



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

(21) **PI0618117-1 A2**

(22) Data de Depósito: 31/10/2006
(43) Data da Publicação: 16/08/2011
(RPI 2119)



★ B R P I O 6 1 8 1 1 7 A 2 ★

(51) *Int.Cl.:*
B65D 88/14 2006.01
B65D 90/18 2006.01
B64C 1/14 2006.01
B64D 9/00 2006.01

(54) Título: **DISPOSITIVO DE ACOMODAÇÃO DE BAGAGEM**

(30) Prioridade Unionista: 26/04/2006 FR 06/03692, 31/10/2005 DE 10 2005 051 987.3

(73) Titular(es): Airbus Deutschland GMBH, Airbus SAS

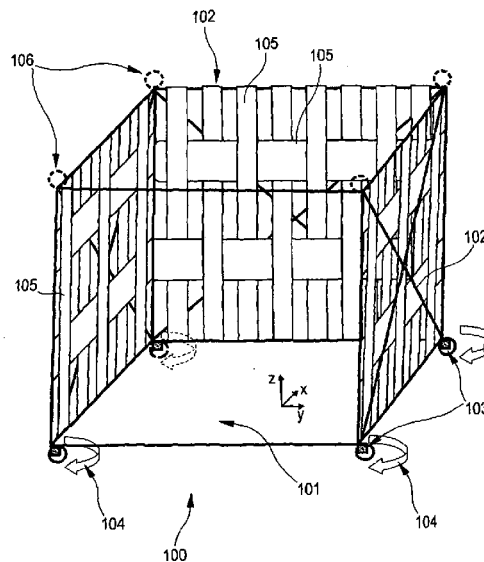
(72) Inventor(es): Elisabeth Masset-Bosc, Johann Konrad Erben

(74) Procurador(es): Alexandre Ferreira

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006010475 de 31/10/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/051593 de 10/05/2007

(57) **Resumo:** DISPOSITIVO DE ACOMODAÇÃO DE BAGAGEM A presente invenção apresenta um dispositivo de acomodação de bagagem para uma aeronave, dispositivo este que compreende uma série de primeiros cilindros e um recipiente, em que o recipiente compreende uma chapa de base. A série de primeiros cilindros é disposta sobre a chapa de base, e o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que seja suficientemente estável para que o dispositivo de acomodação de bagagem possa ser movido para dentro e para fora da aeronave.





PI0618117-1

"DISPOSITIVO DE ACOMODAÇÃO DE BAGAGEM"

Este pedido reivindica o benefício da data de depósito do pedido de patente alemão No. 10 2005 051 987.3, depositado a 31 de outubro de 2005, e do pedido de patente
5 francês No. 06/03692, depositado a 26 de abril de 2006, cujas revelações são por este aqui incorporadas à guisa de referência.

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se a um dispositivo de
10 acomodação de bagagem, uma porta de retenção de carga para uma aeronave, uma aeronave que compreende uma porta de retenção de carga e um método para acionar o dispositivo de acomodação de bagagem. A invenção refere-se também a um recipiente para itens de bagagem, em particular itens de bagagem de passageiros de uma aeronave.
15

Antecedentes da Invenção

Dispositivos para acomodar bagagem são utilizados em muitos campos. Um exemplo de uso envolve dispositivos para acomodação de bagagem utilizados em aviação com a finalidade de acomodar itens de bagagem de passageiros. São utilizados, por exemplo, os chamados dispositivos de carga unitária (ULDs). Entretanto, seu uso para bagagem de *check-in* em aeronaves de grande ou pequeno porte é um tanto complicado. O processo requer uma longa sequência de etapas que envolvem
20 a bagagem de *check-in*, etapas estas que envolvem diversos e dispendiosos sistemas de transporte. Em uma série de etapas de carga e descarga, a bagagem é carregada nos sistemas de transporte e descarregadas deles, sendo necessárias várias

pessoas com diversas habilidades, algumas das quais sendo especializadas.

Em diversos meios de transporte público, em particular trens e aeronaves, os passageiros levam itens de bagagem. Podem ser itens de bagagem que acompanham o passageiro ao longo de toda a viagem ou bagagem entregue, em um momento ou outro, aos cuidados da transportadora (companhia ferroviária, companhia aérea,...). Estes itens de bagagem são, portanto, verificados antes do embarque e em seguida transportados até o veículo (trem, aeronave,...), no qual eles são guardados em um compartimento especial (camioneta, compartimento de bagagem,...).

No caso de alguns vôos regionais, é conhecido o procedimento de o passageiro levar um item de bagagem com ele para dentro da cabine da aeronave ou ter o item de bagagem verificado no momento do *check-in* do passageiro ou, alternativamente, no caso de itens de bagagem de tamanho médio, entregar a bagagem para ser guardada na base da aeronave, de modo que possa ser recuperada na chegada, ao descer da aeronave.

Em todos os casos em que os itens de bagagem são entregues aos cuidados de terceiros durante o *check-in* ou imediatamente antes do embarque no veículo (aeronave), os itens de bagagem são colocados soltos em um carrinho ou em um recipiente. Quando os itens de bagagem são recuperados, ao descerem da aeronave ou sobre uma correia transportadora, há sempre o risco de confusão dos itens de bagagem com um item semelhante de bagagem, por exemplo.

Sumário da Invenção

Pode haver necessidade de se obter um dispositivo para acomodar bagagem, uma porta de retenção de carga para uma aeronave, um método para acionar o dispositivo para acomodar bagagem e o uso do dispositivo de acomodação de bagagem em uma aeronave, os quais atendem todos aos requisitos modernos. Além disto, pode haver necessidade de se obter um dispositivo que permita ao passageiro recuperar sua bagagem de maneira segura e rápida.

Esta necessidade pode ser satisfeita por um dispositivo para acomodar bagagem, uma porta de retenção de carga para uma aeronave, um método para acionar o dispositivo para acomodar bagagem e o uso do dispositivo de acomodação de bagagem em uma aeronave, de acordo com as características das reivindicações independentes.

De acordo com uma modalidade exemplar da presente invenção, a necessidade acima pode ser satisfeita por um dispositivo de acomodação de bagagem para uma aeronave, dispositivo este que compreende uma série de primeiros cilindros e um recipiente, em que o recipiente compreende uma chapa de base. A série de primeiros cilindros é disposta sobre a chapa de base, e o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que seja suficientemente estável para que o dispositivo de acomodação de bagagem possa ser movido para dentro e para fora da aeronave.

De acordo com uma modalidade exemplar da presente invenção, uma porta de retenção de carga para uma aeronave compreende pelo menos um trilho, em que o trilho, do qual há

pelo menos um, é projetado de maneira que nele um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com uma modalidade exemplar da invenção possa ser acomodado. Em particular, pelo menos um dos primeiros cilindros pode ser acomodado no trilho.

De acordo com uma modalidade exemplar da invenção, uma aeronave compreende um compartimento de carga e uma porta de compartimento de carga de acordo com uma modalidade exemplar da invenção.

De acordo com uma modalidade exemplar da invenção, um método para acionar um dispositivo de acomodação de bagagem compreende carregar o dispositivo de acomodação de bagagem com itens de bagagem. Além disto, o dispositivo de acomodação de bagagem é transportado até a porta de compartimento de carga de uma aeronave, e o dispositivo de acomodação de bagagem é colocado no compartimento de carga da aeronave. O carregamento do dispositivo de acomodação de bagagem pode ser feito pelos passageiros, por exemplo. A transportação até a aeronave é de preferência feita por rolagem. Em particular, o dispositivo de acomodação de bagagem pode ser rolado até a e para dentro da aeronave sobre os primeiros cilindros.

Como alternativa, o método para acionar um dispositivo de acomodação de bagagem pode referir-se também a um procedimento de descarregar uma aeronave, procedimento de descarregar este que envolve descarregar o dispositivo de acomodação de bagagem do compartimento de carga de uma aeronave, transportar o dispositivo de acomodação de bagagem pa-

ra longe da aeronave e descarregar os itens de bagagem do dispositivo de acomodação de bagagem. A transportação para longe da aeronave é feita de preferência por meio de rolamento, enquanto o descarregamento dos itens de bagagem é
5 feito de preferência pelos passageiros.

Uma idéia fundamental da invenção pode consistir em um dispositivo de acomodação de bagagem para a aeronave que está sendo utilizada. Pode-se também referir ao dispositivo de acomodação de bagagem como um carregador com rodas;
10 ele é um dispositivo simples de desenho leve pelo qual a bagagem no dispositivo, em valises específicas, pode ser acomodada e transportada, sem quaisquer outros procedimentos de transferência, diretamente para dentro da aeronave. De preferência, o carregador com rodas compreende quatro primeiros
15 cilindros e é de preferência de conformação cubóide, em que de preferência é aberto o topo ou área superior, através da qual o carregador com rodas pode ser carregado de maneira simples. Os cilindros podem ser projetados sob a forma de cilindros esféricos ou rolos cilíndricos. O processo de carregamento pode ser também executado pelos passageiros. Em
20 particular, o carregamento pode ser também efetuado na proximidade direta da aeronave, como, por exemplo, na pista de decolagem ou na plataforma de pistas do aeroporto. Desta maneira, o procedimento de transporte de bagagem e o procedimento de carregamento de bagagem podem ser consideravelmente
25 simplificados. Os processos atuais, que são demorados, intensivos em custos e suscetíveis de mau funcionamento, podem ser simplificados com a utilização de um dispositivo de aco-

modação de bagagem de acordo com uma modalidade exemplar da invenção. Em particular, se o carregamento do dispositivo de acomodação de bagagem é feito pelos próprios passageiros, quaisquer efeitos negativos que os passageiros experimentem nos procedimentos de carregamento convencionais em consequência das desvantagens acima mencionadas podem ser prevenidos ou pelo menos reduzidos. Este pode, em particular, ser o caso, uma vez que muitos passageiros não se sentem bem se têm que entregar sua bagagem a um sistema que para eles é invisível e incompreensível e quando eles não têm certeza de que sua bagagem está a bordo.

Além disso, de acordo com a invenção é possível reduzir o número de pessoas necessárias para manejar a bagagem. O dispositivo de acomodação de bagagem pode combinar as vantagens de diversos sistemas, em particular do chamado Dispositivo de Carga Unitária com os procedimentos implementados em aeroportos regionais pequenos, procedimentos nos quais é freqüente que os próprios passageiros tenham que transportar a bagagem até a área da pista de decolagem, de onde o pessoal move a bagagem individualmente para dentro do compartimento de carga da aeronave.

Por meio de uma modalidade exemplar da invenção é também possível reduzir o número de etapas que são necessárias desde o *check-in* até o carregamento da bagagem no interior da aeronave. Além disto, é possível simplificar consideravelmente e acelerar o processo de carga e descarga. Os passageiros podem considerar uma experiência positiva terem controle aperfeiçoado e direto sobre sua bagagem. É também

possível fazer com que sua bagagem esteja disponível imediatamente depois de terem desembarcado da aeronave, de modo que os passageiros não estejam na situação de apanharem sua bagagem somente após um tempo considerável no carrossel de bagagens.

Os cilindros do dispositivo de acomodação de bagagem podem ser projetados de modo que sejam relativamente leves e simples, uma vez que o dispositivo de acomodação de bagagem pode ser aplicado em particular à rolagem ao longo apenas de curtas distâncias. Além do mais, os cilindros podem ter um diâmetro relativamente pequeno, isto porque o dispositivo de acomodação de bagagem só é movido ao longo de distâncias relativamente curtas; é assim possível fazer melhor uso do espaço disponível.

O dispositivo de acomodação de bagagem é de preferência suficientemente estável para acomodar uma série de valises. Em particular, o dispositivo de acomodação de bagagem pode compreender de 10 a 50 valises, em particular de 20 a 40 valises e/ou uma capacidade de carga de 100 a 1500 kg, em particular de 200 a 800 kg, de preferência particularmente de 200 a 400 kg. Uma capacidade de carga máxima inferior a 400 kg pode ser um tamanho adequado capaz de assegurar que o dispositivo de acomodação de bagagem seja relativamente fácil de mover, podendo-se também obter um desenho relativamente leve para o dispositivo de acomodação de bagagem. Além disto, tal limite superior pode ser compatível com o empilhamento dos itens de bagagem, dispositivo de acomodação de bagagem este no qual os itens de bagagem podem ser facilmen-

te removidos, isto é, não demasiados itens de bagagem podem ser dispostos uns no topo dos outros no dispositivo de acomodação de bagagem. De preferência, o dispositivo de acomodação de bagagem pode ser projetado de modo que possa ser acomodada uma única camada de itens de bagagem, como, por exemplo, valises, isto é, é evitado o empilhamento de várias valises umas em cima das outras.

O dispositivo de acomodação de bagagem pode compreender uma área de base de entre aproximadamente 243 cm (96 pol) por aproximadamente 318 cm (125 pol) e aproximadamente 119 cm (47 pol) por aproximadamente 153 cm (60,4 pol). Em particular, a área de base pode ser de aproximadamente entre 119 cm por aproximadamente 153 cm e aproximadamente 153 cm por aproximadamente 156 cm (61,5 pol). A altura do dispositivo de acomodação de bagagem pode ser de entre aproximadamente 80 cm e aproximadamente 180 cm, em particular entre aproximadamente 114 cm (45 pol) e aproximadamente 162 cm (64 pol). Tamanhos adequados do dispositivo de acomodação de bagagem são de aproximadamente 153 cm por aproximadamente 156 por aproximadamente 162 cm (60,4 pol x 61,5 pol x 64 pol), aproximadamente 119 cm por aproximadamente 153 cm por aproximadamente 162 cm (47 pol x 60,4 pol x 64 pol) e aproximadamente 119 cm por aproximadamente 153 cm por aproximadamente 114 cm (60,4 pol x 61,5 cm x 45 pol). Outros tamanhos adequados podem ser de aproximadamente 153 cm por aproximadamente 243 cm por aproximadamente 162 cm (60,4 pol x 96 pol x 64 pol), aproximadamente 153 cm por aproximadamente 318 cm por aproximadamente 162 cm (60,4 pol x 125 pol x 64

pol), aproximadamente 224 cm por aproximadamente 318 por aproximadamente 162 cm (88 pol x 125 pol x 64 pol) e aproximadamente 243 cm por aproximadamente 318 cm por aproximadamente 162 cm (96 pol x 125 pol x 64 pol). Em todas as conformações geométricas acima, o último número denota a altura do dispositivo de acomodação de bagagem.

As conformações geométricas acima mencionadas podem ser particularmente adequadas ao uso do dispositivo de acomodação de bagagem em compartimentos de carga de aeronaves comumente utilizadas.

O dispositivo de acomodação de bagagem pode compreender superfícies laterais inclinadas e/ou superfícies laterais parciais inclinadas de modo que sejam um tanto trapezoidais em corte transversal. Quando superfícies laterais inclinadas são utilizadas, é possível dispor o dispositivo de acomodação de bagagem de maneira particularmente eficaz em um compartimento de carga que não compreenda um corte transversal cubóide, mas, em vez disso, um corte transversal redondo, por exemplo. O dispositivo de acomodação de bagagem pode compreender uma altura que seja de entre 1 cm e 10 cm, de preferência de aproximadamente 5 cm, menor que a altura do compartimento de carga da aeronave.

O dispositivo de acomodação de bagagem pode compreender um comprimento lateral que seja de entre 2 cm e 20 cm, de preferência de aproximadamente 10 cm, menor que a extensão lateral do compartimento de carga da aeronave. O material e/ou a resistência do material do dispositivo de acomodação de bagagem podem ser selecionados de modo que, quan-

do o dispositivo de acomodação de bagagem é carregado e/ou movido, a deformação máxima (deformação em uma conformação de losango) (Verrautung) é inferior a 10 cm. Isto pode significar, por exemplo, que as delimitações laterais na extremidade superior do dispositivo de acomodação de bagagem quando parado e/ou durante o movimento normal se projetam não mais que 10 cm além da delimitação lateral da superfície básica do dispositivo de acomodação de bagagem.

Tal limitação da deformação pode, em particular, ser importante para assegurar que a facilidade de movimento do dispositivo de acomodação de bagagem através da porta do compartimento de carga da aeronave permaneça assegurada.

Outros objetos, modalidades exemplares e vantagens da invenção resultam das outras reivindicações independentes e das reivindicações dependentes.

São descritas a seguir modalidades exemplares do dispositivo de acomodação de bagagem, em que as modalidades que são descritas no contexto do dispositivo de acomodação de bagagem podem aplicar-se também à porta do compartimento de carga de uma aeronave, a uma aeronave que compreende uma porta de compartimento de carga e ao método para acionar o dispositivo de acomodação de bagagem.

De acordo com uma modalidade exemplar, o recipiente compreende uma série de superfícies laterais essencialmente verticais, em que uma das superfícies laterais essencialmente verticais é aberta, ou em que todas as superfícies laterais essencialmente verticais são fechadas.

A apresentação de uma superfície lateral aberta no

recipiente pode tornar possível projetar um processo de carregamento e um processo de descarregamento do dispositivo de acomodação de bagagem de uma maneira particularmente simples. A criação de um dispositivo de acomodação de bagagem
5 que seja todo encerrado pode ser uma maneira mais eficaz de se proporcionar boa proteção aos itens de bagagem, dentro do dispositivo de acomodação de bagagem, contra o deslizamento e a queda para fora. Nesta disposição, opcionalmente o topo, isto é, a superfície superior do recipiente, é aberta ou fechada.
10

De acordo com outra modalidade exemplar do dispositivo de acomodação de bagagem, o recipiente é projetado como uma armação. De preferência, a armação é projetada de modo que seja suficientemente estável com pouco peso intrín-
15 seco. Isto pode ser obtido, por exemplo, pela seleção adequada dos materiais da armação, utilizando-se metais leves e/ou materiais compósitos de fibra de carbono, por exemplo.

Tal armação pode ser uma maneira eficaz de se obter um dispositivo de acomodação de bagagem leve, mas ao
20 mesmo tempo adequadamente estável. Tal armação pode ser projetada utilizando-se doze tubos que são dispostos ao longo das bordas de um recipiente cubóide. Para reforço adicional do dispositivo de acomodação de bagagem, é também possível integrar tubos adicionais à armação, como, por exemplo, ao
25 longo de algumas ou de todas as diagonais das superfícies laterais do recipiente cubóide.

De acordo com outra modalidade exemplar do dispositivo de acomodação de bagagem, o material das superfícies

laterais compreende folhas têxteis contínuas ou cintas têxteis e/ou metal.

O desenho das superfícies laterais com a utilização de um material que compreende folhas têxteis contínuas pode ser uma maneira eficaz de se obter uma construção leve. Em particular, durante a interação com uma armação, torna-se assim possível um dispositivo de acomodação de bagagem que é desenhado de maneira simples. Nesta disposição, as superfícies laterais podem ser projetadas completamente, ou pelo menos parcialmente, com a utilização de folhas têxteis contínuas urdidas. Um desenho que compreenda apenas parcialmente folhas têxteis contínuas pode contribuir em particular para a redução do peso do dispositivo de acomodação de bagagem. As folhas têxteis contínuas proporcionam de preferência resistência adequada ao rasgamento, reduzindo-se assim o perigo de ruptura sob carga. A utilização de metal ou folha de metal como material pode proporcionar a opção de se aperfeiçoar a estabilidade do dispositivo de acomodação de bagagem e/ou de se aperfeiçoar a proteção propiciada aos itens de bagagem contidos no dispositivo de acomodação de bagagem. De preferência, as folhas têxteis contínuas são esticadas de maneira apertada na armação, isto é, as folhas contínuas têm só pouca flexibilidade sob carga.

De acordo com outra modalidade exemplar, o dispositivo de acomodação de bagagem compreende também uma série de segundos cilindros, que são dispostos no topo do recipiente.

Com a apresentação de segundos cilindros, de pre-

ferência quatro, é possível utilizar o dispositivo de acomodação de bagagem de modo que interaja com as chamadas portas com dobradiça superior. Estas são portas que, para fins de abertura da fuselagem da aeronave, podem ser articuladas para cima, como, por exemplo, portas que compreendem uma dobradiça em sua borda superior.

De acordo com outra modalidade exemplar do dispositivo de acomodação de bagagem, uma série de primeiros cilindros é disposta, de modo a poder girar, sobre a chapa de base, isto é, os primeiros cilindros são mantidos de modo que possam ser girados sobre um eixo geométrico essencialmente vertical. Por meio de tal modalidade é possível mover o dispositivo de acomodação de bagagem de maneira particularmente fácil sobre uma superfície que torna possível mover facilmente este dispositivo em qualquer direção.

De acordo com outra modalidade exemplar, o dispositivo de acomodação de bagagem compreende um painel lateral removível que é projetado de modo que, com a utilização do painel, a superfície lateral aberta, essencialmente vertical, possa ser fechada.

A apresentação de tal painel lateral removível pode tornar possível que, por um lado, quando o dispositivo de acomodação de bagagem é carregado ou descarregado, uma parede lateral seja aberta, de modo que o dispositivo de acomodação de bagagem possa ser facilmente carregado ou descarregado. Por outro lado, é possível, com o fechamento desta superfície lateral durante o transporte do dispositivo de acomodação de bagagem, assegurar que nenhum item de bagagem

caia do dispositivo de acomodação de bagagem. Neste contexto, o termo "removível" inclui também "capaz de ser articulado", isto é, a mera articulação do painel lateral.

De acordo com outra modalidade exemplar, o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que suas dimensões correspondam às dimensões do compartimento de carga de uma aeronave ou é adaptado às dimensões de uma aeronave. De preferência, o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que possa ser preso no compartimento de carga de uma aeronave.

O igualamento com as dimensões de um compartimento de carga pode ocorrer, por exemplo, no sentido de que a altura é selecionada de modo que corresponda essencialmente à altura do compartimento de carga, exceto por alguma pequena diferença que é necessária para assegurar o movimento do dispositivo de acomodação de bagagem na aeronave. Mediante um desenho passível de fixação do dispositivo de acomodação de bagagem é possível, durante o voo, impedir qualquer deslizamento ou movimento do dispositivo de acomodação de bagagem.

São descritas a seguir modalidades exemplares da porta de compartimento de carga de uma aeronave, em que as modalidades que são descritas no contexto da porta do compartimento de carga de uma aeronave se aplicam também ao dispositivo de acomodação de bagagem, a uma aeronave que compreende uma porta de compartimento de carga e ao método para acionar o dispositivo de acomodação de bagagem.

De acordo com outra modalidade exemplar, a porta

de compartimento de carga é projetada como uma fuselagem externa de uma aeronave, em que a porta do compartimento de carga é de preferência projetada como uma porta com dobradiça superior ou como uma porta com dobradiça inferior, como, 5 por exemplo, como uma porta que, por meio de uma dobradiça, pode ser presa por seu topo ou sua base a uma fuselagem. De preferência, a porta de compartimento de carga compreende dois trilhos.

Em particular, se a porta do compartimento de carga 10 ga for projetada como uma porta com dobradiça inferior, é possível ao mesmo tempo utilizar a porta do compartimento de carga como uma rampa de carregamento para um dispositivo de acomodação de bagagem. Para isto, em particular, sistemas de guia, como trilhos, por exemplo, são dispostos na porta. 15 Tais sistemas de guia podem estar também presentes no caso de uma porta com dobradiça superior, sistemas de guia estes que podem ser projetados de modo a acomodarem cilindros que são dispostos no topo do dispositivo de acomodação de bagagem. Desta maneira, é possível, em um exemplo concreto, en- 20 ganchar o dispositivo de acomodação de bagagem na porta do compartimento de carga e movê-lo em uma posição de suspensão.

De acordo com outra modalidade exemplar, a porta do compartimento de carga compreende também um dispositivo 25 de transporte, em que o dispositivo de transporte é de preferência projetado de modo que, por meio dele, um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com uma modalidade exemplar da invenção possa ser movido.

A apresentação de um dispositivo de transporte, isto é, por exemplo, um dispositivo que, por meio de cabos ou um puxador de cabo, possa puxar o dispositivo de acomodação de bagagem, pode ser uma maneira eficaz de simplificar e
5 acelerar o carregamento de um dispositivo de acomodação de bagagem em uma aeronave, ou o descarregamento do dispositivo de acomodação de bagagem de uma aeronave.

São descritas a seguir modalidades exemplares de uma aeronave que compreende uma porta de compartimento de
10 carga, em que os desenhos que são descritos no contexto de uma aeronave que compreende uma porta de compartimento de carga se aplicam também ao dispositivo de acomodação de bagagem, à porta de compartimento de carga da aeronave e ao método para acionar o dispositivo de acomodação de bagagem.

15 De acordo com outra modalidade exemplar, o compartimento de carga compreende um sistema de trilhos que é projetado de modo que um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com uma modalidade exemplar possa ser acomodado.

A apresentação de um sistema de trilhos na aeronave
20 pode ser uma maneira eficaz de tornar possível o movimento e/ou deslocamento do dispositivo de acomodação de bagagem dentro da aeronave. Tal sistema de trilhos pode, em particular, ser projetado de modo que os cilindros do dispositivo de acomodação de bagagem entrem em contato com este sistema
25 de trilhos.

Um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com uma modalidade exemplar da invenção pode, por exemplo, ser utilizado em uma aeronave.

Em resumo, um aspecto da invenção pode consistir na apresentação de um dispositivo de acomodação de bagagem que combina pouco peso com estabilidade adequada, e que compreende cilindros, de modo que seja possível utilizar este dispositivo de acomodação de bagagem durante o carregamento de uma aeronave. Nesta disposição, a estabilidade pode ser selecionada de modo que seja possível rolar o dispositivo de acomodação de bagagem ao longo de distâncias curtas e carregar o dispositivo de acomodação de bagagem no interior da aeronave ou descarregá-lo de uma aeronave. Nesta disposição, é possível, por meio do desenho simples e leve, criar um dispositivo de acomodação de bagagem cuja produção seja mais econômica que a produção de ULDs conhecidos. De maneira descritiva, o dispositivo de acomodação de bagagem pode ser projetado como um carregador com rodas que é um tanto semelhante aos carrinhos de compra nos supermercados. Com a utilização de tal dispositivo de acomodação de bagagem que se pode fazer rolar, é possível reduzir o número de etapas durante o carregamento (embarque) e o descarregamento (desembarque) de aproximadamente quatro a seis, como é o caso nos sistemas que são comumente usados hoje, para aproximadamente duas etapas. Além do mais, é possível reduzir o número de etapas de carregamento e descarregamento do dispositivo de acomodação de bagagem ou do sistema de transporte, etapas estas que são executadas pelos passageiros de uma maneira que é semelhante à seqüências atuais nos terminais de *check-in*, de duas a quatro para uma etapa. De acordo com a invenção, é também possível adaptar a altura do carregador com

rodas à altura existente do compartimento de carga de uma aeronave de modo que, na melhor medida possível, se possa fazer um uso ótimo do espaço disponível na aeronave.

Além disso, o número de pessoal envolvido pode ser
5 reduzido de três a seis para um. Também as exigências relativas a diversas habilidades do pessoal podem ser reduzidas de duas a três para uma única habilidade. Além do mais, é possível simplificar significativamente o equipamento de trabalho que é necessário; por exemplo, é possível que não
10 haja necessidade de apresentar correias transportadoras, veículos de transporte, ULSs e os chamados carrosséis onde os passageiros podem receber seus itens de bagagem. Além disso, é possível que, em consequência da economia de dispositivos operacionais, a bagagem seja recebida mais cedo após o desembarque e é mais provável que os passageiros sintam que
15 têm controle sobre sua própria bagagem.

Sob um segundo aspecto alternativo ou adicional, uma modalidade exemplar da invenção apresenta um dispositivo de acomodação de bagagem ou recipiente para itens de bagagem, recipiente este que compreende paredes divisórias internas que demarcam compartimentos, cada compartimento sendo
20 destinado a receber um item de bagagem, e no qual cada compartimento compreende uma abertura que permite o acesso ao compartimento de fora do recipiente.

25 Tal recipiente pode ser disponibilizado para os passageiros antes do embarque na aeronave, ou trem ou outro veículo. Os passageiros podem guardar seu(s) item(ns) de bagagem nele à medida que embarquem. Depois de encerrado o em-

barque, o recipiente é levado para ser colocado a bordo do veículo (aeronave, trem,...). Na chegada, o recipiente é removido do veículo, de preferência com prioridade, e os passageiros podem então recuperar seus itens de bagagem. Uma
5 vez que estes últimos são dispostos em compartimentos, a ordem na qual os itens de bagagem são removidos do recipiente pode ser completamente independente da ordem na qual eles são colocados nele.

Em um recipiente de acordo com o segundo aspecto
10 da invenção, cada compartimento pode ter vantajosamente uma conformação essencialmente paralelepipedal, de modo que seja adaptado à conformação da maioria dos itens de bagagem, que se apresentam mais freqüentemente sob a forma de valises ou bolsas de viagem. Cada compartimento pode ter, por exemplo,
15 plo, um volume de entre 50 dm^3 e 150 dm^3 , um volume de aproximadamente 100 dm^3 , isto é, 100 litros, sendo o tamanho preferível.

De modo a se impedir que os itens de bagagem caiam do recipiente, em particular durante sua transferência, a
20 abertura de cada compartimento pode ser fechada por uma porta, por exemplo. É também possível fazer com que tal porta compreenda elementos de travamento. Assim, se uma chave, como, por exemplo, uma chave eletrônica, estiver associada a cada porta, um passageiro que guarde sua bagagem pode res-
25 tringir o uso do compartimento no qual ele colocou suas coisas e manter a chave com ele durante toda a viagem. Na chegada, ele recupera sua bagagem sem qualquer risco de confundí-la com bagagem semelhante. Se a chave for uma chave ele-

trônica, a tecnologia RFID (Identificação de Radiofrequência) pode ser então utilizada, por exemplo, na identificação da chave pelo elemento de travamento, dotado nesse caso de uma leitora adequada. A chave, no caso do uso em transporte
5 aéreo, pode ser incorporada ao cartão de embarque do passageiro.

Para facilitar a guarda e a remoção dos itens de bagagem, as aberturas dos compartimentos podem ser feitas de preferência em duas superfícies opostas do recipiente, e os
10 compartimentos podem ser dispostos em duas fileiras dispostas costas com costas, cada fileira compreendendo compartimentos eles mesmos dispostos em linhas e/ou colunas. Desta maneira, pelo menos dois passageiros podem introduzir simultaneamente itens de bagagem no recipiente ou remover itens
15 de bagagem do recipiente.

Para facilitar o manejo do recipiente, em particular durante seu carregamento ou seu descarregamento, o recipiente é vantajosamente equipado com pequenas rodas.

Particularmente no caso de transporte aéreo, o recipiente de acordo com a invenção tem de preferência as dimensões externas de uma unidade de carregamento. Desta maneira, ele pode tomar seu lugar no compartimento da aeronave como qualquer outro recipiente que transporta mercadorias.
20

Deve-se assinalar que as características ou etapas
25 que foram descritas com referência a uma das modalidades exemplares acima ou com referência a um dos aspectos acima podem ser também utilizadas em combinação com outras características ou etapas de outras modalidades exemplares ou as-

pectos descritos acima.

Breve Descrição dos Desenhos

A invenção é descrita mais detalhadamente a seguir por meio de modalidades exemplares com referência às figuras, nas quais os elementos idênticos ou semelhantes são indicados por referências idênticas ou semelhantes.

A Figura 1 mostra uma vista diagramática de um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com uma modalidade exemplar de um primeiro aspecto da invenção.

10 A Figura 2 mostra vistas diagramáticas de seqüências quando se embarca em uma aeronave.

A Figura 3 mostra vistas diagramáticas de seqüências quando se descarrega uma aeronave.

15 A Figura 4 mostra vistas diagramáticas das Figuras 2 e 3.

A Figura 5 mostra fluxos diagramáticos quando se embarca em uma aeronave.

A Figura 6 mostra fluxos diagramáticos quando se descarrega uma aeronave.

20 A Figura 7 é uma vista frontal de um recipiente de acordo com um segundo aspecto da invenção.

A Figura 8 é uma vista lateral do recipiente da Figura 7.

Descrição Detalhada de Modalidades Exemplares

25 A Figura 1 mostra uma vista diagramática de um dispositivo de acomodação de bagagem 100 de acordo com uma modalidade exemplar da invenção. O dispositivo de acomodação de bagagem 100, também designado como carregador com rodas,

é projetado como um corpo ou recipiente de base cubóide ou cúbico. O carregador com rodas 100 compreende uma chapa de base 101 que é projetada de maneira que proporcione rigidez e resistência suficientes aos itens de bagagem para que possam ser empilhados sobre ela. Além disto, o carregador com rodas 100 compreende uma armação 102 que na Figura 1 forma as bordas externas do corpo de base cubóide. Além disto, são dispostos ao longo das diagonais do corpo de base cubóide elementos de armação 102, elementos de armação 102 estes que aperfeiçoam a estabilidade da armação. O carregador com rodas 100 compreende também quatro cilindros 103, que são dispostos sobre a chapa de base 101 em seus quatro cantos. Os cilindros são mantidos, de modo a poderem girar, sobre um eixo geométrico vertical, que na Figura 1 é diagramaticamente indicado por setas 104. As superfícies laterais do carregador com rodas 100 são formadas por folhas têxteis contínuas 105, que representam um tipo de tecido. Para isto, uma primeira série de folhas contínuas é disposta em sentido vertical na Figura 1, enquanto uma segunda série de folhas contínuas é disposta em sentido horizontal, com as folhas contínuas sendo entrelaçadas sob a forma de uma estrutura reticular. Desta maneira, é possível se obter de maneira simples um painel lateral não deslizante estável. Na modalidade de acordo com a Figura 1, são mostrados quatro segundos cilindros 106, que são dispostos nos cantos superiores do corpo de base cubóide. Estes segundos cilindros são vantajosos se o carregador com rodas vier a ser utilizado em conjunto com uma porta com dobradiça superior (ver também a Fi-

gura 4 subsequente).

A Figura 2 mostra vistas diagramáticas de seqüências quando se embarca em uma aeronave, seqüências nas quais pode ser utilizado um carregador com rodas de acordo com a

5 Figura 1. A Figura 2a, que é mostrada no topo da Figura 2, mostra um procedimento de embarque com a utilização de um portão utilizado em aeroportos e/ou aeronaves maiores, em associação com uma porta com dobradiça superior. A Figura 2a mostra diagramaticamente passageiros 201 colocando seus i-

10 tens de bagagem ou suas valises dentro de um carregador com rodas na área do portão. O carregador com rodas 202 total é então transportado até uma aeronave 203, que na Figura 2a é mostrada apenas diagramaticamente em corte transversal. Este transporte pode ocorrer automaticamente ou por meio do pes-

15 soal. A aeronave compreende uma porta de compartimento de carga 204, que no caso da Figura 2a é uma porta com dobradiça superior. Aí, o carregador com rodas 202 pode ser colocado sobre trilhos na porta do compartimento de carga utilizando-se os segundos cilindros mostrados na Figura 1, e pode

20 ser empurrado e/ou puxado para dentro da porta do compartimento de carga da aeronave. Isto pode ser feito novamente ou semi-automaticamente e/ou manualmente. Para isto pode ser utilizada uma disposição de tração por cabo ou de tração por corrente, por exemplo. Uma vista mais detalhada da porta do

25 compartimento de carga é mostrada na Figura 4.

A Figura 2b, que é mostrada no meio da Figura 2, mostra um procedimento de embarque no qual é utilizado um portão, comumente utilizado em aeroportos e/ou aeronaves, em

associação com uma porta com dobradiça inferior. A Figura 2b mostra diagramaticamente passageiros 201 colocando seus itens de bagagem ou suas valises dentro de um carregador com rodas 202 na área do portão. O carregador com rodas 202 total é em seguida transportado até uma aeronave 203, que na Figura 2b é mostrada apenas diagramaticamente em corte transversal. Este transporte pode ocorrer automaticamente ou por meio do pessoal. A aeronave compreende uma porta de compartimento de carga 204 que, no caso da Figura 2b, é uma porta com dobradiça inferior. Aí, o carregador com rodas 202 pode ser colocado sobre trilhos na porta do compartimento de carga utilizando-se os segundos cilindros mostrados na Figura 1, e pode ser empurrado e/ou puxado para dentro do compartimento de carga da aeronave. Isto pode ser feito novamente de maneira automática, semi-automática e/ou manualmente. Para isto pode ser utilizada uma disposição de tração por cabo ou de tração por corrente, por exemplo. Uma vista mais detalhada da porta do compartimento de carga é mostrada na Figura 4.

20 A Figura 2c, que é mostrada na base da Figura 2, mostra um procedimento de embarque sem a utilização de uma porta, mas com a utilização de uma porta com dobradiça inferior. Na Figura 2c, o embarque ocorre por meio de uma passagem diretamente da área de movimento, como é habitual no caso de aeroportos e/ou aeronaves menores. A Figura 2c mostra diagramaticamente passageiros 201 colocando seus itens de bagagem ou suas valises na área de movimento dentro de um carregador com rodas 202. O carregador com rodas 202 total é

em seguida transportado até uma aeronave 203, que na Figura 2c é mostrada apenas diagramaticamente em corte transversal. Este transporte pode ocorrer automaticamente ou por meio do pessoal. A aeronave compreende uma porta de compartimento de carga 204, que no caso da Figura 2c é uma porta com dobradiça inferior. Aí, o carregador com rodas 202 pode ser colocado sobre trilhos na porta do compartimento de carga utilizando-se os primeiros cilindros mostrados na Figura 1, e pode ser empurrado e/ou puxado para dentro do compartimento de carga da aeronave. Isto pode ser feito novamente de maneira automática, semi-automática e/ou manualmente. Para isto pode ser utilizada uma disposição de tração por cabo ou de tração por corrente, por exemplo. Uma vista detalhada da porta do compartimento de carga é mostrada na Figura 4.

15 A Figura 3 mostra vistas diagramáticas de seqüências quando da descarga ou desembarque de uma aeronave, seqüências nas quais um carregador com rodas de acordo com a Figura 1. A Figura 3a, que é mostrada no topo da Figura 3, mostrada um procedimento de descarga com a utilização de um portão, utilizado em aeroportos e/ou aeronaves maiores, em associação com uma porta com dobradiça superior. A Figura 3a mostra diagramaticamente passageiros 301 deixando uma aeronave 302. Ao mesmo tempo, um carregador com rodas 302 é descarregado do compartimento de carga. À semelhança da Figura 2a, a Figura 3a mostra uma porta com dobradiça 304. O descarregamento da aeronave pode ocorrer novamente de maneira automática, semi-automática e/ou manualmente. Para isto, pode ser utilizada uma disposição de tração por cabo ou de

tração por corrente, por exemplo. O carregador com rodas 302 total é em seguida transportado até um portão. Isto pode ocorrer de maneira automática ou por meio do pessoal. No portão, os passageiros podem então remover suas valises do carregador com rodas 302.

A Figura 3b, que é mostrada no meio da Figura 3, mostra um procedimento de descarga com a utilização de um portão, utilizado em aeroportos e/ou aeronaves maiores, em associação com uma porta com dobradiça inferior. A Figura 3b mostra diagramaticamente passageiros 301 deixando uma aeronave 303. Ao mesmo tempo, um carregador com rodas 302 é descarregado do compartimento de carga. À semelhança da Figura 2b, a Figura 3b mostra uma porta com dobradiça inferior 304. A descarga da aeronave pode novamente ocorrer de maneira automática, semi-automática e/ou manualmente. Para isto, pode ser utilizada uma disposição de tração por cabo ou de tração por corrente, por exemplo. O carregador com rodas 302 total é em seguida transportado até um portão. Isto pode ocorrer automaticamente ou por meio do pessoal. No portão, os passageiros podem então retirar suas valises do carregador com rodas 302.

A Figura 3c, que é mostrada na base da Figura 3, mostra um procedimento de descarregamento sem a utilização de um portão e com a utilização de uma porta com dobradiça inferior. Na Figura 3c, o embarque ocorre por uma passagem diretamente da área da pista de decolagem, como é habitual no caso de aeroportos e/ou aeronaves menores. A Figura 3c mostra diagramaticamente passageiros 301 deixando uma aero-

naive 303. Ao mesmo tempo, um carregador com rodas 302 é descarregado do compartimento de carga. À semelhança da Figura 2c, a Figura 3c mostra uma porta com dobradiça inferior 304. O descarregamento da aeronave pode novamente ocorrer de maneira automática, semi-automática e/ou manualmente. Para isto, pode ser utilizada uma disposição de tração por cabo ou de tração por corrente, por exemplo. O carregador com rodas 302 total é em seguida transportado até um portão. Isto pode ocorrer automaticamente ou por meio do pessoal. No portão, os passageiros podem então retirar suas valises do carregador com rodas 302.

A Figura 4 mostra mais detalhadamente o procedimento de carregar e descarregar uma aeronave. A Figura 4a mostra diagramaticamente uma fuselagem de aeronave 403 na qual, dentro de um compartimento de carga, uma série de carregadores com rodas 402 é disposta. Os carregadores com rodas 402 podem ser deslocados dentro do compartimento de carga, o que é indicado por uma seta dupla 405. Este deslocamento dentro do compartimento de carga é usualmente efetuado pelo pessoal da companhia aérea ou do aeroporto. A Figura 4b mostra diagramaticamente um procedimento de descarregar ou carregar um carregador com rodas 402 de ou em uma fuselagem 403. À semelhança das Figuras 2a e 3a, a Figura 4b mostra uma porta com dobradiça superior 404. Para os fins de carregamento e descarregamento, o carregador com rodas é levado a entrar em contato com um trilho 407 por meio dos segundos cilindros 406, que são mostrados na Figura 1 e indicados na Figura 4b. Ao longo deste trilho, o carregador com rodas po-

de então ser empurrado automática e/ou manualmente para dentro da aeronave ou puxado da aeronave. Esta ação de empurrar ou puxar é também executada pelo pessoal da companhia aérea ou do aeroporto. Uma linha tracejada 407 mostra a porta do
5 compartimento de carga em seu estado de fechamento.

As Figuras 4c e 4d mostra o procedimento de carga ou descarga, análogo ao procedimento mostrado na Figura 4a, referente a uma porta com dobradiça inferior e sem acesso ao portão, conforme mostrado nas Figuras 2b, 3b e nas Figuras
10 2c e 3c, respectivamente.

Nos fluxogramas das Figuras 5 e 6, as setas referem-se a um procedimento de carregamento ou descarregamento manual de itens individuais de bagagem, procedimento este que é executado ou pelo um passageiro ou pelo pessoal. Os
15 hexágonos descrevem quem executa o procedimento e, nos casos em que várias pessoas são necessárias, o número de pessoas que estão envolvidas no procedimento. Os retângulos descrevem o tipo de etapa de procedimento que é executado. Finalmente, os círculos indicam o número de etapas em toda a sequência de procedimentos.
20

A Figura 5 mostra diagramaticamente fluxogramas quando se embarca em uma aeronave. O diagrama de topo da Figura 5a explica as etapas que são executadas durante o carregamento dos itens de bagagem no caso de uma aeronave de
25 médio para grande porte. Em uma primeira etapa, o passageiro é submetido ao *check-in* 501, *check-in* este que pode ser feito pelo pessoal ou automaticamente 502. Nesta disposição 503, o passageiro coloca sua bagagem sobre uma correia

transportadora 504.

Na ramificação da correia transportadora mostrada no topo da Figura 5a, a bagagem é carregada 506 por trabalhadores, geralmente por mais de dois trabalhadores, para dentro de um veículo de transporte 505. Um motorista dirige 507 o veículo de transporte até a aeronave, onde o veículo de transporte é transferido pelo pessoal 508 para um dispositivo de carregamento de correia transportadora 509. Do dispositivo de carregamento de correia transportadora, a bagagem é em seguida transportada individualmente pelo pessoal 510 para dentro da aeronave, onde a bagagem é então guardada 512, no compartimento de carga da aeronave, por outros trabalhadores 511, geralmente por mais de dois trabalhadores.

Na ramificação da correia transportadora mostrada na base da Figura 5a, a bagagem é carregada 514 por trabalhadores, geralmente por mais de dois trabalhadores, para dentro de um dispositivo de carga unitária (ULD) 513. Um motorista dirige 515 o ULD até a aeronave utilizando um transportador de ULD 516, onde o ULD é transferido pelo pessoal 517 para um dispositivo de carregamento de ULD 518. Do dispositivo de carregamento de ULD, a bagagem é então transportada pelo pessoal 519 para dentro da aeronave, onde a bagagem é em seguida guardada 520 no compartimento de carga da aeronave. Isto pode ser feito manualmente ou por sustentação mecânica.

Paralelamente a isso, os passageiros ou são transportados até a aeronave em ônibus ou andam até a aeronave 521 através de um portão.

Na Figura 5b, que é mostrada no meio da Figura 5, são explicadas as etapas que, durante o carregamento dos itens de bagagem, são executadas no caso de aeronaves de pequeno porte que ficam estacionadas longe do terminal. Em uma primeira etapa, o passageiro é submetido ao *check-in* 522, *check-in* este que pode ser feito pelo pessoal ou automaticamente 523. Em seguida, os passageiros 524 e a bagagem são ou conduzidas em ônibus 525 até o veículo de transporte, ou andam até este veículo de transporte 526. Também no transporte em ônibus o pessoal 527 está envolvido. No veículo de transporte, a bagagem é carregada por passageiros para dentro do veículo de transporte 528. Em seguida, um trabalhador 529 dirige 530 o veículo de transporte até a aeronave, onde a bagagem é individualmente levada, por um trabalhador 531, para dentro da aeronave, onde a bagagem é guardada 533 no compartimento de carga por vários trabalhadores 532.

A Figura 5c, que é mostrada na base da Figura 5, mostra uma seqüência na qual é utilizado um carregador com rodas. Em uma primeira etapa, o passageiro passa por um *check-in* 54, *check-in* este que pode ser feito pelo pessoal ou automaticamente 535. Em seguida, os passageiros 536 e a bagagem ou são conduzidos em ônibus 537 até um carregador com rodas 538, ou andam até este carregador com rodas 538. O pessoal 539 também está envolvido no transporte em ônibus. No carregador com rodas, a bagagem é carregada pelos passageiros no carregador com rodas 549. Em seguida, o carregador com rodas é movido (rolado) 542 por um trabalhador 541 até a aeronave e é movido 543 para dentro da aeronave.

A Figura 6 mostra diagramaticamente fluxogramas durante o descarregamento de uma aeronave. No diagrama de topo da Figura 6a, são explicadas as etapas que, durante o descarregamento dos itens de bagagem, são executadas no caso de uma aeronave de médio para grande porte. Em uma primeira etapa, os itens de bagagem acomodados por vários trabalhadores 601 no compartimento de carga são individualmente levados 602 até a saída da aeronave, onde os itens de bagagem são colocados por um trabalhador 603 sobre um dispositivo de descarregamento de correia transportadora 604. Do dispositivo de descarregamento de correia transportadora, os itens de bagagem são colocados por um trabalhador 605 em um veículo de transporte 606, que é conduzido por um motorista 607 até um sistema de carrossel 608. Aí, os itens de bagagem são colocados por vários trabalhadores 609 no sistema de carrossel, do qual eles são retirados pelos passageiros 610.

Na ramificação mostrada na base da Figura 6a, um ULD é movido por um trabalhador 611 da aeronave 612 até um dispositivo de descarregamento de ULD 613, do qual o ULD é carregado por um operador 614 em um transportador de ULD 615. O transportador de ULD é conduzido por um motorista 616 até o sistema de carrossel 608. Aí os itens de bagagem são colocados por vários trabalhadores 617 do ULD 618 no sistema de carrossel, sistema de carrossel este do qual eles são retirados pelos passageiros 610.

Paralelamente a isso, os passageiros ou são transportados para longe da aeronave em ônibus, ou andam da aeronave 619 até o prédio do aeroporto através de um portão.

Na Figura 6b, que é mostrada na Figura 6, são explicadas as etapas que, durante o descarregamento dos itens de bagagem, são executadas no caso de aeronaves de pequeno porte, que são estacionadas longe do terminal. Em uma primeira etapa, vários trabalhadores 620 apanham os itens de bagagem individualmente no compartimento de carga da aeronave 621, os itens de bagagem sendo em seguida retirados da aeronave. Em seguida, os itens de bagagem são levados para longe 623 da aeronave por um trabalhador 622 e são colocados em um veículo de transporte 625 por um motorista 624. O veículo de transporte é levado pelo motorista até um ponto de coleta, no qual os passageiros 626 retiram sua bagagem. Em seguida, os passageiros e a bagagem são transportados para diante no ônibus 628, conduzido pelo motorista 627, ou os passageiros 629 continuam a pé e deixam a área de movimento.

A Figura 6e, que é mostrada na base da Figura 6, mostra uma seqüência de descarregamento, na qual é utilizado um carregador com rodas. Em uma primeira etapa, o carregador com rodas é movido por um trabalhador 630 do compartimento de carga 631 de uma aeronave. Isto pode ser feito manualmente ou por sustentação mecânica. O carregador com rodas é em seguida movido para longe 632 da aeronave. Em seguida, os passageiros 633 tiram sua bagagem do carregador com rodas 634. Em seguida, os passageiros e a bagagem são transportados para diante no ônibus 635, conduzido por um motorista 636, ou os passageiros 637 continuam a pé, através de um portão, por exemplo, através do qual deixaram a aeronave.

A seguir o segundo aspecto da invenção será des-

crito mais detalhadamente com referência às Figuras 7 e 8.

Os versados na técnica reconhecerão nos desenhos um recipiente que apresenta a conformação externa de uma unidade de carregamento (referida como Dispositivo de Carga Unitária, abreviado para ULD), também conhecida sob o nome LD3-46. Ela refere-se a um recipiente cuja conformação e dimensões são padronizadas. O recipiente representado aqui tem uma altura H, um comprimento L1 e uma largura (ou profundidade) L2. Notar-se-á que a parte inferior do recipiente tem, na vista frontal (Figura 7), uma conformação trapezoidal que permite que ele seja adaptado à conformação arredondada da fuselagem de uma aeronave, otimizando assim o volume de carga. Por meio de exemplos numéricos não limitadores, é possível, por exemplo, ter: $H = 1,143 \text{ m}$, $L1 = 2,438 \text{ m}$ e $L2 = 1,534 \text{ m}$.

A conformação e dimensões acima mencionadas mostradas nos desenhos são apresentadas puramente a título de ilustração. O segundo aspecto da presente invenção pode ser aplicado, por um lado, a outros recipientes padronizados e, por outro lado, a recipientes cujas dimensões e/ou conformação podem diferir das dimensões e/ou conformação de uma unidade de carga padronizada.

O recipiente mostrado nos desenhos uma superfície superior 704, uma superfície inferior 706, uma superfície anterior 708, uma superfície posterior 710 e superfícies laterais 712.

Em uma modalidade exemplar do segundo aspecto representado nos desenhos, a superfície superior 706 do reci-

5 piente 702 porta quatro pequenas rodas 714. Estas últimas são montadas de modo a poderem a articular-se em volta de um eixo geométrico perpendicular à face inferior 706, facilitando assim as alterações na direção do recipiente 702 quando este é movido ou rolado sobre o chão.

O volume interno do recipiente 702 é dividido em compartimentos 716 por meio de partições internas.

10 Na descrição seguinte, presume-se que o recipiente 702 é colocado sobre um plano horizontal. Sua superfície superior 704 e sua superfície 706 estão, portanto, em um plano que é também horizontal, enquanto a superfície anterior 708 e a superfície posterior 710 são verticais.

15 Entre as partições internas, há em primeiro lugar uma partição transversal vertical 718. Esta ultima é localizada na posição central entre a superfície anterior 708 e a superfície posterior 710. Ela divide o recipiente em dois volumes iguais. Cada um destes dois volumes é por sua vez dividido em compartimentos 716 por partições horizontais 720, por um lado, e por partições longitudinais verticais 20 722, por outro.

As partições utilizadas para se obter o recipiente descrito acima podem ser partições maciças, mas, para se permitir economia de peso, podem ser partições apresentadas sobre grades.

25 Cada um dos compartimentos 716 assim obtidos tem uma abertura que emerge ou na superfície anterior 708 ou na superfície posterior 710 do recipiente 702. Os compartimentos 716 são dispostos aqui em duas fileiras 724 separadas por

partições transversais verticais 718. Em cada uma destas fileiras 724, os compartimentos 716 são dispostos em linhas e/ou colunas. Na modalidade mostrada nas Figuras 7 e 8, é possível, portanto, ver uma primeira linha 726 de compartimentos localizados na parte inferior do recipiente 702. Duas outras linhas 728 são dispostas na parte superior do recipiente 702. Os compartimentos 716 destas duas outras linhas 728 são dispostos aqui em duas linhas e cinco colunas. Um total de quinze compartimentos 716 pode ser assim contado em cada uma das fileiras 724, isto é, um total de trinta compartimentos 716 no recipiente 2.

Cada compartimento tem um volume de entre 50 e 150 dm^3 , de preferência entre 100 e 110 dm^3 . Puramente a título de exemplo, valores numéricos são indicados a seguir. Em uma modalidade preferida, todos os compartimentos 716 têm a mesma profundidade P. Esta é de entre 70 cm e 80 cm, por exemplo. Os compartimentos da primeira linha 726 têm, por exemplo, uma largura I da ordem de 30 cm, enquanto a altura h é de, por exemplo, entre 45 cm e 50 cm e a altura h' destes compartimentos é da ordem de 30 cm, por exemplo.

Tal recipiente é mais especificamente destinado a receber itens de bagagem de passageiros de aeronaves. Pode-se providenciar, por exemplo, para que se disponha um recipiente 702 na rota tomada pelos passageiros entre balcão de embarque e a aeronave. Os passageiros podem então colocar seu(s) item(ns) de bagagem no compartimento 716 do recipiente. Isto é semelhante ao procedimento de embarque descrito acima com referência ao primeiro aspecto da presente inven-

ção.

Em uma variante preferida da modalidade, cada abertura dos compartimentos 716 é dotada de uma porta (não mostrada). Esta porta pode ser fechada uma vez que o item de
5 bagagem seja colocado no interior do compartimento, de modo a se evitar que algum item de bagagem caia quando o recipiente é transportado em seguida até a aeronave.

Em uma modalidade preferida, cada porta de compartimento é dotada de elementos de travamento controlados por
10 uma chave, como, por exemplo, uma chave eletrônica. Cada compartimento é, por exemplo, em seguida numerado e a chave correspondente a um compartimento também porta o número do compartimento. O passageiro, tendo disposto um item de bagagem dentro de um compartimento 716 do recipiente, fecha este
15 último com a chave, retendo a chave eletrônica pela duração da viagem. Ao término da viagem, o recipiente 702 no interior do qual os itens de bagagem são localizados é descarregado como uma prioridade, de modo que possa ser disponibilizado aos passageiros quando estes deixam a aeronave. Cada pas-
20 sageiro pode então abrir, com sua chave eletrônica, o compartimento que contém o item de bagagem que tiver guardado ali ao embarcar na aeronave.

A chave eletrônica e o recipiente correspondente utilizam, por exemplo, tecnologia RFID (Identificação de Radiofrequência). O passageiro recebe assim um distintivo que
25 incorpora um marcador, e as portas do recipiente por sua vez contêm cada uma uma leitora. O marcador é um dispositivo passivo que compreende em particular um chip e uma antena.

Ele pode ser incorporado ao cartão de embarque do passageiro no caso de aplicação ao transporte aéreo. O cartão de embarque funciona assim como um distintivo para o passageiro e, portanto, como uma chave para o compartimento que contém seu
5 item de bagagem.

No caso de transporte aéreo, a utilização de um recipiente com conformação e dimensões padronizadas é, evidentemente, muito vantajosa. Tal recipiente pode de fato ser
10 manejado bem habitualmente pelo pessoal no aeroporto. Entretanto, o recipiente pode ter também a conformação de um cubóide ou um cubo conforme descrito acima com referência ao primeiro aspecto da invenção.

O fato de compartimentos serem apresentados no recipiente torna possível facilitar o descarregamento dos
15 itens de bagagem. Da mesma maneira, o fato de compartimentos com chave serem apresentados dispostos em duas fileiras pode permitir que pelos menos dois passageiros retirem sua bagagem ao mesmo tempo.

A presente invenção não está limitada à modalidade
20 preferida e às variantes descritas acima por meio de exemplos não limitadores. Ela refere-se também a todas as variantes de modalidade dentro do campo de ação dos versados na técnica, dentro do alcance das reivindicações seguintes.

Assim, por exemplo, um recipiente conforme descrito
25 to acima pode ser utilizado para passageiros que tomam um trem ou outro meio de transporte (um navio, por exemplo).

Deve-se também assinalar que "que compreende(m)" não exclui outros elementos ou etapas, e que "um(a)" não ex-

clui um número plural. Além disto, deve-se assinalar que os aspectos ou etapas que foram descritos com referência a uma das modalidades exemplares acima podem ser também usados em combinação com outras características ou etapas de outras 5 modalidades exemplares descritas acima. Os números de referência nas reivindicações não devem ser interpretados como limitações.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de acomodação de bagagem para uma aeronave, dispositivo este que compreende:

uma série de primeiros cilindros; e

5 um recipiente que compreende uma chapa de base,

uma série de segundos cilindros;

CARACTERIZADO pelo fato de que a série de segundos cilindros é disposta no topo do recipiente;

10 pelo fato de que a série de primeiros cilindros é disposta sobre a chapa de base; e

pelo fato de que o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que seja suficientemente adequado para que o dispositivo de acomodação de bagagem possa ser movido para dentro e para fora da aeronave.

15 2. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o recipiente compreende uma série de superfícies laterais essencialmente verticais,

20 pelo fato de que uma das superfícies laterais essencialmente verticais é aberta, ou

pelo fato de que todas as superfícies laterais essencialmente verticais são fechadas.

3. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com a reivindicação 1 ou 2,

25 **CARACTERIZADO** pelo fato de que o recipiente é projetado como uma armação.

4. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com a reivindicação 2 ou 3,

CARACTERIZADO pelo fato de que o material das superfícies laterais essencialmente verticais compreende folhas têxteis contínuas e/ou metal.

5 5. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes,

CARACTERIZADO pelo fato de que a série de primeiros cilindros é disposta, de modo a poder girar, sobre a chapa de base.

10 6. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 2 a 5, **CARACTERIZADO** por compreender também um painel lateral removível que é projetado de modo que, por meio do painel, a superfície lateral aberta, essencialmente vertical, possa ser fechada.

15 7. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que suas dimensões correspondam às dimensões do compartimento de carga de uma aeronave.

20 8. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que possa ser preso no compartimento de carga de uma aeronave.

25 9. Dispositivo de acomodação de bagagem, de acordo com a reivindicação 1 ou 2,

CARACTERIZADO pelo fato de que o dispositivo de acomodação de bagagem é formado como um recipiente,
pelo fato de que o recipiente compreende paredes

divisórias internas que demarcam compartimentos, cada compartimento sendo adaptado para receber um item de bagagem, e pelo fato de que cada compartimento compreende uma abertura que permite o acesso ao compartimento de fora do recipiente.

10. Recipiente, de acordo com a reivindicação 9,
CARACTERIZADO pelo fato de que cada compartimento tem uma conformação essencialmente paralelepipedal.

11. Recipiente, de acordo com a reivindicação 9 ou 10,

CARACTERIZADO pelo fato de que cada compartimento tem um volume de entre 50 e 150 dm³.

12. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 9 a 11,

15 **CARACTERIZADO** pelo fato de que cada abertura de um compartimento é fechada por uma porta.

13. Recipiente, de acordo com a reivindicação 12,

CARACTERIZADO pelo fato de que cada porta contém um elemento de travamento.

20 14. Recipiente, de acordo com a reivindicação 13,

CARACTERIZADO pelo fato de que os elementos de travamento são controlados por meio de uma chave eletrônica.

15. Recipiente, de acordo com a reivindicação 14,

25 **CARACTERIZADO** pelo fato de que a chave eletrônica utilizada tecnologia RFID.

16. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 9 a 15,

CARACTERIZADO pelo fato de que as aberturas dos

compartimentos são apresentadas em duas superfícies opostas do recipiente e pelo fato de que os compartimentos são dispostas em duas fileiras dispostas costas com costas, cada fileira compreendendo compartimento eles mesmos dispostos em
5 linhas e/ou colunas.

17. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 9 a 16,

CARACTERIZADO pelo fato de que o recipiente é dotado de pequenas rodas.

10 18. Recipiente, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 9 a 17,

CARACTERIZADO pelo fato de que o recipiente tem as dimensões externas de uma unidade de carregamento.

15 19. Porta de compartimento de carga para uma aeronave, porta de compartimento de carga esta que compreende pelo menos um trilho, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a porta de compartimento de carga é projetada como uma porta com dobradiça superior; pelo fato de que o pelo menos um trilho é projetado de modo que no pelo menos um trilho um dispositivo
20 de acomodação de bagagem de acordo com as reivindicações de 1 a 18 possa ser acomodado.

20. Porta de compartimento de carga, de acordo com a reivindicação 19, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a porta de compartimento de carga é projetada como uma porta de fuselagem externa para uma aeronave.
25

21. Porta de compartimento de carga, de acordo com qualquer uma das reivindicações de 19 a 20, que compreende também um dispositivo de transporte,

CARACTERIZADA pelo fato de que o dispositivo de transporte é projetado de modo que, por meio do dispositivo de transporte, um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 18 possa ser movido.

22. Uso, **CARACTERIZADO** pelo fato de ser em uma aeronave de um dispositivo de acomodação de bagagem do tipo definido em qualquer uma das reivindicações de 1 a 18.

23. Aeronave, **CARACTERIZADA** por compreender:
um compartimento de carga; e
uma porta de compartimento de carga de acordo de acordo com uma das reivindicações de 19 a 21.

24. Aeronave, de acordo com a reivindicação 23,
CARACTERIZADA pelo fato de que o compartimento de carga compreende um sistema de trilhos que é projetado de modo que um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 18 possa ser acomodado.

25. Aeronave, de acordo com qualquer uma das reivindicações 23 ou 24, que compreende também um dispositivo de transporte,

CARACTERIZADA pelo fato de que o dispositivo de transporte é projetado de modo que, por meio dele, um dispositivo de acomodação de bagagem de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 18 possa ser movido.

26. Método para acionar um dispositivo de acomodação de bagagem, uma porta de compartimento de carga e um compartimento de carga;

o dispositivo de acomodação de bagagem compreendendo:

uma série de primeiros cilindros;

um recipiente que compreende uma chapa de base;

uma série de segundos cilindros;

5 no qual a série de primeiros cilindros é disposta sobre a chapa de base;

no qual o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que seja suficientemente estável para que o dispositivo de acomodação de bagagem possa ser movido para dentro e

10 para fora da aeronave; e

no qual a série de segundos cilindros é disposta no topo do recipiente;

porta de compartimento de carga esta que compreende:

pelo menos um trilho;

15 no qual a porta de compartimento de carga é projetada como uma porta com dobradiça superior;

no qual o pelo menos um trilho é projetado de modo que no pelo menos um trilho o dispositivo de acomodação de bagagem possa ser acomodado;

20 compartimento de carga este que compreende:

um sistema de trilhos que é projetado de modo que um dispositivo de acomodação de bagagem possa ser acomodado, o método **CARACTERIZADO** por compreender:

25 carregar itens de bagagem no dispositivo de acomodação de bagagem;

transportar o dispositivo de acomodação de bagagem até a porta do compartimento de carga de uma aeronave; e

colocar o dispositivo de acomodação de bagagem no compartimento de carga da aeronave.

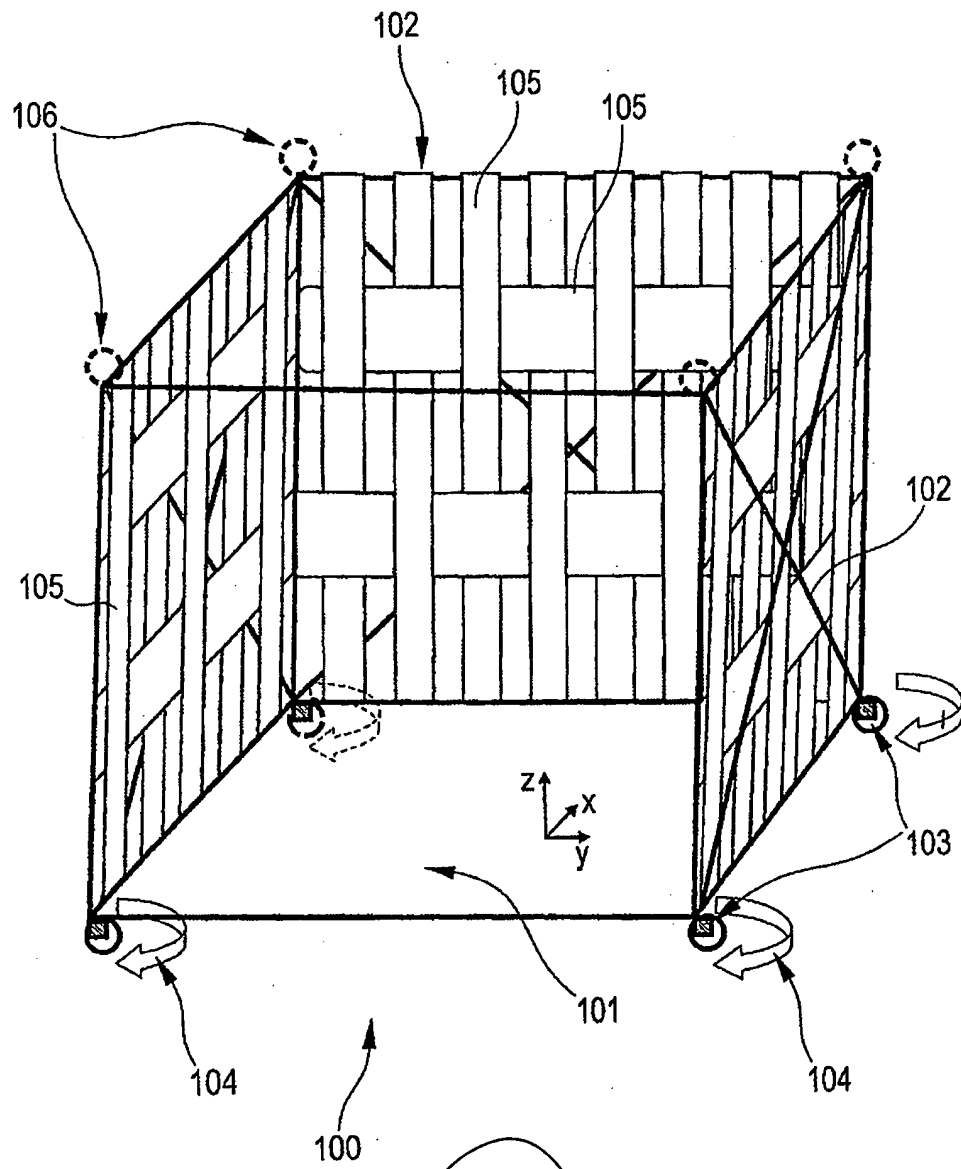


Fig. 1

Fig. 2a

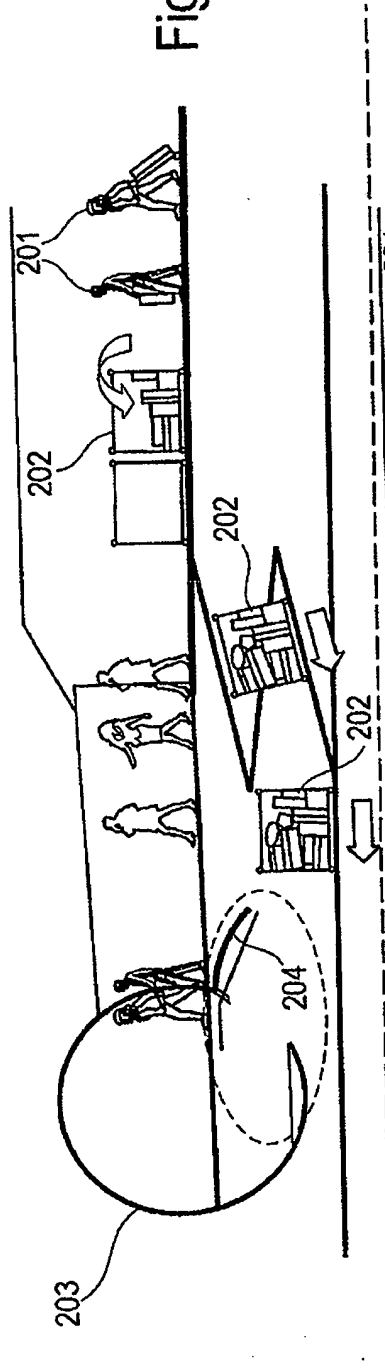


Fig. 2b

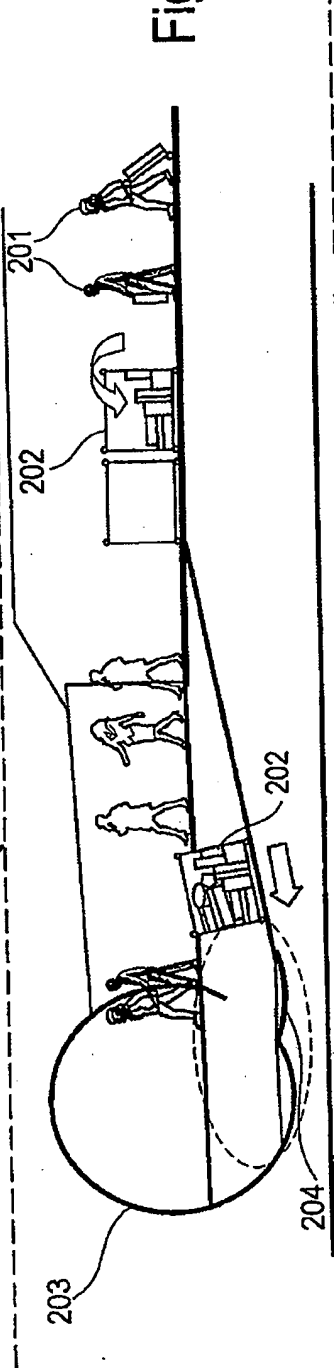
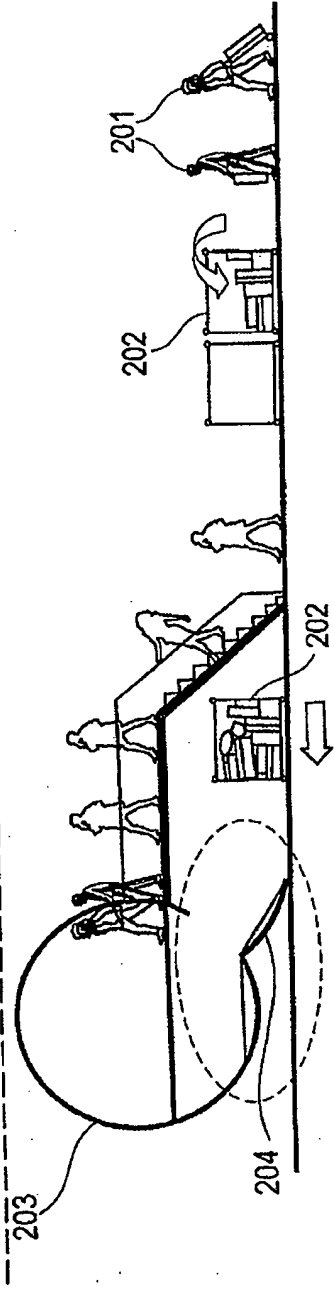
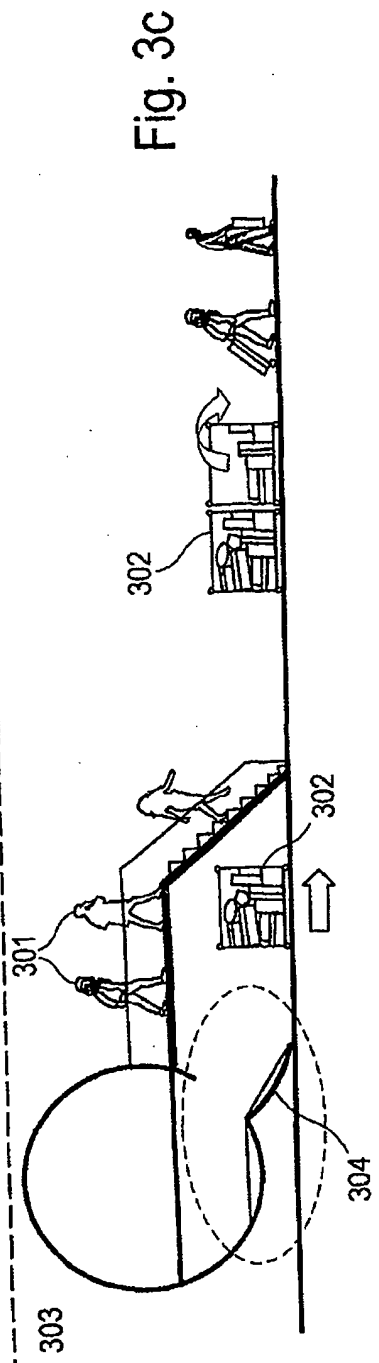
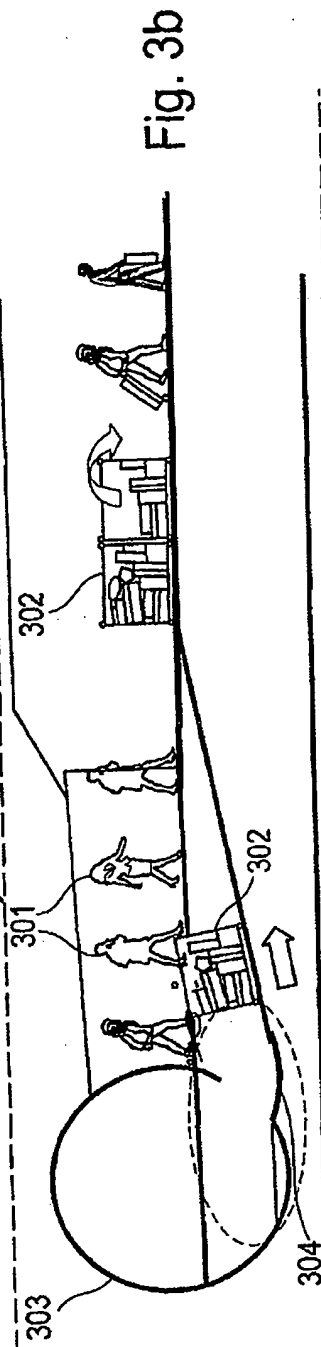
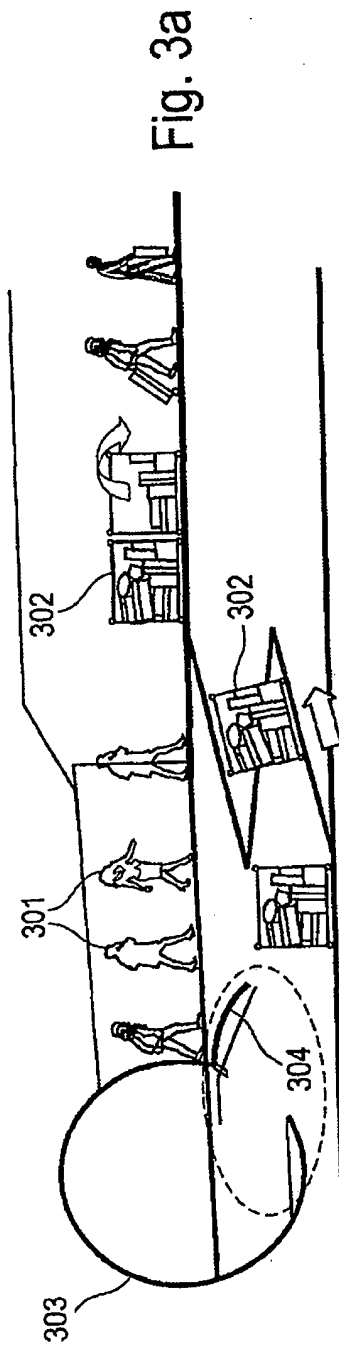


Fig. 2c





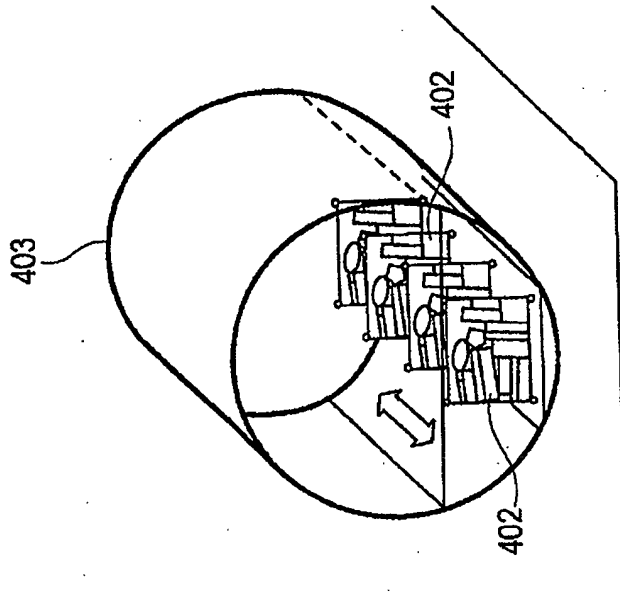


Fig. 4a

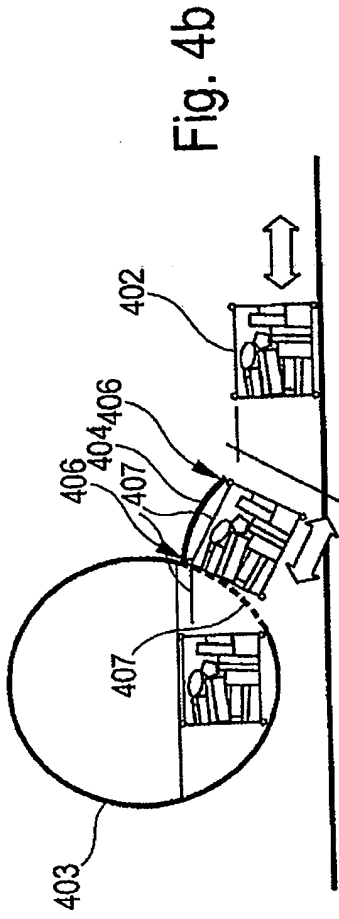


Fig. 4b

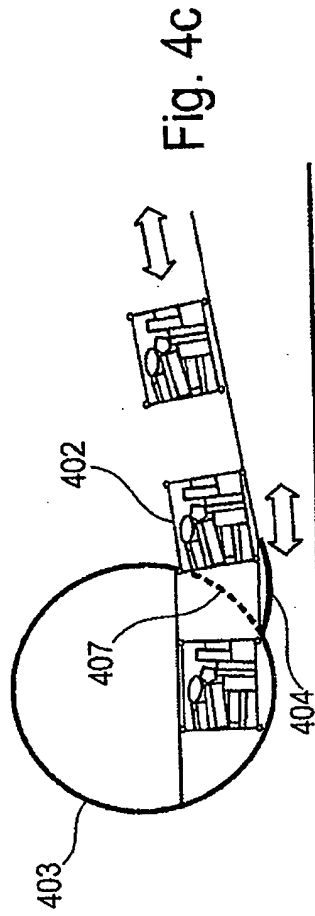


Fig. 4c

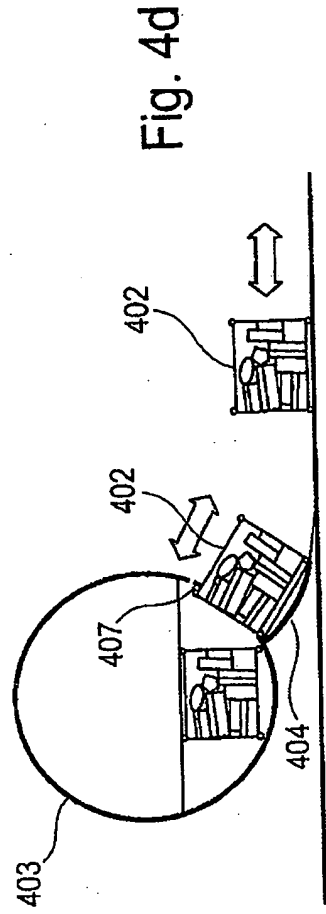
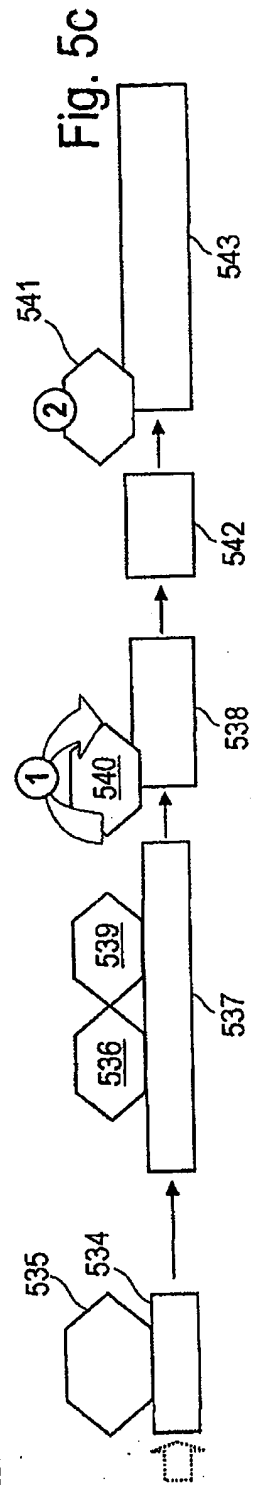
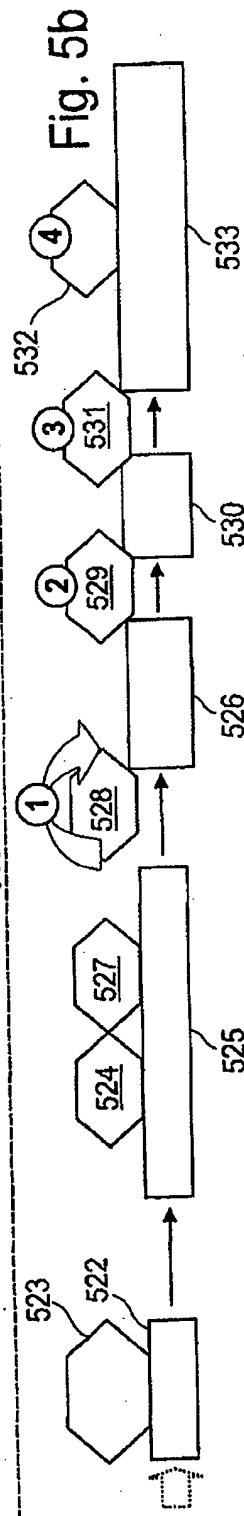
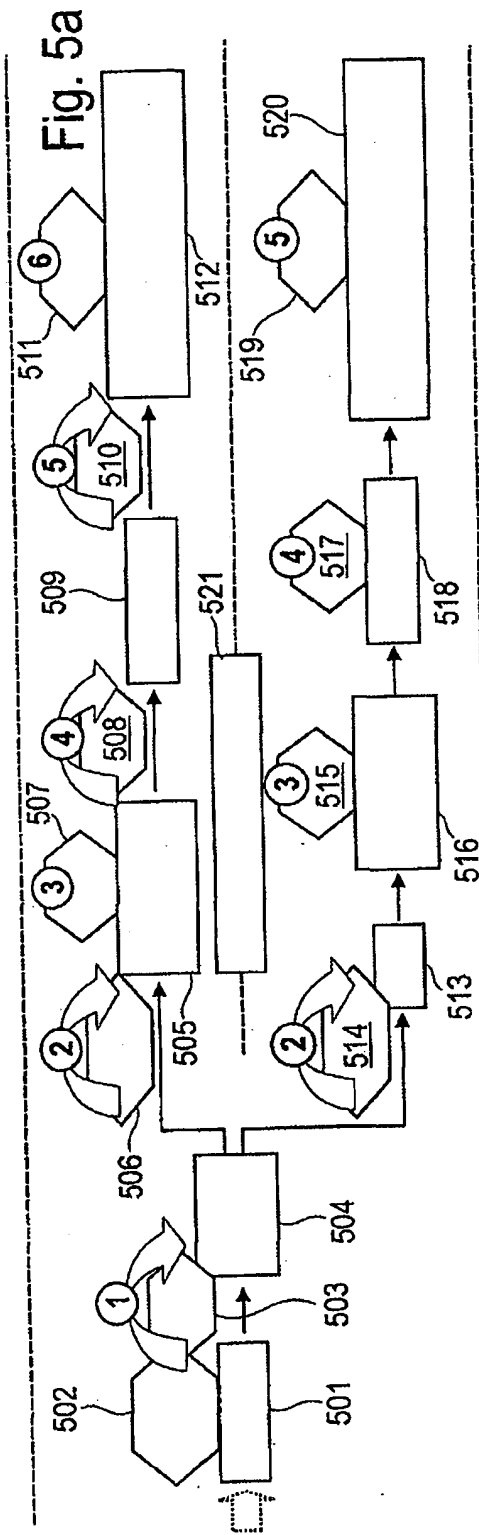
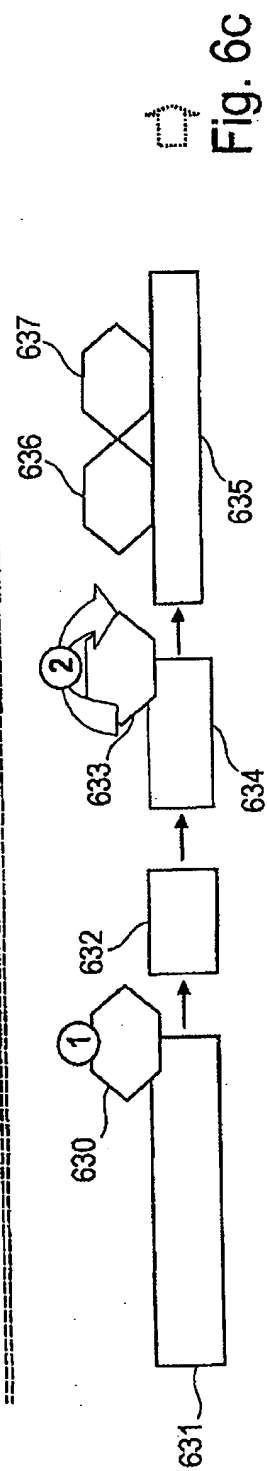
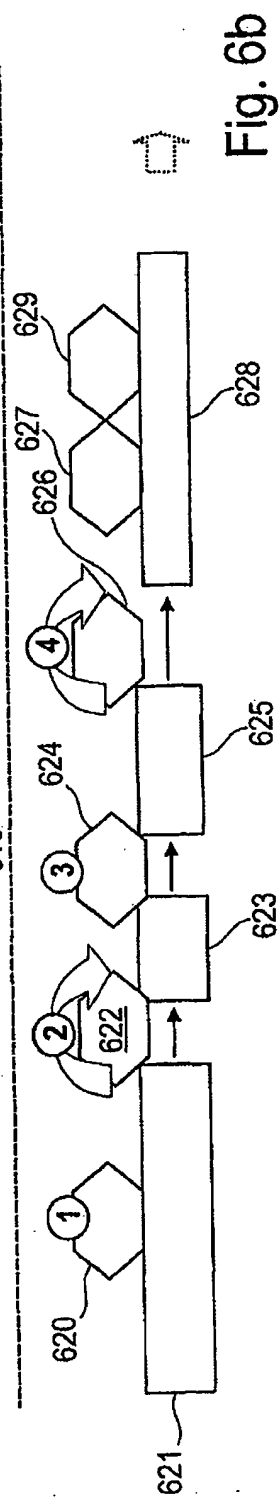
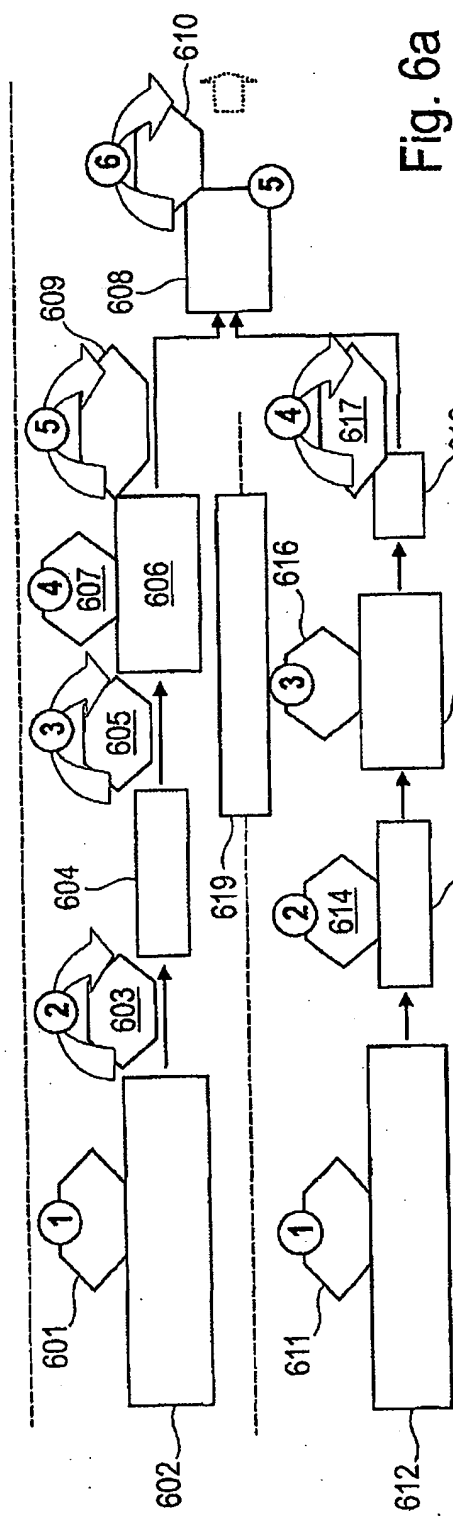
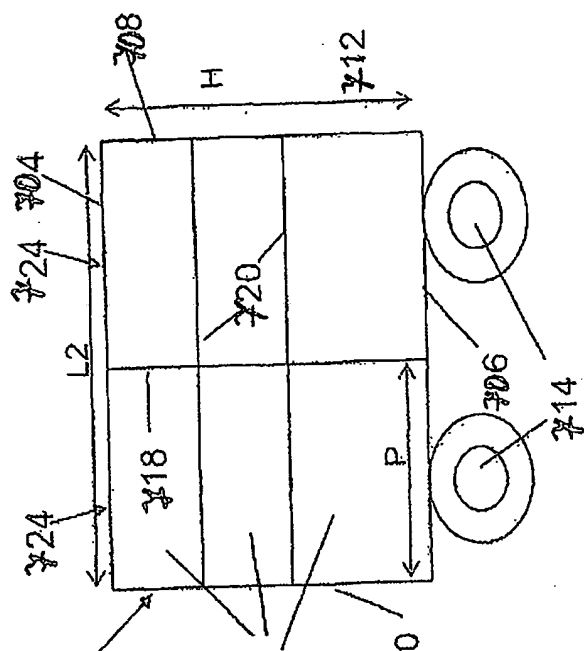
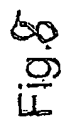


Fig. 4d







RESUMO

"DISPOSITIVO DE ACOMODAÇÃO DE BAGAGEM"

A presente invenção apresenta um dispositivo de acomodação de bagagem para uma aeronave, dispositivo este
5 que compreende uma série de primeiros cilindros e um recipiente, em que o recipiente compreende uma chapa de base. A série de primeiros cilindros é disposta sobre a chapa de base, e o dispositivo de acomodação de bagagem é projetado de modo que seja suficientemente estável para que o dispositivo
10 de acomodação de bagagem possa ser movido para dentro e para fora da aeronave.