



(19) Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2007 019 341 A1 2008.11.06

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2007 019 341.8

(22) Anmeldetag: 24.04.2007

(43) Offenlegungstag: 06.11.2008

(51) Int Cl.⁸: **B64D 11/00** (2006.01)

(71) Anmelder:

Airbus Deutschland GmbH, 21129 Hamburg, DE

(74) Vertreter:

Maiwald Patentanwalts-gesellschaft mbH, 80335 München

(72) Erfinder:

Warner, Holger, 21635 Jork, DE; Helfrich, Felix, 21147 Hamburg, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

US2006/02 84 013 A1

US2006/00 65 783 A1

US2003/00 29 967 A1

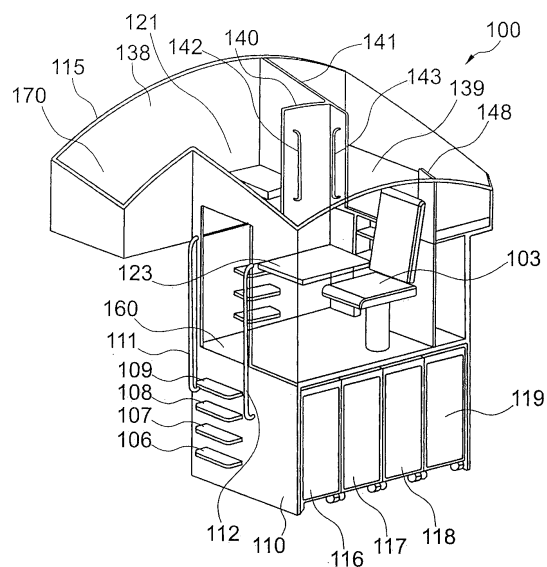
EP 10 10 617 A2

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: **Aufenthalts- und Schlafmodul zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Aufenthalts- und Schlafmodul (100) in einem Flugzeug zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung, wobei das Modul (100) einen ersten Schlafbereich (170) aufweist. Weiterhin ist ein Aufstiegsbereich (110) zum Aufstieg von einer unteren Ebene in das Modul (100) eingerichtet, wobei der Aufstiegsbereich (110) eine Aufstiegs-hilfe (106, 107, 108, 109, 111, 112) aufweist, welche seitlich an dem Modul (100) angeordnet ist.



Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft Aufenthaltsräume in Flugzeugen für Besatzungspersonal. Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Aufenthalts- und Schlafmodul zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung, ein Flugzeug mit einem entsprechenden Modul und die Verwendung eines entsprechenden Moduls in einem Flugzeug.

TECHNISCHER HINTERGRUND

[0002] Aufenthaltsräume für die Besatzung eines Flugzeuges (flightcrew), auch flight crew rest Compartment genannt (FCRC), gehören zur vorgeschriebenen Pflichtausstattung von Flugzeugen bei Langzeitflügen. So wird nach internationalen Standards für Flüge mit einer Zeitdauer von 8 h bis 14 h eine Liegemöglichkeit und für Flüge über 14 h werden zwei Liegemöglichkeiten benötigt. Dies stammt auch aus der Forderung ab, dass sich ab einer bestimmten Flugdauer insgesamt zwei sich abwechselnde Cockpit-Besatzungen an Bord befinden müssen. Hieraus leitet sich auch eine möglicherweise langfristige bzw. für die Flugdauer ununterbrochene Benutzung des erfindungsgemäßen Moduls ab.

[0003] In den letzten Jahren wurden die Sicherheitsanforderungen in Flugzeugen wesentlich verschärft, was auch die sicherheitstechnische Separierung des Cockpit-Bereichs vom Passagierbereich betrifft. So kann es konstruktionstechnisch durchaus erwünscht sein, dass Piloten direkt räumlichen Zugang zu dem FCRC vom Cockpit aus haben, ohne in den Passagierbereich gelangen zu müssen.

[0004] Bekannte FCRC werden mit zwei nebeneinander befindlichen Liegemöglichkeiten im Deckenbereich, der Crown-Area des Flugzeuges realisiert. Meist muss die Cockpit-Besatzung einen gewissen Weg zurücklegen, um das FCRC zu erreichen. Dem einerseits beengten Aufenthaltsbereich im Inneren des Compartments folgt ein ausladender Bereich in der Passagierkabine, z. B. dem First-Class-Bereich, welcher zumindest in einem Teil nicht die volle technische Höhe aufweisen kann.

[0005] Die Druckschrift EP 1 010 617 zeigt eine Unterbringung für Besatzungsmitglieder im Deckenbereich des Flugzeugs. Es wird ein Ruheraum für mehrere Personen offenbart, wobei aufgrund der Anordnung die Installation eines Sitzes oder von Staufächern praktisch nicht möglich ist.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] Es ist eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung,

ein verbessertes Aufenthalts- und Schlafmodul zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung bereitzustellen.

[0007] Es sind ein Aufenthalts- und Schlafmodul zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung, ein Flugzeug, welches ein solches Modul aufweist und die Verwendung eines solchen Moduls in einem Flugzeug gemäß den unabhängigen Ansprüchen angegeben.

[0008] Es ist ein Aufenthalts- und Schlafmodul zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied der Besatzung angegeben, wobei ein erster Schlafbereich und ein Aufstiegsbereich zum Aufstieg von einer unteren Ebene in das Modul vorhanden sind. Ebenso weist der Aufstiegsbereich eine Aufstiegshilfe auf, welche seitlich an dem Modul angeordnet ist. Der erste Schlafbereich kann dabei eine oder mehrere Liegemöglichkeiten aufweisen. Als Liegemöglichkeit kann jedwede Vorrichtung verstanden werden, die es einer Person ermöglicht, eine liegende Aufenthalts- und Schlafposition einzunehmen. Hierbei mag die Liegemöglichkeit als einfache Schaumstoffauflage ausgebildet sein, jedoch sind auch eine anatomisch angepasste Form der Elemente sowie besondere Konstruktionen möglich, um einen bequemen, längeren Liegeaufenthalt zu erlauben. Dabei sind im Speziellen Bett, Liege, Pritsche, Ausklappbett, Umklappbett und jede weitere Ausführungsart einer Liegemöglichkeit zur Ausgestaltung möglich. Dabei können in jedem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung Varianten eines Klappbettes insbesondere die Möglichkeit bieten, in eingeklapptem Zustand als Tisch oder Ablage verwendet zu werden. Wird nur ein Teil des Bettes umgeklappt, so kann der restliche, verbleibende Teil des Bettes auch als Stau- oder Ablagefach genutzt werden. Weiterhin besteht bei einer Variante eines Klappbettes die Möglichkeit, dass durch das Umklappen ein Gewinn an Grundfläche und damit Bewegungsfreiheit zur Verfügung gestellt wird. Dadurch ist eine Erhöhung des Modulkomforts möglich.

[0009] Der Schlafbereich des erfindungsgemäßen Moduls zeichnet sich im Weiteren dadurch aus, dass er sowohl Liegemöglichkeiten in Flugzeuglängsrichtung als auch Liegemöglichkeiten in Flugzeugquerrichtung zur Verfügung stellen kann. Kleinere oder auch größere Abweichungen von der rechtwinkligen Orientierung zur Längsachse sind hierbei im weiteren möglich und zulässig. So mag eine Anwinkelung der Liegemöglichkeiten bei beengten Platzverhältnissen die zur Verfügung stehende Liegefläche vergrößern, ohne das erfindungsgemäße Compartment unnötig zu vergrößern.

[0010] Eine quer zur Flugzeuglängsachse liegende Liegemöglichkeit bietet darüber hinaus den Vorteil, dass eine entsprechende Ausgestaltung weniger in-

vasiv in den dahinter liegenden Flugzeugbereich ragt. Somit werden optische, funktionelle sowie platztechnische Schwierigkeiten bei der Integration vermieden. Dadurch kann im dahinter liegenden Kabinenbereich die maximale Höhe der Kabine ausgenutzt und erreicht werden, was zusätzlichen Platz für beispielsweise Sicherheitseinrichtungen schafft. Ebenso kann der erhöhten Gefahr des Stoßens an der Decke mit dem Kopf eines Passagiers entgegengewirkt werden.

[0011] Weiterhin weist das Modul gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel einen Aufstiegsbereich zum Aufstieg von einer unteren Ebene in das Modul auf, wobei der Aufstiegsbereich eine Aufstiegshilfe beinhaltet, welche seitlich an dem Modul angeordnet ist. Dabei kann die Aufstiegshilfe jedwede mechanische Vorrichtung sein, die einen Aufstieg von einer unteren Ebene in das Modul ermöglicht. Im Speziellen mag diese Aufstiegshilfe eine Treppe, eine Leiter, eine einzelne Stufe oder auch ein Absatz sein, der den Aufstieg ermöglicht. Die Aufstiegshilfe zeichnet sich im Wesentlichen dadurch aus, dass sie insbesondere eine senkrechte Ausgestaltung aufweist, so dass dadurch jeglicher Raumverlust durch Hineinragen der Treppe in den Gangbereich der unteren Ebene vermieden wird. Sollten es die Anforderungen an das Modul und die untere Ebene aber erforderlich machen, so ist auch eine nicht senkrechte, mehr oder weniger angewinkelte Aufstiegshilfe als Ausgestaltung in diesem und in jedem anderen Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung möglich.

[0012] Die bisherige Lösung der Anbringung der Aufstiegshilfe an der Stirnseite des Moduls wird in der vorliegenden Erfindung verbessert, so dass der Raum unter dem Modul vollständig als Stauraum zur Verfügung steht. Dabei ist die oben angegebene seitliche Positionierung der Aufstiegshilfe derart zu verstehen, dass die Aufstiegshilfe mit ihrer Stirnfläche zur seitlichen Flugzeugwand hinzeigend angebracht ist. Mit anderen Worten, der Benutzer betritt die Aufstiegshilfe, wenn das Modul im Flugzeug eingebaut ist in Flugzeugquerrichtung.

[0013] Weiterhin ist unter dem Begriff Aufstiegshilfe unter anderem eine Treppe, eine Leiter, oder auch eine einzelne Stufe zu verstehen, die insbesondere senkrecht seitlich an dem Modul angebracht ist, um so keinen Raumverlust zu verursachen und eine möglichst Raum sparende Konstruktion zu gewährleisten. Die seitliche, senkrechte Anbringung hat zur Folge, dass zusätzlicher Raum unter dem Modul als Stauraum frei wird und somit der Raum unter dem Modul in voller Breite, voller Höhe und voller Tiefe, z. B. für Trolleys, Gepäck, Garderobe, Sicherheitseinrichtungen, wie Feuerlöscher oder auch anderweitig benutzt werden kann. Neben der Aufstiegshilfe sind dabei zusätzliche Elemente oder Armaturen, wie Geländer oder Knöpfe angebracht, um dem Besatzungsmitglied den Aufstieg zu erleichtern.

Das erfindungsgemäße Modul ist konstruktionstechnisch derart eingerichtet, dass ein direkter Anschluss des Moduls an den Cockpit-Bereich möglich ist. Damit wird der Sicherheitsanforderung Rechnung getragen, dass der Pilot die Sicherheitseinheit oder auch Sicherheitszone, bestehend aus dem Cockpit und dem Flight-Crew-Rest-Compartment nicht verlassen muss, um in das Compartment zu gelangen. Der Aufstiegsbereich des Moduls ist somit in einer Ausführung derart gestaltet, dass es möglich ist, in direktem Zugang aus dem Cockpit zu diesem Aufstiegsbereich des Moduls zu gelangen, ohne jedoch den Passagierbereich betreten zu müssen.

[0014] Das Modul weist gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung weiterhin einen Arbeitsbereich auf. Dabei kann dieser Arbeitsbereich in diesem und in allen anderen Ausführungsbeispielen auch vollständig und umfassend als Erholungsbereich genutzt werden. In diesem Arbeitsbereich wird sowohl eine Sitzgelegenheit als auch ein Tisch zur Verfügung gestellt. Als Sitz kann hierunter beispielsweise ein Klappsitz, ein Flugzeugsitz, ein Passagiersitz, ein Business-Class-Sitz und ein Comfort-Cabin-Attendant-Sitz verstanden werden. Ebenso kann die Sitzgelegenheit als TTL-zertifizierbare Sitzgelegenheit ausgestaltet sein, wobei TTL für Taxi-Takeoff-Landing zu verstehen ist. Weiterhin ist der bereitgestellte Tisch ein Tisch aus der Gruppe bestehend aus einem Klappstisch, massiver Tisch, Rückenlehnen-Ausklappstisch und schwenkbarem Tisch.

[0015] Weiterhin ist gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung der Arbeitsbereich mit verschiedenen Stauräumen versehen, wie z. B. Wandschränke oder normale Schränke. Ebenso ist ein Side-Board zur Ablage von Materialien installiert.

[0016] Es mag der Arbeitsbereich vom Schlafbereich durch einen Höhenunterschied getrennt sein, wobei in diesem Falle der Höhenunterschied durch zusätzliche Stufen, allgemein also eine Aufstiegshilfe, überwunden werden kann. Dabei ist der Arbeitsbereich vom Schlafbereich durch Trennwände teilweise separiert. Ebenso ist eine Separierung innerhalb des Schlafraumes durch solche Trennwände möglich.

[0017] Der Arbeitsbereich des Moduls kann durch seine räumliche Ausgestaltung einerseits als Erholungsraum **120** genutzt werden, was in den bisher bekannten FCRCs nicht möglich war, andererseits wird erhöhten Komfortansprüchen wie Sitzmöglichkeit, Stehhöhe und Kopffreiheit im Schlafbereich Rechnung getragen.

[0018] Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus

den abhängigen Ansprüchen.

[0019] Die nachfolgenden Ausführungen beschreiben die vorliegende Erfindung unter Bezugnahme auf ein Modul zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung. Es wird jedoch angezeigt, dass sich diese Ausführungen auch sowohl auf ein Flugzeug, welches ein entsprechendes Modul aufweist, als auch auf die Verwendung eines entsprechenden Moduls in einem Flugzeug beziehen.

[0020] Gemäß einer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Modul einen Arbeitsbereich zum Aufenthalt eines Mitgliedes der Flugzeugbesatzung auf.

[0021] Dieser Bereich ist derart ausgestaltet, dass er sowohl als Arbeits- als auch als Erholungsraum benutzt werden kann. Die räumliche Anordnung des Schlaf- und Arbeitsbereichs ermöglicht, dass genügend Platz für den Erholungsraum zu Verfügung gestellt wird. Dabei werden eine Sitzgelegenheit, ein Tisch und Staufächer zur Verfügung gestellt, die wie oben genannt die unterschiedlichsten Ausführungsformen haben können. Neben der Pflichtausstattung von Flugzeugen bezüglich genügender Schlafmöglichkeiten für die Besatzungsmitglieder, bietet ein Modul mit Arbeitsbereich erheblich mehr Flexibilität und Gestaltungsmöglichkeiten für die Besatzungsmitglieder innerhalb ihrer Ruhe- und Pausenzeiten. Damit wird der insgesamt Komfort des Compartments deutlich gesteigert.

[0022] Gemäß einer Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist das Modul derart eingerichtet, dass das Volumen unter dem Aufenthaltsbereich in voller Breite, voller Tiefe und voller Höhe als Stellplatz zur Verfügung steht.

[0023] Dies ist im Wesentlichen dadurch erreicht, dass die Aufstiegshilfe seitlich an dem Modul angebracht worden ist. Somit ist die Stirnseite des Moduls frei von Elementen, die zum Aufstiegsbereich gehören, was in einer uneingeschränkten zur Verfügungstellung von Stauraum resultiert. Dieser Stauraum kann somit von der Stirnseite aus in voller Breite, voller Tiefe und voller Höhe z. B. für Trolleys, Gepäck, Garderobe, Sicherheitseinrichtungen, wie Feuerlöscher oder auch anderweitig benutzt werden kann. Ebenso ist diese Ausgestaltung leichter als bekannte Ausgestaltungen. Gerade in Zeiten der Großraumflugzeuge wird dieses Argument immer wichtiger und verdeutlicht zugleich die Vorteilhaftigkeit dieser Lösung.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung kann der Arbeitsbereich zumindest ein Element, ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Sitzgelegenheit und Tisch aufweisen,

ebenso weist der Arbeitsbereich einen Eingangsbereich auf.

[0025] Durch die Integration einer Sitzgelegenheit mag der Komfort und die Flexibilität des erfindungsgemäßen Moduls zusätzlich gesteigert werden. So ist ein Besatzungsmitglied, das sich im erfindungsgemäßen Modul aufhält, nicht grundsätzlich gezwungen, sich in eine liegende Position zu begeben, vielmehr kann sich für eine den individuellen, derzeitigen Vorlieben angepasste Aufenthaltsposition frei entschieden werden. Somit resultiert auch hieraus ein angenehmes Aufenthaltsgefühl im Modul. Der Komfort wird darüber hinaus ebenfalls gesteigert. Ebenso stellt die Integration eines Tisches eine erhebliche Komforterrhöhung dar, die das mögliche Tätigkeitsspektrum eines Besatzungsmitgliedes in dem Modul verbreitert.

[0026] Mit der Integration eines Eingangsbereiches kann die Funktionalität des erfindungsgemäßen Moduls nochmals erhöht werden. So ist eine Verwendung des Eingangsbereiches als Umkleidekabine, bevorzugt für Besatzungsmitglieder, möglich. Auch ermöglicht ein Eingangsbereich, bevorzugt in Fußbodenhöhe des Moduls, ein wesentlich einfacheres Erreichen der einzelnen Komponenten des Moduls, da nicht direkt in dieses eingestiegen bzw. eingeklettert werden muss. Eine entsprechend großzügige Ausgestaltung eines Eingangsbereiches vermag den Aufenthalt im erfindungsgemäßen Modul angenehmer zu gestalten.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Modul weiterhin eine Sitzgelegenheit aus der Gruppe bestehend aus Klappsitz, Flugzeugsitz, Passagiersitz, Business-Class-Sitz und High-Comfort-Cabin-Attendant-Sitz auf.

[0028] Sitzgelegenheit verschieden realisiert werden. So ist einerseits der Einbau eines Klappsitzes möglich. Hierbei ist die funktionale Grundanforderung die Bereitstellung einer Sitzgelegenheit vollumfänglich realisiert, jedoch ergeben sich weitere Vorteile aus dem gesteigerten Platzangebot, das ein nicht benötigter Klappsitz mit eingeklappter Sitzfläche oder auch mit eingeklappter Rückenlehne bzw. -stützen, soweit vorgesehen, zur Verfügung stellen vermag. Auch mögen geklappte Komponenten weitere Funktionen übernehmen, z. B. durch Bereitstellen weiterer Auflage- bzw. Ablageflächen.

[0029] Ist hingegen ein erhöhter Komfortbedarf vorhanden, so lässt sich die erfindungsgemäße Sitzgelegenheit auch als regulärer Flugzeugsitz bzw. Passagiersitz realisieren, auch ist der Einbau eines Sitzes mit erweiterten Komfortmerkmalen, wie z. B. ein Business-Class-Sitz oder auch ein High-Comfort-Cabin-Attendant-Sitz möglich. Dieses mag zusätzlich

Vorteile aufweisen, wie z. B. erweiterte Möglichkeiten zur Steuerung mechanischer und elektronischer Komponenten des Compartments, wie Luftstrom, Licht, Unterhaltungselektronik, wie z. B. Video-/DVD-Wiedergabe auf einem entsprechenden Schirm, Temperatur, Kommunikation. Auch ermöglicht ein Business-Class-Sitz die einfache Integration einer zusätzlichen Stellfläche, wie z. B. ein in der Armlehne oder anderweitig verstauter Klapp Tisch. Somit mag eine Integration eines separaten Tisches für die erste Sitzgelegenheit im Compartment nicht notwendig sein.

[0030] Gemäß eines weiteren Ausgestaltungsbeispiels der vorliegenden Erfindung kann die Bereitstellung eines Tisches aus der Gruppe bestehend aus Klapp Tisch, massiver Tisch, Rückenlehnen-Ausklapp Tisch und schwenkbarem Tisch erfolgen.

[0031] Um eine einerseits möglichst flexible Anpassung auf gesonderte Wünsche zu ermöglichen, andererseits jedoch auch z. B. maximalen Komfort bieten zu können, kann der Tisch verschieden realisiert werden. So ist einerseits der Einbau eines Klapp Tisches möglich. Hierbei ist die funktionale Grundanforderung die Bereitstellung eines Tisches, vollumfänglich realisiert, jedoch ergeben sich weitere Vorteile aus dem gesteigerten Platzangebot, das ein nicht benötigter Klapp Tisch mit eingeklappter Tischfläche zur Verfügung stellen vermag. Auch mögen geklappte Komponenten weitere Funktionen übernehmen, z. B. durch Bereitstellen weiterer Auflagen bzw. Ablageflächen. Soll jedoch höherer Komfortbedarf realisiert werden, so kann auch ein massiver Tisch in fester Fixierung angebracht werden. Um eine möglichst flexible und mobile Lösung zu gestalten, ist der Tisch auch in schwenkbarer Ausführung zu realisieren.

[0032] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist der erste Schlafbereich mindestens eine Schlafgelegenheit auf.

[0033] Damit ist die Bereitstellung von einer Schlafgelegenheit oder mehr in dem ersten Schlafbereich gewährleistet und es kann also die Anzahl der Schlafgelegenheiten flexibel auf die Bedürfnisse abgestimmt werden. Somit wird der mögliche Einsatzbereich des Moduls deutlich gesteigert. So wird nach internationalem Standard für Flüge unter acht Stunden keine Schlafmöglichkeit, für Flüge mit einer Zeitdauer von acht bis 14 Stunden eine Schlafmöglichkeit und für Flüge über 14 Stunden zwei Schlafmöglichkeiten benötigt.

[0034] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist das Modul einen weiteren Bereich auf, der an den Schlafbereich angrenzt. Ebenso enthält das Modul danach eine neue Trennwand. Der erste Schlafbereich ist zumindest teilweise

durch diese Trennwand von dem angrenzenden Bereich separiert.

[0035] Dies dient im Speziellen nicht nur dazu, mehr Ruhe und Abstand zwischen den einzelnen Schlafmöglichkeiten zu schaffen, sondern auch, um die Privatsphäre des Ruhesuchenden zu erhöhen. Die Trennwände sind in voller Höhe installiert, so dass sie bündig mit dem oben anschließenden Rumpfteil abschließen. Dies gewährleistet weiterhin mehr Ruhe und Komfort für den Einzelnen in seinem Liegebereich. Diese Trennwände können auf der Seite des angrenzenden Bereichs für weitere Aufgaben genutzt werden. So ist beispielsweise die Anbringung von Ablageflächen, Spiegeln oder auch Arbeitsflächen an diese Trennwände im angrenzenden Bereich denkbar.

[0036] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist das Modul derart ausgebildet, um im Wesentlichen direkt an das Cockpit anzuschließen.

[0037] Durch eine entsprechende Ausgestaltung lässt sich der Platzbedarf weiter reduzieren. Das Modul, welches im Wesentlichen für die Cockpit-Besatzung Verwendung findet, rückt räumlich näher an das Cockpit heran. Hierdurch lassen sich Wege und damit Wegzeiten für die Cockpit-Besatzung minimieren. Damit kann der immer wichtiger werdenden Separierung des Cockpit-Bereichs vom Passagierbereich aus sicherheitstechnischen Gründen Rechnung getragen werden und ein direkter Einstieg aus dem Cockpit für die Cockpit-Besatzung in das Modul ist direkt möglich. Schließlich ist seit geraumer Zeit das Bedürfnis aufgekommen, den Cockpitbereich samt dahinterliegendem FCRC als eine Sicherheitszone zu gestalten, die sicherheitstechnisch vom hinteren Passagierbereich getrennt und nicht frei zugänglich ist. Ebenso wird durch die direkte Ausgestaltung des Moduls an das Cockpit ein geringerer optischer und räumlicher Eingriff in den Passagierbereich gewährleistet. Dies hat sowohl zur Folge, dass das Kabinendesign nicht beeinflusst wird, als auch, und das ist ganz wesentlich, dass mehr Volumen für potentielle Sicherheitsvorrichtungen im Kabinenbereich zur Verfügung steht.

[0038] Gemäß eines weiteren Ausgestaltungsbeispiels der vorliegenden Erfindung ist der Schlafbereich vom Arbeitsbereich aus zur Vorderseite des Moduls in Längsrichtung des Moduls ausgerichtet. Weiterhin weist der Schlafbereich zwei Schlafgelegenheiten in Flugzeuglängsrichtung auf.

[0039] Dabei ist mit Vorderseite des Moduls die Seite zu verstehen, die Richtung Flugzeugbeginn, also Cockpit-Seite, zeigt. Aufgrund dieser Anordnung wird keinerlei negativer Einfluss auf Kabinendesign und Aussehen verursacht, so dass hier insbesondere die

Business- und First-Class davon profitieren. Es bestehen auch für das Design praktisch keinerlei gestalterische Einschränkungen für diesen Kabinenbereich. Zeitgleich ist auch hier beim seitlichen Anbringen der Aufstieghilfe eine Lagerung von zusätzlichen Trolleys möglich. Daneben besteht bei dieser Realisierung durch den direkten Kontakt zum Cockpit die Möglichkeit, einen Direkteinstieg aus dem Cockpit in das Modul zu realisieren. Dies wäre nicht nur ein Komfortvorteil für die Besatzung auf Grund kürzerer Laufwege, sondern es könnte auch dem Sicherheitsanspruch einer vorderen Sicherheitszone, bestehend aus Cockpit und FCRC Rechnung getragen werden.

[0040] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung ist der erste Schlafbereich vom Arbeitsbereich zur Rückseite des Moduls ausgerichtet und weist weiterhin eine hintere und seitliche Schlafgelegenheit auf. Dabei ist die hintere Schlafgelegenheit senkrecht zur Flugzeuglängsrichtung orientiert, wohingegen die seitliche Schlafgelegenheit parallel zur Flugzeuglängsrichtung orientiert ist.

[0041] Diese Anordnung hat den angenehmen Komfortvorteil, dass über dem Kopfkissen eine deutlich höherer Kopffreiheit für den Schlafenden zur Decke besteht. Aufgrund der unterschiedlichen Ausrichtung der beiden Schlafgelegenheiten ergibt sich auch ein separater, räumlich getrennter Einstieg für beide Schlafgelegenheiten, was den Komfort der beiden Modulbenutzer deutlich erhöht. Ebenso ergibt sich bei diesem Ausführungsbeispiel keinerlei Einschränkung für den Stauraum unterhalb des Moduls, was somit zu keinerlei Trolley-Verlust unter dem Modul führt. Da das Modul nicht über den angrenzenden Gang an der Vorderseite des Moduls ragt, muss hier keine weitere Berücksichtigung der Ganghöhe innerhalb dieses Gangs erfolgen. Sollte jedoch die Notwendigkeit bestehen, dieses Millimeter oder Zentimeter in den Gang hineinragt, so ist zumindest über den größten Teil der Gangbreite keine Berücksichtigung bezüglich der Ganghöhe erforderlich.

[0042] Gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung weist das Modul neben einer ersten Schlafgelegenheit auch einen zweiten Schlafbereich mit einer zweiten Schlafgelegenheit auf. Die konkrete Ausgestaltung ist derart, dass der erste Schlafbereich vom Arbeitsbereich aus zur Modulvorderseite ausgerichtet ist und der zweite Schlafbereich vom Arbeitsbereich aus zur Modulrückseite ausgerichtet ist. Dabei ist die Konstruktion so gewählt, dass beide Schlafgelegenheiten senkrecht zur Flugzeuglängsrichtung orientiert sind.

[0043] Da bei diesem Ausführungsbeispiel beide Schlafbereiche durch den Arbeitsbereich getrennt sind, zeichnet sich diese Konstruktion insbesondere durch eine sehr hohe Privatsphäre aus, da beide Bet-

ten räumlich weit voneinander getrennt sind. Neben dem komfortablen Einstieg besteht auch hier die Möglichkeit, eine Kombination aus Ruhe und Schlafraum zu gestalten.

[0044] Gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels der vorliegenden Erfindung weist das Modul eine Aussparung im Aufstiegsbereich auf, durch welche das Modul von der unteren Ebene aus betreten werden kann.

[0045] Um sowohl den Sicherheitsanforderungen, als auch der erforderlichen Privatsphäre in dem Modul Rechnung zu tragen, ist in der Aussparung eine Anbringung einer Tür in jeglicher Ausführungsform möglich, was sowohl für dieses Ausführungsbeispiel, als auch für jedes andere Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gilt. Dabei ist im Speziellen sowohl eine Tür in Angeln, eine seitliche Schiebetür oder eine vertikale, rolloartige Tür denkbar. Sollten es die Anforderungen an die Privatsphäre und die Sicherheit erlauben, so ist auch eine gewichtsoptimierende türlose Aussparung als Ausgestaltung möglich, was sowohl für dieses Ausführungsbeispiel, als auch für jedes andere Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gilt.

[0046] Hierdurch ist es möglich, den Cockpit-Bereich um das erfindungsgemäße Modul zu erweitern. Insbesondere bei Verwendung eines speziellen Türmoduls, wie es auch für Cockpit-Türen selbst verwendet wird, und gleichzeitigen baulichen Maßnahmen im Bereich der Trennwände, kann somit der Cockpit-Besatzung ein wesentlich vergrößerter Sicherheitsbereich zur Verfügung gestellt werden. In diesem Sicherheitsbereich können sich dann die einzelnen Mitglieder frei bewegen. Auch im Hinblick auf eine mögliche zukünftige Entwicklung den Bereich der Cockpit-Besatzung und den Passagierbereich vollständig voneinander abzutrennen, um Übergriffe bzw. terroristische Aktivitäten zu unterbinden oder zumindest zu erschweren, ist diese Ausgestaltung vorteilhaft. Durch die gleichzeitige Vergrößerung des Bereichs, welcher der Cockpit-Besatzung zur Verfügung steht, ist es damit möglich, eine solche Forderung unter Optimierung der psychischen und physischen Belastungsaspekte zu realisieren.

[0047] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung weist das Modul eine Sitzgelegenheit auf, die als TTL zertifizierbare Sitzgelegenheit ausgestaltet ist.

[0048] Dabei steht TTL-zertifizierbare Sitzgelegenheit für die Benutzung als Taxi-Take-off- and Landing-Sitz. Speziell durch ihre Anordnung in Form eines speziell gestalteten Sitzes ist es möglich, die erste Sitzgelegenheit als TTL-Sitzgelegenheit zuzulassen. Hierdurch kann eine vergleichbare Sitzgelegenheit für Flugpersonal im Passagierbereich entfallen,

was in einer weiteren Gestaltungsfreiheit und einer möglichen Gewichtseinsparung resultieren kann.

[0049] Gemäß eines weiteren Ausführungsbeispiels der Erfindung ist ein Flugzeug angegeben, welches ein entsprechendes Modul aufweist.

[0050] Weiterhin ist, gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung, die Verwendung eines entsprechenden Moduls in einem Flugzeug angegeben.

[0051] Weitere Ausführungsbeispiele und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Figurenbeschreibung.

[0052] Die Darstellungen in den Figuren sind schematisch und nicht maßstäblich.

[0053] [Fig. 1](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0054] [Fig. 2](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0055] [Fig. 3](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Darstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick auf die Vorderseite des Moduls.

[0056] [Fig. 4](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, horizontale Schnittdarstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick von oben auf das Modul.

[0057] [Fig. 5](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Seitendarstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick auf den seitlichen Einstiegsbereich.

[0058] [Fig. 6](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0059] [Fig. 7](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0060] [Fig. 8](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0061] [Fig. 9](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0062] [Fig. 10](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Darstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick auf die Vorderseite des Moduls.

[0063] [Fig. 11](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0064] [Fig. 12](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit; Blick von oben auf das Modul.

[0065] [Fig. 13](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0066] [Fig. 14](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0067] [Fig. 15](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Seitendarstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick auf den seitlichen Einstiegsbereich.

[0068] [Fig. 16](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich.

[0069] [Fig. 17](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich; Blick von oben auf das Modul;

[0070] [Fig. 18](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich; Blick von oben auf das Modul.

[0071] [Fig. 19](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich.

[0072] [Fig. 20](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich.

[0073] [Fig. 21](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich.

[0074] [Fig. 22](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich.

[0075] [Fig. 23](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale horizontale Schnittdarstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich; Blick von oben auf das Modul.

[0076] [Fig. 24](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Darstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer Schlafgelegenheit vor und hinter dem Arbeitsbereich; Blick auf den seitlichen Aufstiegsbereich.

[0077] [Fig. 25](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Schnittdarstellung durch den Flugzeugrumpf gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0078] [Fig. 26](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Schnittdarstellung durch den Flugzeugrumpf gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0079] [Fig. 27](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Schnittdarstellung durch den Flugzeugrumpf gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0080] [Fig. 28](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0081] [Fig. 29](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Seitendarstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick auf

den seitlichen Einstiegsbereich.

[0082] [Fig. 30](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit; Blick von oben auf das Modul.

[0083] [Fig. 31](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0084] [Fig. 32](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit; Blick von oben auf das Modul.

[0085] [Fig. 33](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen Schlafgelegenheit.

[0086] [Fig. 34](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Seitendarstellung gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; Blick auf den seitlichen Einstiegsbereich.

[0087] [Fig. 35](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen, umklappbaren Schlafgelegenheit.

[0088] [Fig. 36](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen, umklappbaren Schlafgelegenheit.

[0089] [Fig. 37](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren und einer seitlichen, umklappbaren Schlafgelegenheit.

[0090] Im Folgenden werden mit Verweis auf die Figuren bevorzugte Ausführungsbeispiele der vorliegenden Erfindung beschrieben.

[0091] In der folgenden Figurenbeschreibung werden für die gleichen oder ähnlichen Elemente die

gleichen Bezugsziffern verwendet.

[0092] Im Nachfolgenden wird die vorliegende Erfindung mittels mehrerer bevorzugter Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls beschrieben. Die hierbei getroffenen Ausführungen gelten jedoch ebenfalls für ein Flugzeug, welches ein entsprechendes Modul aufweist, als auch für die Verwendung eines entsprechenden Moduls in einem Flugzeug.

[0093] **Fig. 1** zeigt hierbei eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls **100**. Über einen Aufstiegsbereich **110** kann das Besatzungsmitglied in das Modul aufsteigen und hineingelangen. Dieser Aufstiegsbereich ist mit so genannten Aufstieghilfen versehen, die in diesem Beispiel durch vier einzelne Stufen **106** bis **109** und zwei Geländer **111** und **112** realisiert worden sind. Dabei ist unter Geländer **112** jede mechanische Vorrichtung zu verstehen, die bei Anbringung an dem Aufstiegsbereich **110** den Aufstieg für das Crewmitglied erleichtert. Dabei ist diesem Ausführungsbeispiel die Vorteilhaftigkeit der senkrechten Anordnung der Aufstieghilfen eindeutig zu entnehmen. Unter dem Gesichtspunkt des Raumsparens stellt eine senkrechte Anordnung der Aufstieghilfen eine optimale Lösung dar. Ebenso ist dem Beispiel zu entnehmen, dass die Aufstieghilfen seitlich an dem Modul angebracht sind. Deshalb ist zusätzlicher Stauraum für Trolleys **116** bis **119** gegeben, der sich unterhalb des Arbeitsbereiches **160** befindet. Der Aufstiegsbereich **110** weist weiterhin eine Aussparung **121** auf, durch die das Besatzungsmitglied in den Aufenthalts- bzw. Schlafbereich **170** gelangen kann. Um sowohl den Sicherheitsanforderungen, als auch der erforderlichen Privatsphäre in dem Modul Rechnung zu tragen, ist in der Aussparung eine Anbringung einer Tür in jeglicher Ausführungsform möglich, was sowohl für dieses Ausführungsbeispiel, als auch für jedes andere Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gilt. Dabei ist im Speziellen sowohl eine Tür in Angeln, eine seitliche Schiebetür oder eine vertikale, rolloartige Türe denkbar.

[0094] Sollten es die Anforderungen an die Privatsphäre und die Sicherheit erlauben, so ist auch eine gewichtsoptimierende türlose Aussparung als Ausgestaltung möglich, was sowohl für dieses Ausführungsbeispiel, als auch für jedes andere Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung gilt. In dem Aufenthaltsbereich, der auch als Arbeitsbereich genutzt werden kann, ist weiterhin Stauraum durch einen Schrank **104** realisiert. Die Sitzgelegenheit **103** und der Tisch **123** sind im Arbeitsbereich **160** angebracht. Eine mögliche Realisierung des Schlafbereiches **170** ist hier in erhöhter Ebene über dem Boden des Arbeitsbereiches **160** angebracht. Der Schlafbereich **170** wird hierbei durch zwei Schlafgelegenheiten **101** und **102** gebildet. Diese beiden Schlafgele-

genheiten sind durch eine Trennwand **122** zur Erhöhung des Komforts und der Ruhe innerhalb des Schlafbereiches separiert. Beide Schlafgelegenheiten sind einzeln durch jeweilige Aufstieghilfen **113** und **114** zu erreichen. Dabei ist in der Mitte, auf Höhe der separierenden Wand zur Erleichterung des Aufstiegs ein Geländer **120** angebracht. Aufgrund der hier gezeigten Anordnung wird keinerlei negativer Einfluss auf Kabinendesign und Aussehen verursacht, so dass hier insbesondere die Business- und First-Class davon profitieren. Im Gegensatz zu existierenden Lösungen bestehen auch für das Design praktisch keinerlei gestalterische Einschränkungen für diesen Kabinenbereich. Daneben besteht bei dieser Realisierung durch den direkten Kontakt zum Cockpit die Möglichkeit, einen Direkteinstieg aus dem Cockpit in das Modul **100** realisieren. Dies wäre nicht nur ein Komfortvorteil für die Besatzung auf Grund kürzerer Laufwege, sondern es könnte auch dem Sicherheitsanspruch einer vorderen Sicherheitszone, bestehend aus Cockpit und FCRC Rechnung getragen werden.

[0095] Dabei können falls erforderlich oder gewünscht in diesem und allen anderen Ausführungsbeispielen die Rückwand und alle anderen Außenwände des Moduls derart ausgestaltet sein, dass sie zugangssicher, eintrittssicher, durchschusssicher oder den Sicherheitsbedürfnissen der Cockpit-Besatzung entsprechend sind.

[0096] **Fig. 2** zeigt eine weitere schematische, dreidimensionale Darstellung eines Aufenthalts- und Schlafmoduls.

[0097] **Fig. 3** zeigt eine schematische, zweidimensionale Seitendarstellung auf die Vorderseite eines Moduls **100**. Dabei ist besonders gut zu erkennen, dass das vollständige Volumen unter dem Aufenthaltsbereich in voller Breite, voller Tiefe und voller Höhe als Stellplatz beispielsweise für Trolleys **116** bis **119** zur Verfügung steht. Es wird ein seitlicher Blick auf den Aufstiegsbereich **110** möglich. Durch die Aufstiegsэлеmente **106** bis **109**, die hier als einzelne Stufen dargestellt sind, wird der Einstieg in das Modul für das Besatzungsmitglied ermöglicht. Diese beispielhafte Ausgestaltung der Stufen kann durch andere mechanische Konstruktionen, die den Einstieg in den erhöhten Arbeitsbereich ermöglichen, ersetzt werden. Weiterhin sind im Aufstiegsbereich **110** Geländer **112** angebracht, die ebenfalls den Aufstieg erleichtern. Dabei ist unter Geländer **112** jede mechanische Vorrichtung zu verstehen, die bei Anbringung an dem Aufstiegsbereich **110** den Aufstieg für das Crewmitglied erleichtert. Es ist weiterhin die Trennwand **122** zu erkennen, die beide Schlafgelegenheiten im Schlafbereich voneinander separiert.

[0098] **Fig. 4** zeigt eine schematische, zweidimensionale, horizontale Schnittdarstellung und bietet eine

Ansicht eines Moduls **100** von oben. Es ist hier gut zu erkennen, dass der Arbeitsbereich **160** deutlich vom Schlafbereich **170** getrennt ist. Die weite räumliche Trennung der beiden Bereiche erhöht den Komfort und verbessert das Erholungspotential im Aufenthalts- und Schlafmodul. Für die beiden separaten Schlafgelegenheiten **101** und **102** sind die getrennten Aufstiegsmöglichkeiten **113** und **114** aus dem Arbeitsbereich hinein in die jeweilige Schlafgelegenheit gezeigt. Im Aufstiegsbereich **110** lässt sich erkennen, dass die senkrechte Ausgestaltung der Aufstiegshilfen **109**, **111** und **112** eine minimale Beanspruchung an Raum für den Aufstiegsbereich realisiert.

[0099] [Fig. 5](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Seitendarstellung und ermöglicht eine Seitenansicht eines Moduls. Der Schlafbereich **170** läuft zur Vorderseite **171** hin zusammen. Dies ergibt sich durch die vorgegebene Rumpfstuktur des Flugzeuges, der sehr gut mit einem Beispiel dieser Ausführungsform der Erfindung in [Abb. 25](#) zu sehen ist. Durch diese Ausgestaltung des Schlafbereiches auf der Vorderseite des Moduls ergibt sich die Möglichkeit eines direkten Anschlusses des Moduls an den Cockpit-Bereich.

[0100] [Fig. 6](#) und [Fig. 7](#) zeigen eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines Moduls **100** von oben und ermöglichen eine detaillierte Einsicht in den Schlafbereich **170** und in den Arbeitsbereich **160**.

[0101] [Fig. 8](#) und [Fig. 9](#) zeigen eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines Aufenthalts- und Schlafmoduls **100**. Dabei weist das Modul einen Schlafbereich **170** auf, der vom Arbeitsbereich **160** aus zur Rückseite des Moduls ausgerichtet ist. Weiterhin enthält der Schlafbereich eine hintere Schlafgelegenheit **138** und eine seitliche Schlafgelegenheit **139**, wobei die hintere Schlafgelegenheit senkrecht zur Flugzeuglängsrichtung orientiert ist und die seitliche Schlafgelegenheit parallel zur Flugzeuglängsrichtung orientiert ist. Beide Schlafgelegenheiten sind durch Trennwände **140** und **141** zum benachbarten Schlafbereich bzw. Arbeitsbereich abgetrennt. Ebenso sind an diesen Trennwänden Armaturen wie Griffe oder Geländer angebracht, die hier durch **142** und **143** dargestellt sind. Ebenso befindet sich unter der seitlichen Schlafgelegenheit ein Staufach **144**, das hier beispielhaft als Schrankwand ausgeführt ist. Im Arbeitsbereich **160** befindet sich die Sitzgelegenheit **103** und der Tisch **123**, ebenso sind im Arbeitsbereich Aufstiegshilfen **145** bis **151** angebracht, die den Aufstieg von der tiefer liegenden Ebene des Arbeitsbereichs in den Schlafbereich ermöglichen sollen. Weiterhin weist das Modul an der Seitenwand den Aufstiegsbereich **110** auf, der durch verschiedene Aufstiegshilfen **106** bis **109** und **111** bis **112** den Aufstieg von einer unteren Ebene in das Modul ermöglicht. Dabei sind die Stufen **106** bis **109** beispielhaft für jedes mechanische Bauteil zu sehen, die den Auf-

stieg eines Besatzungsmitgliedes in das Modul erleichtern. Durch die seitliche Anbringung des Aufstiegsbereiches ist an der Stirnseite des Moduls **180** in kompletter Breite, kompletter Höhe und kompletter Tiefe der Raum unter dem Arbeitsbereich als Stauraum zur Verfügung gestellt. Dies ist in der Zeichnung als Beispiel für Trolleys **116** bis **119** genutzt. In der hinteren Schlafgelegenheit **138** ist gut zu erkennen, dass durch diese Anordnung eine erhöhte Kopffreiheit über dem Kopfkissen für das Besatzungsmitglied beim Ausruhen gewährleistet wird. Aufgrund der Querausrichtung des hinteren Bettes kann man in Kombination mit der [Fig. 26](#), die beispielsweise die Anordnung eines solchen Moduls in einem Flugzeugrumpf zeigt, erkennen, dass im Vergleich zur Längsausrichtung des hinteren Bettes ein viel geringerer Einfluss auf das Kabinendesign und Aussehen der Kabine verursacht wird. Durch die Anordnung ist der Einstieg in den Schlafbereich ebenfalls deutlich angenehmer, da beide Aufstiegshilfe sehr viel weiter auseinander liegen als beispielsweise bei [Fig. 1](#).

[0102] [Fig. 10](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Darstellung eines Moduls **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Durch die seitliche Anbringung des Aufstiegsbereichs **110** mit seinen Aufstiegshilfen **106** bis **109** und **112** wird deutlich, dass an der Frontseite des Moduls, auf die der Blick gerichtet ist, Stauraum in voller Breite zur Verfügung gestellt wird. Dieser wird in diesem Beispiel als Stellplatz für Trolleys **116** bis **119** genutzt.

[0103] [Fig. 11](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines Moduls **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung, wobei die Figur als transparente Version der [Fig. 8](#) dargestellt ist. Dadurch wird insbesondere der Arbeitsbereich **160** mit seinem Tisch **123** und seiner Sitzgelegenheit **103** deutlich.

[0104] [Fig. 12](#) bis [Fig. 14](#) zeigen schematische, dreidimensionale Darstellungen eines Moduls **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung.

[0105] [Fig. 15](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale Darstellung eines Moduls **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Dabei wird ein seitlicher Blick auf den Aufstiegsbereich **110** ermöglicht. Neben der hinteren Schlafgelegenheit **138**, die quer zur Flugzeuglängsrichtung ausgerichtet ist, kann man durch die Aussparung **121** die zweite Schlafgelegenheit **139** sehen. Diese ist parallel zur Flugzeuglängsrichtung ausgerichtet. Dadurch wird die obere Ausdehnung des Moduls in Flugzeuglängsrichtung minimiert. Wie man in [Fig. 26](#) ergänzend sehen kann, in der das beispielhafte Modul **100** aus [Fig. 15](#) zu sehen ist, ist bei dieser Installation des Moduls keine weitere Berücksichtigung bezüglich der Ganghöhe im Cross-Aisle-Bereich **155** nötig.

[0106] [Fig. 16](#) zeigt eine weitere schematische, dreidimensionale Darstellung eines erfindungsgemäßen Moduls. In diesem Ausführungsbeispiel ist der erste Schlafbereich mit der ersten Schlafgelegenheit **130** vom Arbeitsbereich **160** aus zur Vorderseite des Moduls angebracht. Der zweite Schlafbereich mit der zweiten Schlafgelegenheit **129** ist hierbei vom Arbeitsbereich **160** aus zur Rückseite des Moduls ausgerichtet. Dabei sind beide Schlafgelegenheiten **129** und **130** senkrecht zur Flugzeuglängsrichtung orientiert. Diese Anordnung der Schlafbereiche an den Arbeitsbereich zeichnet sich insbesondere durch eine sehr hohe Privatsphäre aus, da hier beide Betten räumlich weit voneinander getrennt sind. Ebenso ist zu erkennen, dass für die hintere Schlafgelegenheit **129** eine sehr hohe Kopffreiheit über dem Kopfkissen für das Besatzungsmitglied zur Verfügung gestellt wird. Zur weiteren Erhöhung der Privatsphäre sind die beiden Schlafbereiche durch Trennwände **125** und **126** vom eigentlichen Arbeitsbereich **160** abgetrennt. Der Arbeitsbereich ist weiterhin mit Stauraum, beispielsweise Schrankfächern **127** und **128** ausgestattet, ebenso befindet sich ein Tisch **123** in diesem Arbeitsbereich **160**. In diesem Ausführungsbeispiel sind die beiden Schlafgelegenheiten **129** und **130** in einer erhöhten Ebene gegenüber dem Arbeitsbereich **160** dargestellt, was als beispielhafte, nicht zwingende Lösung angesehen wird. Um vom Arbeitsbereich in die beiden Schlafbereiche zu gelangen, sind Stufen **131**, **132** und **133** als beispielhafte Aufstiegshilfen vom Arbeitsbereich in den Schlafbereich dargestellt. Ebenso ist an der Seitenwand des Moduls der Aufstiegsbereich **110** zu erkennen, von dem aus das Besatzungsmitglied von einer unteren Ebene in das Modul **100** gelangen kann. Dabei sind als Aufstiegshilfen hier beispielhaft einzelne Trittbretter **106**, **107**, **108** an der Seitenwand des Moduls angebracht, ebenso zählen die beiden Geländer **111** und **112** als beispielhafte Aufstiegshilfen dazu. Dabei ist unter Geländer jede mechanische Vorrichtung zu verstehen, die bei Anbringung an dem Aufstiegsbereich **110** den Aufstieg für das Crewmitglied erleichtert. An der unteren Frontseite des Moduls lässt sich erkennen, dass durch die Ausgestaltung des seitlichen Aufstieges der volle Stauraum unter dem Arbeitsbereich genutzt werden kann. Dies ist beispielhaft in [Fig. 16](#) durch die Unterbringung von vier Trolleys **116** bis **119** dargestellt. Ebenso ist die Aussparung **121** im Aufstiegsbereich zu erkennen, durch die das Besatzungsmitglied in das Modul gelangen kann. Weiterhin stellt die hintere Wand **115** einen Wandübergang zwischen dem Modul und dem Passagierbereich dar.

[0107] [Fig. 17](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines erfindungsgemäßen Moduls von oben, wobei ein verbesserter Blick in den Arbeitsbereich **160** ermöglicht wird. Neben der beispielhaften Ausführung eines Tisches **123** ist nun auch die Sitzgelegenheit **103** zu erkennen, die neben den zur Verfügung gestellten Staufächern **127** und **128** zum

wesentlichen Inhalt des Arbeitsbereiches **160** zählt. Ebenso ist zu erkennen, dass Aufstiegshilfen **134** für den Aufstieg aus dem Arbeitsbereich **160** in die erste Schlafgelegenheit **130** angebracht sind. Diese Aufstiegshilfen sind beispielsweise hier als Trittbretter gezeigt, wobei jede mechanische Konstruktion, die den Aufstieg aus dem Arbeitsbereich in den Schlafbereich erleichtert, möglich ist.

[0108] [Fig. 18](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines erfindungsgemäßen Moduls von oben, wobei ein verbesserter Blick auf die Aufstiegshilfen **134**, **135** und **136** zum Aufstieg aus dem Arbeitsbereich **160** in den Schlafbereich mit der ersten Schlafgelegenheit **130** ermöglicht wird.

[0109] [Fig. 19](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines erfindungsgemäßen Moduls, wobei durch die transparente Darstellung der Wandschrank **137** in der seitlichen Wand deutlich wird, in der sich auch der Aufstiegsbereich **110** befindet. Dieser Wandschrank dient zur Vergrößerung des Komforts im Arbeitsbereich **160**, weil somit mehr Stauraum geschaffen werden kann. Beide Rückwände des Moduls **115** und **161** sind Wandübergänge zwischen dem Modul und dem Passagierbereich. Weiterhin ist durch die transparente Darstellung die Anbringung der Aufstiegshilfen **131** und **132** in den zweiten Schlafbereich mit der zweiten Schlafgelegenheit **129** zu erkennen.

[0110] [Fig. 20](#) bis [Fig. 22](#) zeigen eine schematische, dreidimensionale Darstellung eines erfindungsgemäßen Moduls von oben.

[0111] [Fig. 23](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, horizontale Schnittdarstellung und ermöglicht den Blick von oben in ein Modul. Dabei wird die räumliche Trennung der beiden Betten **129** und **130** und damit die Gewährleistung einer hohen Privatsphäre für die Besatzungsmitglieder deutlich. Ebenso ist der Wandschrank **137** im Arbeitsbereich **160** zu erkennen, der die Bereitstellung von zusätzlichem Stauraum gewährleistet. Ebenso ist durch diesen Blick von oben zu erkennen, dass der Aufstiegsbereich **110** senkrecht ausgestaltet ist und somit möglichst wenig Platzverlust für den Aufstiegsbereich in Kauf genommen werden muss.

[0112] [Fig. 24](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, seitliche Darstellung eines Moduls **100** gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung.

[0113] [Fig. 25](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Schnittdarstellung durch den Flugzeugrumpf in Flugzeuglängsrichtung, wobei hier beispielhaft das Ausführungsbeispiel des Moduls gemäß [Fig. 1](#) gezeigt ist. Das Modul **100**, das den Passagierbereich **152** abschließt, hat direkte Verbindung zum Cockpit **190**. Dadurch kann eine direkte Verbin-

derung für die Cockpit-Besatzung vom Cockpit in das Flight-Crew-Rest-Compartment, also das Modul **100** ermöglicht werden. Es ist dabei deutlich zu sehen, dass im Passagierbereich **152** keinerlei Einfluss auf das Kabinendesign oder das Kabinenaussehen durch das Modul entsteht. Dies führt im Gegensatz zur existierenden Lösung dazu, dass keinerlei gestalterische Einschränkung für diesen Kabinenbereich notwendig sind.

[0114] [Fig. 26](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Schnittdarstellung entlang der Flugzeuglängsrichtung und zeigt ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Moduls gemäß [Fig. 8](#). Das Modul **100** ist derart angebracht, dass im Cross Aisle Bereich **155**, also dem Gang zwischen dem Modul und einer möglichen Küche **153** keinerlei Berücksichtigung bezüglich der Ganghöhe in diesem Bereich erfolgen muss. Sollte jedoch die Notwendigkeit bestehen, dieses Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung derart auszugestalten, dass das Modul einige Millimeter oder Zentimeter in den Gang hineinragt, so ist zumindest über den größten Teil der Gangbreite keine Berücksichtigung bezüglich der Ganghöhe erforderlich. Weiterhin ist zu erkennen, dass durch die aufgehende Form des Flugzeugrumpfes **157** die hintere Begrenzungswand des Moduls **156** eine deutlich größere Höhe aufweist als bisher üblich. Dies gewährleistet die erhöhte Kopffreiheit über dem Kopfkissen für das Besatzungsmitglied.

[0115] [Fig. 27](#) zeigt eine schematische, zweidimensionale, vertikale Schnittdarstellung entlang der Flugzeuglängsrichtung, wobei hier das Modul **100** gemäß des Ausführungsbeispiels aus [Fig. 16](#) gezeigt ist. Durch die räumliche Trennung der beiden Schlafbereiche **158** und **159** wird die sehr hohe Privatsphäre für die Besatzungsmitglieder zur Verfügung gestellt.

[0116] [Fig. 28](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren **138** und einer seitlichen **139** Schlafgelegenheit. Dabei können beide Schlafgelegenheiten in der Ausführung eines Klappbettes ausgestaltet sein. Durch diese Anbringung der beiden Schlafbereiche an den Arbeitsbereich **160** ragt der Wandbereich **201** der hinteren Schlafgelegenheit **138** weniger über den Einstiegsbereich **110** hinaus, als beispielsweise bei der Ausgestaltung in [Fig. 8](#). Dafür muss bei dieser Ausführung in Kauf genommen werden, dass die seitliche Schlafgelegenheit mit dem Wandbereich **202** weiter über die Stirnseite **180** des Moduls hinausragt, als beispielsweise bei der Ausgestaltung in [Fig. 8](#). Je nach Platz- und Raumbedürfnissen kann eine entsprechende Variante gewählt werden.

[0117] [Fig. 29–Fig. 34](#) zeigen unterschiedliche Darstellungen des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und

Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren **138** und einer seitlichen **139** Schlafgelegenheit. Dabei sind jeweils beide Schlafgelegenheiten in Ausgestaltung eines Klappbettes denkbar und möglich.

[0118] [Fig. 35](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren **138** und einer seitlichen **139** Schlafgelegenheit. Dabei ist die seitliche Schlafgelegenheit **139** explizit in Form eines Klappbettes gezeigt. Dafür ist die Schlafgelegenheit ohne jede Stoffauflage aufgeführt, um den Blick auf den Boden **205** der Schlafgelegenheit zu ermöglichen. Dabei ist der umklappbare Teil **200** des Bettes deutlich zu sehen. Dieser umklappbare Teil ist über ein Verbindungsstück **206** derart an den festen Teil des Bettes angebracht, dass er sowohl umgeklappt, als auch abgesenkt und beispielsweise an anderer Stelle des Moduls als Ablage wieder angebracht werden kann. Dabei ist das Verbindungsstück derart ausgestaltet, dass es diese beiden Funktionen ermöglicht. In der hier gezeigten Stellung des umklappbaren Teils, wird das Bett vollständig zur Verfügung gestellt. Weiter Stellungen und Funktion des Umklappbettes sind den [Fig. 36](#) und [Fig. 37](#) zu entnehmen.

[0119] [Fig. 36](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren **138** und einer seitlichen **139** Schlafgelegenheit. Dabei ist die hintere Schlafgelegenheit als Klappbett ausgeführt. Der umklappbare Teil des Bettes ist hier in abgesenkter Stellung gezeigt und kann als zusätzliche Ablage oder Tisch verwendet werden, falls die zweite Schlafgelegenheit bspw. bei Kurzflügen nicht benötigt wird.

[0120] [Fig. 37](#) zeigt eine schematische, dreidimensionale Darstellung des erfindungsgemäßen Aufenthalts- und Schlafmoduls gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung mit einer hinteren **138** und einer seitlichen **139** Schlafgelegenheit. Dabei ist der umklappbare Teil des seitlichen Bettes komplett auf dessen festen Teil geklappt. Damit wird z. B. die nutzbare Grundfläche innerhalb des Moduls vergrößert, was einen Komfortgewinn für die Crewmitglieder im Modul bedeutet.

[0121] Ergänzend ist darauf hinzuweisen, dass „umfassend“ keine anderen Elemente oder Schritte ausschließt und „eine“ oder „ein“ keine Vielzahl ausschließt. Ferner sei darauf hingewiesen, dass Merkmale oder Schritte, die mit Verweis auf eines der obigen Ausführungsbeispiele beschrieben worden sind, auch in Kombination mit anderen Merkmalen oder Schritten anderer oben beschriebener Ausführungs-

beispiele verwendet werden können. Bezugszeichen
in den Ansprüchen sind nicht als Einschränkung an-
zusehen.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- EP 1010617 [\[0005\]](#)

Patentansprüche

1. Aufenthalts- und Schlafmodul (**100**) zur Unterbringung von zumindest einem Mitglied einer Flugzeugbesatzung, das Modul (**100**) aufweisend: einen ersten Schlafbereich (**170**); und einen Aufstiegsbereich (**110**) zum Aufstieg von einer unteren Ebene in das Modul (**100**); wobei der Aufstiegsbereich (**110**) eine Aufstiegshilfe (**106, 107, 108, 109, 111, 112**) aufweist, welche seitlich an dem Modul (**100**) angeordnet ist.

2. Modul nach dem Anspruch 1, wobei das Modul einen Arbeitsbereich (**160**) zum Aufenthalt eines Mitglieds der Flugzeugbesatzung aufweist.

3. Modul nach Anspruch 2, wobei das Modul derart eingerichtet ist, dass das Volumen unter dem Arbeitsbereich in voller Breite, voller Tiefe und voller Höhe als Stellplatz zur Verfügung steht.

4. Modul nach Anspruch 2 oder 3, wobei der Arbeitsbereich zumindest ein Element ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Sitzgelegenheit (**103**), Tisch (**123**) und einen Eingangsbereich aufweist.

5. Modul nach Anspruch 4, wobei die Sitzgelegenheit (**103**) eine Sitzgelegenheit aus der Gruppe bestehend aus Klappsitz, Flugzeugsitz, Passagiersitz, Business-Class-Sitz und High-Comfort Cabin Attendant Sitz ist.

6. Modul nach Anspruch 4 oder Anspruch 5, wobei der Tisch (**123**) ein Tisch aus der Gruppe bestehend aus Klapptisch, massiver Tisch, Rückenlehnen-Ausklapptisch und schwenkbarem Tisch ist.

7. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Schlafbereich (**170**) mindestens eine Schlafgelegenheit aufweist.

8. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, weiterhin umfassend: einen an den ersten Schlafbereich (**170**) angrenzenden Bereich; und eine Trennwand (**122, 140, 141, 148, 125, 126**); wobei der erste Schlafbereich (**170**) zumindest teilweise durch die Trennwand (**122, 140, 141, 148, 125, 126**) von dem angrenzenden Bereich separiert ist.

9. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Modul derart ausgebildet ist, um im Wesentlichen direkt an das Cockpit (**190**) anzuschließen.

10. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der erste Schlafbereich (**170**) vom Arbeitsbereich (**160**) aus zur Vorderseite des Moduls in Längsrichtung des Moduls ausgerichtet ist und zwei Schlafgelegenheiten (**101, 102**) in Flugzeuglängs-

richtung aufweist.

11. Modul nach einem der Ansprüche 1–9, wobei der erste Schlafbereich (**170**) vom Arbeitsbereich (**160**) aus zur Rückseite des Moduls ausgerichtet ist und weiterhin eine hintere Schlafgelegenheit (**138**) und eine seitliche Schlafgelegenheit (**139**) aufweist; wobei die hintere Schlafgelegenheit (**138**) senkrecht zur Flugzeuglängsrichtung orientiert ist; und wobei die seitliche Schlafgelegenheit (**139**) parallel zur Flugzeuglängsrichtung orientiert ist.

12. Modul nach einem der Ansprüche 1–9, weiterhin umfassend: eine erste Schlafgelegenheit (**130**); und einen zweiten Schlafbereich mit einer zweiten Schlafgelegenheit (**129**); wobei der erste Schlafbereich vom Arbeitsbereich (**160**) aus zur Vorderseite des Moduls ausgerichtet ist, und wobei der zweite Schlafbereich vom Arbeitsbereich (**160**) aus zur Rückseite des Moduls ausgerichtet ist; und wobei beide Schlafgelegenheiten (**129, 130**) senkrecht zur Flugzeuglängsrichtung orientiert sind.

13. Modul nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Modul eine Aussparung (**121**) im Aufstiegsbereich (**110**) aufweist, durch welches das Modul von der unteren Ebene aus betreten werden kann.

14. Modul nach einem der Ansprüche 4–13, wobei die Sitzgelegenheit als TTL-zertifizierbare Sitzgelegenheit ausgestaltet ist.

15. Verwendung eines Moduls (**100**) nach einem der Ansprüche 1–14 in einem Flugzeug.

16. Flugzeug mit einem Modul (**100**) nach einem der Ansprüche 1–14.

Es folgen 23 Blatt Zeichnungen

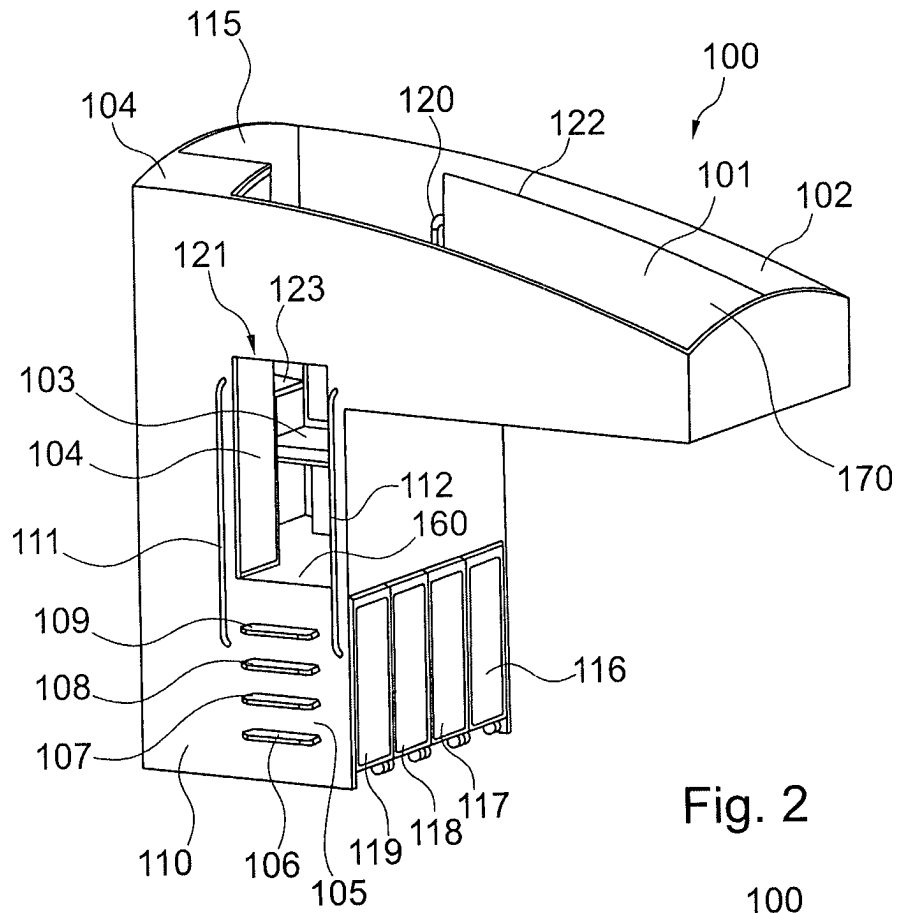


Fig. 2

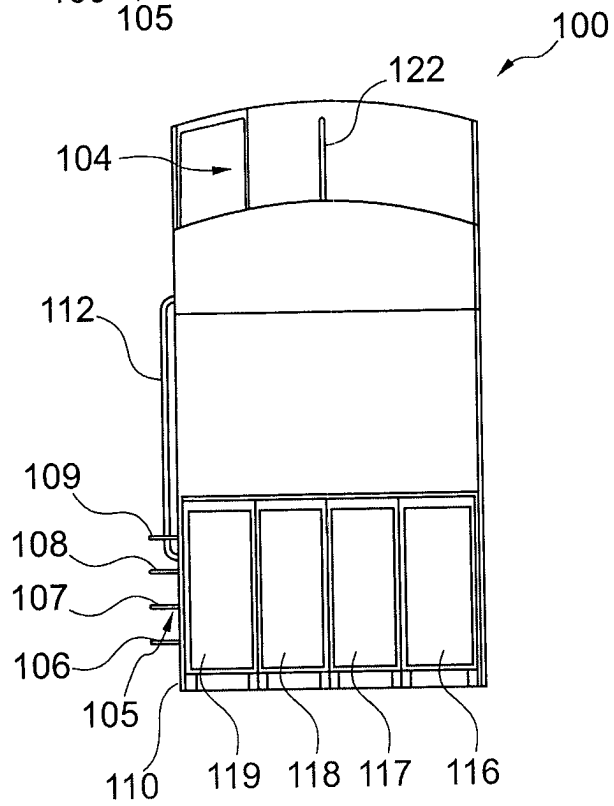


Fig. 3

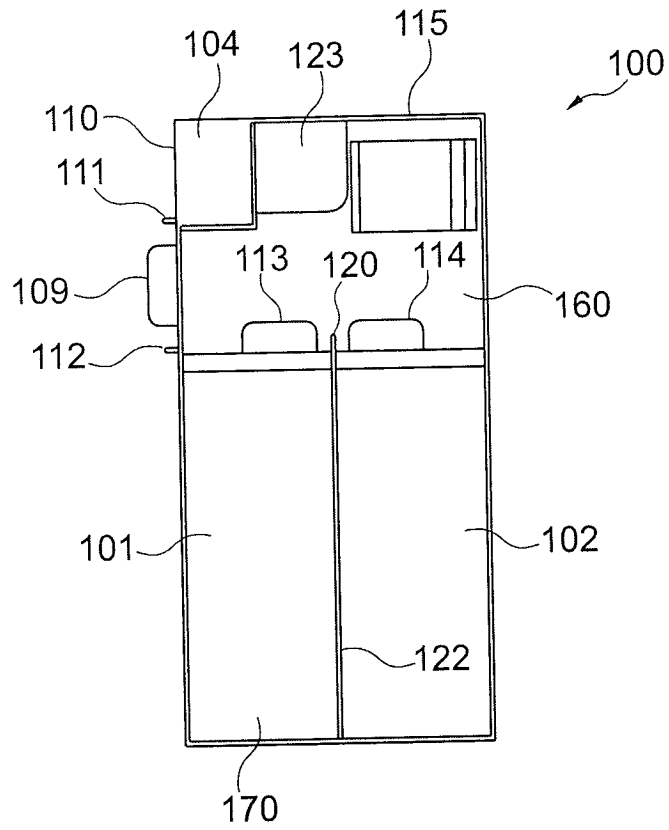


Fig. 4

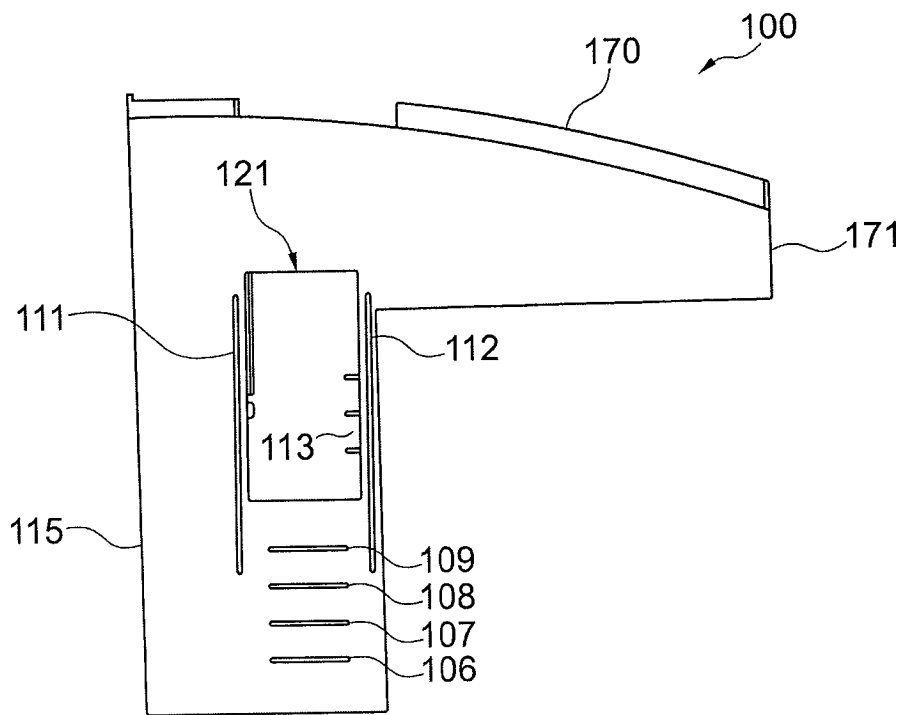


Fig. 5

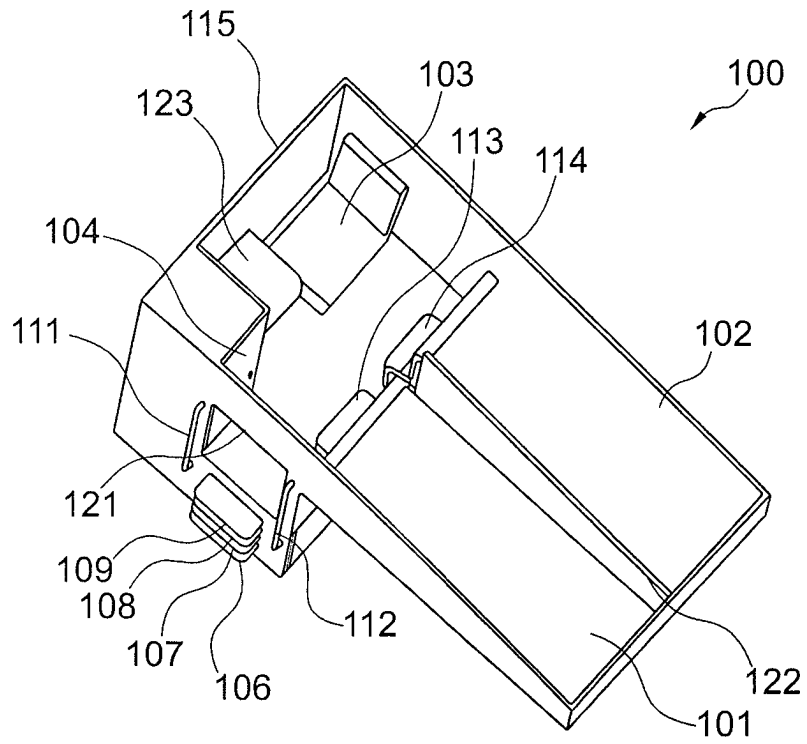


Fig. 6

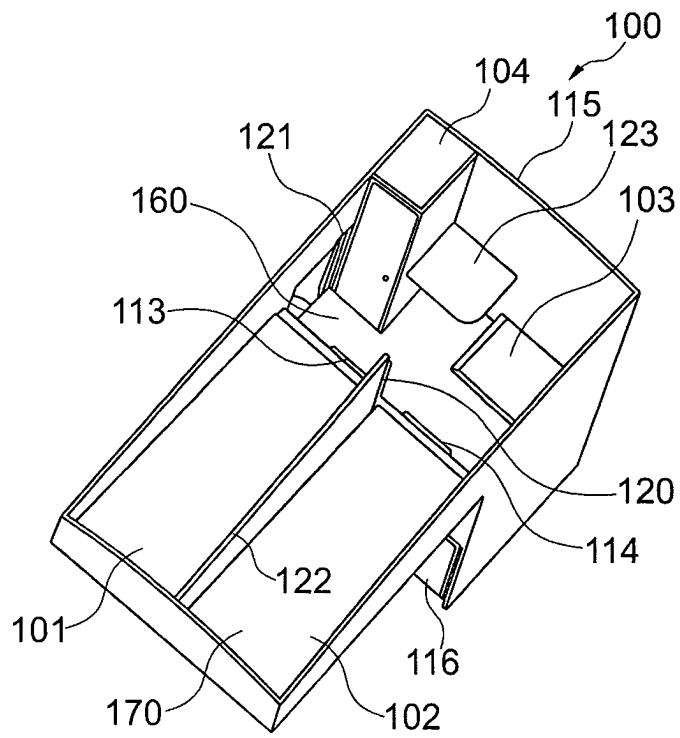


Fig. 7

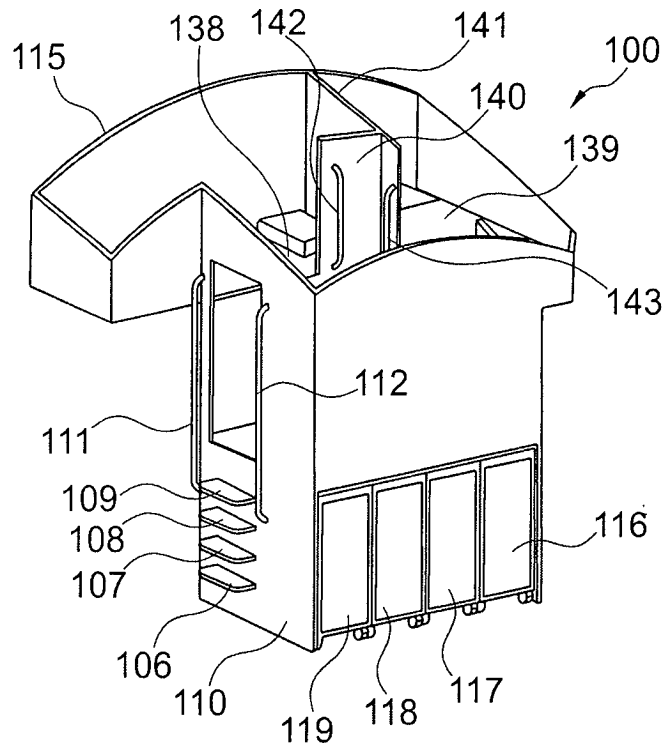


Fig. 8

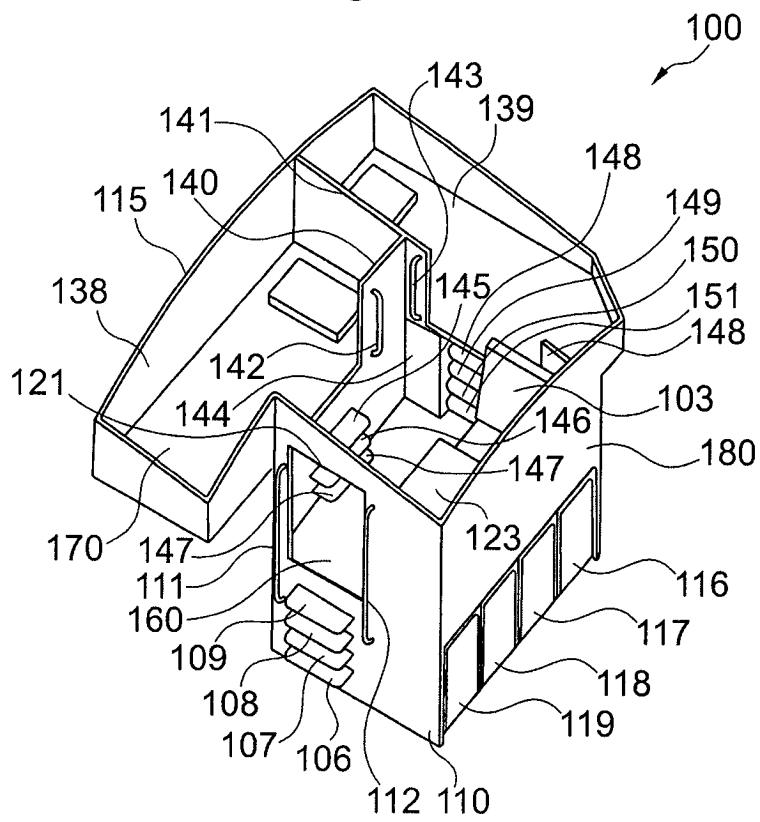


Fig. 9

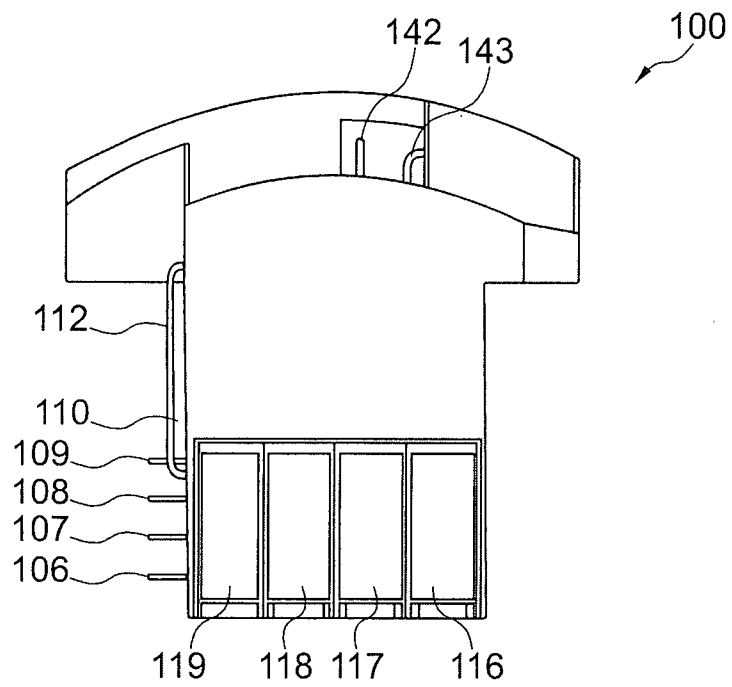


Fig. 10

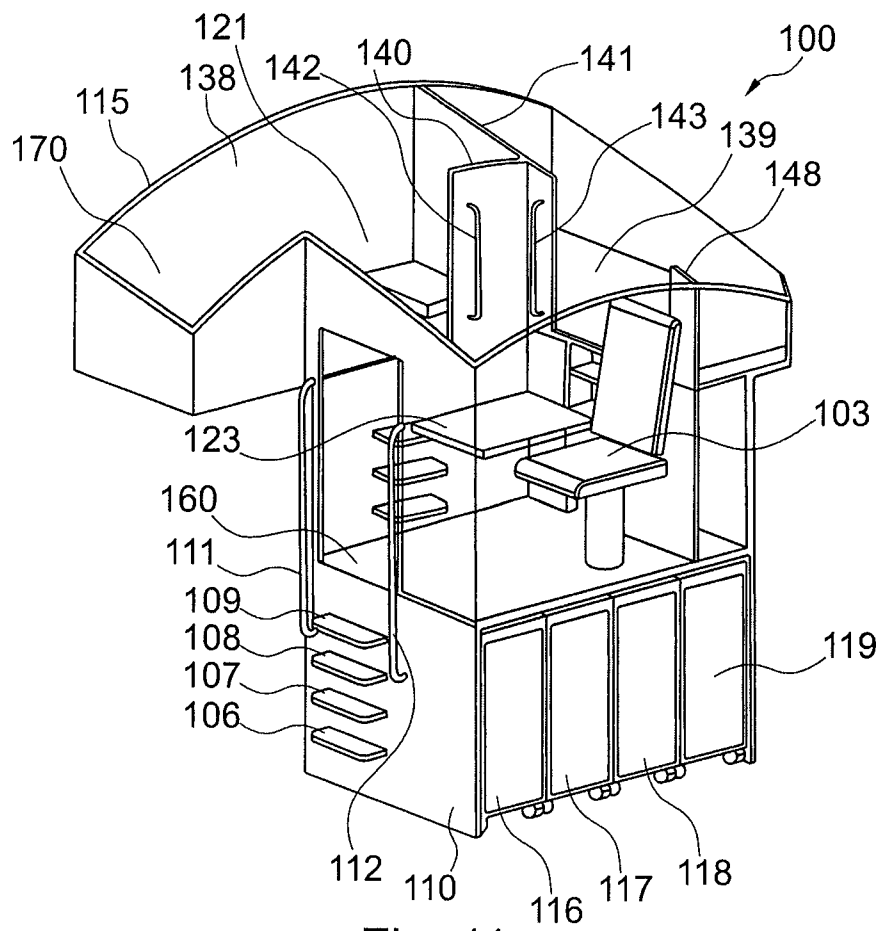


Fig. 11

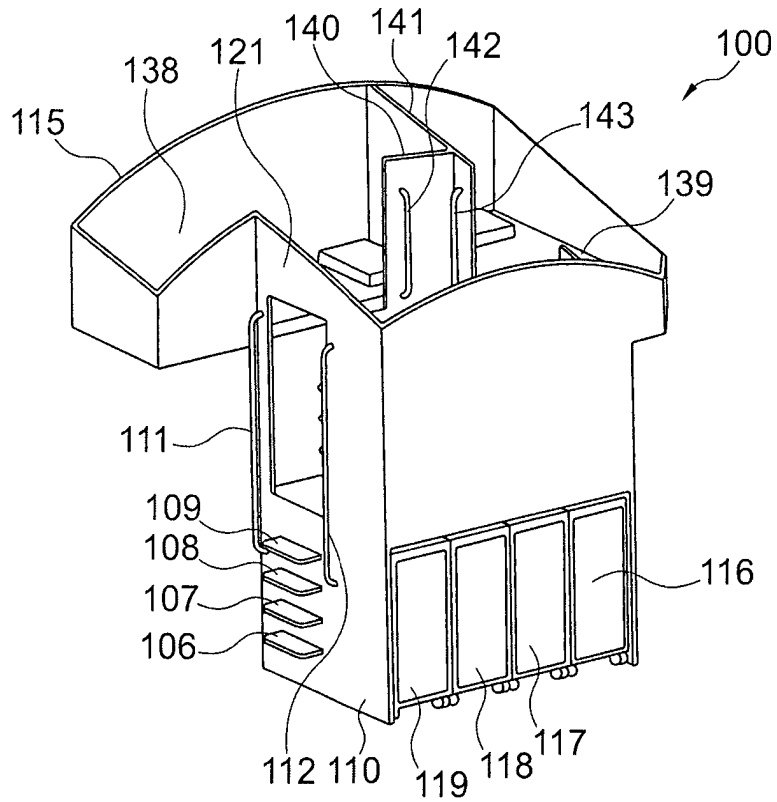


Fig. 13

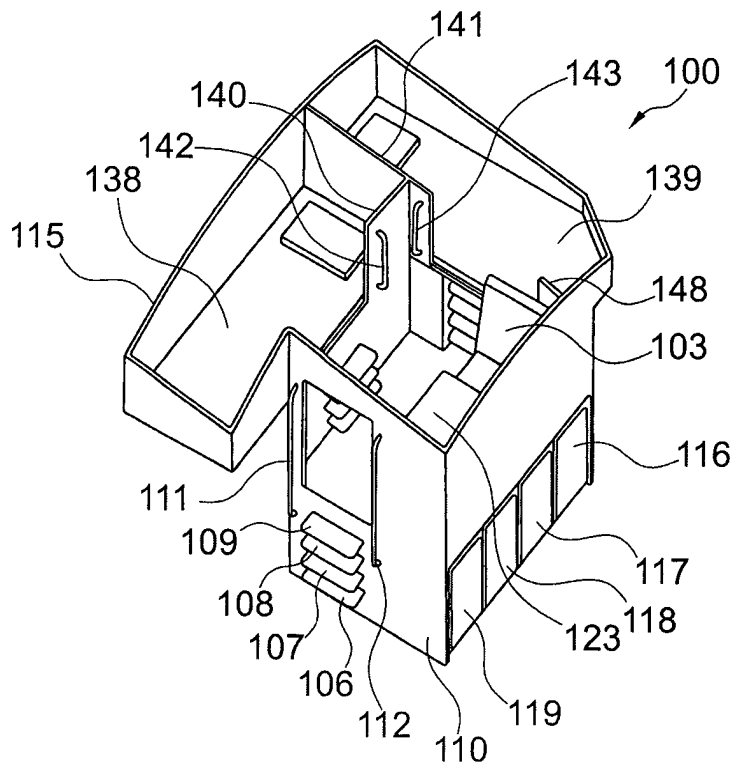


Fig. 14

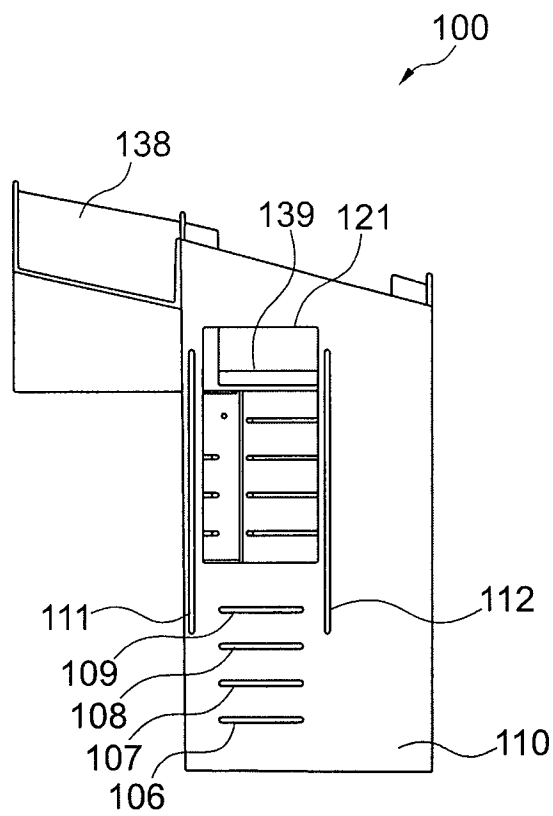


Fig. 15

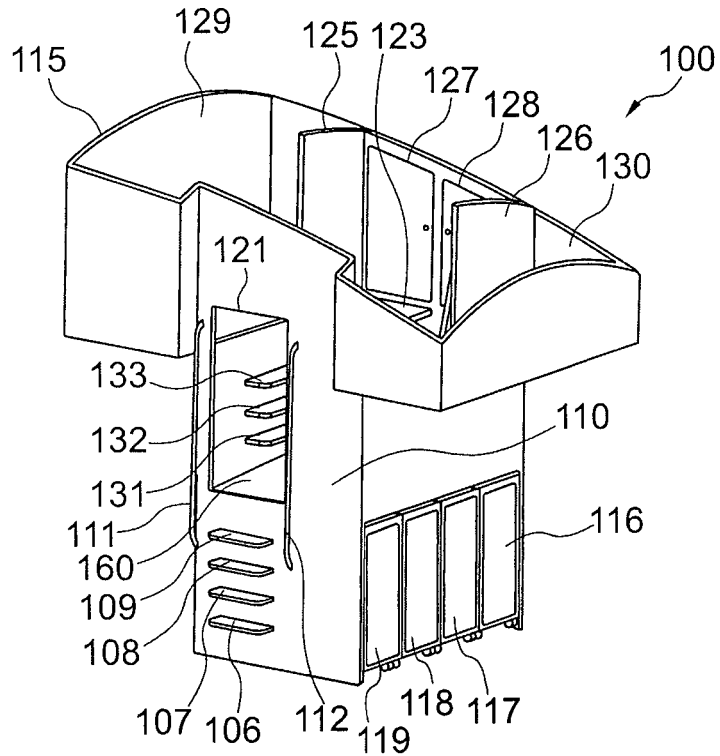


Fig. 16

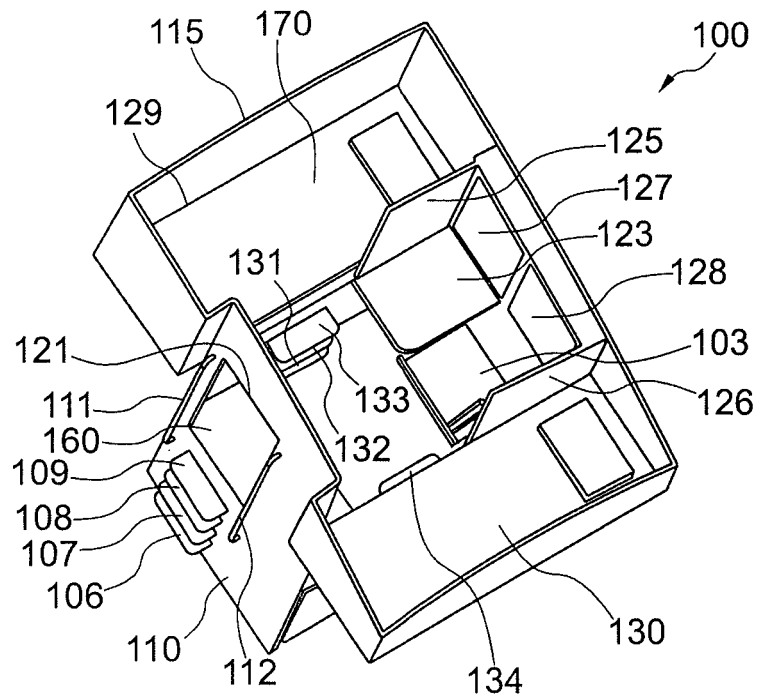


Fig. 17

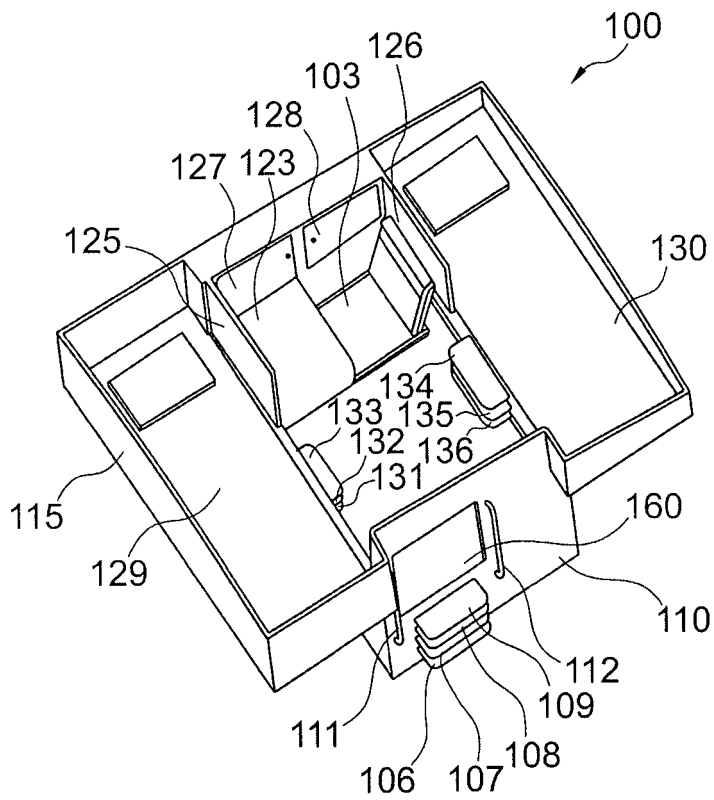


Fig. 18

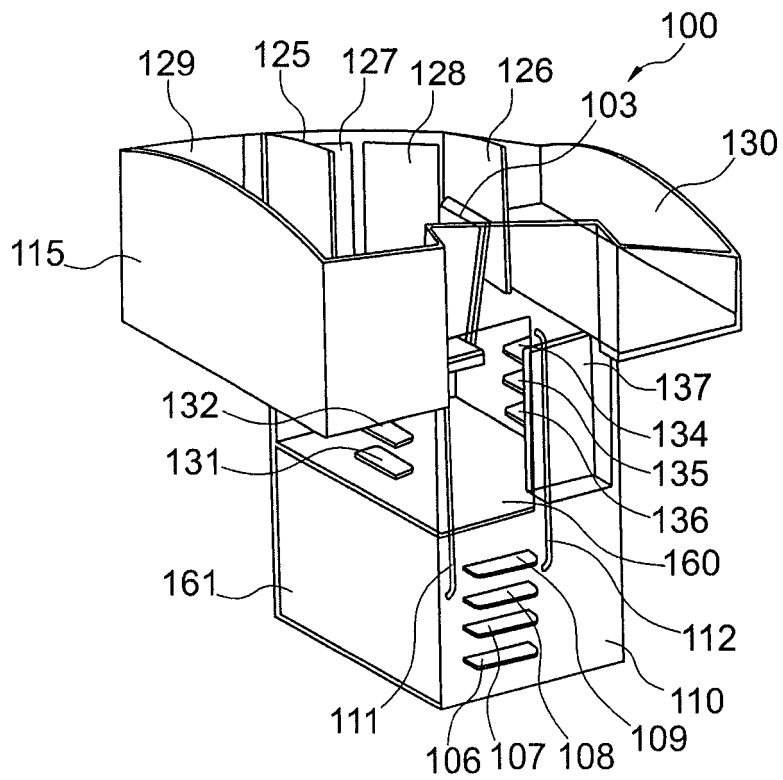


Fig. 19

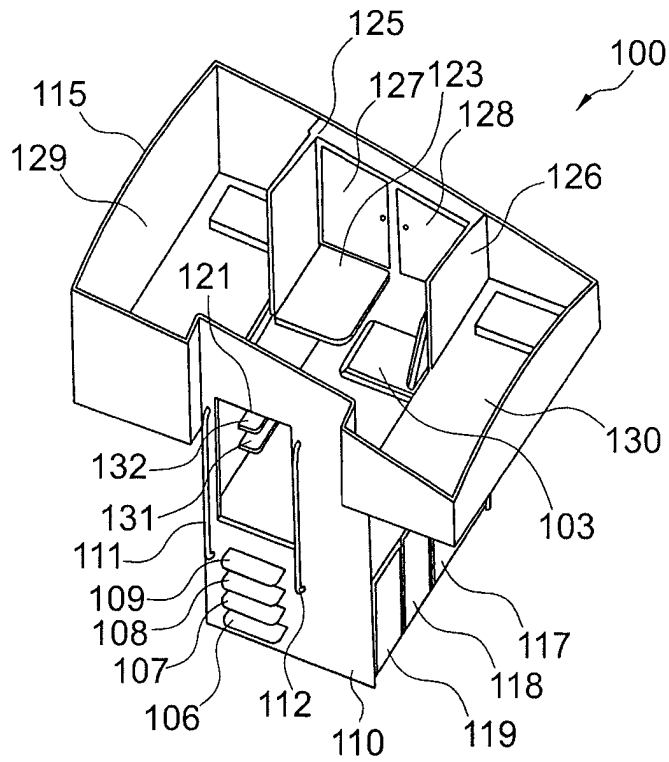


Fig. 20

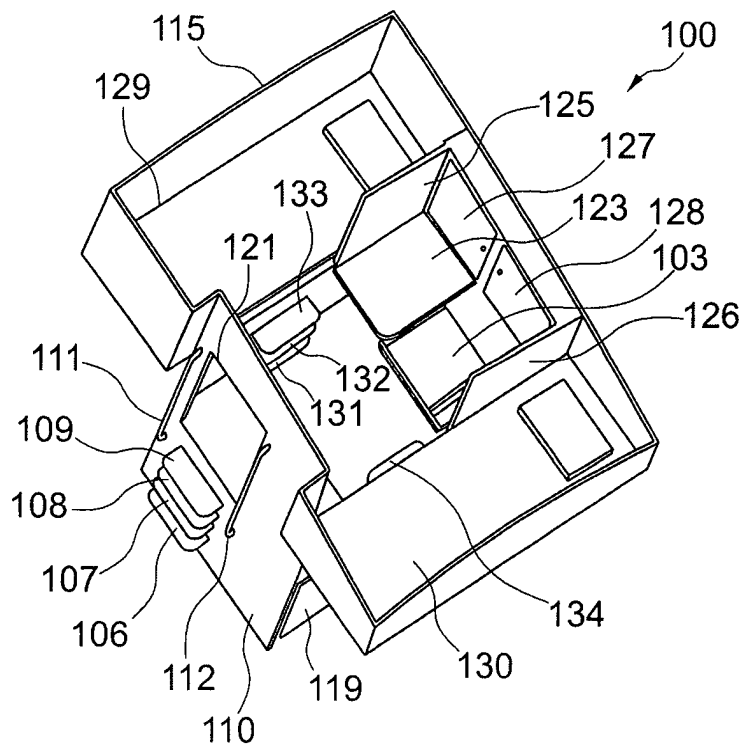


Fig. 21

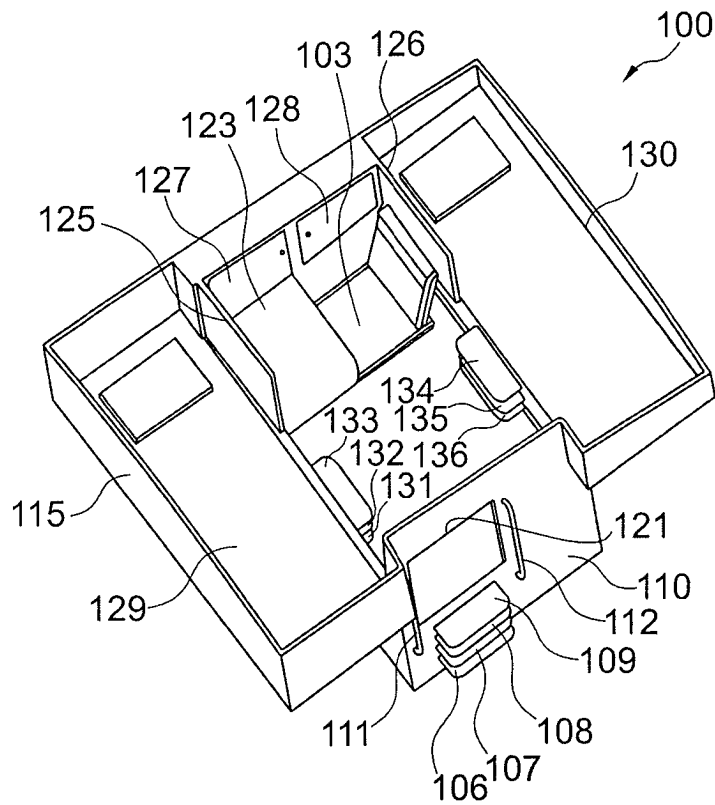


Fig. 22

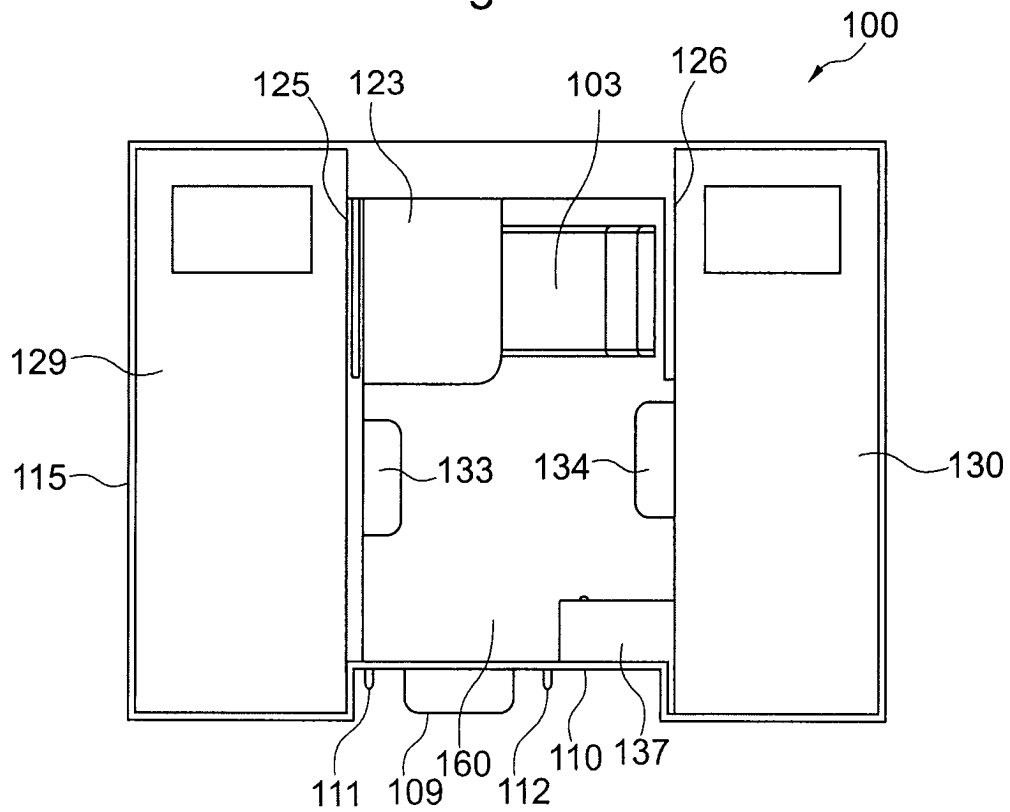


Fig. 23

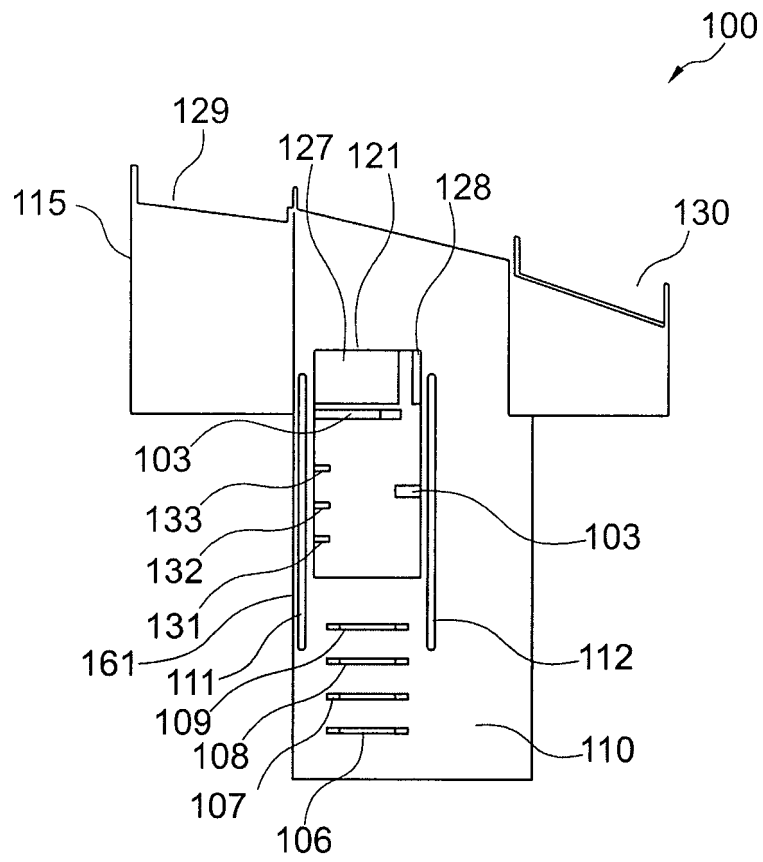


Fig. 24

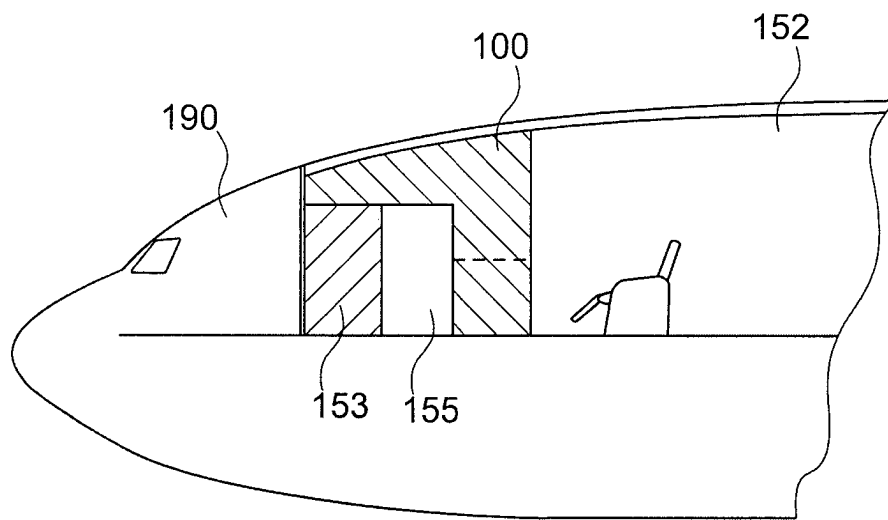


Fig. 25

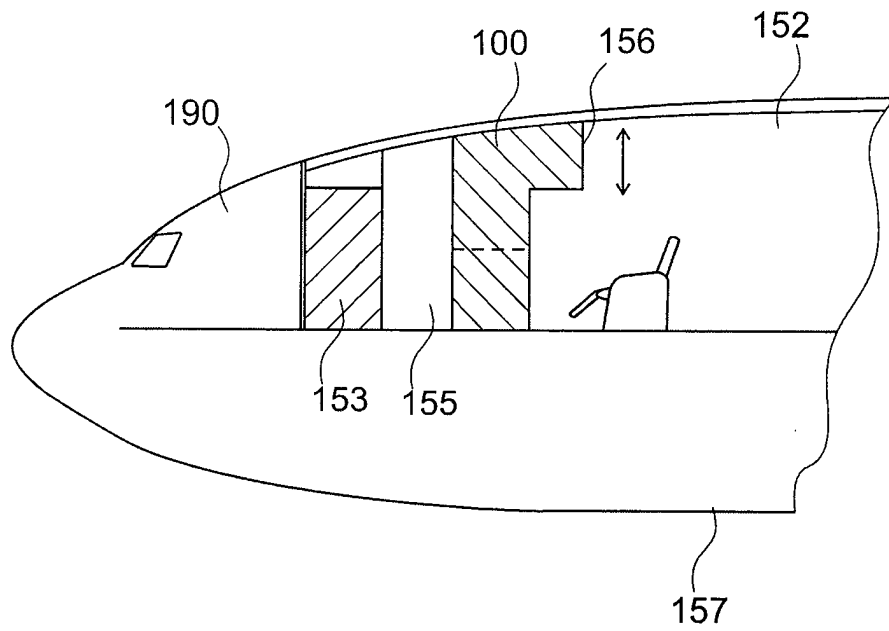


Fig. 26

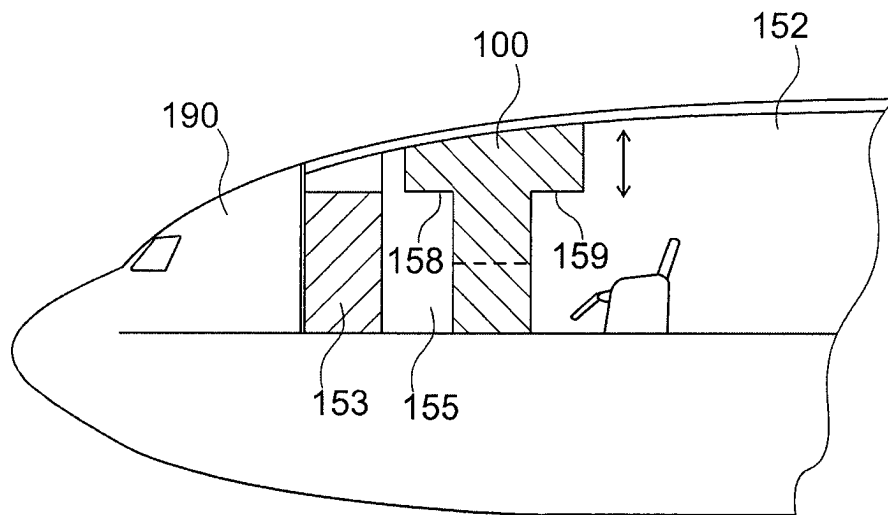


Fig. 27

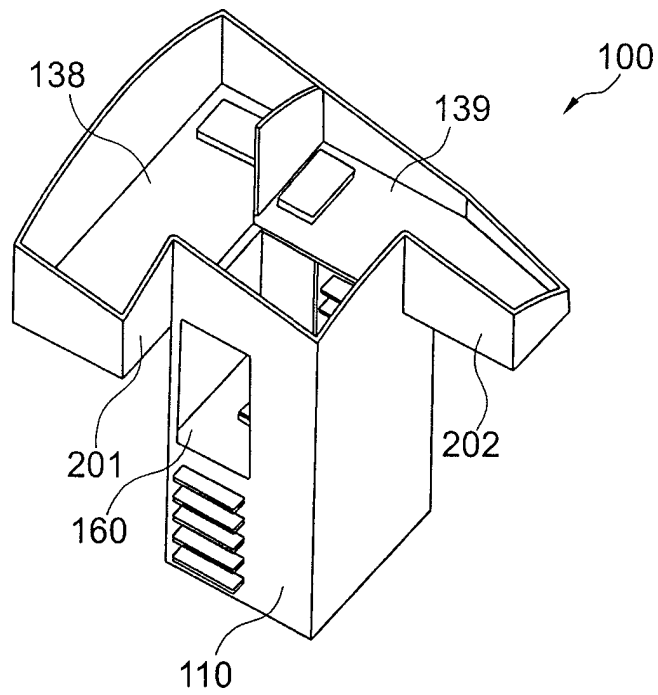


Fig. 28

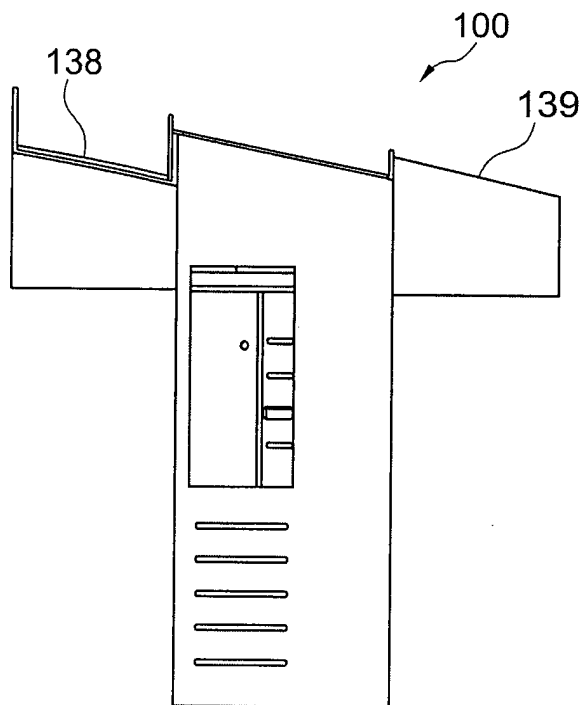


Fig. 29

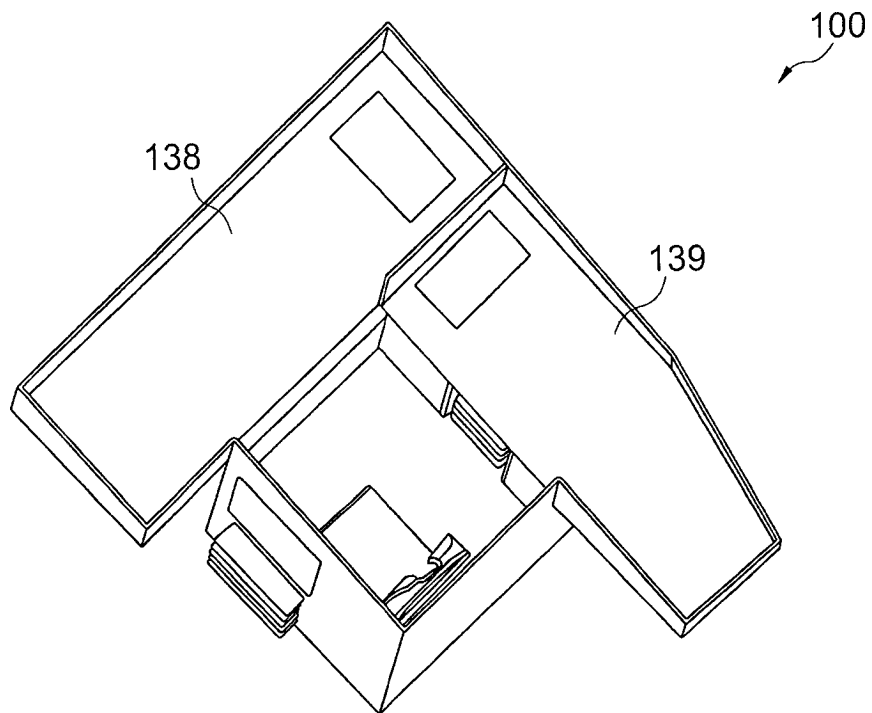


Fig. 30

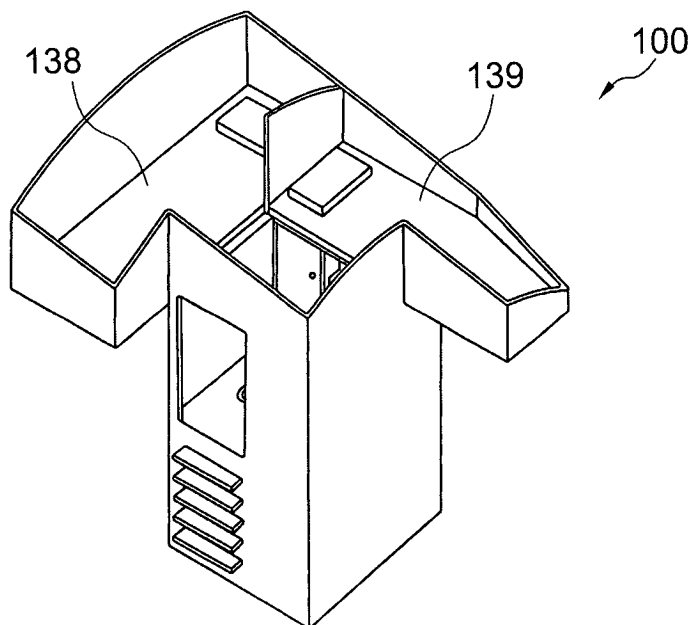


Fig. 31

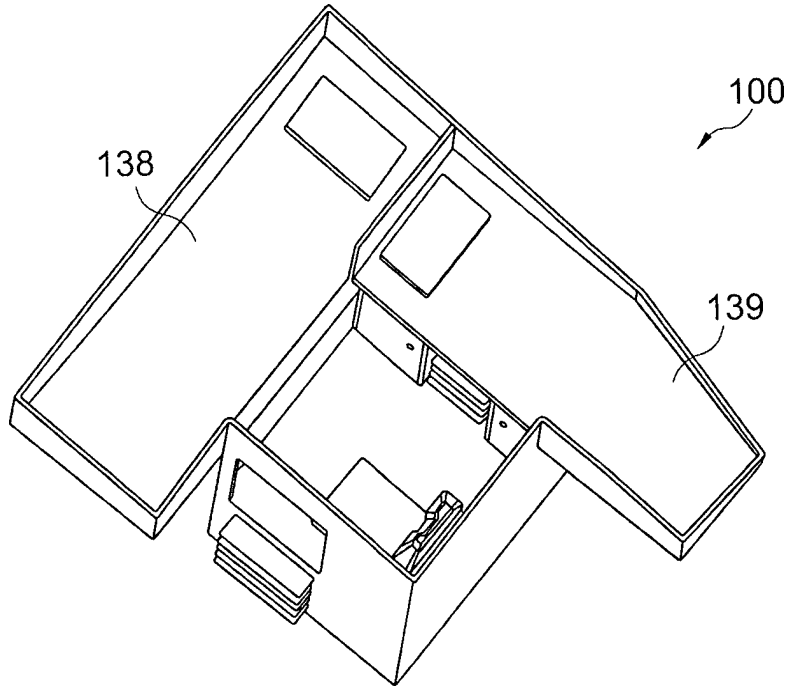


Fig. 32

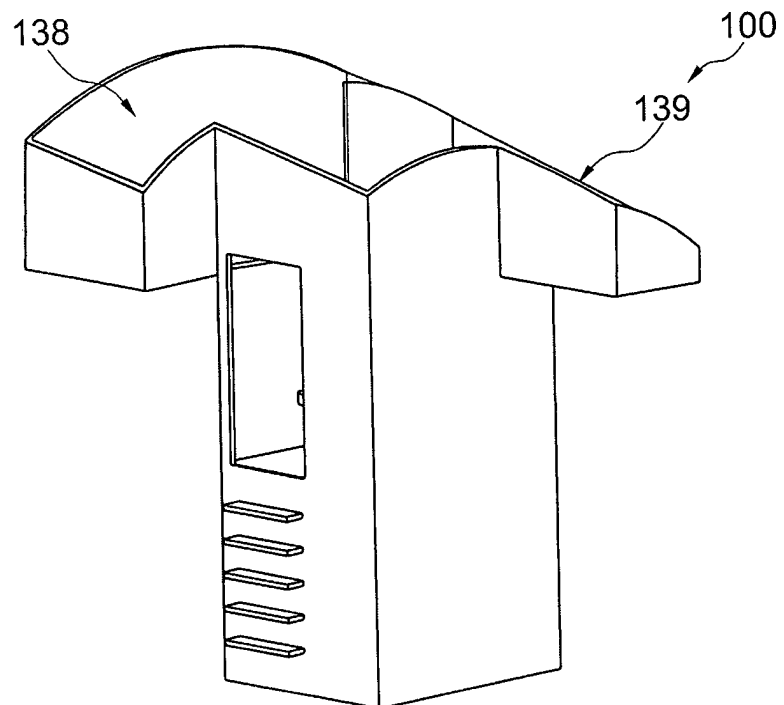


Fig. 33

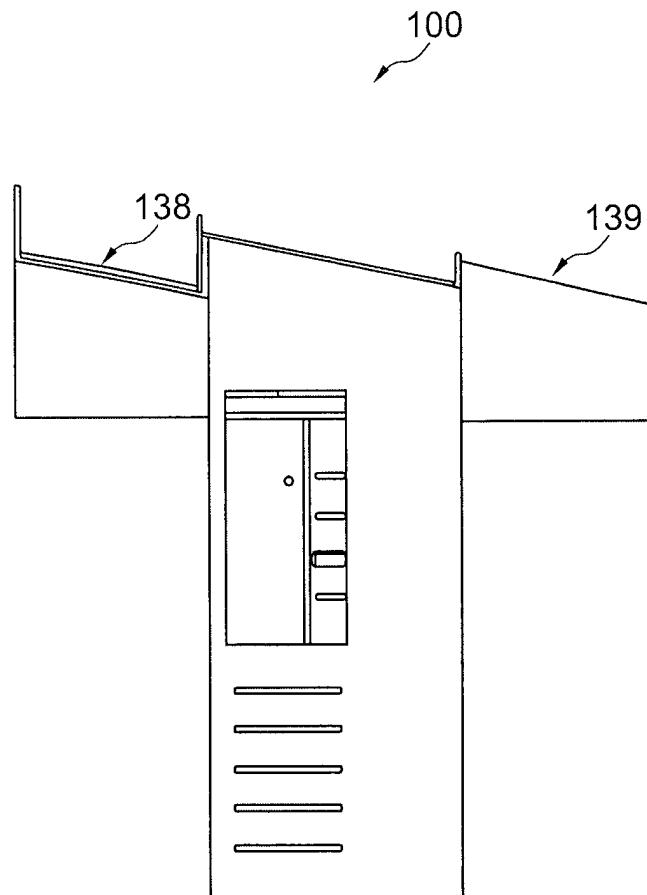


Fig. 34

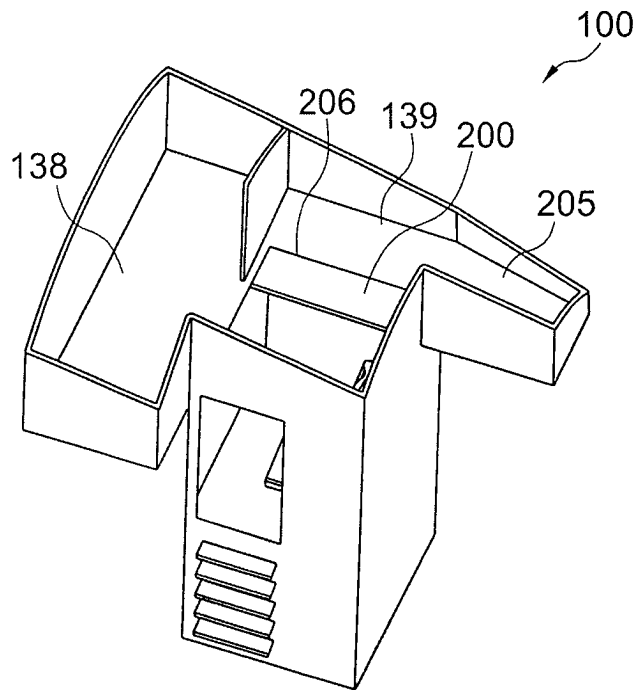


Fig. 35

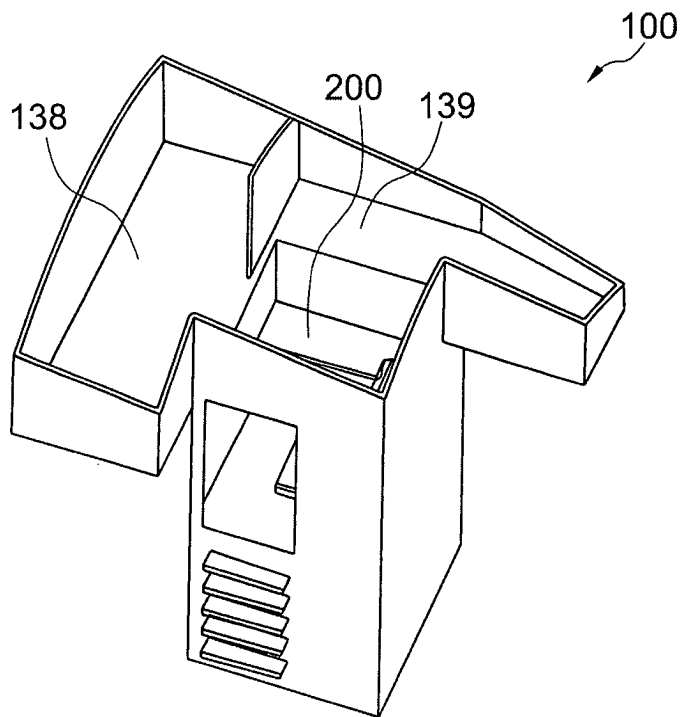


Fig. 36

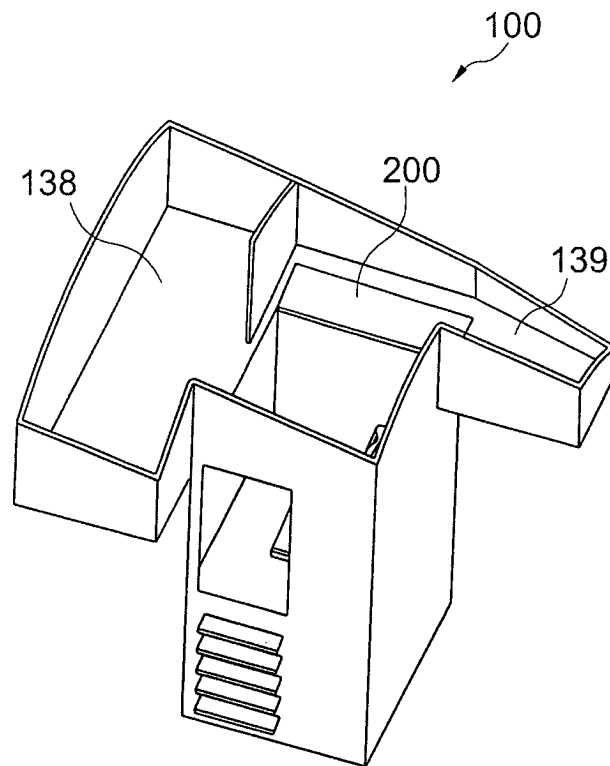


Fig. 37