



República Federativa do Brasil
Ministério do Desenvolvimento, Indústria
e do Comércio Exterior
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) **PI0707829-3 A2**

(22) Data de Depósito: 08/02/2007
(43) Data da Publicação: 10/05/2011
(RPI 2105)



(51) *Int.Cl.:*
B64C 1/18

(54) Título: **SEGMENTO DE PISO DE PAREDE DUPLA PARA UM DISPOSITIVO DE LOCOMOÇÃO PARA ACOMODAR COMPONENTES DO SISTEMA**

(30) Prioridade Unionista: 15/02/2006 DE 10 2006 007 027.5, 15/02/2006 US 60/773.761

(73) Titular(es): Airbus Deutschland GMBH

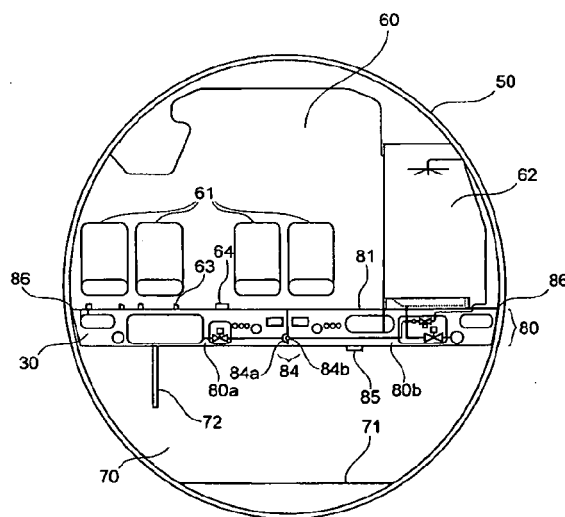
(72) Inventor(es): Claus Haffjann, Markus Maibach, Wolfgang Zierold

(74) Procurador(es): Nellie Anne Daniel Shores

(86) Pedido Internacional: PCT EP2007001083 de 08/02/2007

(87) Publicação Internacional: WO WO2007/093321 de 23/08/2007

(57) Resumo: SEGMENTO DE PISO DE PAREDE DUPLA PARA UM DISPOSITIVO DE LOCOMOÇÃO PARA ACOMODAR COMPONENTES DO SISTEMA Esse pedido descreve um segmento de piso (11,13) para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior (70) e em um espaço superior (60). O elemento de piso (11,13) compreende uma partição superior (81) e uma partição inferior (82), que junto com a partição superior envolve um espaço vazio (30), que é equipado para acomodar componentes do sistema (20-29, 32-35) do dispositivo de locomoção. De preferência, os segmentos de piso são de um projeto modular, de modo que dentro de um piso (80), segmentos de piso individuais (11,13) podem ser trocados por outros segmentos de piso (11,13) que compreendem dimensões idênticas ou compatíveis e conexões para os componentes do sistema.



"SEGMENTO DE PISO DE PAREDE DUPLA PARA UM DISPOSITIVO DE LOCOMOÇÃO PARA ACOMODAR COMPONENTES DO SISTEMA"

Referência com pedidos relacionados

Esse pedido reivindica o benefício da data de depósito do Pedido de Patente Alemanha 10 2006 007 027.5 depositado em 15 de fevereiro de 2006 e do Pedido de Patente Provisório dos Estados Unidos 60/773.761 depositado em 15 de fevereiro de 2006, a revelação dos quais é aqui incorporada por referência.

Campo da invenção

A invenção refere-se a um segmento de piso para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior e em um espaço superior. A invenção também se refere a um dispositivo de locomoção com um piso que separa um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior e em um espaço superior, onde o piso compreende pelo menos dois segmentos de piso do tipo mencionado acima.

Antecedente tecnológico

A eficiência e a utilidade dos aviões de passageiro modernos ditam que o espaço que está disponível na cabine seja otimizado quando comparado com os modelos de avião da mesma classe. O espaço disponível para cada passageiro individual tem uma influência direta no conforto dos passageiros.

Um fator de eficiência importante adicional com o avião de passageiros é a carga útil provida pelo avião respectivo. Com um peso de decolagem predefinido de um avião, um aumento na carga útil pode ser obtido em particular se a assim chamada massa do sistema e a assim chamada massa de estoques consumíveis são mantidas tão pequenas quanto possível.

Nesse contexto, o termo massa do sistema se refere a essa massa que é requerida quando um avião de passageiros moderno é equipado. Isso inclui, por exemplo, a massa do aparelho de um sistema de água doce ou um sistema de água de serviço, sistema de condicionamento de ar e equipamento elétrico tais como, por exemplo, gravadores de vídeo, monitores ou sistemas de áudio. Quanto ao termo "massa de estoques consumíveis", em particular a massa de combustível transportada a bordo é relevante.

Aumentos na eficiência dos motores de avião moderno, bem como aerodinâmica aperfeiçoada no avião de passageiros moderno, refletem parcialmente as exigências acima mencionadas. Entretanto, aperfeiçoamentos adicionais podem somente ser realizados por meio de uma mudança na arquitetura do avião. Isso se refere a uma seleção inteligente e disposição de componentes que são requeridos para equipar o interior de um avião.

Sumário da invenção

É um objetivo de a presente invenção prover uma arquitetura de interior aperfeiçoada

da, em particular para avião de passageiros, cuja arquitetura interior faz uma contribuição importante em relação à maior eficiência da carga útil e do espaço disponível provido.

Esse objetivo é satisfeito por um segmento de piso para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, com os aspectos da reivindicação independente 1. Modalidades vantajosas do segmento de piso são descritas nas reivindicações dependentes.

O segmento de piso acima mencionado é usado para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior e em um espaço superior. O segmento de piso compreende uma partição superior e uma partição inferior, a última junto com a partição superior envolvendo um espaço oco. O espaço oco é equipado para acomodar componentes do sistema do dispositivo de locomoção.

O segmento de piso descrito é baseado na idéia que um aumento no volume do espaço da cabine do avião disponível para passageiros pode ser obtido já que os componentes do sistema podem ser instalados entre as duas partições. Nessa disposição, o segmento de piso forma um corpo oco. Entretanto, não é necessário que o corpo oco seja hermeticamente isolado do seu ambiente. No lugar disso, as partições podem compreender aberturas ou recessos de modo que o espaço oco do segmento de piso fica acessível a partir do exterior.

A seguir, o termo “componentes do sistema” se refere a todos os componentes que formam parte do aparelhamento dos aviões de passageiros modernos, cujos componentes têm uma influência direta ou indireta no nível de conforto dos passageiros. Assim, os componentes do sistema não somente incluem o sistema de água doce inteiro ou o sistema de água de despejo, componentes de um sistema de condicionamento de ar, bem como dispositivos eletrônicos, mas também sistemas de linha para distribuir e unir líquidos e/ou gases, bem como linhas elétricas e/ou óticas para controlar ou regular o equipamento elétrico localizado no compartimento de passageiros. Além do mais, o termo “componentes do sistema” também inclui dispositivos de transmissão e comunicação de dados que podem ser usados pelos passageiros e/ou a tripulação de um avião.

Além do mais, o segmento de piso descrito acima é baseado na idéia de criação, dentro do avião, de um espaço dedicado para componentes do sistema que são de preferência permanentemente instalados no espaço interior do avião. Dessa maneira, o maior grau possível de separação pode ser realizado entre as áreas úteis da cabine, cujas regiões ficam disponíveis para passageiros, e as regiões para sistemas de cabine que são necessárias para os componentes do sistema que tiveram que ser transportados a bordo. Esse espaço, que está disponível para os componentes do sistema, é provido pelo espaço oco no segmento de piso, cujo segmento de piso compreende uma estrutura semelhante a sanduíche compreendendo uma partição superior e uma partição inferior. Em particular, no caso de projetar um piso com uma grande quantidade de segmentos de piso, um espaço oco é as-

sim criado que é suficientemente grande para acomodar todos os componentes do sistema requeridos para os sistemas de cabine.

De preferência, os segmentos de piso individuais são projetados tal que um espaço oco inteiro existe cuja extensão longitudinal e extensão transversal cobrem toda a região da cabine ou pelo menos uma grande parte da região da cabine.

Quando comparado com a produção do avião convencional, o segmento de piso descrito acima torna possível uma redução significativa no componente de trabalho no provimento do equipamento interior ou da arquitetura interior de modo que o gasto de ambos tempo e custo na produção do avião pode ser significativamente reduzido. No caso de avião convencional, a construção das células do passageiro e a construção dos componentes do sistema são etapas de trabalho que são completamente separadas uma da outra. Depois de construir os segmentos de fuselagem dentro do contexto do assim chamado conjunto estrutural, esses segmentos de fuselagem são providos com as instalações de sistema correspondentes durante a instalação da arquitetura interior. Isso acontece antes, na assim chamada linha final, que os segmentos individuais sejam unidos para formar uma fuselagem completa do avião. Somente a seguir as asas, unidade de cauda, motores e o trem de aterrissagem são montados para formar um avião completo.

Quando comparado com a instalação convencional, com o uso dos segmentos de piso descritos, as células de passageiro individuais e o equipamento do sistema requerido para elas podem ser construídos em uma única etapa de trabalho. Isso reduz o componente de trabalho descrito acima durante a instalação do equipamento do compartimento de passageiros.

De acordo com uma modalidade exemplar da invenção, de acordo com a reivindicação 2, a partição superior e a partição inferior formam uma estrutura de auto-sustentação que compreende um espaço oco. Isso provê a vantagem que o segmento de piso não requer qualquer suporte externo, de modo que os tamanhos efetivamente disponíveis do espaço acima do segmento de piso e do espaço abaixo do segmento de piso não são reduzidos por quaisquer suportes.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 3, o segmento de piso também compreende um elemento de conexão que é projetado tal que ele pode ser unido em um outro elemento de conexão de um outro segmento de piso de modo que uma interface entre um segmento de piso e o outro segmento de piso é criada. Uma interface definida dessa maneira torna possível, em uma maneira vantajosa, um projeto modular dos segmentos de piso individuais. Isso provê uma vantagem já que em um avião, em particular nas regiões de diâmetro de fuselagem igual, segmentos de piso diferentes podem ser combinados como desejado. Quanto à cabine que está situada acima, é assim possível em uma maneira simples obter uma grande quantidade de apare-

lhamentos do compartimento de passageiro se durante a instalação do piso, que compreende uma grande quantidade de segmentos de piso, segmentos de piso adequadamente diferentes estão disponíveis.

Assim, o segmento de piso descrito faz uma contribuição na redução significativa do gasto de tempo requerido na instalação ou em um reparo da arquitetura interior de um avião. Ao mesmo tempo, a opção de acomodar os componentes do sistema nos segmentos de piso individuais, cuja opção foi descrita acima, torna possível aumentar o espaço da cabine disponível para os passageiros. Além do mais, flexibilidade claramente aperfeiçoada em relação ao aparelhamento interior do avião individual é obtida.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 4, a interface é projetada para conduzir diretamente gases ou líquidos. Isso torna possível instalar linhas de suprimento para líquidos e gases em toda a área do compartimento de passageiros.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 5, a interface é projetada para conduzir diretamente as linhas elétricas e/ou óticas. As linhas podem ser, por exemplo, linhas de controle, linhas de dados ou comunicação bem como linhas para transmissão de energia. Linhas para transmissão de energia são linhas de suprimento elétrico, em particular linhas de condução de corrente. Linhas óticas são, em particular, cabos de fibra de vidro, que nos dispositivos modernos de locomoção, cada vez mais tornam possível obter a transmissão de dados livre de interferência dentro do dispositivo de locomoção respectivo.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 6, a interface é projetada como um acoplamento rápido. Assim, simplesmente pelo encaixe, uma conexão entre vários segmentos de piso pode ser estabelecida em uma maneira simples.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 7, a interface é disposta em uma face do segmento de piso. Além do mais, a interface é projetada tal que um segmento de piso e um outro segmento de piso podem somente ser unidos entre si em uma orientação relativa predefinida. Isso impede, em uma maneira simples, qualquer rotação errônea de um segmento de piso por 180° quando um piso compreendendo uma grande quantidade de segmentos de piso é instalado. Isso impede, em uma maneira simples, qualquer caso de um piso ser instalado no qual segmentos de piso individuais estão posicionados de forma errada, isto é, com seu lado inferior erroneamente virado para cima.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 8, o segmento de piso compreende pelo menos um canal que é disposto no espaço oco e que é projetado para acomodar as linhas. Nesse contexto, o termo "linhas" se

refere a ambas as linhas elétricas e linhas óticas, que são em particular usadas para transmissão de dados. Da mesma forma, o termo “linhas” também inclui canalizações que são providas para transportar líquidos e/ou para transportar gases. Linhas para líquidos são, em particular, usadas para conduzir para dentro a água doce ou para conduzir para longe a água de serviço. No caso de um avião, linhas de gás são usadas, em particular, para um sistema de condicionamento de ar de área ampla ou para um sistema que fornece oxigênio de emergência.

Em particular, em um projeto modular dos segmentos de piso, canais fechados para líquidos e gases podem ser integrados em uma maneira simples sem o uso de canos separados. Para esse efeito, esses canais preferivelmente compreendem revestimentos de superfície que são adaptados para a finalidade particular de uso.

Deve ser evidenciado que com a finalidade de facilitar a manutenção, canais que são dispostos no espaço oco podem ficar acessíveis através de aberturas correspondentes na partição superior e/ou na inferior.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 9, o segmento de piso também compreende pelo menos um elemento de separação, que divide o espaço oco em pelo menos dois sub-espacos. Nessa disposição, os sub-espacos podem ser dimensionados tal que certos dispositivos do sistema tais como, por exemplo, células de combustível, válvulas, atuadores, bombas, etc. podem ser acomodados. Os dispositivos podem ficar acessíveis por cima ou por baixo através de aberturas na partição superior ou na inferior. À parte os componentes do sistema, é também possível integrar dispositivos eletrônicos no segmento de piso, cujos dispositivos eletrônicos formam uma parte do sistema de entretenimento no voo e/ou do sistema de informação para os passageiros.

De acordo com uma modalidade adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 10, o segmento de piso compreende um recipiente de armazenamento para gases e/ou líquidos. Dessa maneira, uma disposição compacta, com economia de espaço e segura dos recipientes de armazenamento correspondentes pode ser garantida. Um recipiente de armazenamento pode ser disposto, em particular, em um sub-espaco do espaço oco.

Como já explicado acima, um reservatório de gás pode ser usado, em particular, para armazenar oxigênio de emergência em um avião de passageiros. Um reservatório de líquido pode ser considerado, em particular, adequado para armazenar água doce ou água de serviço.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 11, o segmento de piso também compreende um recipiente de armazenamento para itens de bagagem e/ou itens de equipamento. Nesse caso, segmentos de piso assim tornam possível uma economia de espaço e garantem disposição também para itens de

bagagem ou equipamento, onde vôo accidental ao redor de tais itens é impossível mesmo durante uma fase de vôo muito turbulenta do avião. O recipiente de armazenamento para itens de bagagem e/ou equipamento pode ser disposto, em particular, em um sub-espço do espaço oco.

5 De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 12, o segmento de piso compreende uma estrutura superior que se estende para cima da partição superior e/ou uma estrutura inferior que se estende para baixo da partição inferior. Estruturas superiores podem ser instalações completas tais como, por exemplo, uma cozinha, um lavatório com ou sem um vaso sanitário ou um lavatório com ou sem
10 um chuveiro. Estruturas inferiores podem ser instalações, que, por exemplo, são usadas para guardar com segurança os itens da bagagem no teto de um compartimento de passageiro inferior, ou para a proteção com base no teto dos itens de frete em um espaço de frete inferior.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a
15 reivindicação 13, a partição superior e/ou a partição inferior compreende um sistema de trilho. Em particular, na partição superior, um tal sistema de trilho é vantajoso, no qual, por exemplo, bancos de passageiros podem ser presos em uma maneira simples e ao mesmo tempo confiável. Os trilhos na partição inferior podem ser usados, por exemplo, para a fixação de instalações aéreas para fixar elementos de fixação espacialmente mutáveis que po-
20 dem ser usados para prender itens de frete de modo que um alto grau de segurança de transporte pode ser garantido.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 14, a partição superior e/ou a partição inferior compreende pelo menos um ponto de conexão. Nesse contexto, um ponto de conexão pode ser um elemento de fixação
25 mecânico que como um assim chamado ponto rígido torna possível introduzir forças no segmento de piso sem qualquer distorção ou dano ao segmento de piso. Tais forças são causadas, por exemplo, por cargas móveis maiores ou por instalações estacionárias. Com um projeto planejado de elementos de fixação definidos é assim possível construir segmentos de piso estáveis mesmo com uma massa comparativamente pequena.

30 Um ponto de conexão pode também ser, entretanto, um elemento de acoplamento elétrico ou um ótico, que representa uma conexão para uma linha de controle e/ou para uma linha de comunicação.

Além do mais, o ponto de conexão pode também ser um elemento de acoplamento pneumático. Assim, uma conexão de gás e/ou uma conexão de líquido pode não somente
35 ser provida nas faces laterais do segmento de piso, mas também nas duas partições.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 15, o segmento de piso também compreende um elemento de iluminação. Isso

provê uma vantagem já que em uma maneira simples e em particular com economia de espaço a iluminação do espaço traseiro por meio de um elemento de iluminação correspondente na partição inferior pode ser implementada. Dessa maneira, a iluminação do espaço superior pode ser implementada por meio da integração de elementos de iluminação de piso correspondentes na partição superior do segmento de piso.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 16, o segmento de piso também compreende uma camada que compreende um circuito elétrico. Um tal projeto em camada de um circuito elétrico torna possível obter uma disposição com economia de espaço dos componentes eletrônicos, que pode executar uma função eletrônica definida. De preferência, o circuito elétrico é implementado por meio de um circuito impresso que pode ser incorporado no segmento de piso em uma maneira particularmente com economia de espaço.

O uso de um circuito impresso provê uma vantagem já que as linhas de comunicação, linhas de controle, suprimentos de força, etc. podem ser integrados nessas camadas do segmento de piso que estão particularmente próximas da superfície.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 17, o segmento de piso compreende pelo menos um elemento de aquecimento. Isso torna possível atingir acomodação particularmente com economia de espaço de um aquecedor para espaços da cabine e/ou espaços de frete de modo que o espaço útil efetivamente disponível para os passageiros ou para o frete é adequadamente aumentado.

O objetivo da invenção é também satisfeito por um dispositivo de locomoção com os aspectos da reivindicação independente 18. O dispositivo de locomoção compreende um piso para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior e em um espaço superior, onde o piso compreende pelo menos dois segmentos de piso de acordo com uma das modalidades acima mencionadas.

O dispositivo de locomoção acima mencionado é baseado na idéia que um aumento no espaço disponível, em particular em uma cabine de passageiros, pode ser obtido já que o piso do avião é projetado como um corpo oco. O piso no corpo oco pode ser usado para acomodar os sistemas da cabine bem como para conduzir líquidos, gases, energia elétrica e sinais de controle e comunicação diretamente.

Nesse contexto, o termo "piso" do avião se refere à estrutura de separação entre níveis diferentes de um espaço interior do dispositivo de locomoção. Em um avião, o piso pode, assim, estabelecer a separação espacial de um compartimento de passageiros de um compartimento de carga, ou a separação espacial de um compartimento de passageiros superior de um compartimento de passageiros inferior.

De acordo com uma modalidade exemplar da invenção, de acordo com a reivindicação 19, o piso compreende vários segmentos de piso que compreendem dimensões idên-

5 ticas ou compatíveis de modo que pela combinação dos segmentos de piso, um piso fechado pode ser criado. Durante a instalação inicial em ou durante o trabalho de modificação em um dispositivo de locomoção, um tal projeto modular de um piso compreendendo vários segmentos de piso reduz significativamente o componente de trabalho envolvido no provi-

10 Se os segmentos de piso individuais são todos do mesmo tamanho e da mesma forma, um piso é criado no qual os segmentos de piso individuais são dispostos na forma de uma grade regular. No caso de tamanhos ou dimensões diferentes dos segmentos de piso individuais, ótima adaptação do piso a uma geometria de fuselagem predeterminada pode ser obtida se os segmentos individuais são compatíveis entre si. A noção de dimensões compatíveis se refere às bordas laterais dos segmentos de piso compreendendo comprimentos cuja relação entre si é expressa em pequenos números integrais, isto é, números inteiros.

15 De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 20, os segmentos de piso individuais são associados com uma função que é requerida dependendo da posição respectiva do segmento de piso dentro do piso. Isso provê uma vantagem já que o projeto ou a modificação da arquitetura interior de um dispositivo de locomoção correspondente pode ser feito possivelmente de maneira mais rápida, onde as condições marginais ditadas pela disposição espacial dos segmentos de piso respectivos dentro de um piso maior podem ser satisfeitas e consideradas em uma maneira particularmente elegante e eficiente.

25 De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 21, uma combinação de segmentos de piso dispostos lado a lado provê uma estrutura de auto-sustentação. Isso tem uma vantagem já que não existe necessidade de prover um suporte intermediário para o piso, sem isso resultar em uma redução na estabilidade de um piso compreendendo vários segmentos de piso. Isso, por sua vez, provê uma vantagem já que o sub-espço permanece livremente acessível e, por exemplo, pode ser usado como um compartimento de carga também para grandes objetos, porque nenhum suporte mecânico de qualquer forma impede o uso do compartimento de carga.

30 De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 22, a estrutura de auto-sustentação é conectada em um interior da fuselagem do dispositivo de locomoção tal que quando um segmento de piso é submetido a uma carga, pelo menos uma posição de conexão entre a fuselagem e a estrutura de auto-sustentação serve para transferir a carga da estrutura de auto-sustentação para a fuselagem. Isso pode 35 prover uma vantagem já que as forças, que, por exemplo, são geradas pelo peso pesado no piso, podem ser transmitidas para a fuselagem do dispositivo de locomoção. Dessa maneira, a estabilidade do piso que compreende vários segmentos de piso é aumentada.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 23, a estrutura de auto-sustentação é conectada no interior da fuselagem do dispositivo de locomoção tal que quando a fuselagem é submetida a uma carga, pelo menos uma posição de conexão entre a fuselagem e o piso serve para transferir a carga da fuselagem para a estrutura de auto-sustentação. Dessa maneira, em uma maneira vantajosa, um piso, que pode compreender vários segmentos de piso, pode contribuir para um aumento na rigidez efetiva da fuselagem.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 24, o espaço inferior é um compartimento de carga, e o espaço superior é um espaço de cabine. Nessa disposição, no espaço oco que é formado pelos segmentos de piso entre o compartimento de carga e o espaço de cabine, a acomodação dos vários componentes do sistema é possível, cujos componentes do sistema são necessários para equipar o espaço da cabine, o compartimento de carga ou ambos o espaço da cabine e o compartimento de carga.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 25, o espaço inferior é um espaço de cabine inferior enquanto o espaço superior é um espaço de cabine superior. Dessa maneira, um piso que compreende vários segmentos de piso pode ser usado também no caso de avião de passageiro muito grande que compreende vários níveis de passageiros.

De acordo com uma modalidade exemplar adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 26, o dispositivo de locomoção adicionalmente compreende um piso adicional para uma separação espacial do espaço inferior ou do espaço superior. Nessa disposição, o piso adicional também compreende pelo menos dois dos segmentos de piso acima mencionados.

Assim, os segmentos de piso acima mencionados podem também ser usados na construção de vários pisos, dispostos um acima do outro, dentro de um dispositivo de locomoção maior.

De acordo com uma modalidade adicional da invenção, de acordo com a reivindicação 27, o dispositivo de locomoção é um avião, em particular um aeroplano. Em um avião, em particular um avião moderno que provê um alto nível de conforto para os passageiros, uma grande quantidade de componentes do sistema é necessária. Portanto, um piso com uma grande quantidade de elementos de piso mencionado acima é particularmente bem adequado para acomodar uma grande quantidade de componentes do sistema de modo que em uma maneira elegante o espaço provido dentro do avião é aumentado tanto para passageiros quanto para qualquer frete que precise ser carregado.

O objetivo no qual a invenção é baseada é também satisfeito pelo uso de um elemento de piso acima mencionado em um dispositivo de locomoção, em particular em um

avião, de acordo com a reivindicação independente 28.

Breve descrição das figuras

Vantagens adicionais e aspectos da presente invenção são apresentados na descrição exemplar seguinte de uma modalidade, que no momento é uma modalidade preferida. No desenho, os seguintes são diagramaticamente mostrados.

Figura 1 o projeto de um piso por meio de uma grande quantidade de segmentos de piso, cujo piso se estende ao longo de todo o espaço interior de um avião,

Figura 2 uma vista da seção transversal de uma fuselagem do avião, onde o espaço interior do avião é dividido por um piso compreendendo vários segmentos de piso e

Figura 3 uma combinação de dois segmentos de piso com componentes do sistema dispostos nos espaços ocultos dos dois segmentos de piso.

Descrição detalhada das modalidades exemplares vantajosas

Deve ser observado que no desenho os mesmos números de referência são usados para componentes idênticos ou correspondentes.

A figura 1 mostra uma modalidade exemplar da invenção na qual quase ao longo de toda a extensão longitudinal de uma fuselagem de avião existe um piso 80 de projeto modular, cujo piso separa um compartimento de carga abaixo dele de um compartimento de passageiro acima do piso. O piso compreende um total de 16 segmentos de piso denominados pelos sinais de referência 1 a 16. Como mostrado na figura 1, os segmentos de piso ao longo da extensão longitudinal da fuselagem são dispostos em duas fileiras, onde os segmentos de piso são apenas largos o suficiente para que o piso também se estenda através de toda a largura da fuselagem.

Os segmentos de piso individuais são projetados tal que, quando eles são interligados por suas faces, eles formam uma estrutura de auto-sustentação. O projeto modular do piso é refletido pelas dimensões espaciais dos segmentos de piso individuais 1 a 16, onde os segmentos de piso 3 a 14, todos têm as mesmas dimensões espaciais. Dependendo do aparelhamento interior requerido do avião, é assim possível dispor segmentos de piso diferentes em posições predeterminadas dentro do piso.

A figura 2 mostra uma vista da seção transversal de uma fuselagem do avião 50, na qual um piso 80 é formado. O piso 80 divide o espaço interior da fuselagem do avião 50 em um compartimento de carga 70 situado abaixo e um compartimento de passageiros 60 situado acima.

De acordo com a modalidade exemplar mostrada, o compartimento de passageiros 60 compreende uma grande quantidade de bancos 61, que, em uma maneira que não é mostrada, são presos em um sistema de trilho 63 de modo que mesmo durante fases turbulentas do voo, a retenção segura dos bancos 61 é garantida. O compartimento de passageiros 60 também compreende uma cabine de chuveiro 62, que de acordo com a modalidade

exemplar mostrada é disposta no lado direito do compartimento de passageiros 60. Além do mais, pontos de conexão 64 são providos no compartimento de passageiros 60, com cada um dos ditos pontos de conexão 64 representando um elemento de fixação mecânico para as cargas (não mostradas) contidas no compartimento de passageiros 60. Da mesma forma, os pontos de conexão 64 podem também ser elementos de acoplamento elétricos e/ou óti-

cos que tornam possível conduzir linhas de um espaço oco 30, cujo espaço oco é formado entre uma partição superior 81 e uma partição inferior 82, por dois segmentos de piso 80a e 80b. O espaço oco 30 é provido para acomodar componentes do sistema integrados no piso 80, cujos componentes são explicados em mais detalhes abaixo com referência à figura 3.

O compartimento de carga 70 compreende uma área de carregamento 71, que é provida para acomodar a carga. Além do mais, uma estrutura inferior 72 é provida na partição inferior 82, cuja estrutura inferior 72 se estende do piso 80 para baixo para dentro do compartimento de carga 70. A estrutura inferior 72 pode ser usada para travar o frete no lugar por meio de componentes que não são mostrados.

O primeiro segmento de piso 80a compreende um elemento de conexão 84a que é projetado de modo que ele pode ser acoplado em um elemento de conexão 84b do segundo segmento de piso 80b. Os dois elementos de conexão 84a e 84b formam uma interface definida 84.

De preferência, os elementos de conexão 84a e 84b, bem como elementos de conexão adicionais dos segmentos de piso (não mostrados), são dispostos em posições definidas de modo que por meio de vários segmentos de piso, um piso inteiro 80 (ver figura 1) pode ser construído em uma maneira modular. Os componentes do sistema integrado podem se estender por todo o espaço oco 30 ao longo de toda a extensão horizontal do piso 80.

Na partição inferior 82, além disso, existe um ponto de conexão 85 que pode executar as mesmas funções que o ponto de conexão 64 descrito acima, que é formado na partição superior 81.

O piso 80 é preso na fuselagem em duas posições de conexão 86. Desde que o piso 80 é uma estrutura de auto-sustentação e mecanicamente estável, ele assim também contribui para a rigidez da fuselagem 50. Assim, a fuselagem 50 e o piso 80 juntos formam ambos uma fuselagem estável 50 e um piso estável 80 que compreende vários segmentos de piso 80a, 80b.

A figura 3 mostra uma vista superior dos dois segmentos de piso 11 e 13 (ver figura 1). Nessa disposição, a partição superior dos dois segmentos de piso 11 e 13 não é mostrada de modo que todos os componentes do sistema que estão localizados no espaço oco formado pelos dois segmentos de piso 11 e 13 ficam visíveis.

Deve ser claramente entendido que a modalidade mostrada em particular na figura

3 é apenas uma modalidade exemplar selecionada aleatoriamente de uma grande quantidade de variações de modalidade possíveis da invenção.

No espaço oco 30, que é criado entre os dois segmentos de piso 11 e 13, existe uma linha de água doce 20 que é acoplada em uma bomba 32. A bomba 32 fica localizada no segmento de piso 13. Em ambos os segmentos de piso 11 e 13 ao longo de toda a extensão longitudinal, uma linha de água de despejo 21 se estende, que compreende duas seções que no limite entre os dois segmentos de piso 11 e 13 são interligadas por uma interface correspondente.

Além do mais, ao longo de todo o comprimento dos dois segmentos de piso 11 e 13, um duto de condicionamento de ar 22 se estende, que compreende várias saídas 26 que são providas para o suprimento de ar condicionado para o compartimento de passageiros.

A linha de água de despejo 21 compreende uma válvula de água de despejo 25 que é disposta no segmento de piso 11. A linha de água doce 20 compreende uma válvula de interrupção 23 que é também disposta no segmento de piso 11. Ambas a válvula de interrupção 23 e a válvula da água de despejo 25 são acopladas em uma unidade de controle de válvula indicada pelo número de referência 24.

Ambos os segmentos de piso 11 e 13 são, além disso, conectados entre si por meio de um número de linhas elétricas, que incluem uma linha de suprimento elétrico 27, uma linha de dados 28 e uma linha de comunicação 29.

O segmento de piso 13 também compreende um espaço oco 41 que é gerado por um elemento de separação 31a. O espaço oco 41 é provido para acomodar dispositivos elétricos, por exemplo, a bomba de água doce 32 bem como uma unidade de controle 33 acoplada na bomba 32. Além do mais, uma válvula de drenagem 34 é provida no espaço oco 31, cuja válvula de drenagem 34 é disposta em um reservatório de água doce 35 e que pode ser também ativada pela unidade de controle 33. Pela abertura da válvula de drenagem 34, a pressão negativa no reservatório de água doce 35, cuja pressão negativa é gerada removendo a água doce por meio da bomba 32, pode ser compensada deixando entrar o ar em uma maneira correspondente.

Além do mais, o segmento de piso 13 compreende um espaço oco 36 que é criado por um elemento de separação 36a. Em uma maneira que não é mostrada aqui, esse espaço oco pode ser usado para acomodar os itens de bagagem ou outros itens de equipamento do compartimento de passageiros.

Além disso, deve ser evidenciado que “compreendendo” não exclui outros elementos e “um” ou “uma” não exclui um número plural. Além do mais, deve ser evidenciado que aspectos ou etapas que foram descritos com referência a uma das modalidades exemplares acima podem também ser usados em combinação com outros aspectos ou etapas de outras modalidades exemplares descritas acima. Os números de referência nas reivindicações não

devem ser interpretados como limitações.

Em resumo, esse pedido descreve um segmento de piso 11, 13 para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior 70 e em um espaço superior 60. O segmento de piso 11, 13 compreende uma partição superior 81 e uma partição inferior 82, que junto com a partição superior envolve um espaço oco 30, que é equipado para acomodar componentes do sistema 20-29, 32-35 do dispositivo de locomoção. Os segmentos de piso são preferivelmente de um projeto modular de modo que dentro de um piso 80 segmentos de piso individuais 11, 13 podem ser trocados por outros segmentos de piso 11, 13 que compreendem dimensões idênticas ou compatíveis e conexões para os componentes do sistema.

Lista dos números de referência

	1-16 Segmentos de piso
	20 Linha de água doce
15	21 Linha de água de despejo
	22 Duto de condicionamento de ar
	23 Válvula de interrupção
	24 Unidade de controle para as válvulas
	25 Válvula da água de despejo
20	26 Saídas do duto de condicionamento de ar para o compartimento de passageiros
	27 Linha de suprimento elétrico
	28 Linha de dados
	29 Linha de comunicação
	30 Espaço oco
25	31 Espaço oco para o equipamento
	31a Elemento de separação
	32 Bomba para água doce
	33 Unidade de controle da bomba 32
	34 Válvula de drenagem
30	35 Reservatório para água doce
	36 Espaço oco
	36a Elemento de separação
	50 Fuselagem
	60 Compartimento de passageiros
35	61 Bancos
	62 Cabine do chuveiro
	63 Sistema de trilho

	64 Ponto de conexão
	70 Compartimento de carga
	71 Área de carregamento
	72 Estrutura inferior
5	80 Piso com componentes de sistema integrados
	80a Primeiro segmento de piso
	80b Segundo segmento de piso
	81 Partição superior
	82 Partição inferior
10	84 Interface para duto de condicionamento de ar
	84a Elemento de conexão
	84b Elemento de conexão
	85 Ponto de conexão
	86 Posição de conexão, piso - fuselagem
15	87 Interface para linhas elétricas

REIVINDICAÇÕES

1. Segmento de piso para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior (70) e em um espaço superior (60), o elemento de piso (11, 13),

5 **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

uma partição superior (81) e

uma partição inferior (82), que junto com a partição superior envolve um espaço oco (30), que é equipado para acomodar componentes do sistema (20-29, 32-35) do dispositivo de locomoção.

10 2. Segmento de piso, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a partição superior (81) e a partição inferior (82) formam uma estrutura de auto-sustentação que compreende o espaço oco (30).

15 3. Segmento de piso, de acordo com uma das reivindicações 1 a 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

pelo menos um elemento de conexão (84a) que é projetado tal que ele pode ser unido em um outro elemento de conexão (84b) de um outro segmento de piso (13) de modo que uma interface (84, 87) entre o segmento de piso (11) e o outro segmento de piso (13) é criada.

20 4. Segmento de piso, de acordo com a reivindicação 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a interface (84) é projetada para conduzir diretamente gases ou líquidos.

5. Segmento de piso, de acordo com uma das reivindicações 3 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

25 a interface (87) é projetada para conduzir diretamente as linhas elétricas e/ou óticas (27, 28, 29).

6. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a interface (84, 87) é projetada como um acoplamento rápido.

30 7. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 3 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a interface (84, 87) é disposta em uma face do segmento de piso (11, 13) e é projetada tal que o segmento de piso (11) e o outro segmento de piso (13) podem somente ser unidos entre si em uma orientação relativa predefinida.

35 8. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

pelo menos um canal que

- é disposto no espaço oco (30) e que
- é projetado para acomodar as linhas (27, 28, 29).

9. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

5 pelo menos um elemento de separação (31a, 36a), que divide o espaço oco (30) em pelo menos dois sub-espacos.

10. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

um recipiente de armazenamento (35) para gases e/ou líquidos.

10 11. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

um recipiente de armazenamento para itens de bagagem e/ou itens de equipamento.

12. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

15 uma estrutura superior (62) que se estende para cima da partição superior (81) e/ou uma estrutura inferior (72) que se estende para baixo da partição inferior (82).

13. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

20 a partição superior (81) e/ou a partição inferior (82) compreende um sistema de trilho (63).

14. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

25 a partição superior (81) e/ou a partição inferior (82) compreende pelo menos um ponto de conexão (64, 85).

15. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

pelo menos um elemento de iluminação.

16. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 15, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

uma camada que compreende um circuito elétrico.

17. Segmento de piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

pelo menos um elemento de aquecimento.

35 18. Dispositivo de locomoção, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende

um piso (80) para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior (70) e em um espaço superior (60), onde

o piso (80) compreende pelo menos dois segmentos de piso (11, 13) como apresentado em qualquer uma das reivindicações 1 a 17.

19. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 18, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

5 o piso (80) compreende vários segmentos de piso (3-14) que compreendem dimensões idênticas ou compatíveis de modo que pela combinação dos segmentos de piso (3-14), um piso fechado (80) pode ser criado.

20. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

10 os segmentos de piso individuais (1-16) são associados com uma função que é requerida dependentemente da posição respectiva do segmento de piso (1-16) dentro do piso (80).

21. Dispositivo de locomoção, de acordo com uma das reivindicações 19 a 20, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

15 uma combinação de segmentos de piso (1-16) dispostos lado a lado provê uma estrutura de auto-sustentação (80).

22. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

20 a estrutura de auto-sustentação (80) é conectada em um interior da fuselagem (50) do dispositivo de locomoção tal que

quando um segmento de piso (1-16) é submetido a uma carga, pelo menos uma posição de conexão (86) entre a fuselagem (50) e a estrutura de auto-sustentação (80) serve para transferir a carga da estrutura de auto-sustentação (80) para a fuselagem (50).

23. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a estrutura de auto-sustentação (80) é conectada no interior da fuselagem (50) do dispositivo de locomoção tal que

quando a fuselagem (50) é submetida a uma carga, pelo menos uma posição de conexão (86) entre a fuselagem (50) e a estrutura de auto-sustentação (80) serve para transferir a carga da fuselagem (50) para a estrutura de auto-sustentação (80).

24. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 a 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o espaço inferior é um compartimento de carga (70), e

o espaço superior é um espaço de cabine (60).

25. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 a 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o espaço inferior é um espaço de cabine inferior e

o espaço superior é um espaço de cabine superior.

26. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 a 25, **CARACTERIZADO** pelo fato de que adicionalmente compreende

5 um piso adicional para a separação espacial do espaço inferior ou do espaço superior, onde o piso adicional compreende pelo menos dois segmentos de piso como apresentado em qualquer uma das reivindicações 1 a 17.

27. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações 18 a 26, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o dispositivo de locomoção é um avião, em particular um aeroplano.

10 28. Uso de um elemento de piso, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser conforme qualquer uma das reivindicações 1 a 17 em um dispositivo de locomoção, em particular em um avião.

1	3	5	7	9	11	13	15
2	4	6	8	10	12	14	16

80

Fig. 1

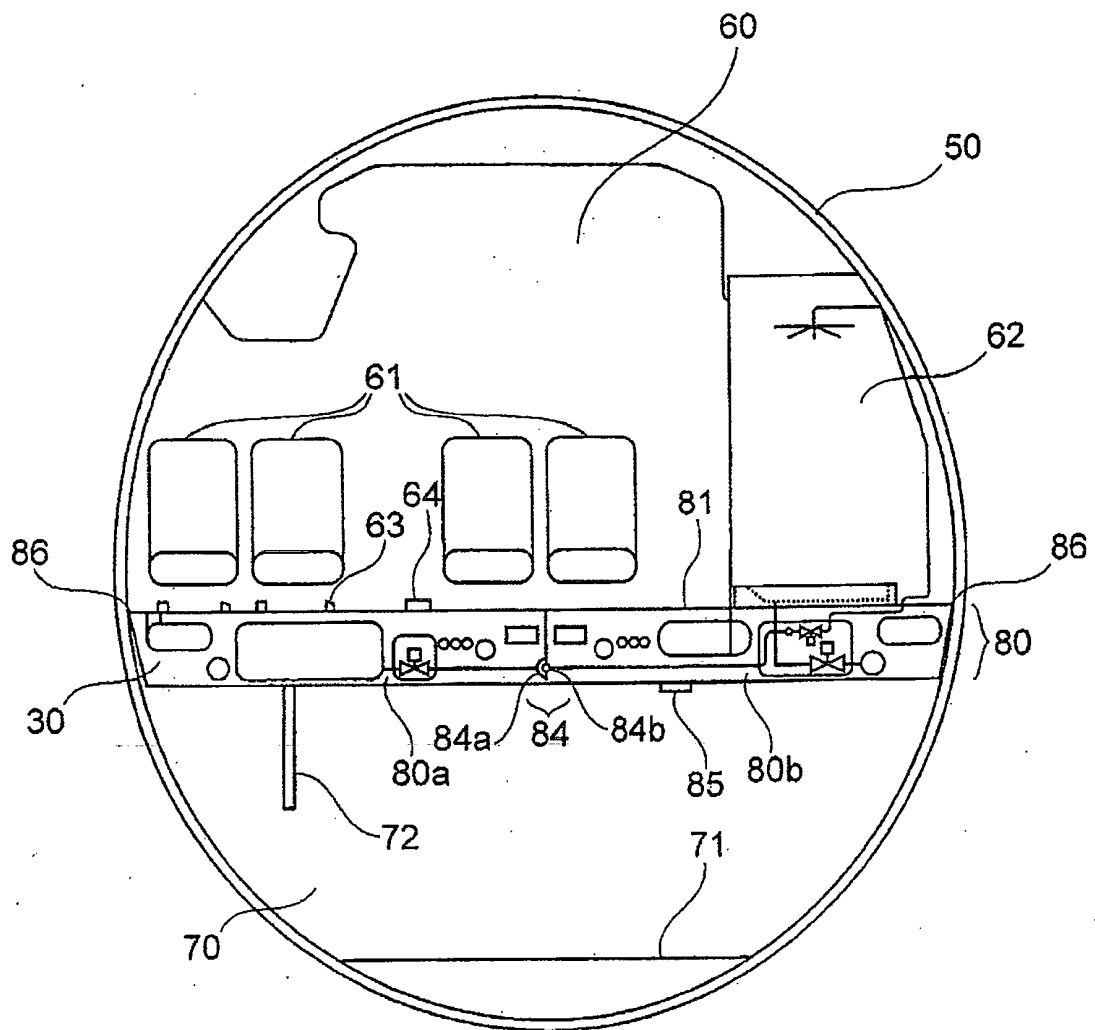


Fig. 2

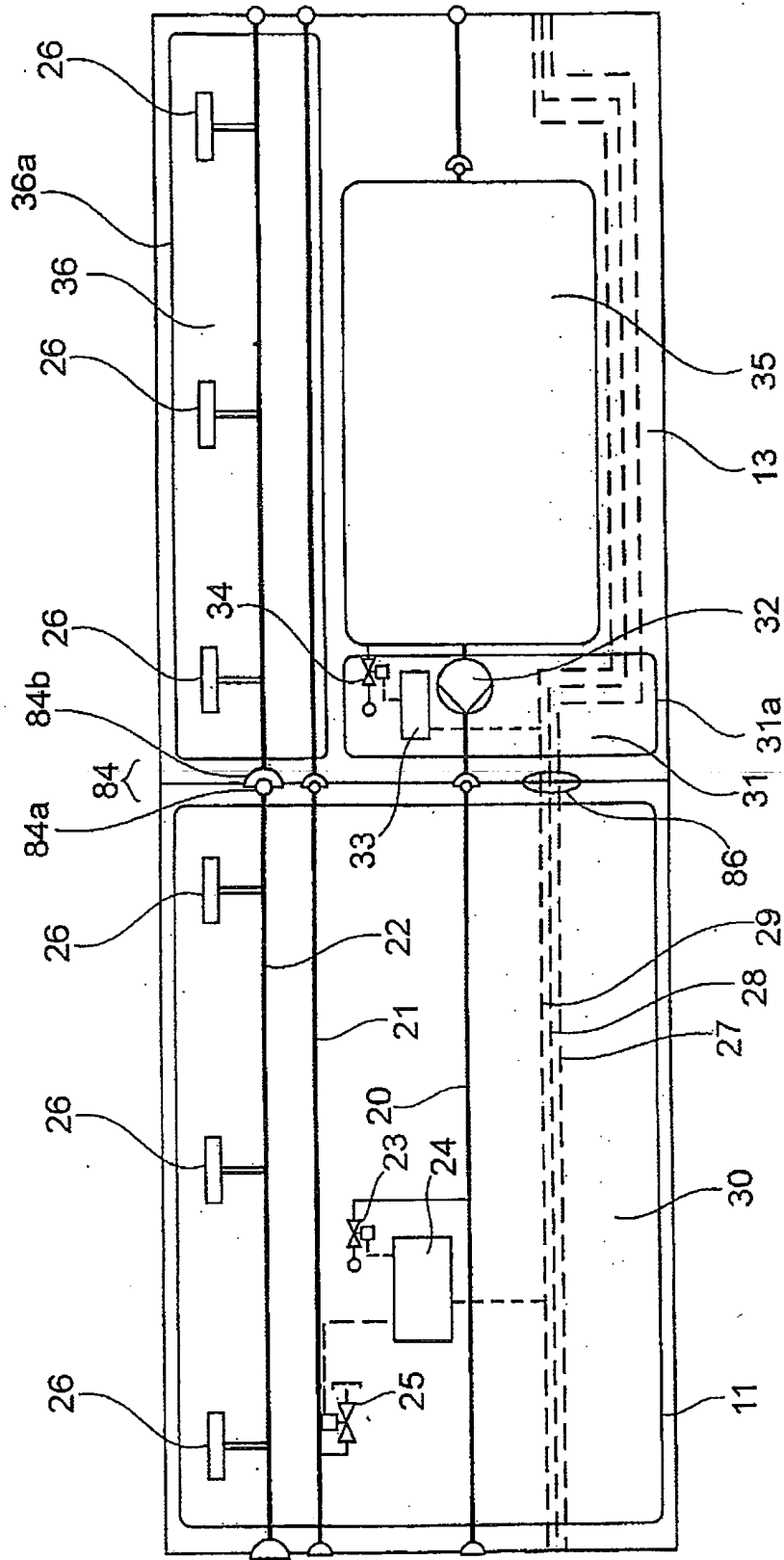


Fig. 3

RESUMO

"SEGMENTO DE PISO DE PAREDE DUPLA PARA UM DISPOSITIVO DE LOCOMOÇÃO PARA ACOMODAR COMPONENTES DO SISTEMA"

Esse pedido descreve um segmento de piso (11, 13) para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior (70) e em um espaço superior (60). O elemento de piso (11, 13) compreende uma partição superior (81) e uma partição inferior (82), que junto com a partição superior envolve um espaço oco (30), que é equipado para acomodar componentes do sistema (20-29, 32-35) do dispositivo de locomoção. De preferência, os segmentos de piso são de um projeto modular, de modo que dentro de um piso (80), segmentos de piso individuais (11, 13) podem ser trocados por outros segmentos de piso (11, 13) que compreendem dimensões idênticas ou compatíveis e conexões para os componentes do sistema.

REIVINDICAÇÕES MODIFICADAS
(SUGERIDAS PELA REQUERENTE)

REIVINDICAÇÕES

1. Piso para um dispositivo de locomoção, em particular para um avião, para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior (70) e em um espaço de cabine (60), onde o piso compreende elementos de piso (11, 13) 5 dispostos em uma extensão longitudinal do meio de transporte em duas fileiras, cujos elementos de piso são adaptados para serem interconectados pelas suas faces e juntos formam uma estrutura de auto-sustentação, **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada elemento de piso compreende:
- uma partição superior (81); e
 - 10 uma partição inferior (82), que junto com a partição superior envolve um espaço oco (30), que é equipado para acomodar componentes do sistema (20-29, 32-35) do dispositivo de locomoção;
- pelo menos um elemento de conexão (84a) que é projetado tal que possa ser acoplado a outro elemento de conexão (84b) de um outro segmento de piso (13) de modo que 15 uma interface (84, 87) entre o segmento de piso (11) e o outro segmento de piso (13) seja criada.
2. Piso, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que uma interface (84) é projetada para conduzir diretamente gases ou líquidos.
3. Piso, de acordo com uma das reivindicações 1 a 2, **CARACTERIZADO** pelo fato 20 de que compreende
- uma interface (87) é projetada para conduzir diretamente as linhas elétricas e/ou óticas (27, 28, 29).
4. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 3, **CARACTERIZADO** pelo fato de que 25 a interface (84, 87) é projetada como um acoplamento rápido.
5. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que
- a interface (84, 87) é disposta em uma face do segmento de piso (11, 13) e é projetada tal que o segmento de piso (11) e um outro segmento de piso (13) possam somente ser 30 acoplados um ao outro em uma orientação relativa predefinida.
6. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende
- pelo menos um canal que
 - é disposto no espaço oco (30) e que
 - 35 - é projetado para acomodar as linhas (27, 28, 29).
7. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 6, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

pelo menos um elemento de separação (31a, 36a), que divide o espaço oco (30) em pelo menos dois sub-espacos.

8. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 7, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

5 um recipiente de armazenamento (35) para gases e/ou líquidos.

9. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

um recipiente de armazenamento para itens de bagagem e/ou itens de equipamento.

10 10. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 9, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

uma estrutura superior (62) que se estende para cima da partição superior (81) e/ou uma estrutura inferior (72) que se estende para baixo da partição inferior (82).

11. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a partição superior (81) e/ou a partição inferior (82) do segmento de piso compreende um sistema de trilho (63).

12. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

20 a partição superior (81) e/ou a partição inferior (82) do segmento de piso compreende pelo menos um ponto de conexão (64, 85).

13. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 12, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

pelo menos um elemento de iluminação.

25 14. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 13, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

uma camada que compreende um circuito elétrico.

15. Piso, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 14, **CARACTERIZADO** pelo fato de que também compreende

30 pelo menos um elemento de aquecimento.

16. Dispositivo de locomoção, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende um piso (80) para a separação espacial de um espaço interior do dispositivo de locomoção em um espaço inferior (70) e em um espaço de cabine (60), como mencionado em qualquer uma das reivindicações de 1 a 15.

35 17. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 16, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o piso (80) compreende vários segmentos de piso (3-14) que compreendem dimen-

sões idênticas ou compatíveis de modo que pela combinação dos segmentos de piso (3-14), um piso fechado (80) pode ser criado.

18. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 17, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

5 os segmentos de piso individuais (1-16) são associados com uma função que é requerida dependentemente da posição respectiva do segmento de piso (1-16) dentro do piso (80).

19. Dispositivo de locomoção, de acordo com uma das reivindicações 17 a 18, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

10 uma combinação de segmentos de piso (1-16) dispostos lado a lado provê uma estrutura de auto-sustentação (80).

20. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

15 a estrutura de auto-sustentação (80) é conectada em um interior da fuselagem (50) do dispositivo de locomoção tal que

quando um segmento de piso (1-16) é submetido a uma carga, pelo menos uma posição de conexão (86) entre a fuselagem (50) e a estrutura de auto-sustentação (80) serve para transferir a carga da estrutura de auto-sustentação (80) para a fuselagem (50).

21. Dispositivo de locomoção, de acordo com a reivindicação 20, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

a estrutura de auto-sustentação (80) é conectada no interior da fuselagem (50) do dispositivo de locomoção tal que

25 quando a fuselagem (50) é submetida a uma carga, pelo menos uma posição de conexão (86) entre a fuselagem (50) e a estrutura de auto-sustentação (80) serve para transferir a carga da fuselagem (50) para a estrutura de auto-sustentação (80).

22. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 16 a 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o espaço inferior é um compartimento de carga (70).

23. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 30 16 a 21, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o espaço inferior é um espaço de cabine inferior e

o espaço superior é um espaço de cabine superior.

24. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações 16 a 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que adicionalmente compreende

35 um piso adicional para a separação espacial do espaço inferior ou do espaço superior, onde o piso adicional compreende pelo menos dois segmentos de piso como apresentado em qualquer uma das reivindicações de 1 a 17.

25. Dispositivo de locomoção, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 16 a 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que

o dispositivo de locomoção é um avião, em particular um aeroplano.

26. Uso do piso, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser conforme qualquer uma das
5 reivindicações de 1 a 15 em um dispositivo de locomoção, em particular em um avião.