriegelungselement(e) auf einfache Art und Weise zwischen ihrer Verriegelungsstellung und ihrer Entriegelungsstellung zu bewegen.

Die Verriegelungseinrichtung(en) der ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung, der zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion und/oder der Befestigungseinrichtung des Sitzes umfasst/umfassen vorzugsweise ein federnd in seine Verriegelungsstellung vorgespanntes Verriegelungselement. Bei einer derartigen Ausgestaltung der Verriegelungseinrichtung ist es lediglich erforderlich, das Verriegelungselement zu betätigen, um es aus seiner Verriegelungsstellung in seine Entriegelungsstellung zu bewegen. Sobald der Sitz eine geeignete Position auf der Sitzbasisanordnung bzw. der Rollstuhlunterkonstruktion einnimmt und folglich das Verriegelungselement der Verriegelungseinrichtung derart positioniert ist, dass es mit einer komplementären Aufnahmevorrichtung zusammenwirken kann, wird das Verriegelungselement durch die federnde Vorspannkraft automatisch in seine Verriegelungsstellung, beispielsweise in Eingriff mit der Aufnahmevorrichtung gebracht. Die Bewegung des Verriegelungselements aus seiner Verriegelungsstellung in seiner Entriegelungsstellung kann manuell erfolgen. Falls gewünscht kann hierzu jedoch auch ein entsprechender Mechanismus, wie z.B. ein Elektromotor oder dergleichen vorgesehen werden.

Das Verriegelungselement kann beispielsweise in Form eines Bolzens ausgebildet sein, der dazu eingerichtet ist, mit einer in Form einer Ausnehmung ausgebildeten Aufnahmevorrichtung zusammenzuwirken. Die in Form einer Ausnehmung ausgebildete Aufnahmevorrichtung kann beispielsweise in einem vorzugsweise in Form einer Aufnahmeschiene ausgebildeten Schienenelement einer Führungseinrichtung ausgebildet sein. Das Verriegelungselement kann dann in konstruktiv einfacher Weise in

ein komplementär zu der Aufnahmeschiene ausgebildetes Schienenelement integriert werden.

In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst die erfindungsgemäße Flugzeugsitzanordnung ein elektrisches oder elektronisches System, das mit einem Kommunikationssystem des Flugzeugs verbindbar ist. Das elektrische oder elektronische System kann beispielsweise ein Unterhaltungssystem mit einem Monitor sein, der in eine Rückseite einer Rückenlehne eines Sitzes integriert ist. Um den Anschluss des in den Sitz integrierten elektrischen oder elektronischen Systems an das elektrische Versorgungsnetz des Flugzeugs zu ermöglichen, umfasst der Sitz vorzugsweise ferner ein elektrisches Anschlusselement. Das elektrische Anschlusselement des Sitzes ist vorzugsweise dazu eingerichtet, mit einem komplementären elektrischen Anschlusselement der Sitzbasisanordnung zusammenzuwirken, wenn der Sitz auf der Sitzbasisanordnung positioniert ist.

Beispielsweise können das elektrische Anschlusselement des Sitzes und das komplementäre elektrische Anschlusselement der Sitzbasisanordnung in Form von Steckkontakten ausgebildet sein, die miteinander in Eingriff gelangen, wenn der Sitz in seine Befestigungsposition auf der Sitzbasisanordnung gebracht wird und einen elektrischen Kontakt herstellen, wenn der Sitz seine Befestigungsposition auf der Sitzbasisanordnung erreicht hat. Ein besonders komfortables Verbinden des in den Sitz integrierten elektrischen oder elektronischen Systems mit dem elektrische Versorgungsnetz des Flugzeugs ist jedoch dann möglich, wenn das elektrische Anschlusselement des Sitzes und das komplementäre elektrische Anschlusselement der Sitzbasisanordnung jeweils berührungssensitive Kontaktelemente umfassen, die einen elektrischen Kontakt herstellen, sobald sie sich, beispielsweise im Bereich entsprechend gestalteter Kontaktflächen berühren.

Vorzugsweise umfasst der Sitz ein Anschlagelement, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären Anschlagelement der Sitzbasisanordnung zusammenzuwirken, wenn der Sitz in einer Position auf der Sitzbasisanordnung angeordnet ist, in der der Sitz lösbar auf der Sitzbasisanordnung befestigbar ist. Das zum Zusammenwirken mit dem komplementären Anschlagelement der Sitzbasisanordnung vorgesehene Anschlagelement des Sitzes kann beispielsweise in ein Schienenelement der Führungseinrichtung des Sitzes integriert und im Bereich eines hinteren, d.h. im Bereich der Rückenlehne des Sitzes angeordneten Rands des Schienenelements angeordnet sein. In ähnlicher Weise kann auch das komplementäre Anschlagelement der Sitzbasisanordnung in ein Schienenelement der ersten Führungseinrichtung der Sitzbasis-

anordnung integriert sein. Durch das Zusammenwirken der Anschlagelemente wird zuverlässig verhindert, dass der Sitz bei seiner Positionierung auf der Sitzbasisanordnung durch Schieben des Sitzes auf die Sitzbasisanordnung mit seiner Rückenlehne voraus über eine gewünschte Befestigungsposition hinaus bewegt wird.

Das elektrische Anschlusselement des Sitzes ist vorzugsweise im Bereich einer Fläche des Anschlagelements des Sitzes angeordnet, die mit einer mit dem komplementären elektrischen Anschlusselement der Sitzbasisanordnung versehenen Fläche des komplementären Anschlagelements der Sitzbasisanordnung zusammenwirkt, wenn der Sitz in einer Position auf der Sitzbasisanordnung angeordnet ist, in der der Sitz lösbar auf der Sitzbasisanordnung befestigbar ist. Durch eine derartige Positionierung der elektrischen Anschlusselemente wird sichergestellt, dass automatisch ein elektrischer Anschluss eines in den Sitz integrierten elektrischen oder elektronischen Systems erfolgt, wenn der Sitz seine Befestigungsposition auf der Sitzbasisanordnung erreicht hat.

Um auch eine Verschiebung des Sitzes relativ zu der Rollstuhlunterkonstruktion zu begrenzen, umfasst der Sitz vorzugsweise ferner ein Anschlagelement, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären Anschlagelement der Rollstuhlunterkonstruktion zusammenzuwirken, wenn der Sitz in einer Position auf der Rollstuhlunterkonstruktion angeordnet ist, in der der Sitz lösbar auf der Rollstuhlunterkonstruktion befestigbar ist. Das zum Zusammenwirken mit dem komplementären Anschlagelement der Rollstuhlunterkonstruktion vorgesehene Anschlagelement des Sitzes kann beispielsweise in ein Schienenelement der Führungseinrichtung des Sitzes integriert und im Bereich eines vorderen, d.h. von der Rückenlehne des Sitzes abgewandten Rands des Schienenelements angeordnet sein. In ähnlicher Weise kann auch das komplementäre Anschlagelement der Rollstuhlunterkonstruktion in ein Schienenelement der zweiten Führungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion integriert sein. Durch das Zusammenwirken der Anschlagelemente wird zuverlässig verhindert, dass der Sitz bei seiner Positionierung auf der Rollstuhlunterkonstruktion durch Schieben des Sitzes auf die Rollstuhlunterkonstruktion mit seinem von der Rückenlehne abgewandten vorderen Rand voraus über eine gewünschte Befestigungsposition hinaus bewegt wird.

Die zweite Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion kann zusammenklappbar ausgeführt sein. Beispielsweise können einander kreuzende Streben der zweiten Trägervorrichtung im Bereich ihres Kreuzungspunkts mit entsprechenden Gelenkpunkten versehen sein, die ein Zusammenklappen der zweiten Trägervorrichtung

ermöglichen. Die Rollstuhlunterkonstruktion kann dann in besonders platzsparender Weise beispielsweise in einem Überkopfgepäckfach in der Flugzeugkabine verstaut werden. Die Rollstuhlunterkonstruktion kann ferner eine Fußstütze umfassen. Vorzugsweise ist die Fußstütze um eine Achse schwenkbar an der zweiten Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion befestigt, so dass die Fußstütze beim Zusammenklappen der zweiten Trägervorrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion ebenfalls platzsparend positioniert werden kann.

Die Rollstuhlunterkonstruktion der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung kann mit Rädern versehen sein, die nicht nur um eine Radachse, sondern auch um eine zu der Radachse senkrechte Achse drehbar sind. Die Rollstuhlunterkonstruktion kann dadurch auf besonders komfortable Weise in verschiedene Richtungen verschoben werden, was das Verfahren der Rollstuhlunterkonstruktion in den engen Gängen einer Flugzeugpassagierkabine erleichtert. Eine mit um zwei Achsen drehbaren kleinen Rädern ausgestaltete Rollstuhlunterkonstruktion ermöglicht es einer rollstuhlabhängigen Person jedoch nicht sich mit Hilfe der Rollstuhlunterkonstruktion selbstständig fortzubewegen. Falls gewünscht, kann die Rollstuhlunterkonstruktion daher auch mit großen Rädern ausgestattet sein, die einer rollstuhlabhängigen Person eine selbständige Fortbewegung ermöglichen. Die Rollstuhlunterkonstruktion wird dadurch jedoch sperriger, schwerer und in einer engen Flugzeugpassagierkabine schwer manövrierbar. Es ist daher auch denkbar, die Rollstuhlunterkonstruktion mit einem automatischen Antrieb, beispielsweise einem Elektroantrieb auszustatten, der einer rollstuhlabhängigen Person eine selbständige Fortbewegung ermöglicht.

Der Sitz der erfindungsgemäßen Flugzeugsitzanordnung umfasst vorzugsweise ein Flugzeugsitzpolster, dessen Form und Farbe vorzugsweise an die Form und Farbe der übrigen in der Flugzeugpassagierkabine verbauten Flugzeugsitzpolster angepasst ist. Ferner kann der Sitz mit um eine Achse schwenkbaren Armlehnen versehen sein, die einem rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier das Abstützen seiner Arme ermöglichen, wenn der Sitz auf der Rollstuhlunterkonstruktion platziert ist. Vorzugsweise sind die an dem Sitz angebrachten schwenkbaren Armlehnen jedoch so positioniert, dass sie mit Armlehnen der Sitzbasisanordnung nicht in störender Weise zusammenwirken, wenn der Sitz auf der Sitzbasisanordnung positioniert ist. Beispielsweise können die Armlehnen so an dem Sitz angebracht sein, dass sie im heruntergeklappten Zustand auf den oder oberhalb der Armlehnen der Sitzbasisanordnung angeordnet sind, wenn der Sitz auf der Sitzbasisanordnung befestigt ist.

Ferner kann der Sitz der Flugzeugsitzanordnung einen Sicherheitsgurt umfassen. Der Sicherheitsgurt kann zur Erhöhung der Sicherheit für den rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier in Form eines Vierpunktgurts ausgebildet sein oder einen zusätzlichen Vierpunktgurt umfassen. Ferner kann in den Sitz ein zwischen einer eingeklappten und einer ausgeklappten Stellung verschwenkbarer Tisch integriert sein. Der Tisch ist vorzugsweise im Bereich einer Rückseite der Rückenlehne des Sitzes montiert. Schließlich kann der Sitz mindestens einen Griff umfassen, der es ermöglicht, den auf der Rollstuhlunterkonstruktion positionierten Sitz mit Hilfe der Rollstuhlunterkonstruktion zu verschieben. Vorzugsweise erstrecken sich zwei Griffe im Wesentlichen senkrecht zur Rückenlehne des Sitzes von einer Rückseite der Sitzrückenlehne. Vorzugsweise sind die Griffe zwischen einer eingeklappten und einer ausgeklappten Stellung verschwenkbar, so dass die Griffe eingeklappt werden können, wenn der Sitz auf der Sitzbasisanordnung befestigt ist. Dadurch wird verhindert, dass Passagiere in einer benachbarten Sitzreihe durch die Griffe beeinträchtigt werden. Schließlich kann der Sitz mit mindestens einer Beinstütze versehen sein, wobei sich vorzugsweise zwei Beinstützen im Wesentlichen parallel zueinander von einer von der Sitzrückenlehne abgewandten vorderen Kante der Sitzfläche des Sitzes erstrecken. Vorzugsweise sind die Beinstützen verschwenkbar an dem Sitz befestigt, so dass die Beinstützen eingeklappt werden können, wenn sie nicht benötigt werden.

Die Flugzeugsitzanordnung kann ferner mit einem elektrischen oder elektronischen System zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion ausgestattet sein. Ein derartiges Steuerungssystem umfasst vorzugsweise eine mit dem Sitz der Flugzeugsitzanordnung verbundene Bedieneinheit. Die Bedieneinheit kann beispielsweise im Bereich einer Armlehne des Sitzes angeordnet sein, so dass sie für einen auf dem Sitz sitzenden Passagier mit Mobilitätseinschränkungen gut zugänglich ist. Ferner kann das System eine durch entsprechende Signale der Bedieneinheit steuerbare Antriebseinheit der Rollstuhlunterkonstruktion umfassen. Zwischen der Bedieneinheit und der Antriebseinheit der Rollstuhlunterkonstruktion besteht vorzugsweise eine drahtlose Datenübertragungsverbindung.

Ein Passagier mit Mobilitätseinschränkungen kann die Bewegung der Rollstuhlunterkonstruktion durch die Kabine mittels der Bedieneinheit wie gewünscht steuern. Wenn der Sitz der Flugzeugsitzanordnung auf der Rollstuhlunterkonstruktion befestigt ist und der Passagier auf dem Sitz sitzt, kann die Flugzeugsitzanordnung durch den Passagier somit wie ein Elektrorollstuhl bedient werden. Ferner kann der Passagier, wenn der Sitz der Flugzeugsitzanordnung auf der Sitzbasisanordnung befestigt

ist, die Rollstuhlunterkonstruktion ferngesteuert anfordern. Dadurch wird die Mobilität des Passagiers während des Flugs deutlich verbessert.

Vorzugsweise ist das System zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion dazu eingerichtet, bei der Steuerung der steuerbaren Antriebseinheit der Rollstuhlunterkonstruktion über die mit dem Sitz verbundene Bedieneinheit zusätzlich ein Freigabesignal und/oder ein Steuersignal eines Flugzeugkommunikationssystems zu berücksichtigen. Beispielsweise kann das System zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion dazu eingerichtet sein, eine Ansteuerung der Antriebseinheit der Rollstuhlunterkonstruktion über die Bedieneinheit nur dann zuzulassen, wenn eine entsprechende Freigabe dieser Funktion der Flugzeugsitzanordnung erfolgt ist. Die Freigabe kann beispielsweise durch manuelle Signaleingabe durch das Kabinenpersonal oder durch ein automatisch generiertes Signal des Flugzeugkommunikationssystems erfolgen. Ferner können in einem Speicher, der beispielsweise dem Flugzeugkommunikationssystem zugeordnet sein kann, zugelassene Wegstrecken hinterlegt sein, die die Rollstuhlunterkonstruktion in der Flugzeugkabine zurücklegen darf. Schließlich können die Steuerfunktionen des Systems zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion temporären, beispielsweise vom Flugbetriebszustand des Flugzeugs abhängigen Beschränkungen unterliegen, d.h. beispielsweise kann eine Bewegung der Rollstuhlunterkonstruktion durch die Flugzeugkabine während des Starts, der Landung, und der Servicezeiten sowie bei Turbulenzen unterbunden werden.

Das System zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion umfasst vorzugsweise ein Ortungssystem zur Ermittlung der Position der Rollstuhlunterkonstruktion in der Flugzeugkabine. Das Ortungssystem kann beispielsweise ein Ultraschallortungssystem mit mindestens zwei in der Flugzeugkabine angeordneten Ultraschallsensoren umfassen. Zusätzlich oder alternativ dazu kann das Ortungssystem mit einem optischen Strichcodeerkennungssystem mit entsprechenden im Unterflurbereich der Kabine vorgesehenen Piktogrammen versehen sein. Schließlich kann die Rollstuhlunterkonstruktion ein Differential mit einem Rotationssensor umfassen, das bei einer Drehung der Räder stillsteht und daher nur die tatsächlich von der Rollstuhlunterkonstruktion zurückgelegte Wegstrecke misst. Ferner kann das Differential aus einer etwaigen unterschiedlichen Drehzahl der Einzelräder der Rollstuhlunterkonstruktion einen Verdrehwinkel der Räder bestimmen.

Ferner kann das System zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion ein System zur Erkennung von Hindernissen umfassen. Ein Hinderniserkennungssystem ist insbe-

sondere dann von Vorteil, wenn sich die Rollstuhlunterkonstruktion unter der Steuerung der Bedieneinheit durch die Flugzeugkabine bewegt. Das Hinderniserkennungssystem kann beispielsweise einen in einer Radnabe der Rollstuhlunterkonstruktion positionierten Widerstandsmesser umfassen. Das Steuerungssystem kann dann dazu eingerichtet sein, die Bewegung der Rollstuhlunterkonstruktion in Echtzeit zu stoppen, wenn die Rollstuhlunterkonstruktion bei ihrer Bewegung durch die Flugzeugkabine auf ein Hindernis trifft. Ferner kann das Steuerungssystem dazu eingerichtet sein, die Fahrt der Rollstuhlunterkonstruktion nach einer vorbestimmten Zeitspanne von beispielsweise einigen Sekunden fortzusetzen. Wenn das Hindernis dann immer noch vorhanden ist, kann das Steuerungssystem dazu eingerichtet sein, ein entsprechendes Signal auszugeben oder über das Flugzeugkommunikationssystem das Kabinenpersonal zu alarmieren.

Die Rollstuhlunterkonstruktion ist vorzugsweise mit einer Einrichtung zur Ausgabe eines akustischen und/oder optischen Warnsignals ausgestattet. Das Warnsignal kann beispielsweise immer dann ausgegeben werden, wenn sich die Rollstuhlunterkonstruktion durch die Flugzeugkabine bewegt.

Die Flugzeugsitzanordnung kann ferner eine Ladestation umfassen, die dazu eingerichtet ist, mit der Rollstuhlunterkonstruktion verbunden zu werden, um eine Energiespeichereinheit der Rollstuhlunterkonstruktion zu laden, wenn die Rollstuhlunterkonstruktion nicht in Gebrauch ist. Die Ladestation kann beispielsweise zum Einbau im Bereich der Galleys des Flugzeugs vorgesehen sein. Sinnvollerweise ist die Ladestation so positioniert und ausgestaltet, dass sie auch während des Starts und während der Ladung des Flugzeugs eine sichere Aufbewahrung der Rollstuhlunterkonstruktion ermöglicht.

Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung werden nun anhand der beigefügten schematischen Zeichnungen näher erläutert, von denen:

Figur 1 eine schematische Ansicht einer Flugzeugkabine zeigt, in der eine mögliche Position eines Sitzes für einen Passagier mit Mobilitätseinschränkungen veranschaulicht ist,

Figur 2 eine dreidimensionale Darstellung eines Abschnitts einer Flugzeugkabine mit einer eine Sitzbasisanordnung, eine Rollstuhlunterkonstruktion sowie einen Sitz umfassende

Flugzeugsitzanordnung zeigt, wobei der Sitz der Flugzeugsitzanordnung auf der Rollstuhlunterkonstruktion positioniert ist,

Figur 3 eine dreidimensionale Darstellung des Sitzes und der Rollstuhlunterkonstruktion zeigt,

Figur 4 eine dreidimensionale Darstellung der Rollstuhlunterkonstruktion zeigt,

Figur 5 eine dreidimensionale Darstellung der Sitzbasisanordnung zeigt,

Figur 6 eine Detaildarstellung der Sitzbasisanordnung gemäß Figur 5 zeigt,

Figur 7 eine Flugzeugsitzreihe mit einer Sitzbasisanordnung und einem auf der Sitzbasisanordnung positionierten Sitz der Flugzeugsitzanordnung gemäß Figur 2 in einer dreidimensionalen Rückansicht (links) sowie einer dreidimensionalen Frontansicht (rechts) zeigt,

Figur 8 eine Detaildarstellung des auf der Sitzbasisanordnung positionierten Sitzes der Flugzeugsitzanordnung gemäß Figur 7 zeigt,

Figur 9 eine Rückansicht des auf der Sitzbasisanordnung positionierten Sitzes gemäß Figur 8 zeigt,

Figur 10 eine Detailansicht eines Befestigungssystems sowie eines Führungssystems der Flugzeugsitzanordnung zeigt,

Figur 11 ein Verriegelungselement einer Verriegelungseinrichtung einer Befestigungseinrichtung des Sitzes sowie eine Aufnahmevorrichtung einer ersten Befestigungseinrichtung der Sitzbasisanordnung oder einer zweiten Befestigungseinrichtung der Rollstuhlunterkonstruktion zeigt, wobei sich das Verriegelungselement in einer Entriegelungsstellung befindet,

Figur 12 die Anordnung gemäß Figur 11 zeigt, wobei sich das Verriegelungselement jedoch in seiner Verriegelungsstellung befindet,

Figur 13 eine Seitenansicht der in den Figuren 11 und 12 veranschaulichten Anordnung zeigt,

Figuren 14a) bis i) die zum Umpositionieren des Sitzes der Flugzeugsitzanordnung von der Rollstuhlunterkonstruktion auf die Sitzbasisanordnung erforderlichen Schritte in einer Draufsicht zeigen,

Figuren 15a) bis c) das Umpositionieren des Sitzes der Flugzeugsitzanordnung von der Rollstuhlunterkonstruktion auf die Sitzbasisanordnung in einer Seitenansicht zeigen,

Figur 16 eine Sitzbasisanordnung einer weiteren Ausführungsform einer Flugzeugsitzanordnung zeigt,

Figur 17 einen zur Befestigung auf der Sitzbasisanordnung gemäß Figur 16 vorgesehenen Sitz zeigt,

Figur 18 die Sitzbasisanordnung gemäß Figur 16 zeigt, auf der der Sitz gemäß Figur 17 befestigt ist,

Figur 19 eine Rollstuhlunterkonstruktion zeigt, auf der der Sitz gemäß Figur 17 befestigbar ist,

Figur 20 die Rollstuhlunterkonstruktion gemäß Figur 19 zeigt, auf der der Sitz gemäß Figur 17 befestigt ist, und

Figur 21 eine Flugzeugkabine zeigt, in der die Sitzbasisanordnung gemäß den Figuren 16 bis 20 einsetzbar ist.

Eine in den Figuren veranschaulichte Flugzeugsitzanordnung 10 für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität umfasst eine in einer Flugzeugkabine 12 montierbare Sitzbasisanordnung 14. Wie am besten in den Figuren 2 und 5 bis 7 zu erkennen ist, ist die Sitzbasisanordnung 14 Teil einer Flugzeugsitzbank 16, die dazu vorgesehen ist, neben einem Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 zwei weitere konventionelle Flugzeugpassagiersitze 20 zu tragen.

Die Sitzbasisanordnung 14 umfasst eine in Form einer Platte ausgebildete erste Trägervorrichtung 22, die sich im in der Flugzeugkabine 12 montierten Zustand der Sitzbasisanordnung 14 im Wesentlichen parallel zu einem Boden 24 der Flugzeugkabine 12 erstreckt. Die erste Trägervorrichtung 22 bildet eine Auflagefläche für den Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10. In ähnlicher Weise bilden ebenfalls plattenförmig ausgestaltete Trägervorrichtungen 26 der Flugzeugsitzbank 16, die sich im in der Flugzeugkabine 12 montierten Zustand der Flugzeugsitzbank 16 ebenfalls parallel zum Boden 24 der Flugzeugkabine 12 erstrecken, Auflageflächen für die konventionellen Flugzeugpassagiersitze 20. Die erste Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 und die Trägervorrichtung 26 der Flugzeugsitzbank 16 werden von Sockeln 28 abgestützt. Die Sockel 28 sind mit Hilfe von im Boden 24 der Flugzeugkabine 12 vorgesehenen Montageschienen 30 in ihrer Position in der Flugzeugkabine 12 befestigt. Wie am besten in den Figuren 2 und 7 bis 9 zu erkennen ist, ist die Flugzeugsitzbank 16 und damit die Sitzbasisanordnung 14 mit Armlehnen 31 versehen. Die Armlehnen 31 sind zwischen einer in den Figuren gezeigten heruntergeklappten Stellung und einer hochgeklappten Stellung verschwenkbar und sorgen für eine seitliche Begrenzung des auf der Sitzbasisanordnung 14 angeordneten Sitzes 18 sowie der auf den Trägervorrichtungen 26 der Flugzeugsitzbank 16 angeordneten Sitze 20.

Wie aus Figur 1 ersichtlich ist, ist die Flugzeugsitzbank 16 mit der Sitzbasisanordnung 14 in einem rumpfseitigen Teil der Flugzeugpassagierkabine 12 in einer ersten Sitzreihe angeordnet. Die erste Sitzreihe ist zwar benachbart zu einer Trennwand 32 (siehe Figur 2) positioniert, hat zu der Trennwand 32 jedoch einen Abstand, der größer ist als der Abstand zwischen hintereinander angeordneten Sitzreihen. Die die Sitzbasisanordnung 14 umfassende Sitzreihe ist folglich leichter zugänglich als weiter hinten in der Flugzeugkabine 12 positionierte Sitzreihen.

Die Sitzbasisanordnung 14 ist mit einer ersten Führungseinrichtung 34 versehen, die ihrerseits zwei Schienenelemente 36 umfasst, die jeweils in Form von Aufnahmeschienen ausgebildet sind. Die Schienenelemente 36 sind an einer vom Boden 24 der Flugzeugkabine 12 abgewandten Oberseite der ersten Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 befestigt und erstrecken sich im Wesentlichen parallel zueinander entlang von Seitenrändern der ersten Trägervorrichtung 22. Die in Form von Aufnahmeschienen ausgebildeten Schienenelemente 36 der Sitzbasisanordnung 14 sind dazu eingerichtet, mit komplementären Schienenelementen 38 einer zu der ersten Führungseinrichtung 34 der Sitzbasisanordnung 14 komplementären Führungseinrichtung 40 des Sitzes 18 zusammenzuwirken. Wie am besten in Figur 10 zu erkennen ist, sind die Schienenelemente 38, die sich im Wesentlichen parallel zuein-

ander von einer Unterseite 42 einer Sitzfläche 44 im Wesentlichen entlang von Seitenrändern der Sitzflächenunterseite 42 erstrecken, so geformt und dimensioniert, dass sie in den in Form von Aufnahmeschienen ausgebildeten Schienenelementen 36 der Sitzbasisanordnung 14 verschiebbar aufgenommen werden können. Durch das Zusammenwirken der ersten Führungseinrichtung 34 der Sitzbasisanordnung 14 mit der komplementären Führungseinrichtung 40 des Sitzes 18 kann der Sitz 18 in geführter Weise in einer zu der ersten Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 parallelen bzw. zu einer Rückenlehne 46 des Sitzes 18 im Wesentlichen senkrechten Richtung relativ zu der ersten Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 verschoben werden.

Eine rückseitige, d.h. im Bereich der Sitzrückenlehne 48 angeordnete Fläche der an dem Sitz 18 vorgesehenen Schienenelemente 38 dient als Anschlagelement, das dazu vorgesehen ist, in Anlage an ein komplementäres Anschlagelement 50 der Sitzbasisanordnung 14 zu gelangen, wenn der Sitz 18 eine gewünschte Position auf der Sitzbasisanordnung 14 erreicht hat. Wie am besten in den Figuren 5 und 6 zu erkennen ist, sind die Anschlagelemente 50 der Sitzbasisanordnung 14 jeweils in die Schienenelemente 36 der ersten Führungseinrichtung 34 integriert, d.h. sie bilden eine rückseitige Begrenzung der Schienenelemente 36. Durch das Zusammenwirken der an dem Sitz 18 ausgebildeten Anschlagelemente mit den Anschlagelementen 50 der Sitzbasisanordnung 14 wird zuverlässig verhindert, dass der Sitz 18 bei seiner Positionierung auf der Sitzbasisanordnung 14 zu weit in Richtung eines hinteren Rands 52 der ersten Trägervorrichtung 22 geschoben wird.

In den Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 ist ein elektronisches Unterhaltungssystem integriert, das einen in Figur 9 veranschaulichten Monitor 54 umfasst, der im Bereich einer Rückseite der Sitzrückenlehne 38 angeordnet ist. Es versteht sich, dass das elektronische Unterhaltungssystem lediglich ein optionales Ausstattungsmerkmal des Sitzes 18 ist. Um das elektronische Unterhaltungssystem mit Strom zu versorgen, ist es erforderlich, das elektronische Unterhaltungssystem zumindest dann, wenn der Sitz 18 auf der Sitzbasisanordnung 14 positioniert ist, an das elektrische Versorgungsnetz der Flugzeugkabine 12 anzuschließen. Zu diesem Zweck ist die das Anschlagelement des Sitzes 18 bildende rückseitige Fläche der an dem Sitz 18 angebrachten Schienenelemente 38 mit einem berührungssensitiven Kontaktelement versehen. In ähnlicher Weise ist eine Fläche der Anschlagelemente 50 der Sitzbasisanordnung 14, die mit der das Anschlagelement des Sitzes 18 bildenden Fläche der Schienenelemente 38 in Anlage gerät, wenn der Sitz 18 eine gewünschte Position auf der Sitzbasisanordnung 14 einnimmt, mit einem berührungssensitiven Kontaktele-

ment 56 versehen. Durch das Zusammenwirken der Kontaktelemente des Sitzes 18 mit den Kontaktelementen 56 der Sitzbasisanordnung 14 wird das in den Sitz 18 integrierte elektronische Unterhaltungssystem automatisch an das elektrische Versorgungsnetz der Flugzeugkabine 12 angeschlossen, wenn der Sitz 18 seine Endposition auf der Sitzbasisanordnung 14 einnimmt.

Um den Sitz 18 lösbar auf der Sitzbasisanordnung 14 zu befestigen, ist die Sitzbasisanordnung 14 mit einer ersten Befestigungseinrichtung 58 versehen. Die erste Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 14 ist dazu vorgesehen, mit einer komplementären Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 zusammenzuwirken. Wie am besten in den Figuren 10 bis 13 zu erkennen ist, umfasst die Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 eine Verriegelungseinrichtung, die zwei zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbare bolzenförmige Verriegelungselemente 62 umfasst. Die Verriegelungselemente 62 sind jeweils in einem der Schienenelemente 38 des Sitzes 18 aufgenommen und federn in ihre in Figur 12 veranschaulichte Verriegelungsstellung vorgespannt. Mittels eines Hebels 64 sind die Verriegelungselemente 62 manuell in ihre in Figur 11 veranschaulichte Entriegelungsstellung bewegbar. Um eine Bewegung des Hebels 46 zu ermöglichen, sind die Schienenelemente 38 benachbart zu dem Verriegelungselement 62 mit einem Langloch 66 versehen (siehe insbesondere Figur 13), durch das der Hebel 64 ragt und dadurch für einen Nutzer gut zugänglich ist. Falls gewünscht oder erforderlich, können Komponenten des Sitzes 18 und/oder der Sitzbasisanordnung 14, die sich im Bereich des Hebels 64 befinden, ebenfalls mit beispielsweise in Form von Langlöchern ausgebildeten Öffnungen versehen sein, durch die der Hebel 64 ragen kann.

Die mit der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 zusammenwirkende erste Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 14 umfasst eine Aufnahmevorrichtung, die durch zwei jeweils in den beiden Schienenelementen 36 der Sitzbasisanordnung 14 ausgebildete Ausnehmungen 68 gebildet wird. Die Ausnehmungen 68 sind so geformt und dimensioniert, dass sie jeweils dazu geeignet sind, ein Verriegelungselement 62 der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 aufzunehmen, wenn sich das Verriegelungselement 62 in seiner Verriegelungsstellung befindet (siehe Figur 12).

Die Flugzeugsitzanordnung 10 umfasst ferner eine Rollstuhlunterkonstruktion 70. Statt auf der Sitzbasisanordnung 14 kann der Sitz 18 auch, wie insbesondere in den Figuren 2 und 3 gezeigt ist, auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 positioniert werden. Die Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit dem darauf montierten Sitz 18 kann dazu

verwendet werden, einen rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier sowohl im Flughafen als auch im Flugzeug an einen gewünschten Ort zu bringen.

Die am besten in Figur 4 veranschaulichte Rollstuhlunterkonstruktion 70 umfasst eine zweite Trägervorrichtung 72, die zwei im Wesentlichen parallel zueinander angeordnete Gestellelemente 74 umfasst. Die Gestellelemente 74 werden jeweils durch zwei sich überkreuzende Streben 76 gebildet und sind über zwei Verbindungsstreben 78 miteinander verbunden. Um die Rollstuhlunterkonstruktion 70 in platzsparender Weise beispielsweise in einem Überkopfgepäckfach in der Flugzeugkabine 12 verstauen zu können, ist die zweite Trägervorrichtung 72 zusammenklappbar ausgeführt. Hierzu sind im Bereich der Kreuzungspunkte der Streben 76 in den Figuren nicht näher veranschaulichte Gelenke vorgesehen, mit deren Hilfe die Gestellelemente 74 derart zusammenklappbar sind, dass die Streben 76 im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind. Um eine noch kompaktere Konfiguration der Rollstuhlunterkonstruktion 70 zu erreichen, können auch die Verbindungsstreben 78 von den Streben 76 der Gestellelemente 74 entkoppelt werden. Um eine der Verbindungsstreben 78 ist eine Fußstütze 80 verschwenkbar an den Streben 76 der Gestellelemente 74 angelenkt. Ferner umfasst die Rollstuhlunterkonstruktion 70 vier Räder 82, die jeweils um eine Radachse R sowie um eine zu der Radachse R senkrechte Achse A drehbar sind. Dadurch ist die Rollstuhlunterkonstruktion 70 besonders einfach in verschiedene Richtungen manövrierbar.

Die Rollstuhlunterkonstruktion 70 umfasst eine von den Gestellelementen 74 der zweiten Trägervorrichtung 72 abgestützte zweite Führungseinrichtung 84, die, ebenso wie die erste Führungseinrichtung 34 der Sitzbasisanordnung 14, zwei sich parallel zueinander erstreckende, in Form von Aufnahmeschienen ausgebildete Schienenelemente 86 umfasst. Die zweite Führungseinrichtung 84 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 ist ebenso aufgebaut wie die erste Führungseinrichtung 34 der Sitzbasisanordnung 14, so dass die an dem Sitz 18 vorgesehenen Schienenelemente 38, ebenso wie oben im Zusammenhang mit der ersten Führungseinrichtung 34 der Sitzbasisanordnung 14 beschrieben, verschiebbar in den Schienenelementen 86 der zweiten Führungseinrichtung 84 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 aufgenommen werden können.

Um eine Verschiebung des Sitzes 18 relativ zu der Rollstuhlunterkonstruktion 70 zu begrenzen, dient eine im Bereich einer von der Sitzrückenlehne 48 abgewandten Vorderkante der Sitzfläche 44 des Sitzes angeordnete Fläche der an dem Sitz vorgesehenen Schienenelemente 38 jeweils als Anschlagelement, das dazu vorgesehen ist,

mit einem entsprechenden komplementären Anschlagelement 88 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 in Anlage zu geraten, wenn der Sitz 18 eine gewünschte Position auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 erreicht hat. Die Anschlagelemente 88 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 bilden, ähnlich wie die Anschlagelemente 50 der Sitzbasisanordnung 14, eine Begrenzung der Schienenelemente 86, sie sind jedoch nicht, wie die Anschlagelemente 50 der Sitzbasisanordnung 14, mit einem berührungssensitiven Kontaktelement versehen. Darüber hinaus sind die Anschlagelemente 88 im mit dem Sitz 18 verbundenen Zustand der Rollstuhlunterkonstruktion 70 nicht im Bereich der Rückenlehne 48 des Sitzes 18 angeordnet, sondern befinden sich im Bereich einer von der Sitzrückenlehne 48 abgewandten Vorderkante der Sitzfläche 44. Während die Anschlagelemente 50 der Sitzbasisanordnung 14 somit dazu geeignet sind, eine Verschiebung des Sitzes 18 relativ zu der Sitzbasisanordnung 14 mit der Sitzrückenlehne 48 voraus zu begrenzen, dienen die Anschlagelemente 88 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 somit einer Begrenzung einer Verschiebung des Sitzes 18 relativ zu der Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit einer von der Sitzrückenlehne 48 abgewandten Vorderkante der Sitzfläche 44 voraus.

Ferner ist die Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit einer zweiten Befestigungseinrichtung 90 versehen. Die zweite Befestigungseinrichtung 90 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 ist ebenso ausgeführt wie die erste Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 74, d.h. die zweite Befestigungseinrichtung 90 umfasst, ebenso wie die erste Befestigungseinrichtung 58, eine durch zwei Ausnehmungen 92 gebildete Aufnahmevorrichtung. In den Ausnehmungen 92 der Aufnahmevorrichtung können die federnd in ihre Verriegelungsstellung vorgespannten Verriegelungselemente 62 der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 aufgenommen werden, wenn sich die Verriegelungselemente 62 in ihrer Verriegelungsstellung befinden. Durch das Zusammenwirken der in den Schienenelementen 86 ausgebildeten Ausnehmungen 92 mit den Verriegelungselementen 62 kann der Sitz 18 lösbar an der Rollstuhlunterkonstruktion 70 befestigt werden, wobei die Verbindung zwischen der Rollstuhlunterkonstruktion 70 und dem Sitz 18, ebenso wie die Verbindung zwischen der Sitzbasisanordnung 14 und dem Sitz 18, wiederum durch eine Betätigung der Hebel 64 sowie eine geführte Verschiebung des Sitzes 18 relativ zu der Rollstuhlunterkonstruktion 70 gelöst werden kann.

Wie am besten in den Figuren 8 und 9 zu erkennen ist, ist der Sitz 18 mit einem Flugzeugsitzpolster ausgestattet, das hinsichtlich seiner Form und seiner Farbe den Flugzeugsitzpolstern der konventionellen Flugzeugsitze 20 entspricht. Ferner umfasst der Sitz zwischen einer hochgeklappten Stellung (siehe Figuren 8 und 9) und einer

heruntergeklappten Stellung (siehe Figuren 2 und 3) verschwenkbare Armlehnen 94. Die Armlehnen 94 des Sitzes 18 kann ein rollstuhlabhängiger Flugzeugpassagier als Armstützen benutzen, wenn der Sitz 18 auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 montiert ist. Wenn der Sitz 18 dagegen auf der Sitzbasisanordnung 14 befestigt ist, können die Armlehnen 94 entweder hochgeklappt oder in ihrer heruntergeklappten Stellung auf den Armlehnen 31 der Sitzbasisanordnung 14 abgelegt werden. Wesentlich ist lediglich, dass die Armlehnen 94 des Sitzes 18 und die Armlehnen 31 der Sitzbasisanordnung 14 nicht störend miteinander zusammenwirken.

Der Sitz 18 umfasst ferner zur Erhöhung der Sicherheit für den rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagier einen Vierpunkt-Sitzgurt 96. Der besseren Übersichtlichkeit halber ist der Sicherheitsgurt 96 lediglich in den Figuren 3 und 8 veranschaulicht. Ferner ist an der Rückseite der Sitzrückenlehne 48 ein Klapptisch 98 angebracht. Schließlich erstrecken sich von der Rückseite der Sitzrückenlehne 48 zwei Griffe 100, die, wenn der Sitz 18 auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 angeordnet ist, als Schiebegriffe dienen. Schließlich ist der Sitz 18 mit zwei seitlichen Beinstützen 102 versehen, die sich im Bereich der von der Sitzrückenlehne 48 abgewandten Vorderkante der Sitzfläche 44 in einem Winkel von der Sitzfläche 44 nach unten erstrecken.

Aus den Figuren 14a bis 14i und 15a bis15c werden die Schritte deutlich, die zur Platzierung eines rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagiers auf seinem Sitzplatz mittels der Flugzeugsitzanordnung 10 erforderlich sind. Zunächst wird der Passagier auf dem auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 befestigten Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 sitzend in das Flugzeug, d.h. die Flugzeugkabine 12 gebracht. Sinnvollerweise erfolgt der Einstieg über eine rumpfseitige Tür, siehe Figur 14a. Anschließend wird die Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit dem auf dem Sitz 18 sitzenden Passagier rückwärts durch den Gang der Flugzeugkabine 12 gezogen, bis die in Figur 14b gezeigte Position erreicht ist. Anschließend wird die Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit dem Sitz 18 und dem darauf sitzenden Passagier seitlich zwischen die Trennwand 32 und die Sitze 20 der ersten Flugzeugsitzreihe geschoben, bis die Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit dem darauf befestigten Sitz 18 unmittelbar vor der Sitzbasisanordnung 14 angeordnet ist, siehe Figuren 14d und 15a.

Anschließend wird durch Entriegeln des Verriegelungselements 62 der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 die Befestigung des Sitzes 18 auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 gelöst, so dass der Sitz 18 durch das Zusammenwirken der Führungseinrichtung 40 des Sitzes 18 und der zweiten Führungseinrichtung 84 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 geführt von der Rollstuhlunterkonstruktion 70 geschoben werden

kann. Dabei gerät die Führungseinrichtung 40 des Sitzes unmittelbar in Eingriff mit der ersten Führungseinrichtung 34 der Sitzbasisanordnung 14, so dass der Sitz 18 von der Rollstuhlunterkonstruktion 70 unmittelbar auf die erste Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 geschoben werden kann, siehe Figuren 14e und 15b. Der rollstuhlabhängige Flugzeugpassagier kann dabei in dem Sitz 18 sitzen bleiben.

Der Sitz 18 wird so weit relativ zu der Sitzbasisanordnung 14 verschoben, bis die als Anschlagelemente dienenden rückseitigen Flächen der an dem Sitz vorgesehenen Schienenelemente 38 in Anlage an die Anschlagelemente 50 der Sitzbasisanordnung 14 gelangen. Sobald der Sitz 18 diese Position erreicht hat, verrasten die Verriegelungselemente 62 der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 aufgrund ihrer federnden Vorspannung automatisch in den Ausnehmungen 68 der ersten Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 14. Darüber hinaus wird durch das Zusammenwirken der an den rückseitigen Flächen der Schienenelemente 38 des Sitzes 18 und der an den Anschlagelementen 50 vorgesehenen Kontaktelemente 56 eine elektrische Verbindung zwischen dem in den Sitz 18 integrierten elektronischen Unterhaltungssystem und dem elektrischen Versorgungsnetz des Flugzeugs hergestellt. Wenn der Sitz 18, wie in den Figuren 14f und 15c gezeigt, seine endgültige Position auf der Sitzbasisanordnung 14 erreicht hat und auf der Sitzbasisanordnung 14 befestigt ist, kann die Rollstuhlunterkonstruktion 70, wie in den Figuren 14g bis i veranschaulicht, zunächst wieder in den Gang der Flugzeugkabine 12 geschoben und von dort an einen beliebigen Ort in der Flugzeugkabine 12 gebracht werden. Falls gewünscht, kann die Rollstuhlunterkonstruktion 70 zusammengeklappt und beispielsweise in einem Überkopfgepäckfach verstaut werden.

Beim Aussteigen des rollstuhlabhängigen Flugzeugpassagiers aus dem Flugzeug sind die oben erläuterten Schritte in umgekehrter Reihenfolge erforderlich, d.h. der Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 muss aus seiner Position auf der Sitzbasisanordnung 14 gelöst und auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 befestigt werden. Das Lösen der Befestigung zwischen der Sitzbasisanordnung 14 und dem Sitz 18 sowie das Herstellen der Befestigung zwischen der Rollstuhlunterkonstruktion 70 und dem Sitz 18 erfolgt in entsprechender Weise.

Eine in den Figuren 16 bis 20 veranschaulichte Flugzeugsitzanordnung 10 unterscheidet sich von dem System gemäß den Figuren 1 bis 15 zunächst durch die Ausgestaltung der Sitzbasisanordnung 14. Insbesondere umfasst die Sitzbasisordnung 14 der Flugzeugsitzanordnung 10 gemäß den Figuren 16 bis 20 eine Trägervorrichtung 22 mit zwei Trägerstreben, die im Wesentlichen parallel zueinander angeordnet sind

und sich im Wesentlichen senkrecht zur Längsachse der Flugzeugkabine erstrecken. Die zwei Trägerstreben bilden die erste Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 14. Der in Figur 17 veranschaulichte Sitz 18 umfasst eine zweiteilig ausgeführte Befestigungseinrichtung 60, wobei ein erster Teil der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 zum Zusammenwirken mit der die zwei Trägerstreben umfassenden Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 14 vorgesehen ist. Der erste Teil der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 umfasst zwei Lagerelemente 60a, 60b, die jeweils eine der beiden Trägerstreben umgreifen, wenn der Sitz 18, wie in Figur 18 veranschaulicht, auf der Sitzbasisanordnung 14 befestigt ist.

Die in Figur 19 gezeigte Rollstuhlunterkonstruktion 70 der Flugzeugsitzanordnung 10 umfasst eine in Form einer Stützsäule ausgebildete zweite Trägervorrichtung 72. Die zweite Trägervorrichtung 72 stützt eine zweite Befestigungseinrichtung 90 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 ab, die in Form einer auf der zweiten Trägervorrichtung 72 gelagerten drehbaren Adapterplatte ausgebildet ist. Dementsprechend ist ein zweiter Teil der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 zum Zusammenwirken mit der die zweite Befestigungseinrichtung 90 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 bildenden drehbaren Adapterplatte vorgesehen. Der zweite Teil der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 ist in Form einer von der Adapterplatte umgreifbare Halteplatte 61 ausgebildet

Die zweite Trägervorrichtung 72 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 umfasst einen Hubmechanismus zum Verstellen der Höhe der zweiten Trägervorrichtung 72. Ferner sind die Sitzbasisanordnung 14 und die Rollstuhlunterkonstruktion 70 so gestaltet, dass die Rollstuhlunterkonstruktion 70 unter der ersten Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 positioniert werden kann, so dass die Rollstuhlunterkonstruktion 70 unter der den Sitz 18 tragenden ersten Trägervorrichtung 22 der Sitzbasisanordnung 14 positioniert werden kann (siehe Figur 20). Um den auf der Sitzbasisanordnung 14 befestigten Sitz 18 auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 zu befestigen, kann die zweite Trägervorrichtung 72 mittels des Hubmechanismus angehoben werden, bis die zweite Befestigungseinrichtung 90 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 in Eingriff gelangt. Durch weiteres Anheben der zweiten Trägervorrichtung 72 mit dem auf der Trägervorrichtung 72 befestigten Sitz 18 gelangen die erste Befestigungseinrichtung 58 der Sitzbasisanordnung 14 und der erste Teil der Befestigungseinrichtung 60 des Sitzes 18 außer Eingriff, so dass der Sitz 18 von der Sitzbasisanordnung 14 gelöst wird.

Die Flugzeugsitzanordnung 10 ist ferner mit einem elektronischen System 106 zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 ausgestattet. Das Steuerungssystem 106 umfasst eine mit dem Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 verbundene Bedieneinheit 108, die im Bereich einer Armlehne des Sitzes 18 angeordnet ist, so dass sie für einen auf dem Sitz sitzenden Passagier mit Mobilitätseinschränkungen gut zugänglich ist. Ferner umfasst das System 106 eine durch entsprechende Signale der Bedieneinheit 108 steuerbare Antriebseinheit 110 der Rollstuhlunterkonstruktion 70. Zwischen der Bedieneinheit 108 und der Antriebseinheit 110 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 besteht eine drahtlose Datenübertragungsverbindung.

Ein Passagier mit Mobilitätseinschränkungen kann die Bewegung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 durch die Kabine 12 mittels der Bedieneinheit 108 wie gewünscht steuern. Wenn der Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 auf der Rollstuhlunterkonstruktion 70 befestigt ist und der Passagier auf dem Sitz 18 sitzt, kann die Flugzeugsitzanordnung 10 durch den Passagier somit wie ein Elektrorollstuhl bedient werden. Ferner kann der Passagier, wenn der Sitz 18 der Flugzeugsitzanordnung 10 auf der Sitzbasisanordnung 14 befestigt ist, die Rollstuhlunterkonstruktion 70 ferngesteuert anfordern.

Das System 106 zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 ist dazu eingerichtet, bei der Steuerung der Antriebseinheit 110 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 über die mit dem Sitz 18 verbundene Bedieneinheit 108 zusätzlich ein Freigabesignal sowie ein Steuersignal eines Flugzeugkommunikationssystems 112 zu berücksichtigen. Insbesondere läßt das System 106 zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 eine Ansteuerung der Antriebseinheit 110 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 über die Bedieneinheit 108 nur dann zu wenn eine entsprechende Freigabe dieser Funktion der Flugzeugsitzanordnung 10 erfolgt ist. Die Freigabe kann beispielsweise durch manuelle Signaleingabe durch das Kabinenpersonal oder durch ein automatisch generiertes Signal des Flugzeugkommunikationssystems 112 erfolgen. Ferner sind in einem Speicher des Flugzeugkommunikationssystems zugelassene Wegstrecken A hinterlegt, die die Rollstuhlunterkonstruktion 70 in der Flugzeugkabine 12 zurücklegen darf (siehe Figur 21). Schließlich unterliegen die Steuerfunktionen des Systems 106 zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 temporären, vom Flugbetriebszustand des Flugzeugs abhängigen Beschränkungen, d.h. beispielsweise wird eine Bewegung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 durch die Flugzeugkabine 12 während des Starts, der Landung, und der Servicezeiten sowie bei Turbulenzen unterbunden.

Das System 106 zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 umfasst ferner ein Ortungssystem 114 zur Ermittlung der Position der Rollstuhlunterkonstruktion 70 in der Flugzeugkabine 12. Das Ortungssystem umfasst ein Ultraschallortungssystem mit zwei in der Flugzeugkabine 12 angeordneten Ultraschallsensoren 116a, 116b umfassen. Zusätzlich oder alternativ dazu kann das Ortungssystem 114 mit einem optischen Strichcodeerkennungssystem mit entsprechenden im Unterflurbereich der Kabine vorgesehenen Piktogrammen versehen sein. Schließlich umfasst die Rollstuhlunterkonstruktion 70 ein Differential mit einem Rotationssensor (in den Figuren nicht gezeigt), das bei einer Drehung der Räder 82 stillsteht und daher nur die tatsächlich von der Rollstuhlunterkonstruktion 70 zurückgelegte Wegstrecke misst. Ferner kann das Differential aus einer etwaigen unterschiedlichen Drehzahl der Einzelräder 82 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 einen Verdrehwinkel der Räder 82 bestimmen.

Ferner umfasst das System 106 zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 ein in den Figuren nicht näher veranschaulichtes System zur Erkennung von Hindernissen. Das Hinderniserkennungssystem umfasst einen in einer Radnabe der Rollstuhlunterkonstruktion 70 positionierten Widerstandsmesser. Das Steuerungssystem 106 ist dazu eingerichtet, die Bewegung der Rollstuhlunterkonstruktion 70 in Echtzeit zu stoppen, wenn die Rollstuhlunterkonstruktion 70 bei ihrer Bewegung durch die Flugzeugkabine 12 auf ein Hindernis trifft. Ferner ist das Steuerungssystem 106 dazu eingerichtet, die Fahrt der Rollstuhlunterkonstruktion 70 nach einer vorbestimmten Zeitspanne von beispielsweise einigen Sekunden fortzusetzen. Wenn das Hindernis dann immer noch vorhanden ist, gibt das Steuerungssystem 106 ein entsprechendes Signal aus und alarmiert über das Flugzeugkommunikationssystem 112 das Kabinenpersonal.

Die Rollstuhlunterkonstruktion 70 ist ferner mit einer in den Figuren ebenfalls nicht gezeigten Einrichtung zur Ausgabe eines akustischen und/oder optischen Warnsignals ausgestattet. Das Warnsignal kann beispielsweise immer dann ausgegeben werden, wenn sich die Rollstuhlunterkonstruktion 70 durch die Flugzeugkabine 12 bewegt.

Die Flugzeugsitzanordnung 10 umfasst ferner eine Ladestation 118, die dazu eingerichtet ist, mit der Rollstuhlunterkonstruktion 70 verbunden zu werden, um eine Energiespeichereinheit der Rollstuhlunterkonstruktion 70 zu laden, wenn die Rollstuhlunterkonstruktion 70 nicht in Gebrauch ist. Die Energiespeichereinheit der Rollstuhlunterkonstruktion versorgt die Antriebseinheit 110 der Rollstuhlunterkonstruktion 70 mit Energie. Wenn die Rollstuhlunterkonstruktion 70

mit der Ladestation 118 verbunden ist, ist die Rollstuhlunterkonstruktion 70 in ihrer Position gesichert.

1725127

Patentansprüche

1. Flugzeugsitzanordnung (10) für Flugzeugpassagiere mit eingeschränkter Mobilität, welche umfasst:
- eine in einer Flugzeugkabine (12) montierbare Sitzbasisanordnung (14), die eine erste Trägervorrichtung (22) sowie eine erste Befestigungseinrichtung (58) zur lösbaren Befestigung eines Sitzes (18) auf der ersten Trägervorrichtung (22) umfasst, und
- eine Rollstuhlunterkonstruktion (70), die eine Mehrzahl von Rädern (82), eine zweite Trägervorrichtung (72) sowie eine zweite Befestigungseinrichtung (90) zur lösbaren Befestigung des Sitzes (18) auf der zweiten Trägervorrichtung (72) umfasst, wobei die Abmessungen der Rollstuhlunterkonstruktion (70) an die Abmessungen von in der Flugzeugkabine (12) vorgesehenen Gängen angepasst sind, und wobei der Sitz (18) eine zu der ersten Befestigungseinrichtung (58) der Sitzbasisanordnung (14) sowie der zweiten Befestigungseinrichtung (90) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) komplementäre Befestigungseinrichtung (60) umfasst, so dass der Sitz (18) sowohl auf der Sitzbasisanordnung (14) als auch auf der Rollstuhlunterkonstruktion (70) lösbar befestigbar ist.

2. Flugzeugsitzanordnung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass die Sitzbasisanordnung (14) eine erste Führungseinrichtung (34), die Rollstuhlunterkonstruktion (70) eine zweite Führungseinrichtung (84) und der Sitz (18) eine zu der ersten Führungseinrichtung (34) der Sitzbasisanordnung (14) sowie der zweiten Führungseinrichtung (84) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) komplementäre Führungseinrichtung (40) umfasst, so dass der Sitz (18) in geführter Weise sowohl relativ zu der Sitzbasisanordnung (14) als auch relativ zu der Rollstuhlunterkonstruktion (70) bewegbar ist.

3. Flugzeugsitzanordnung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Führungseinrichtung (34) der Sitzbasisanordnung (14) und/oder die zweite Führungseinrichtung (84) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) mindestens ein Schienenelement (36, 86) umfasst/umfassen, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären Schienenelement (38) der Führungseinrichtung (40) des Sitzes (18) zusammenzuwirken, um eine geführte Bewegung des Sitzes (18) relativ zu der Sitzbasisanordnung (14) und/oder der Rollstuhlunterkonstruktion (70) zu ermöglichen.

4. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Trägervorrichtung (72) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) einen Hubmechanismus zum Verstellen der Höhe der zweiten Trägervorrichtung (72) umfasst.

5. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass die erste Befestigungseinrichtung (58) der Sitzbasisanordnung (14) und/oder die zweite Befestigungseinrichtung (90) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) eine Verriegelungseinrichtung umfasst/umfassen, die dazu eingerichtet ist, mit einer komplementären Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung (60) des Sitzes (18) zusammenzuwirken, um den Sitz (18) lösbar auf der Sitzbasisanordnung (14) oder der Rollstuhlunterkonstruktion (70) zu befestigen.

6. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung (58) der Sitzbasisanordnung (14) und/oder der zweiten Befestigungseinrichtung (90) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares Verriegelungselement (62) umfasst und die Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung (60) des Sitzes (18) eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Verriegelungselement (62) in seiner Verriegelungsstellung aufweist, und/oder dass die Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung (60) des Sitzes (18) ein zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung bewegbares Verriegelungselement umfasst und die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung (58) der Sitzbasisanordnung (14) und/oder der zweiten Befestigungseinrichtung (90) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) eine Aufnahmevorrichtung zur Aufnahme des Verriegelungselements in seiner Verriegelungsstellung aufweist/aufweisen.

7. Flugzeugsitzanordnung nach Anspruch 5 oder 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verriegelungseinrichtung der ersten Befestigungseinrichtung (58) der Sitzbasisanordnung (14), die Verriegelungseinrichtung der zweiten Befestigungseinrichtung (90) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) und/oder die Verriegelungseinrichtung der Befestigungseinrichtung (60) des Sitzes (18) ein federnd in seine Verriegelungsstellung vorgespanntes Verriegelungselement (62) umfasst.

8. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 7,
dadurch gekennzeichnet, dass die Flugzeugsitzanordnung (10) ein elektrisches oder elektronisches System sowie ein elektrisches Anschlusselement umfasst, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären elektrischen Anschlusselement (56) der Sitzbasisanordnung (14) zusammenzuwirken, wenn der Sitz (18) auf der Sitzbasisanordnung (14) positioniert ist, wobei das elektrische Anschlusselement des Sitzes und das komplementäre elektrische Anschlusselement (56) der Sitzbasisanordnung (14) vorzugsweise ein berührungssensitives Kontaktelement umfassen.

9. Flugzeugsitzanordnung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (18) ein Anschlagelement umfasst, das dazu eingerichtet ist, mit einem komplementären Anschlagelement (50) der Sitzbasisanordnung (14) zusammenzuwirken, wenn der Sitz (18) in einer Position auf der Sitzbasisanordnung (14) angeordnet ist, in der der Sitz (18) lösbar auf der Sitzbasisanordnung (14) befestigbar ist, und dass das elektrische Anschlusselement des Sitzes im Bereich einer Fläche des Anschlagelements des Sitzes (18) angeordnet ist, die mit einer mit dem komplementären elektrischen Anschlusselement (56) der Sitzbasisanordnung (14) versehenen Fläche des komplementären Anschlagelements (50) der Sitzbasisanordnung (14) zusammenwirkt, wenn der Sitz (18) in einer Position auf der Sitzbasisanordnung (14) angeordnet ist, in der der Sitz (18) lösbar auf der Sitzbasisanordnung (14) befestigbar ist.

10. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass die zweite Trägervorrichtung (72) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) zusammenklappbar ausgeführt ist, dass die Rollstuhlunterkonstruktion (70) eine Fußstütze (80) umfasst und/oder dass die Räder (82) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) um eine Radachse (R) sowie eine zu der Radachse (R) senkrechte Achse (A) drehbar sind.

11. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet, dass der Sitz (18) ein Flugzeugsitzpolster, um eine Achse schwenkbare Armlehnen (94), einen Sicherheitsgurt (96), einen zwischen einer eingeklappten und einer ausgeklappten Stellung verschwenkbaren Tisch (98), mindestens einen Griff (100) und/oder mindestens eine Beinstütze (102) umfasst.

12. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
gekennzeichnet durch ein System (106(zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion (70), das eine mit dem Sitz (18) verbundene Bedieneinheit (108) sowie eine durch

entsprechende Signale der Bedieneinheit (108) steuerbare Antriebseinheit (110) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) umfasst.

13. Flugzeugsitzanordnung nach Anspruch 12,
dadurch gekennzeichnet, dass das System (106) zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion (70) dazu eingerichtet ist, bei der Steuerung der steuerbaren Antriebseinheit (110) der Rollstuhlunterkonstruktion (70) über die mit dem Sitz (18) verbundene Bedieneinheit (108) zusätzlich ein Freigabesignal und/oder ein Steuersignal eines Flugzeugkommunikationssystems (112) zu berücksichtigen.

14. Flugzeugsitzanordnung nach Anspruch 12 oder 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das System (106) zur Steuerung der Rollstuhlunterkonstruktion (70) ein Ortungssystem (114) zur Ermittlung der Position der Rollstuhlunterkonstruktion (70) in der Flugzeugkabine (12) und/oder ein System zur Erkennung von Hindernissen umfasst.

15. Flugzeugsitzanordnung nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
gekennzeichnet durch eine Ladestation (118), die dazu eingerichtet ist, mit der Rollstuhlunterkonstruktion (70) verbunden zu werden, um eine Energiespeichereinheit der Rollstuhlunterkonstruktion (70) zu laden, wenn die Rollstuhlunterkonstruktion (70) nicht in Gebrauch ist.

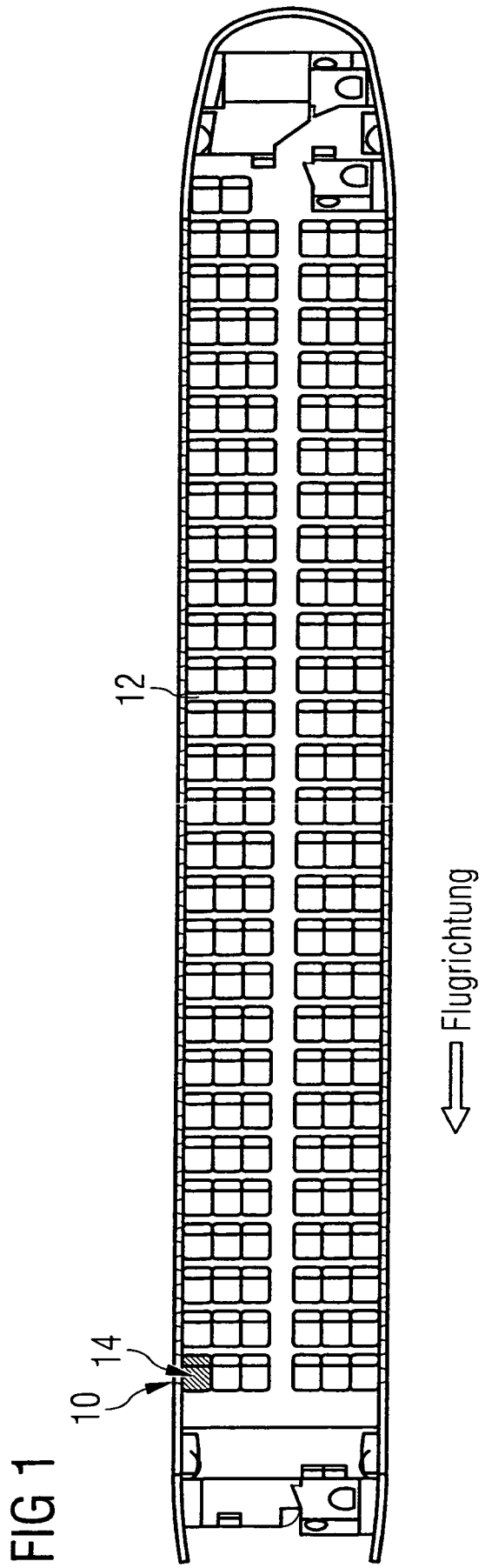


FIG 1

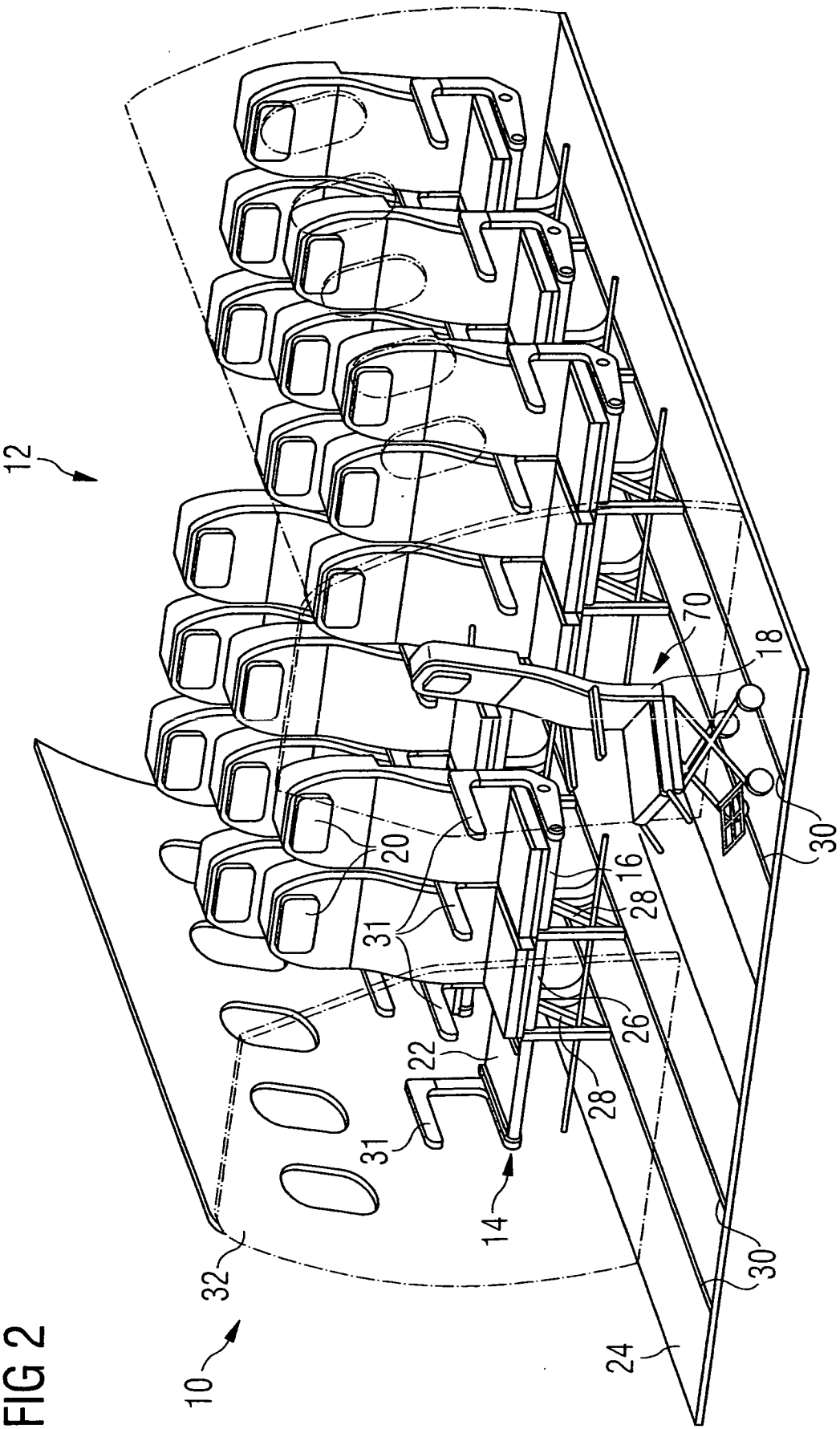


FIG 2

FIG 3

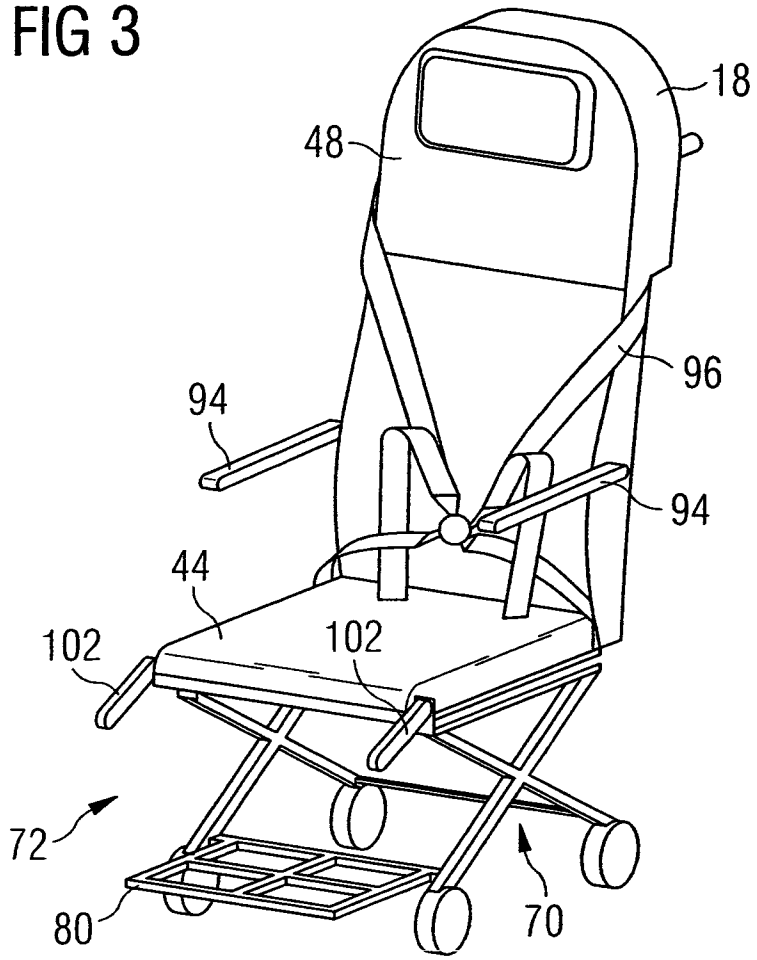

18
48
96
94
94
44
102
102
72
80
70

FIG 4

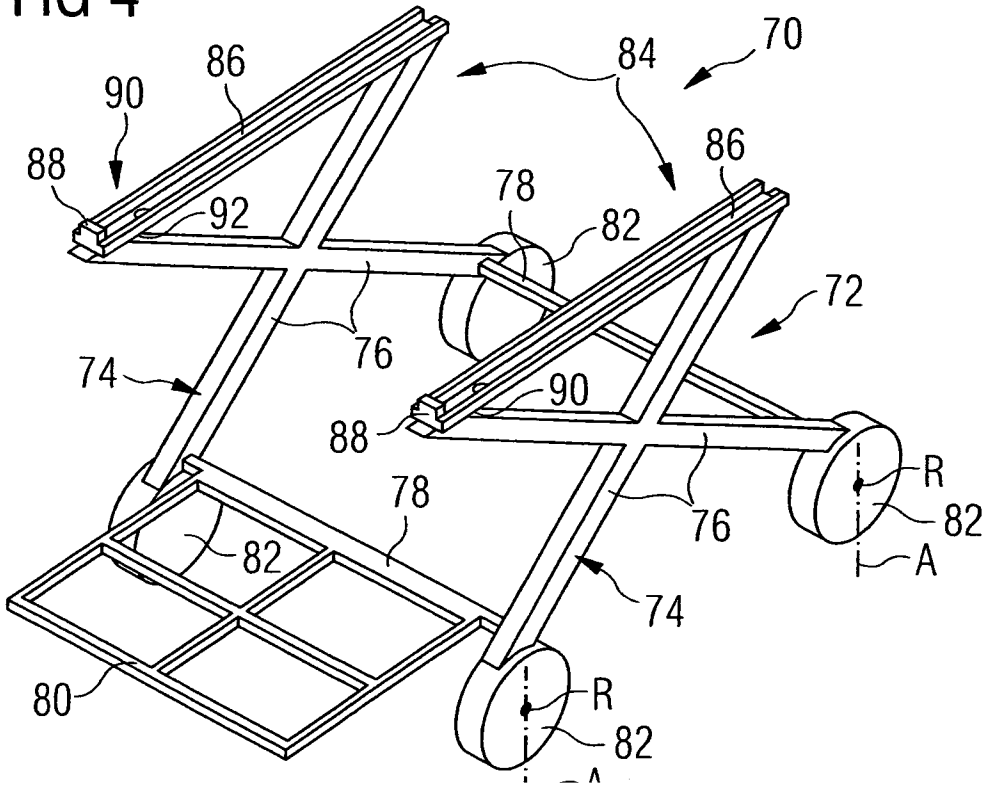

70
84
86
90
88
86
78
92
82
72
76
74
90
88
R
78
76
82
82
A
74
80
R
82

FIG 5

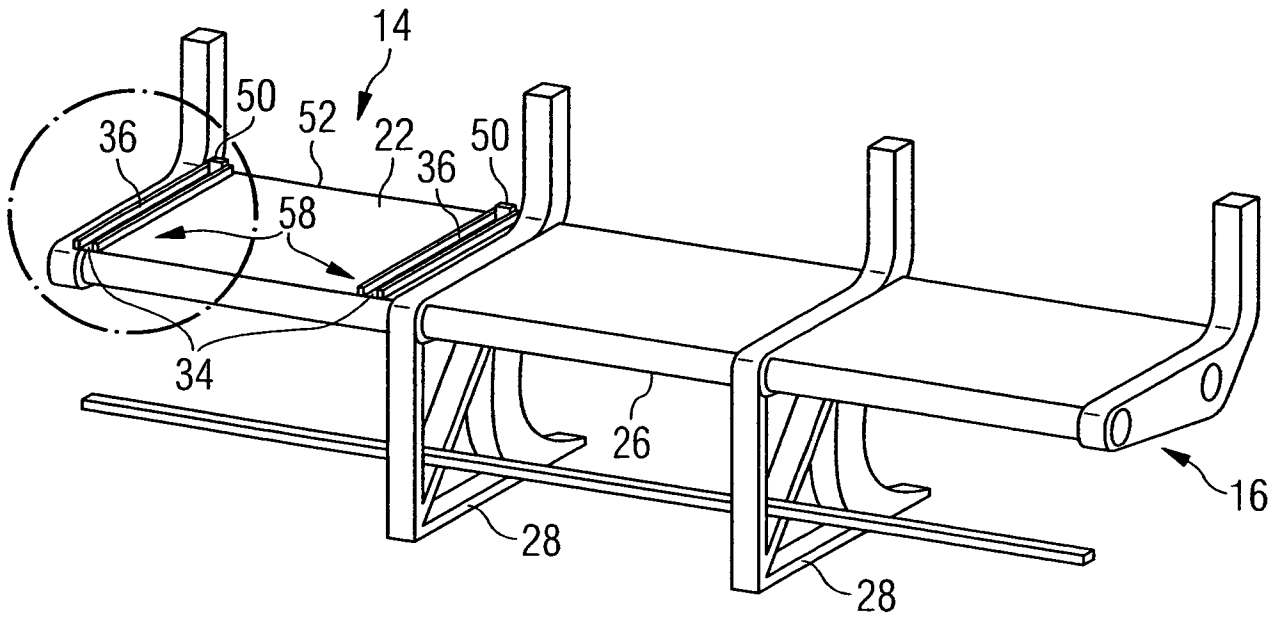


FIG 6

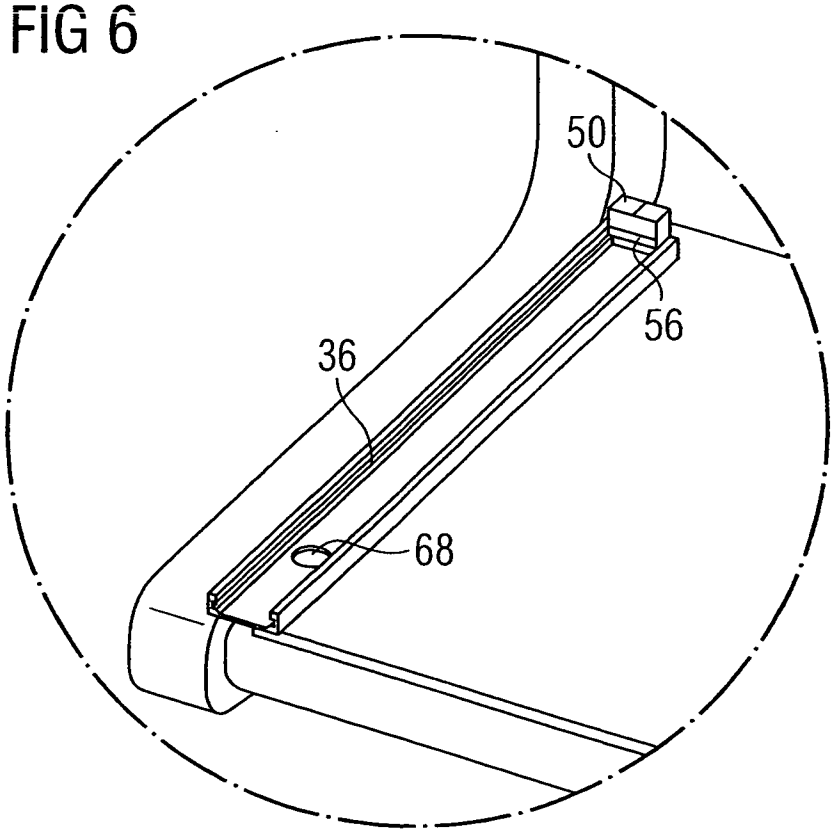


FIG 7

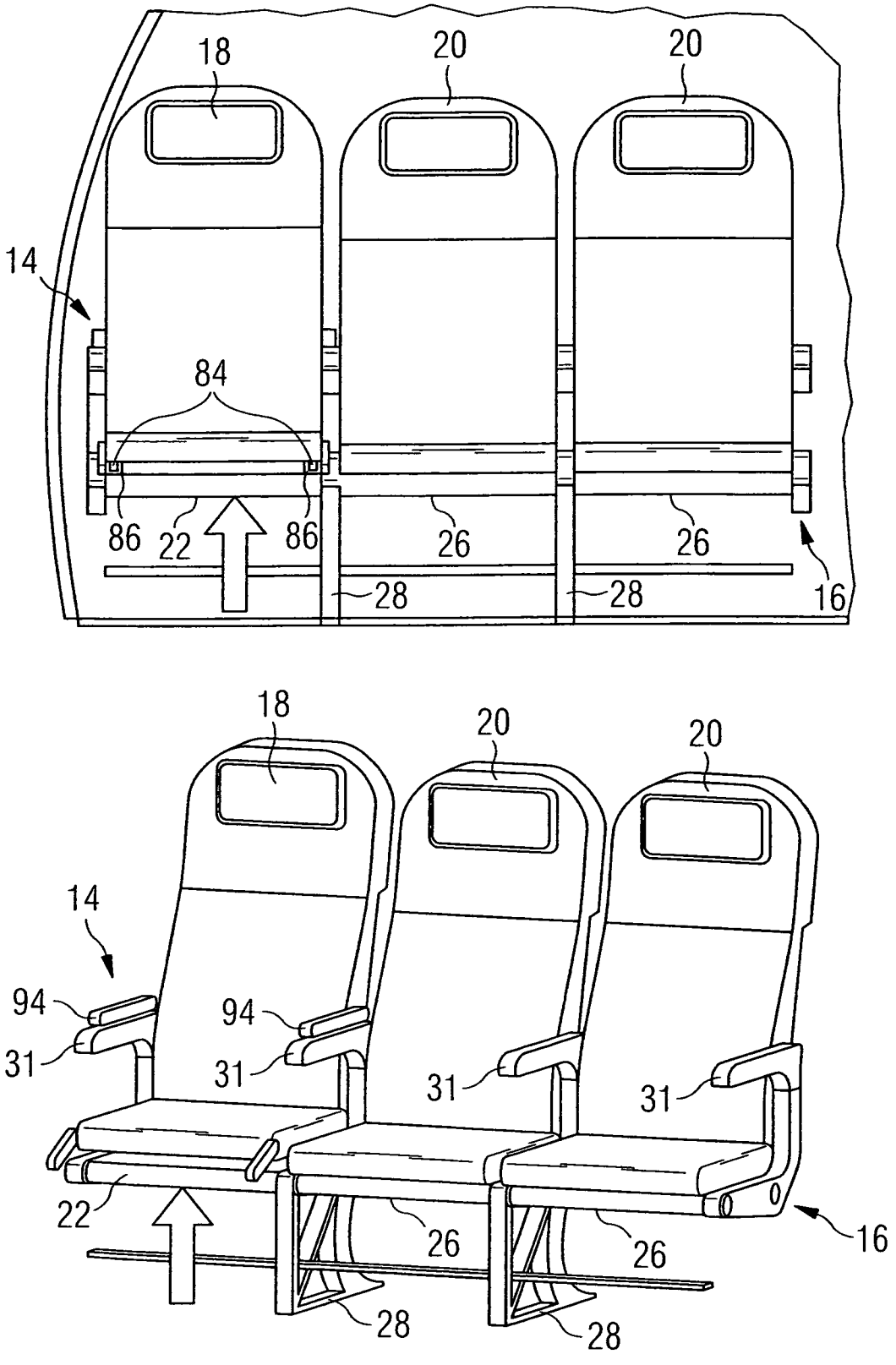

18
20
20
14
84
86
22
86
26
26
28
28
16
18
20
20
14
94
94
31
31
31
31
22
26
26
16
28
28

FIG 8

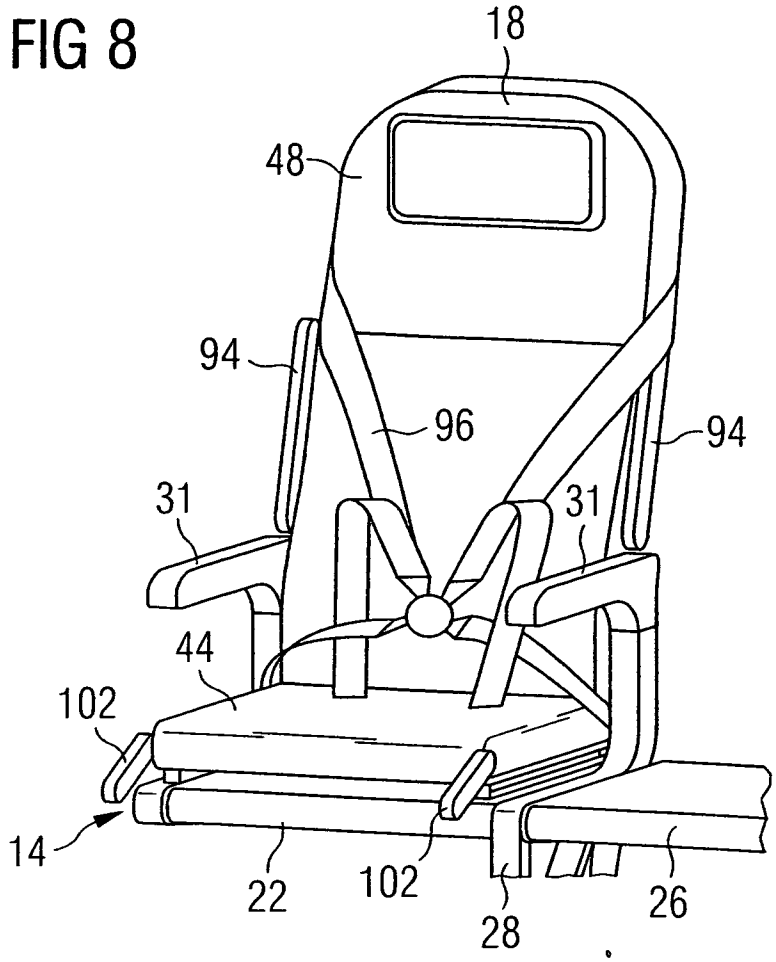

18
48
94
96
94
31
31
44
102
14
22
102
28
26

FIG 9

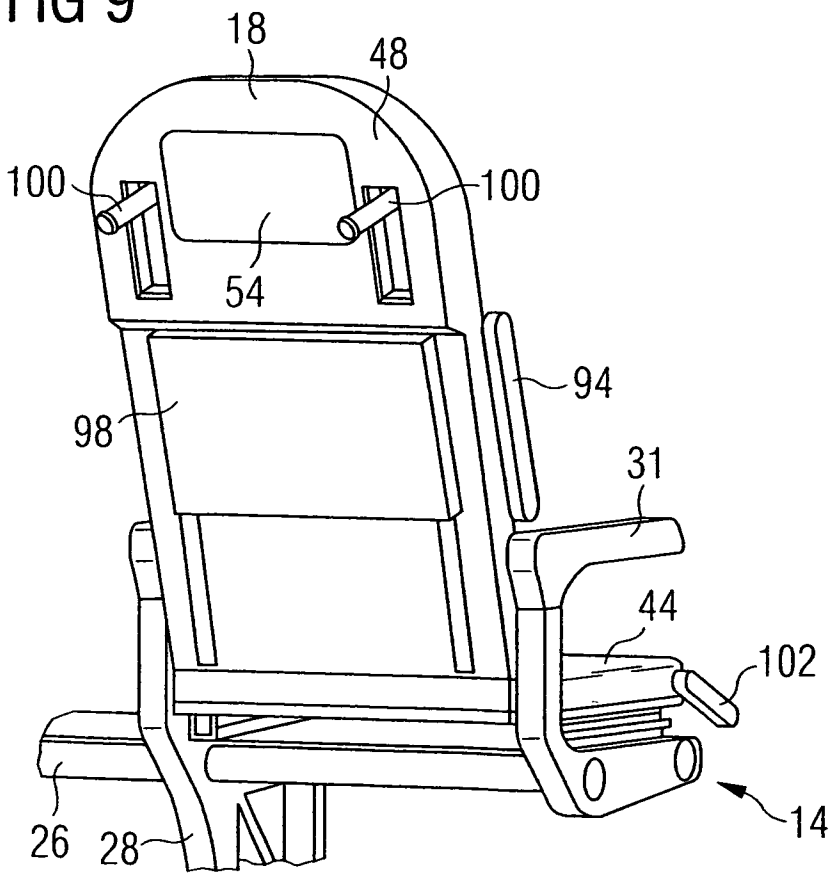

18
48
100
100
54
94
98
31
44
102
26
28
14

FIG 10

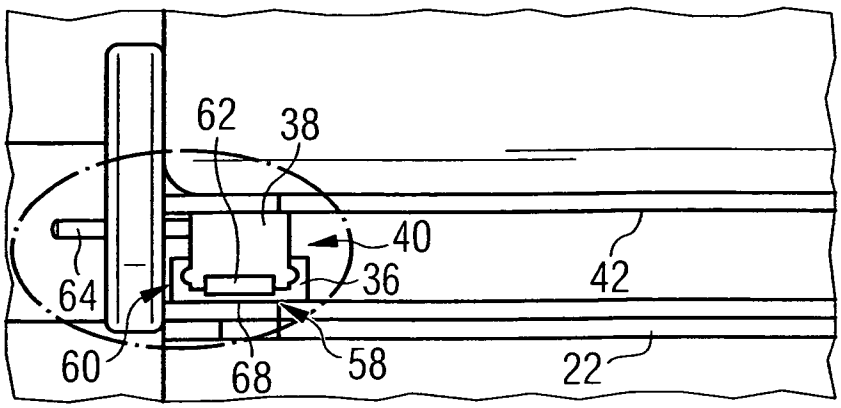


FIG 11

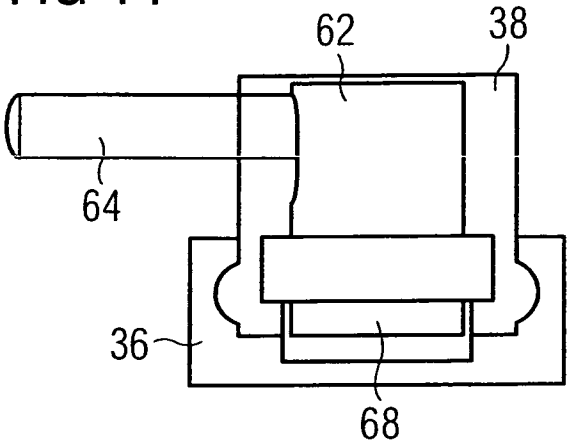


FIG 12

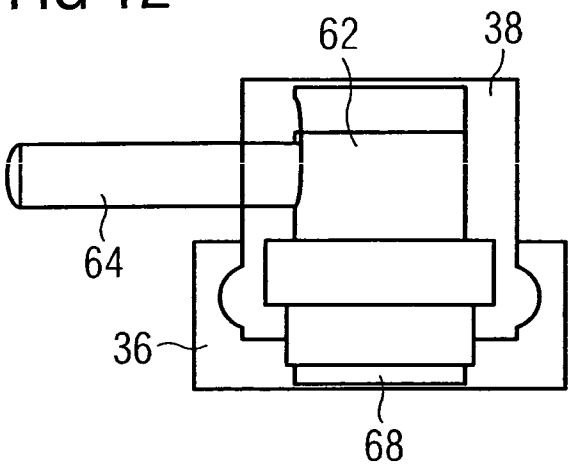


FIG 13

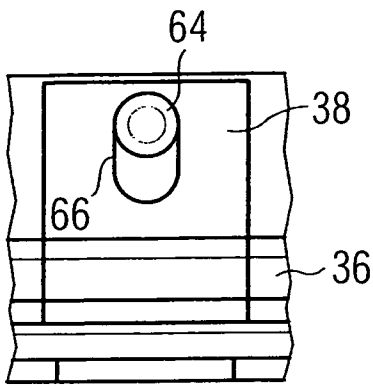


FIG 14a

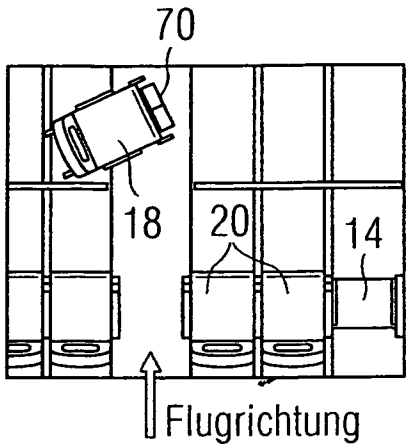


FIG 14b

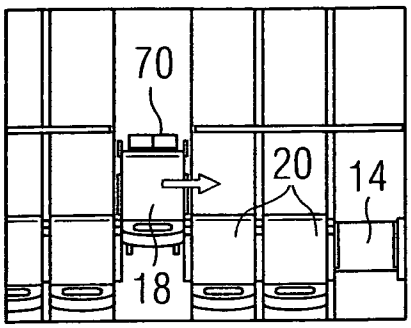


FIG 14c

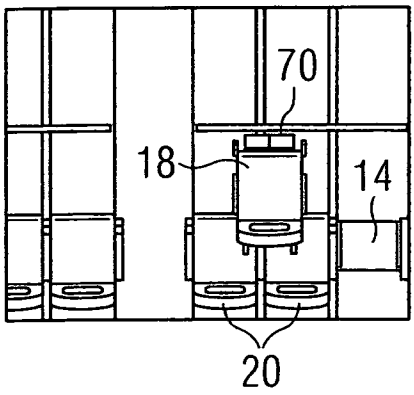


FIG 14d

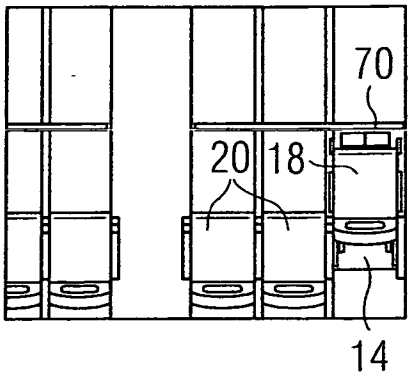


FIG 14e

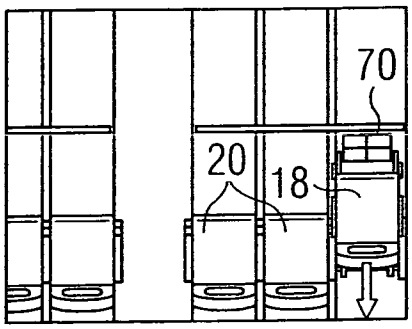


FIG 14f

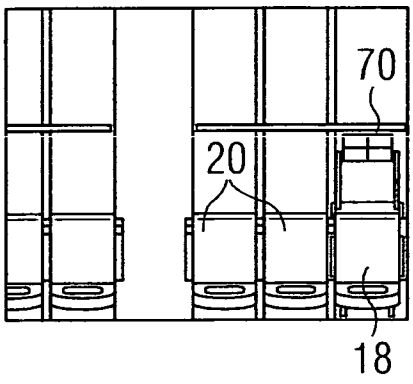


FIG 14g

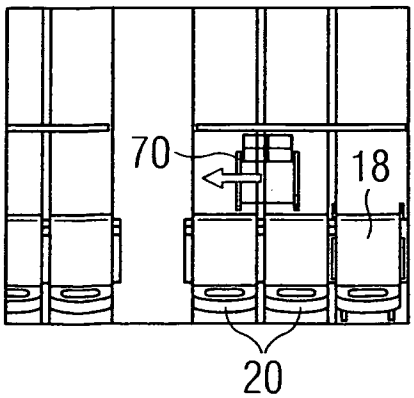


FIG 14h

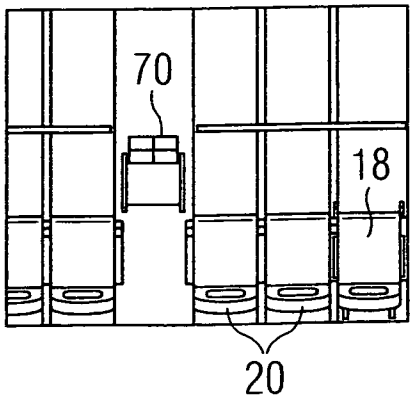


FIG 14i

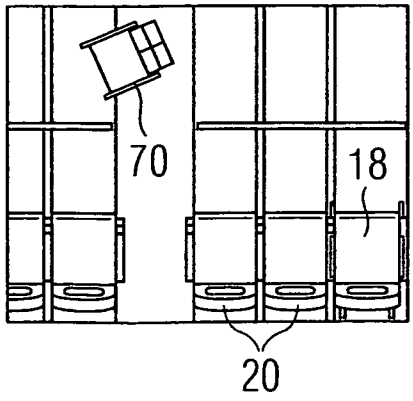


FIG 15a

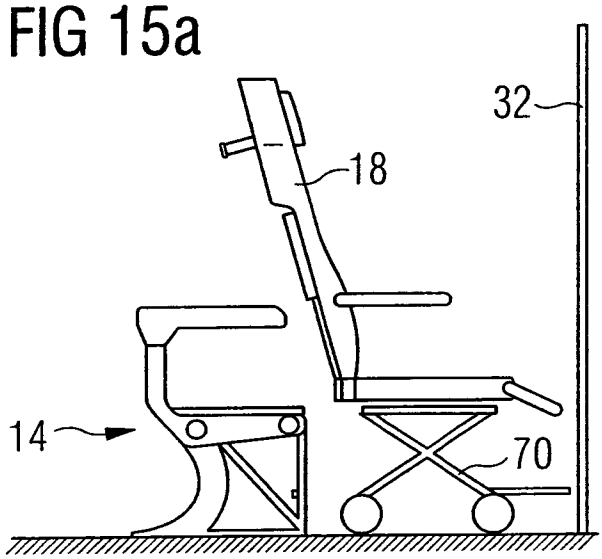


FIG 15b

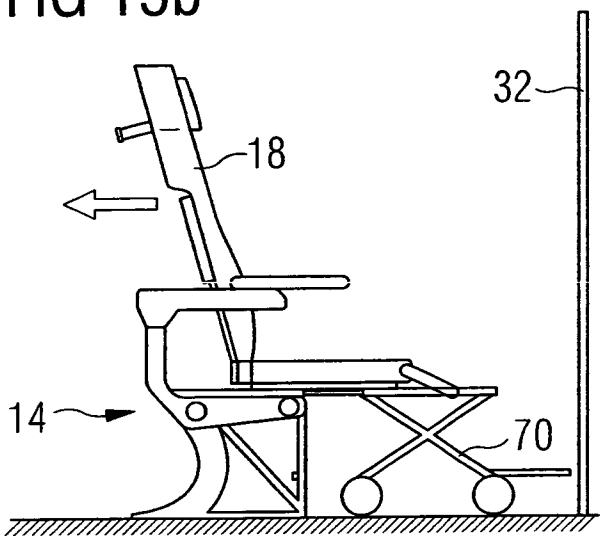


FIG 15c

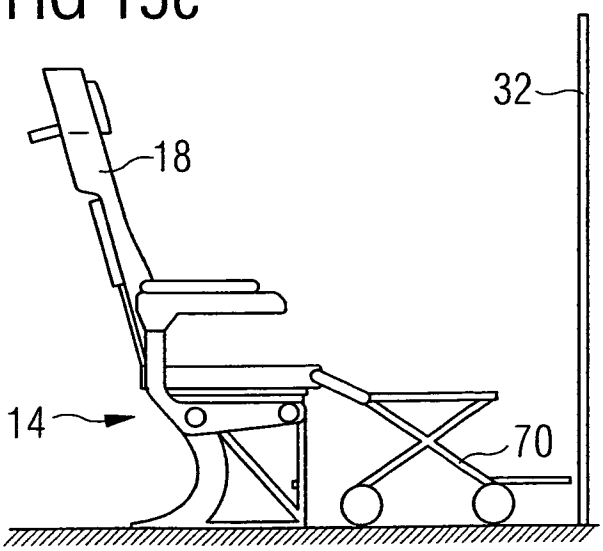


FIG 16

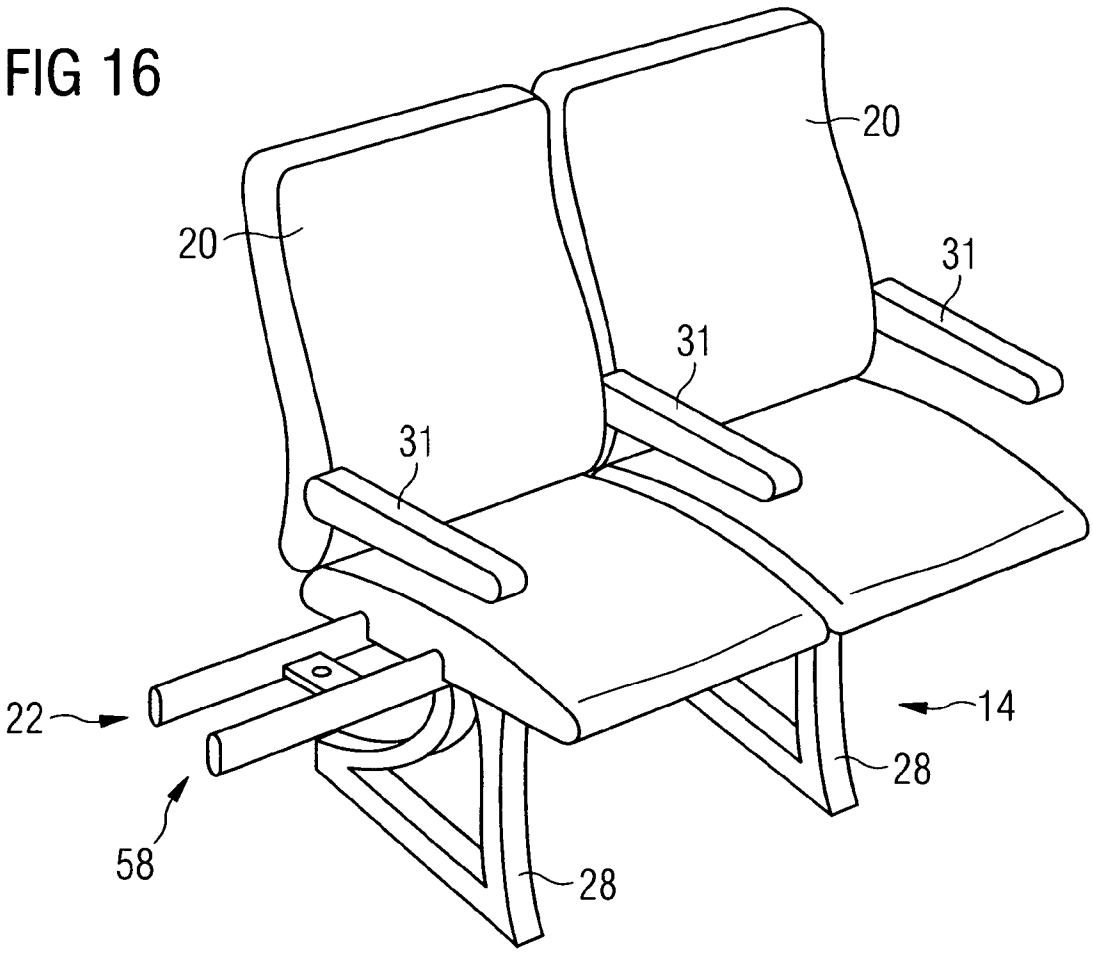
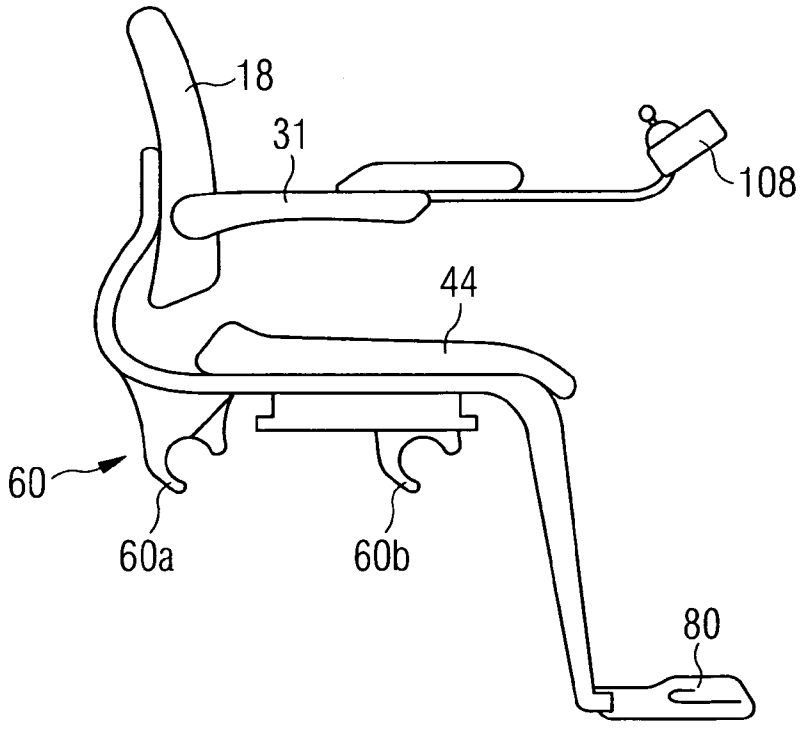


FIG 17



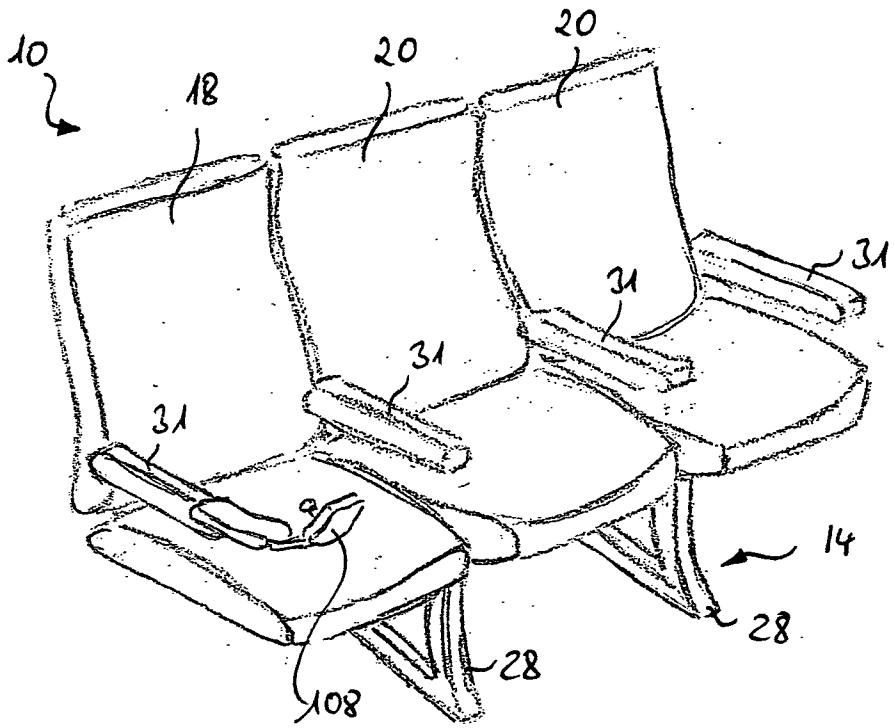


Fig. 18

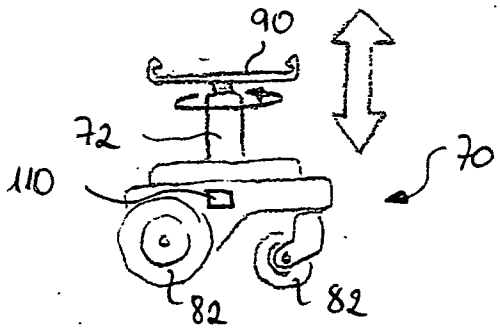


Fig. 19

FIG 20

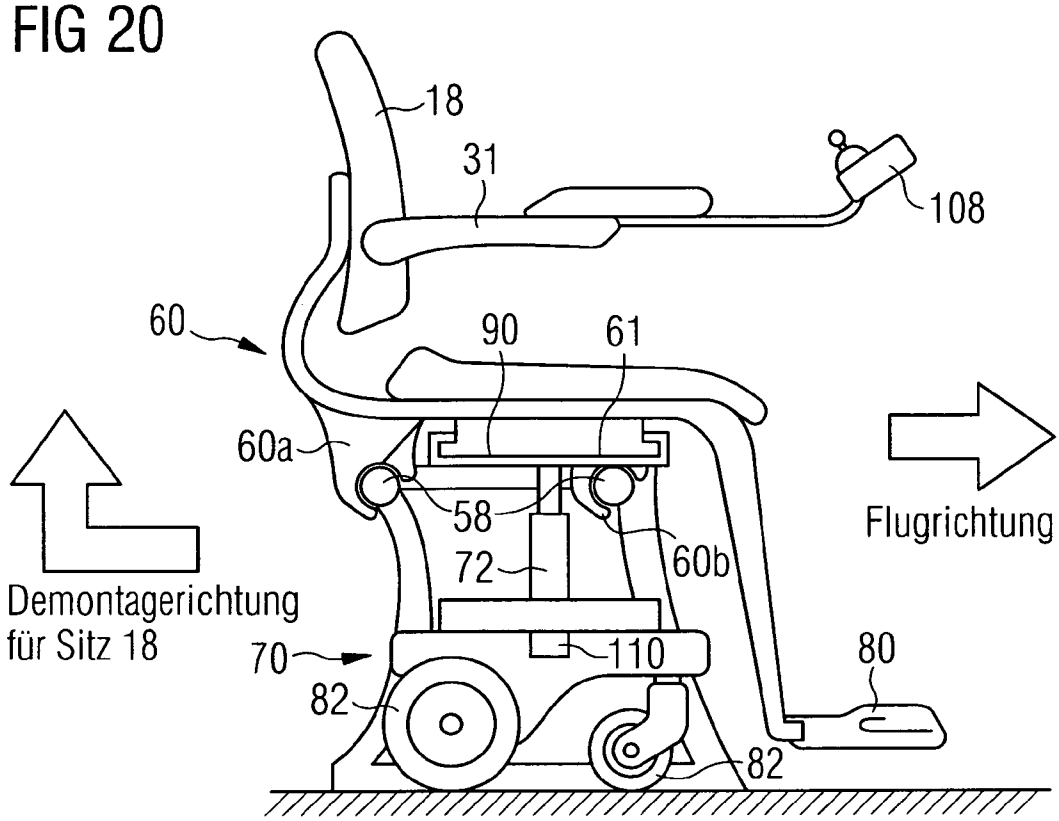
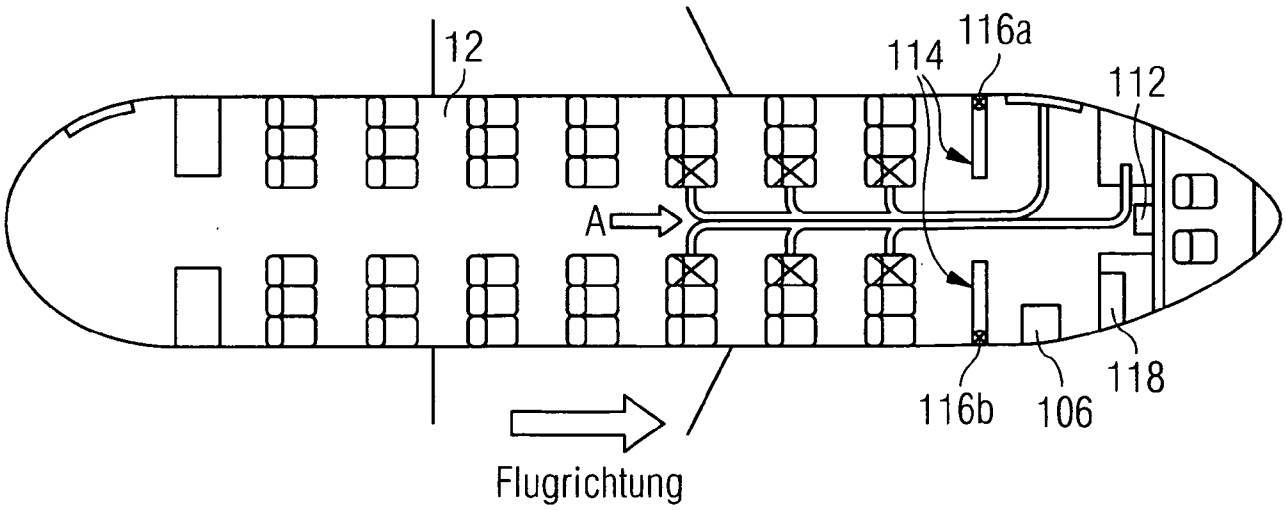

18
31
108
60
90
61
60a
58
72
60b
Flugrichtung
Demontagerichtung
für Sitz 18
70
110
80
82
82

FIG 21


12
116a
114
112
A
118
116b
106
Flugrichtung