



República Federativa do Brasil
Ministério da Economia
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(11) PI 0719612-1 B1



(22) Data do Depósito: 21/12/2007

(45) Data de Concessão: 17/09/2019

(54) Título: PARTE DIANTEIRA DE FUSELAGEM DE AERONAVE E AERONAVE

(51) Int.Cl.: B64D 11/00; B64D 45/00.

(30) Prioridade Unionista: 26/12/2006 FR 0611361.

(73) Titular(es): AIRBUS OPERATIONS GMBH; AIRBUS.

(72) Inventor(es): BRUNO SAINT-JALMES; BERNARD RUMEAU; JASON ZANEBONI; BRUNO ALQUIER; JÉRÔME JAVELLE; JOACHIM VOELKNER; MARTIN GELDIEN.

(86) Pedido PCT: PCT FR2007002149 de 21/12/2007

(87) Publicação PCT: WO 2008/102070 de 28/08/2008

(85) Data do Início da Fase Nacional: 25/06/2009

(57) Resumo: PARTE DIANTEIRA DE FUSELAGEM DE AERONAVE E AERONAVE Esta parte dianteira de fuselagem refere-se a uma aeronave compreendendo uma cabine de comando (2), um lavatório (6) e um corredor (8) de acesso à cabine de comando passando pelo lavatório (6). Ela compreende, além disso, um compartimento de descanso com pelo menos um leito (36) para pelo menos um piloto. O corredor (8) passando pelo lavatório (6) compreende, de um lado, meios de separação (26) do corredor (8) em relação à cabine de comando (2) e, de outro lado, uma porta (24) permitindo fechar o acesso a uma cabine de passageiros. O acesso ao compartimento de descanso se dá a partir do corredor (8) de acesso à cabine de comando (2), entre os meios de separação (26) entre o corredor (8) e a cabine de comando (2) e a dita porta do corredor (24). Finalmente, o lavatório (6) compreende duas portas de acesso, uma primeira porta de acesso (20) permitindo o acesso ao lavatório (6) a partir do corredor (8) de acesso à cabine de comando (2) na zona compreendida entre os meios de separação (26) entre o corredor (8) e a cabine de comando (2) e a dita porta do corredor (24), e uma segunda porta de acesso (22) permitindo o acesso ao lavatório (6) a partir da cabine de passageiros.

"PARTE DIANTEIRA DE FUSELAGEM DE AERONAVE E AERONAVE"

[0001] A presente invenção refere-se à parte dianteira de fuselagem de aeronave compreendendo um compartimento de descanso para pelo menos um piloto da aeronave.

[0002] Desde os acontecimentos do dia 11 de setembro de 2001, a segurança dos pilotos dentro de uma aeronave é um elemento importante na concepção da aeronave. Convém especialmente poder impedir qualquer pessoa não autorizada de entrar na cabine de comando e tomar o controle da aeronave. Antes destes acontecimentos, a cabine de comando era geralmente separada da cabine da aeronave apenas por uma porta não blindada.

[0003] Além disso, para os vôos de longa distância, os pilotos devem se revezar no comando da aeronave. De maneira conhecida, é então previsto um compartimento de descanso na aeronave. Assim, o documento EP-1 010 617 descreve, por exemplo, uma forma de realização de um compartimento de descanso para pilotos de aeronave. Neste documento, descreve-se a realização deste compartimento de descanso na parte superior da cabine de passageiros da aeronave.

[0004] A forma de realização proposta neste documento da arte anterior (e mais geralmente nas outras soluções conhecidas) apresenta o inconveniente de ocupar parte do volume normalmente previsto para receber os passageiros e as bagagens que os acompanham na cabine. Consequentemente, o volume disponível previsto para gerar lucro para a companhia aérea que explora a aeronave é diminuído.

[0005] A solução proposta por este documento da arte anterior também apresenta o inconveniente de que os pilotos devem passar pela cabine de passageiros para se dirigirem

para o compartimento de descanso ou para a cabine de comando. Consequentemente, os pilotos são vulneráveis se passageiros mal intencionados encontrarem-se na cabine de passageiros. Finalmente, o espaço disponível no compartimento de descanso deste documento da arte anterior é limitado. Nota-se especialmente que um piloto que desejar trocar de roupa não consegue ficar de pé ereto, o que torna essa troca de roupa difícil.

[0006] O documento EP-1 332 965 descreve um dispositivo de acesso com um corredor de segurança para o acesso à cabine de comando de um avião de transporte. O posto de pilotagem deste avião comunica com a cabine de passageiros através de uma zona de acesso e o corredor de segurança apresenta uma conformação cilíndrica e pode girar em torno de seu eixo longitudinal no interior de uma estrutura de suporte disposta no interior da zona de acesso. O corredor de segurança descrito por este documento apresenta um acesso de corredor, cuja abertura coincide com pelo menos dois setores de entrada/saída da estrutura de suporte, podendo o acesso do corredor ser levado em uma posição de setor selecionada dos setores de entrada/saída por rotação do corredor em torno de seu eixo longitudinal e bloqueado nesta posição, enquanto simultaneamente todos os outros setores de entrada/saída são obstruídos para entrada/saída. A solução proposta aqui necessita um arranjo muito especial que também ocupa o espaço destinado à tripulação do avião.

[0007] A presente invenção tem então por fim oferecer uma configuração da parte dianteira de uma aeronave compreendendo uma zona de descanso para pelo menos um piloto e permitindo um acesso seguro dos pilotos entre a cabine de comando e a

zona de descanso.

[0008] Esta configuração permitirá de preferência não ocupar o volume da cabine de passageiros. Vantajosamente, esta zona de descanso proporcionará um grande conforto para os pilotos que a utilizarem.

[0009] Para tal, a presente invenção propõe uma parte dianteira de fuselagem de aeronave compreendendo uma cabine de comando, um lavatório, o corredor de acesso à cabine de comando passando pelo lavatório, e um compartimento de descanso com pelo menos um leito para pelo menos um piloto, compreendendo o corredor passando pelo lavatório, por um lado, meios de separação do corredor em relação à cabine de comando e, por outro lado, uma porta que permite fechar o acesso à cabine de passageiros, tendo-se acesso ao compartimento de descanso a partir do corredor de acesso à cabine de comando, entre os meios de separação entre o corredor e a cabine de comando e a dita porta do corredor.

[0010] De acordo com a presente invenção, o lavatório compreende duas portas de acesso, uma primeira porta de acesso permitindo o acesso ao lavatório a partir do corredor de acesso à cabine de comando na zona compreendida entre os meios de separação entre o corredor e a cabine de comando e a dita porta do corredor, e uma segunda porta de acesso permitindo o acesso ao lavatório a partir da cabine de passageiros.

[0011] Esta configuração permite uma nova gestão do lavatório que pode ser utilizada pelos pilotos e pelos passageiros. Contudo, nesta configuração, o corredor passando pelo lavatório e o lavatório podem aumentar o compartimento de descanso cujo acesso se dá pelo dito

corredor.

[0012] Em uma forma de realização que permite um bom isolamento da zona de descanso dos pilotos (compreendendo não somente o compartimento de descanso, mas também às vezes o lavatório e o corredor que passa por ele) os meios de separação entre o corredor de acesso à cabine de comando e a cabine de comando são constituídos de uma segunda porta de corredor.

[0013] O acesso ao compartimento de descanso se dá, por exemplo, faceando a primeira porta de acesso ao lavatório. O corredor de acesso à cabine de comando é, por exemplo, disposto entre, por um lado, o lavatório, e, por outro lado, um monumento, tal como, por exemplo, um módulo de armazenamento, um outro lavatório, uma cozinha, etc.. Entende-se aqui por monumento, uma estrutura fixada ao piso e habitualmente chamada no campo da aviação pelo termo inglês "monument". Nesta forma de realização, o monumento pode compreender um compartimento baixo para guardar carrinhos, e um patamar de acesso ao leito, em quantidade de pelo menos um, é realizado, por exemplo, no monumento acima do compartimento para guardar carrinhos, estando o patamar de acesso a uma altura intermediária entre, de um lado, o piso do corredor de acesso à cabine de comando e, de outro lado, o dito leito. Um segundo monumento, disposto face ao primeiro monumento e separado deste por um corredor transversal em relação à aeronave, pode então servir de suporte para o leito, em número de pelo menos um, que se estende, por exemplo, acima do corredor transversal a acima deste segundo monumento.

[0014] Para também poder ser utilizado durante vôos de

longa distância, o compartimento de descanso compreende de preferência dois leitos.

[0015] Para assegurar a segurança dos pilotos que se encontram na parte dianteira da fuselagem de aeronave de acordo com a invenção, prevê-se, por exemplo, que as portas e as divisórias que separam o lavatório, a cabine de comando e o compartimento de descanso da cabine de passageiros sejam blindadas. Vantajosamente, a primeira porta de acesso do lavatório e a divisória onde está inserida também é blindada, pois pode ser uma separação entre a zona ocupada pelos pilotos e a zona ocupada pelos passageiros quando o lavatório pode ser utilizado pelos passageiros.

[0016] Finalmente, a presente invenção também se refere a uma aeronave, caracterizada pelo fato de compreender uma parte dianteira de fuselagem tal como descrita acima.

[0017] Detalhes e vantagens da presente invenção ressaltarão da descrição a seguir, em referência aos desenhos esquemáticos anexos, cujas figuras são relacionadas abaixo.

[0018] A figura 1 é uma vista em perspectiva superior de um compartimento de descanso de uma parte de fuselagem dianteira de aeronave de acordo com a invenção.;

[0019] A figura 2 é uma vista em perspectiva lateral correspondendo à vista de cima da figura 1;

[0020] A figura 3 é uma vista em perspectiva mostrando sob um primeiro ângulo de perspectiva a parte dianteira da aeronave de acordo com a invenção; e

[0021] A figura 4 é uma vista e perspectiva de um compartimento de descanso das figuras anteriores.

[0022] Reconhece-se nas figuras 1 a 3 uma parte de uma

cabine de comando 2 de aeronave. Trata-se aqui de uma cabine de comando clássica, e, portanto, conhecida do técnico do assunto. É inútil então descrevê-la em detalhes aqui.

[0023] A aeronave descrita aqui é uma aeronave para transporte comercial de passageiros. Trata-se especialmente de uma aeronave podendo transportar mais de cem passageiros. Uma porta de embarque 4 permite que os passageiros acessem a uma cabine de passageiros da aeronave.

[0024] Quando um passageiro entra na aeronave pela porta de embarque 4, ele encontra, à sua esquerda e na seguinte ordem, um lavatório 6, um corredor 8 de acesso à cabine de comando 2 e um módulo de armazenamento 10. Estes diversos elementos separam a cabine de comando 2 da cabine de passageiros.

[0025] O lavatório 6 compreende, de maneira clássica, uma divisória transversal 12 separando o lavatório 6 da cabine de comando 2, uma divisória transversal 14 separando o lavatório 6 da cabine de passageiros e uma divisória longitudinal 16 separando o lavatório 6 do corredor 8. De maneira clássica, uma poltrona 18 é disposta contra a divisória transversal 14 do lado da cabine de passageiros.

[0026] De maneira original, o lavatório 6 compreende duas portas de acesso. Uma primeira porta de acesso 20 permite acessar ao lavatório 6 a partir do corredor 8. Uma segunda porta de acesso 22 é realizada na divisória transversal 14 e permite acessar ao lavatório 6 a partir da cabine de passageiros. A segunda porta de acesso 22 do lavatório 6 é disposta ao lado da poltrona 18 destinada a receber um membro da tripulação da aeronave durante as fases de decolagem e de aterrissagem.

[0027] Por razões de clareza, algumas portas não estão representadas nas figuras. Apenas são representadas as aberturas correspondentes. Estas aberturas levam então o número de referência dado à porta correspondente na descrição.

[0028] O corredor 8 encontra-se entre o lavatório 6 e o módulo de armazenamento 10. Ele separa estes dois elementos criando uma passagem entre os mesmos para permitir o acesso à cabine de comando 2. Uma primeira porta de corredor 24 permite isolar o corredor 8 da cabine de passageiros. Uma segunda porta de corredor 26 permite isolar o corredor 8 da cabine de comando. Estas duas portas estão dispostas nas extremidades do corredor 8. Assim, a primeira porta de acesso 20 do lavatório 6 é realizada na divisória longitudinal 16 do lavatório 6 e se encontra entre a primeira porta de corredor 24 e a segunda porta de corredor 26.

[0029] O módulo de armazenamento 10 permite alojar carrinhos utilizados para o serviço de refeições e bebidas para os passageiros. Estes carrinhos são mais conhecidos sob o nome inglês de "trolley", sendo este termo utilizado para designá-los a seguir. O módulo de armazenamento 10 compreende assim um compartimento permitindo alojar, por exemplo, seis *trolleys*.

[0030] A parte dianteira de fuselagem descrita aqui e representada nos desenhos também compreende um compartimento de descanso podendo receber, na forma de realização representada, dois pilotos em posição deitada.

[0031] O acesso ao compartimento de descanso se dá a partir do corredor 8. Este acesso se encontra face à

primeira porta de acesso 20 do lavatório 6. Acede-se ao compartimento de descanso a partir do corredor 8, acedendo-se primeiramente a um patamar 28 efetuado acima do compartimento do módulo de armazenamento destinado a receber *trolleys*.

[0032] O patamar 28 encontra-se a uma altura mais elevada que o piso do corredor 8. Para permitir então um fácil acesso ao patamar 28, prevê-se instalar uma escada de acesso ao dito patamar 28. Esta escada de acesso 30 ocupa de preferência um espaço muito reduzido tomando o menor volume possível do corredor 8. Propõe-se aqui uma escada compreendendo vários degraus. Cada degrau apresenta-se na forma de uma tábua e é montado de maneira articulada em torno de um eixo horizontal, no caso presente, também longitudinal. Cada degrau pode então pivotar de 90°. Em uma primeira posição todos os degraus são verticais. A escada 30 está então fora de serviço. Na outra posição pivotada, os degraus estão na horizontal. Tem-se então uma série de degraus dispostos um acima do outro. A escada 30 é então estendida e permite aceder ao patamar 28. Dois corrimãos são de preferência previstos para auxiliar a subir ou descer a escada 30.

[0033] Acima da escada 30, é prevista uma porta 32 para isolar o corredor 8 do compartimento de descanso, e mais precisamente da zona do compartimento de descanso que se encontra na altura do patamar 28. Como representado na figura 4, esta porta 32 pode ser realizada em dois painéis, ou folhas, articulados um em relação ao outro ao longo do eixo vertical.

[0034] Os corrimãos mencionados acima para auxiliar a

subir ou descer a escada são, por exemplo, dispostos de ambos os lados da porta 32. Uma forma de realização vantajosa prevê que estes corrimãos possam se escamotear no interior da divisória onde se encontram. Assim, quando eles são escamoteados, evitam-se protuberâncias inúteis no corredor 8. De preferência, o movimento destes corrimãos é coordenado com o da escada 30. Assim, quando os degraus da escada 30 são estendidos, os corrimãos saem da divisória e quando a escada passa à posição recolhida, os corrimãos escamoteiam-se automaticamente na divisória correspondente.

[0035] Pode ser disposta uma poltrona na altura do patamar 28. Esta poltrona, por exemplo, é fixada sobre uma divisória vertical que cerca o patamar 28 da mesma maneira que a poltrona 18 é fixada na divisória transversal 14. Pode-se prever aqui uma poltrona 34 de grande conforto cujo encosto é eventualmente reclinável.

[0036] O patamar 28 permite aceder a dois leitos 36. Estes dois leitos estendem-se longitudinalmente em relação à aeronave. Estão dispostos de ambos os lados da linha mediana longitudinal desta aeronave. Estes leitos 36 estendem-se a partir do módulo de armazenamento 10 em direção à parte de trás da aeronave. Estes leitos 36 estão dispostos a uma altura suficiente para permitir que se passe por baixo deles. De fato, por um lado, convém poder aceder aos *trolleys* guardados no módulo de armazenamento 10, mas, por outro lado, durante o embarque e o desembarque dos passageiros, está previsto passar na frente do módulo de armazenamento 10 (e, portanto, sob os leitos 36).

[0037] Nota-se nos desenhos um segundo módulo de armazenamento 28 disposto na atrás do primeiro módulo de

armazenamento 10 e separado deste por um corredor transversal 40.

[0038] Esta configuração com dois módulos de armazenamento dispostos um atrás do outro e separados por um corredor transversal é clássica em uma aeronave, especialmente uma aeronave compreendendo uma cabine de passageiros na qual o acesso às poltronas se dá por dois corredores longitudinais. O segundo módulo de armazenamento encontra-se então entre os dois corredores longitudinais que desembocam no corredor transversal 40. Este último está habitualmente no prolongamento da porta de embarque 4, como representado na forma de realização dos desenhos.

[0039] Na forma de realização preferida representada nos desenhos, os dois leitos 36 estendem-se acima do corredor transversal 40 e acima do segundo módulo de armazenamento 38. Estes leitos 36 produzem apenas um ligeiro ressalto na cabine de passageiros, além do segundo módulo de armazenamento 38. Esta posição vantajosa dos leitos permite explorar um volume até então não utilizado nas aeronaves da arte anterior. Nota-se, além disso, que esta posição de apoio sobre as estruturas de monumentos, aqui os módulos de armazenamento 10 e 38, permite uma adaptação simples nas estruturas conhecidas das aeronaves da arte anterior.

[0040] Também se nota nas figuras que os dois leitos 36 estão separados um do outro por um painel de separação 42 permitindo que cada um dos pilotos ocupando um leito 36 esteja isolado do outro piloto ocupando o leito 36 vizinho.

[0041] Também se nota que o acesso ao compartimento de descanso a partir da cabine de comando 2 pode se dar ao abrigo dos olhares dos passageiros que se encontram na

cabine de passageiros. De fato, se a primeira porta do corredor 24 estiver fechada, um piloto pode passar pela segunda porta de corredor 26 e aceder ao compartimento de descanso passando pela porta de acesso 32.

[0042] Em certas condições, o compartimento de descanso pode incluir ao mesmo tempo o lavatório 6 e o corredor 8. De fato, quando as duas portas de corredor 24 e 26 estão fechadas, assim como a segunda porta de acesso 22 para o lavatório 6, o espaço formado pelo corredor 8 e o lavatório 6 pode ser utilizado para que um piloto troque de roupa. Este espaço é um espaço privativo que pode ser separado do patamar 28 quando a porta 32 também estiver fechada. Um piloto dispõe então de um grande volume em comparação com tudo o que é proposto atualmente nos compartimentos de descanso para os pilotos de aeronave trocarem de roupa, e isto com total privacidade.

[0043] Para aumentar assim o espaço disponível para os pilotos, graças especialmente à presença das duas portas de acesso ao lavatório 6, utilizam-se zonas de acesso comuns que podem se tornar privativas em certas ocasiões, segundo o desejo dos pilotos.

[0044] Para assegurar a segurança da zona ocupada pelos pilotos, é preferível que as portas que separam essa zona da cabine de passageiros sejam blindadas. Também se pode prever que as divisórias de separação sejam divisórias blindadas. Assim, a primeira porta de corredor 24 e a segunda porta de acesso 22 ao lavatório 6 são de preferência portas blindadas. As divisórias nas quais são montadas estas portas também são de preferência divisórias blindadas. Também se pode prever uma blindagem sob os leitos 36.

[0045] Devido ao fato de o lavatório 6 ser acessível a passageiros, também convém prever uma blindagem da primeira porta de acesso 20 ao lavatório 6 e da divisória longitudinal 16 correspondente. Obtém-se assim uma boa proteção da zona onde se encontram os pilotos durante o voo. No caso da aeronave descrita aqui, a zona onde se encontram os pilotos corresponde à cabine de comando 2, ao lavatório 6, ao corredor 8, bem como ao compartimento de descanso descrito acima.

[0046] No que se refere à blindagem da cabine de comando e do compartimento de descanso para a segurança dos pilotos, também se pode projetar blindar unicamente a primeira porta de acesso 20 ao lavatório 6 e a primeira porta de corredor 24, bem como eventualmente as divisórias correspondentes.

[0047] Como se destaca do que foi mencionado acima, o lavatório 6 é acessível por um lado aos passageiros e, por outro lado, aos pilotos. Pode-se prever um sistema de reserva do lavatório 6 a partir da cabine de comando. Assim, um sistema de detecção de presença pode indicar se o lavatório 6 está ou não ocupado. Quando estiver desocupado, um piloto pode, a partir da cabine de comando, trancar a segunda porta de acesso 22 que separa o lavatório da cabine de passageiros.

[0048] Também se pode prever que quando esta segunda porta de acesso 22 do lavatório 6 estiver trancada a partir da cabine de comando 2, a primeira porta de acesso 20 ao lavatório 6 estará destrancada de maneira a permitir o acesso dos pilotos ao lavatório 6. Diferentes modos de gestão da ocupação do lavatório 6 podem ser idealizados.

[0049] A configuração da parte dianteira da fuselagem da

aeronave descrita acima apresenta várias vantagens. Entre as mais importantes, nota-se que os pilotos se beneficiam com um compartimento de descanso muito espaçoso, ocupando (quase) nenhum volume da cabine de passageiros. O lavatório 6 usado pelos passageiros e os pilotos que se encontra nas aeronaves da arte anterior é mantido, porém sua configuração com as duas portas de acesso torna possível uma utilização completamente nova e inovadora permitindo aumentar substancialmente o conforto dos pilotos no compartimento de descanso sem prejudicar o espaço dedicado aos passageiros. A maneira original para aceder ao compartimento de descanso permite conservar, na altura do primeiro módulo de armazenamento (e também do segundo módulo de armazenamento), um local para todos os *trolleys* que se encontram em uma aeronave da arte anterior. Além disso, embora dispostos na parte superior da aeronave, os leitos não ocupam o volume utilizado nas aeronaves da arte anterior para o armazenamento das bagagens que os passageiros levam consigo durante o voo, ou seja, o número de passageiros é idêntico para dois aviões similares, um da arte anterior e o outro de acordo com a presente invenção.

[0050] A forma de realização descrita acima para o compartimento de descanso atende a todas as normas atuais referentes ao volume e isolamento dos compartimentos de descanso destinados aos pilotos. O espaço disponível, especialmente na área permitindo trocar de roupa, é substancialmente superior a todas as exigências das normas e a todas as configurações conhecidas da arte anterior.

[0051] A presente invenção não se limita à forma de realização preferida descrita acima a título de exemplo não

limitativo. Ela também se refere a todas as variantes de realização ao alcance do técnico do assunto no quadro das reivindicações abaixo.

[0052] Assim, por exemplo, a forma de realização proposta é particularmente vantajosa, pois a disposição dos leitos permite não ocupar o volume da cabine de passageiros. Contudo, não se sairia do quadro da invenção com um compartimento de descanso que ocupasse muito volume da zona de passageiros. Evidentemente, a invenção não está limitada a uma parte dianteira de fuselagem de aeronave compreendendo um compartimento de descanso onde se encontram dois leitos dispostos longitudinalmente. A posição dos leitos pode ser diferente, assim como o número de leitos.

REIVINDICAÇÕES

1. Parte dianteira de fuselagem de aeronave, compreendendo uma cabine de comando (2), um lavatório (6), um corredor (8) de acesso à cabine de comando passando pelo lavatório (6) e um compartimento de descanso com pelo menos um leito (36) para pelo menos um piloto, compreendendo o dito corredor (8) passando pelo lavatório (6), por um lado, meios de separação (26) do corredor (8) em relação à cabine de comando (2) e, por outro lado, uma porta (24) permitindo fechar o acesso a uma cabine de passageiros, e tendo-se acesso ao compartimento de descanso a partir do corredor (8) de acesso à cabine de comando (2), entre os meios de separação (26) entre o corredor (8) e a cabine de comando (2) e a dita porta do corredor (24), caracterizada pelo fato de o lavatório (6) compreender duas portas de acesso, uma primeira porta de acesso (20) permitindo o acesso ao lavatório (6) a partir do corredor (8) de acesso à cabine de comando (2) na zona compreendida entre os meios de separação (26) entre o corredor (8) e a cabine de comando (2) e a dita porta do corredor (24), e uma segunda porta de acesso (22) permitindo aceder ao lavatório (6) a partir da cabine de passageiros.

2. Parte dianteira, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de os meios de separação entre o corredor (8) de acesso à cabine de comando (2) e a cabine de comando (2) serem constituídos de uma segunda porta (26) de corredor.

3. Parte dianteira, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de o acesso ao compartimento de descanso se dar face à primeira porta de

acesso (20) ao lavatório.

4. Parte dianteira, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de o corredor (8) de acesso à cabine de comando (2) estar disposto entre, de um lado, o lavatório (6) e, de outro lado, um monumento (10).

5. Parte dianteira, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de o monumento (10) compreender um compartimento baixo para guardar carrinhos, e pelo fato de um patamar de acesso (28) ao leito (36), em número de pelo menos um, ser realizado no monumento (10) acima do compartimento para guardar carrinhos, encontrando-se o patamar de acesso (28) a uma altura intermediária entre, de um lado, o piso do corredor (8) de acesso à cabine de comando (2) e, de outro lado, o dito leito (36).

6. Parte dianteira, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 ou 5, caracterizada pelo fato de um segundo monumento (38) estar disposto faceando o primeiro monumento (10), pelo fato de um corredor transversal (40) em relação à aeronave separar os dois monumentos, e pelo fato de o leito (36), em número de pelo menos um, estender-se acima do corredor transversal (40) e acima do segundo monumento (38).

7. Parte dianteira, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6, caracterizada pelo fato de o compartimento de descanso comportar dois leitos (36).

8. Parte dianteira, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, caracterizada pelo fato de as portas e as divisórias que separam o lavatório (6), a cabine de comando (2) e o compartimento de descanso da cabine de passageiros serem blindadas.

9. Parte dianteira, de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de a primeira porta de acesso (20) ao lavatório (6) e a divisória (16) onde está inserida também ser blindada.

10. Aeronave, caracterizada pelo fato de compreender uma parte dianteira de fuselagem conforme definida em qualquer uma das reivindicações 1 a 9.

1/4

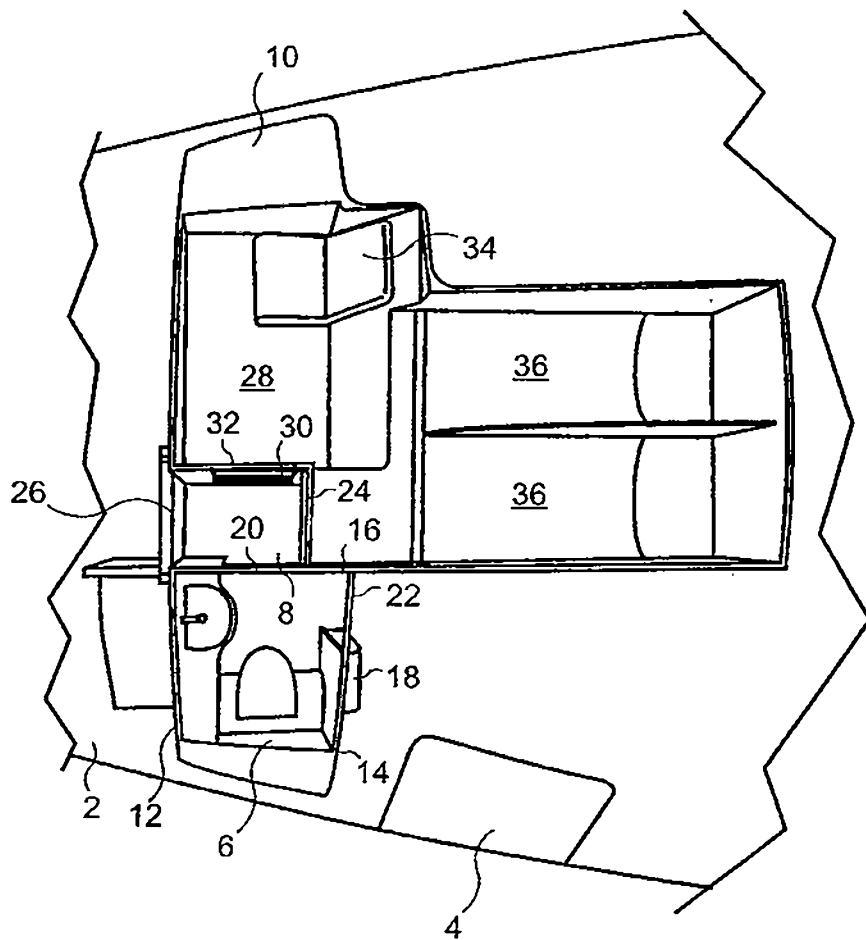


FIG.1

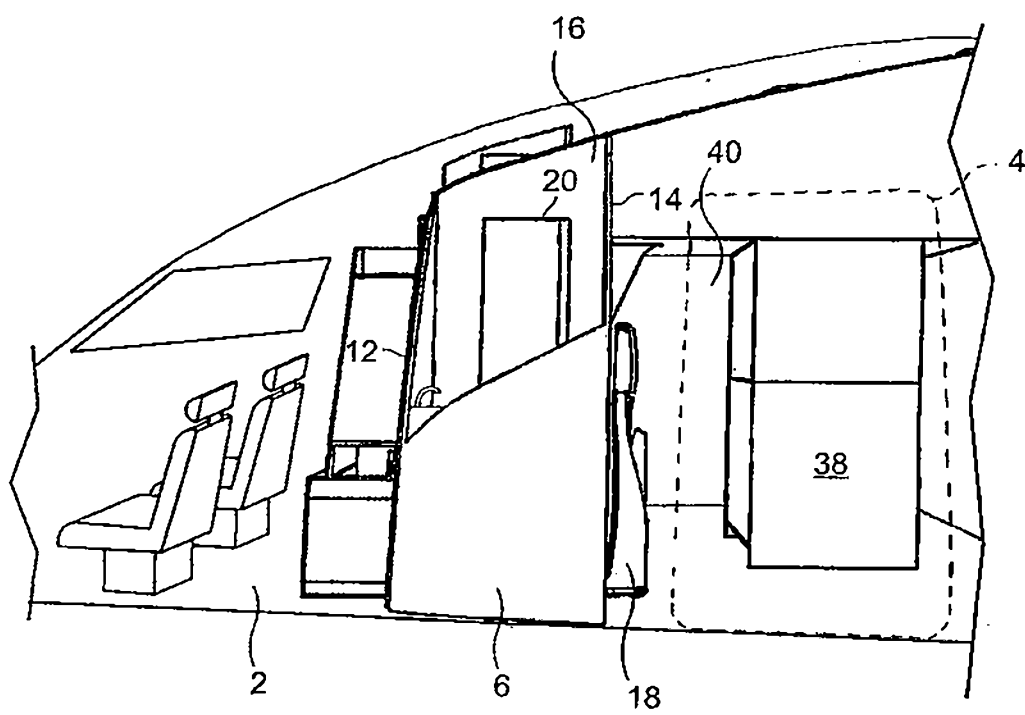


FIG.2

3/4

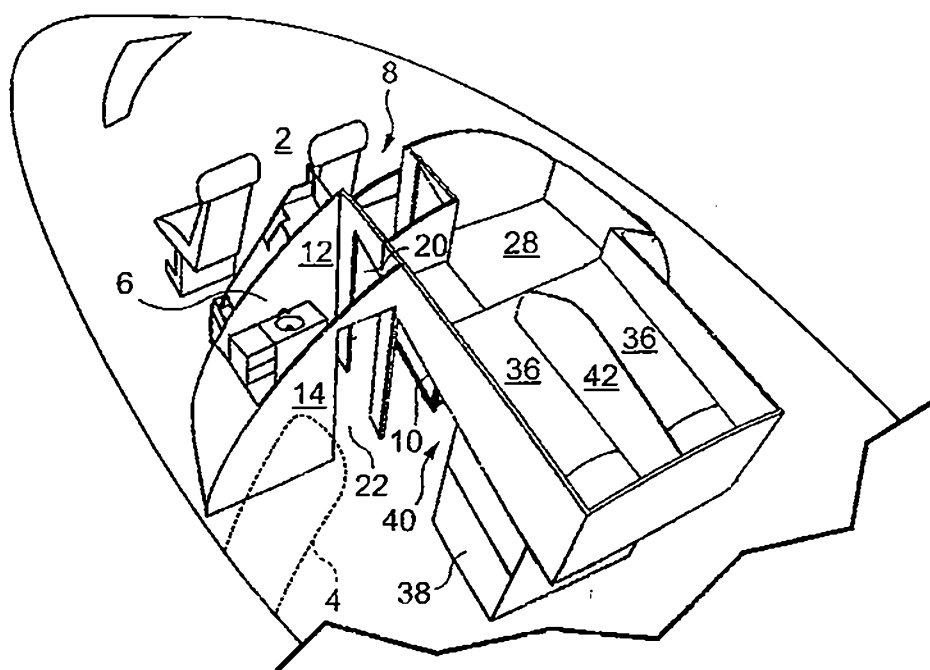


FIG.3

4/4

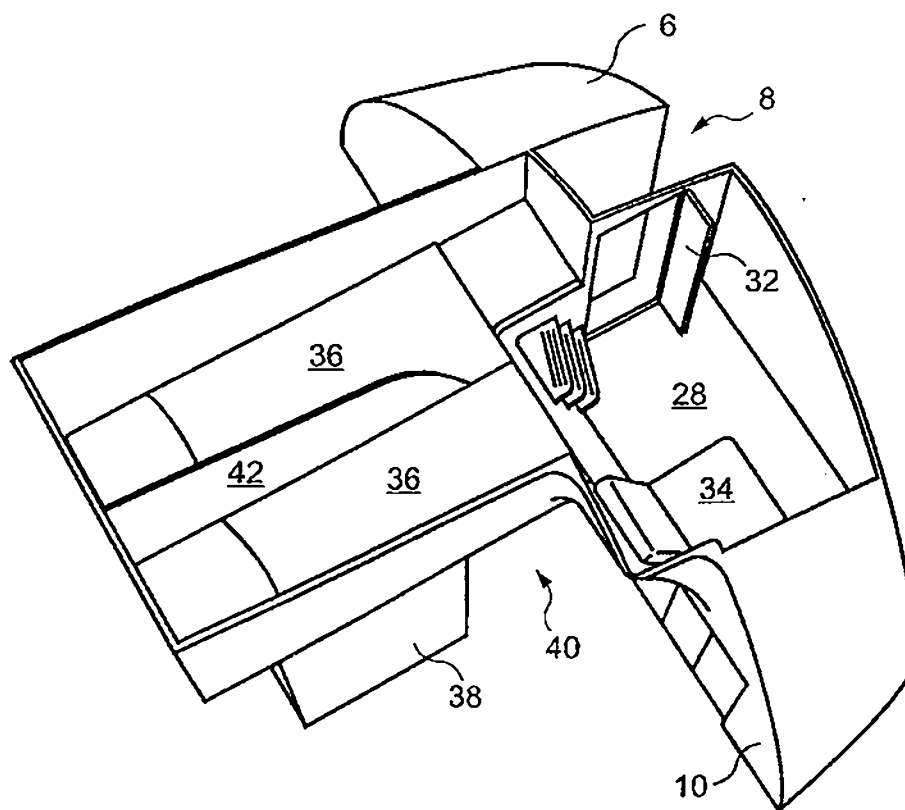


FIG.4