



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

(21) **PI0709869-3 A2**

(22) Data de Depósito: 03/04/2007  
(43) Data da Publicação: 26/07/2011  
(RPI 2116)



\* B R P I 0 7 0 9 8 6 9 A 2 \*

(51) *Int.Cl.:*  
B65G 57/06 2006.01  
B65G 57/24 2006.01

(54) Título: **MESA DE DEPÓSITO PARA PALETIZADOR**

(30) Prioridade Unionista: 04/04/2006 FR 0602926

(73) Titular(es): Sidel Participations

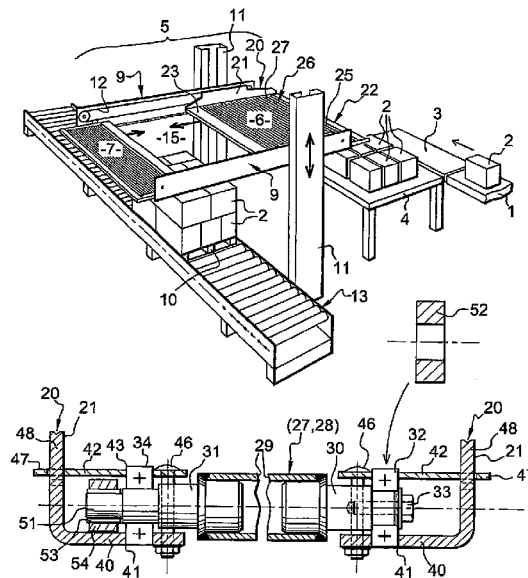
(72) Inventor(es): Dominique Germain

(74) Procurador(es): Montauray Pimenta, Machado & Lioce S/C Ltda

(86) Pedido Internacional: PCT FR2007000562 de 03/04/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/118988 de 25/10/2007

(57) **Resumo:** MESA DE DEPÓSITO PARA PALETIZADORA mesa de depósito de uma camada de produtos (2) sobre um palete (10) é constituída de um suporte (26) de pequena espessura portado por um quadro delimitado por travessas (22) e (23) de pequena espessura igualmente e por longarinas (21). As longarinas (21) possuem uma seção em forma de esquadro cuja aba (40) horizontal pelo menos é disposta para acolher e permitir o travamento de um equipamento formando o suporte (26) e que é adaptado à natureza dos produtos (2) constituindo a camada a paletizar, equipamento este que se apresenta sob a forma de órgãos (27) tabulares de pequeno diâmetro, da ordem de 30mm, dispostos entre e paralelamente às travessas (22), (23), os órgãos (27) sendo suscetíveis de constituir roletes (28) livres, totalmente ou parcialmente, ou ainda suscetíveis de serem bloqueados.





**PI0709869-3**

**"MESA DE DEPÓSITO PARA PALETIZADOR"**

A presente invenção refere-se às instalações de paletização e, em particular, nestas instalações, à mesa de paletização, isto é, a mesa que permite depositar os produtos, sobre um palete (pallet).

O processo de paletização é a conclusão do processo de fabricação dos produtos e ele introduz estes produtos na cadeia comercial.

Esta operação final que se desenrola na indústria fabricante é particularmente importante e também muito delicada; os fracassos neste nível não são toleráveis tendo em vista as conseqüências.

De fato, um incidente em um palete pode danificar todo o palete e até mesmo os paletes vizinhos, ao ponto de tornar impróprio ao consumo o conjunto dos produtos.

Produtos de todos os tipos são paletizados no final de sua cadeia de fabricação. Bem freqüente, esses produtos são dispostos em embalagens de cartão em forma de paralelepípedo; eles podem, igualmente, quando se trata de garrafas, ser reunidos sob a forma de packs.

Em todos os casos, a embalagem ou o acondicionamento deve ser perfeitamente posicionado sobre o palete para não correr o risco de cair, por exemplo, mas também para receber e posicionar corretamente as outras embalagens que estão do lado ou acima na camada superior.

Os produtos chegam no nível da instalação de paletização pela inclinação de um transportador, o mais freqüente. Eles são reunidos e são ordenados sobre uma mesa de agrupamento para constituir uma camada, camada esta que se estende sobre uma superfície que corresponde àquela do palete.

Esta camada é, em seguida, deslocada e conduzida sobre a mesa de paletização por meio de um impulsor e esta mesa se desloca para posicionar a referida camada acima do palete a carregar.

5 A camada é, em seguida, centralizada e cintada na vertical do palete antes de ser largada pela mesa que se escamoteia e ela se deposita, por simples gravidade, sobre o referido palete ou sobre a camada já no lugar sobre este último.

10 Para limitar a altura de queda dos produtos sobre o palete ou sobre a camada já no lugar, a mesa de paletização deve ter uma espessura menor possível.

A dimensão desta mesa em comprimento e em largura é sensivelmente superior àquela do palete e, tendo em vista 15 as cargas que ela pode acolher, da ordem de duzentos a trezentos kg, ela deve também ser relativamente rígida.

Além disso, esta mesa de paletização deve ter propriedades, em matéria de deslizamento, que permitam receber e liberar uma camada de produtos sem provocar 20 desordem, isto é, a camada de produtos deve imperativamente conservar sua forma e sua integridade como estabelecidas previamente na mesa de agrupamento.

De fato, os produtos são posicionados sobre a mesa de agrupamento de acordo com um esquema de paletização 25 que leva em conta suas dimensões, para preencher melhor todo o espaço disponível sobre a superfície do palete a carregar.

Quando de sua transferência entre a mesa de agrupamento e a mesa de paletização, os produtos devem 30 conservar sua posição que corresponde a este esquema de paletização.

A presente invenção propõe uma disposição original desta mesa de paletização escamoteável que permite

fazer da mesma um acessório do tipo universal, isto é, capaz de se adaptar facilmente a todos os tipos de produtos e/ou de embalagens a paletizar.

De fato, uma instalação de paletização pode ser  
5 utilizada para diferentes tipos de produtos e/ou de embalagens, cujas características e, em particular, as características de estabilidade, mas também de deslizamento, podem variar em grandes proporções.

Também é útil, até mesmo necessário, poder  
10 modificar, de acordo com a natureza dos produtos e/ou das embalagens, as propriedades da mesa de paletização notadamente adaptando a superfície de deslizamento desta mesa, isto é, o suporte, à natureza destes produtos e/ou destas embalagens a paletizar.

15 Geralmente, o suporte deste tipo de mesa é constituído de um painel de madeira tratado com resina, formando uma espécie de painel do tipo "baquelite". Obtém-se, assim, um suporte relativamente rígido, de pequena espessura apesar de tudo, com propriedades, em matéria de  
20 deslizamento, que são interessantes.

Para certos tipos de produtos, como os packs de garrafas, os problemas ligados ao deslizamento são mais delicados de tratar e o suporte "baquelite" pode provocar desordens e incidentes de paletização que não são  
25 aceitáveis como a rotação dos packs.

O documento US 4 067 456 mostra um paletizador que comporta uma mesa escamoteável suscetível de acolher uma camada de produtos, do tipo sacos de cimento, e de depositar esses sacos sobre um palete.

30 Para produtos clássicos do gênero sacos de cimento ou cartões de embalagem, os problemas de estabilidade são praticamente inexistentes. Esse problema existe sobretudo para produtos e/ou embalagens do gênero

packs de garrafas, isto é, produtos que possuem um fundo cuja superfície portadora é relativamente pequena e que, além disso, não é homogênea nem regular.

A presente invenção propõe uma disposição da mesa de paletização escamoteável que permite remediar as dificuldades encontradas para produtos e/ou embalagens difíceis de orientar, pouco estáveis no espaço. Ela propõe uma disposição que oferece adicionalmente possibilidades novas para tratar estas questões de circulação dos produtos, e/ou embalagens, sobre o suporte desta mesa de paletização.

A invenção propõe ainda uma disposição que convém qualquer que seja o tipo de mesa: tanto para uma mesa simples constituída de um simples painel formando tampa (trappe), como descrito no documento precitado, como para uma mesa mais complexa constituída de duas tampas, do tipo com abertura simétrica, como descrito no documento US 4 434 119.

A mesa de paletização de acordo com a invenção compreende um suporte de pequena espessura que é portado por um quadro, quadro este que é delimitado por travessas de pequena espessura igualmente e por longarinas, longarinas estas que possuem uma seção em forma de esquadro formando uma ranhura cuja aba horizontal pelo menos é disposta para acolher e permitir o travamento de um equipamento constituindo o referido suporte e que é adaptado à natureza dos produtos e/ou embalagens a paletizar, equipamento este que se apresenta sob a forma de órgãos tubulares de pequeno diâmetro, da ordem de 30 mm, dispostos entre e paralelamente às referidas travessas, os referidos órgãos sendo suscetíveis de constituir roletes que, no todo ou em parte, são montados em roda(s) livre(s)

para impedir o recuo dos produtos quando do movimento de avanço da referida mesa na direção da zona de depósito.

De acordo com uma outra disposição da invenção, a travessa de entrada da mesa de paletização é constituída de  
5 uma estrutura em forma de U com abas assimétricas, que são dispostas horizontalmente, a aba superior ultrapassando ligeiramente acima do nível do suporte para fazer o papel de batente e de base anti-recuo.

Sempre de acordo com a invenção, a travessa de  
10 saída da mesa de paletização é constituída de uma estrutura em forma de placa ou de perfil cuja natureza e dimensão, tomada no sentido longitudinal da referida mesa, são escolhidas, de um lado, para frear e reter os produtos e/ou embalagens quando de sua introdução na referida mesa e  
15 também, de outro lado, para posicioná-los corretamente quando de seu lançamento sobre o palete.

De acordo com uma outra disposição da invenção, os órgãos tubulares são constituídos de um tubo cujo comprimento corresponde pelo menos àquele do palete, tubo  
20 este que comporta, em cada extremidade, um semi-eixo, que é equipado de meios do gênero rolamento, suscetíveis de serem gravados e imobilizados em alojamentos que são dispostos em uma armação, armação esta que é constituída da aba horizontal inferior da ranhura das longarinas e de pelo  
25 menos uma peça de travamento que é paralela à referida aba, peça esta, ou casca, que é fixada na referida longarina e ela é comum a vários órgãos tubulares, formando grupos de órgãos, cada alojamento sendo constituído de dois lúmens sobrepostos, um na referida aba horizontal da referida  
30 ranhura e o outro na referida patilha, para acolher, notadamente, a caixa externa dos referidos meios do gênero rolamento.

Sempre de acordo com a invenção, os roletes comportam um rolamento em cada uma de suas extremidades; um dos referidos rolamentos é imobilizado em seu semi-eixo e o outro é livre axialmente, e o semi-eixo do rolamento livre axialmente comporta um pino em sua extremidade para acolher uma roda livre de pequeno diâmetro, roda livre esta que comporta uma caixa externa que é imobilizada na ranhura da longarina por meio, por exemplo, de um quadrado, quadrado este que é munido de um orifício central que lhe permite ser ajustado à força sobre a caixa externa da referida roda livre.

Sempre de acordo com a invenção, os órgãos tubulares podem fazer o papel de meios de retenção para frear os objetos quando eles chegam na extremidade da mesa, órgãos estes que comportam, no lugar do rolamento que é imobilizado em seu semi-eixo, um anel simples monobloco de dimensões idênticas àquelas do referido rolamento, anel este que é apertado e imobilizado sobre o referido semi-eixo, e ele é travado no alojamento da armação normalmente aplicado no referido rolamento.

De acordo com uma outra disposição da invenção, as cascas de fixação dos rolamentos, ou anéis, são constituídas de um prato simples que é munido, do lado da aba vertical da longarina, de espigões que se inserem em lúmens dispostos na referida aba vertical, e que é também munido de orifícios, de preferência quadrados, para a passagem de parafusos de montagem do tipo com cabeça redonda que comportam um quadrado sob a referida cabeça.

Sempre de acordo com a invenção, as cascas comportam espigões em forma de T que cooperam com lúmens em forma de T invertido dispostos na aba vertical das longarinas de forma a travar automaticamente em posição

horizontal cada casca de fixação em relação à referida aba vertical após seu engate nesta última.

A invenção refere-se, igualmente, ao paletizador comportando uma mesa de paletização em forma de tampa para o depósito sobre um palete, por camadas sucessivas, de produtos e/ou de embalagens diversos, tampa esta que é constituída de duas partes que são orientadas em um quadro que é, ele próprio, móvel verticalmente, e essas duas partes da referida tampa são móveis também uma em relação à outra se abrindo, de forma simétrica, acima do palete para permitir o lançamento de cada camada de produtos sobre o referido palete, uma das referidas partes da referida tampa, denominada a tampa grande, serve de superfície de acolhimento para a referida camada de produtos e ela possui uma superfície pelo menos igual à superfície global ocupada por esta camada a paletizar, a outra parte da referida tampa, denominada a tampa pequena, possui uma superfície da ordem da metade daquela da tampa grande para acolher, antes de seu depósito, a metade da referida camada a paletizar, a referida tampa grande, pelo menos, sendo constituída de uma mesa tal como detalhada anteriormente.

Sempre de acordo com a invenção, a tampa pequena do paletizador pode ser disposta como a tampa grande, com roletes, salvo que esses roletes não comportam roda(s) livre(s).

Porém, a invenção será ainda detalhada com o auxílio da descrição a seguir e dos desenhos anexos dados a título indicativo e nos quais:

- a figura 1 mostra, de forma esquemática, os diferentes elementos constitutivos de uma instalação de paletização e, em particular, um paletizador do tipo comportando uma mesa de paletização com abertura simétrica;

- a figura 2 mostra um corte transversal da tampa grande da mesa de paletização, realizada no nível de um órgão tubular em forma de rolete;

5 - a figura 3 mostra, em perspectiva, o canto direito da entrada da tampa grande da mesa de paletização;

- a figura 4 mostra, em perspectiva igualmente, o detalhe da montagem particular da roda livre para autorizar a rotação do rolete em um sentido e travá-lo no outro sentido, de forma a utilizá-lo também como órgão anti-recuo para os produtos e/ou embalagens, quando do deslocamento da mesa entre sua posição de acolhimento dos referidos produtos e sua posição permitindo o lançamento desses últimos acima do palete.

15 A instalação de paletização representada na figura 1 compreende um transportador (1) de condução dos produtos (2), e/ou embalagens, a paletizar, produtos estes, do tipo packs de garrafas, por exemplo, que são apresentados sob a forma de caixas em forma de paralelepípedo.

20 O transportador (1) transfere os produtos (2) sobre a mesa (3) do tipo com roletes, que é uma mesa de preparação dos referidos produtos (2), isto é, uma mesa onde os produtos são instalados ao longo ou através de acordo com critérios ligados a suas dimensões, assim como àquelas do palete e, em particular, ao esquema de paletização.

30 Meios de transferência, não representados, impulsionam sobre a mesa (4) de agrupamento as linhas de produtos (2) que foram preparadas sobre a mesa (3) e, quando a camada de produtos estiver pronta, esta é transferida por um impulsor, não representado, sobre a mesa (5) de paletização.

Esta mesa (5) de paletização, representada de forma simplificada na figura 1, é constituída de duas partes em forma de tampas, com abertura simétrica; ela compreende uma tampa grande (6) e uma tampa pequena (7) cuja superfície corresponde à metade daquela da referida tampa grande (6).

Esta tampa grande (6) possui, ela própria, uma superfície que corresponde àquela da mesa (4) de agrupamento, isto é, à superfície que ocupa a camada a paletizar, superfície esta que corresponde à superfície do palete que vai acolher esta camada.

As duas tampas serão denominadas, na continuação do texto, mesas com as referências (6), (7), conforme se trate da tampa grande ou da tampa pequena, respectivamente.

Estas mesas (6) e (7) são portadas por uma estrutura (9) que é móvel verticalmente entre uma posição de carregamento da camada de produtos (2), no nível da mesa (4) de agrupamento e das posições de depósito desta camada sobre o palete (10), as referidas posições sendo adaptadas ao nível de depósito.

A estrutura (9) é orientada sobre vigas (11) verticais, e ela é manobrada por meios apropriados para se deslocar verticalmente.

As duas mesas (6) e (7) são orientadas, elas também, sobre a estrutura (9) para se afastar ou se aproximar simultaneamente por meio de um sistema de transmissão por correntes (12) que é apresentado na figura 1.

As duas mesas (6) e (7) se aproximam para que a camada que é disposta sobre a mesa grande (6) possa ser transferida para parte sobre a mesa pequena (7) por meio de um impulsionador apropriado, não representado, instalado na estrutura (9), e elas se afastam e se escamoteiam em

seguida, na vertical do palete (10), para lançar a referida camada sobre o referido palete (10).

Antes desse lançamento, a camada é cintada por meio de prensas, não representadas, que formam uma espécie  
5 de quadro de manutenção e de orientação, durante todo o tempo do lançamento, isto é, o tempo do escamoteamento da mesa de paletização e, em particular, do escamoteamento das duas mesas (6) e (7), abrindo a janela (15) de lançamento.

O palete (10) se situa sob a janela (15) que é  
10 delimitada pelos dois grandes lados da estrutura (9) e os rebordos internos em relação às duas mesas (6) e (7), que formam as travessas a jusante das referidas mesas.

Este palete (10) circula sobre um transportador (13) onde ele é depositado na espera de ser carregado,  
15 depois evacuado.

A transferência da camada de produtos entre a mesa (4) de agrupamento e a mesa (5) de paletização deve se efetuar sem perturbar a camada, isto é, conservando a disposição e a orientação dos produtos tais como  
20 estabelecidas no nível da mesa (3) de preparação em um primeiro tempo depois no nível da mesa (4) de agrupamento em um segundo tempo.

Para conciliar as diferentes exigências que reinam no nível desta mesa (5) de paletização, a estrutura  
25 de chassi para as mesas (6) e (7) e, em particular, aquela da mesa grande (6), é constituída de um quadro (20) disposto para facilitar a instalação de um suporte que pode ser em relação com o tipo de produtos e/ou embalagens a paletizar.

30 A mesa (6) é constituída de duas longarinas (21) e de duas travessas: uma travessa (22) a montante situada na entrada e uma travessa (23) a jusante situada na saída, no nível da zona de lançamento.

As longarinas (21) comportam disposições apropriadas para cooperar com a estrutura (9), do gênero corrediças, não representadas. Essas longarinas (21) possuem, como representados nas figuras 1 a 4, e sobre todo  
5 o seu comprimento, uma seção em esquadro e formam uma ranhura para acolher um suporte adaptado aos tipos de produtos (2) a paletizar.

A travessa (22) a montante situada na entrada da mesa (6) de paletização possui uma seção em forma de U  
10 invertido cujas abas possuem comprimentos desiguais. A aba (24) inferior é mais longa do que a aba (25) superior; esta aba (24) faz o papel de reforço enquanto que a aba (25) superior, mais curta, faz o papel de superfície de deslizamento na entrada da mesa (6).

15 A travessa (23) a jusante na saída da mesa (6) se apresenta sob a forma de uma placa ou de um perfil cuja dimensão, no sentido longitudinal da referida mesa (6), é escolhida de forma a servir de freio e de interrupção para os produtos quando a camada completa é transferida a partir  
20 da mesa (4) de agrupamento.

A espessura desta travessa (23) é relativamente pequena para limitar a altura da queda dos produtos a paletizar, quando de seu lançamento sobre o palete (10).

25 Entre as duas travessas (22) e (23), encontra-se o suporte (26) propriamente dito; este suporte (26) possui uma espessura que é a menor possível, da ordem de 3 cm aproximadamente, como a travessa (23) a jusante.

A aba (25) superior da travessa (22) a montante se situa em um nível que se situa sensivelmente acima do  
30 nível daquela do suporte (26). Esta aba (25) faz o papel de batente e de anti-retorno para os produtos quando a mesa (6) é colocada em movimento para conduzir os referidos produtos acima da zona de lançamento.

O suporte (26) é constituído de órgãos (27) tubulares de pequeno diâmetro, em forma de roletes (28), como detalhados na figura 2 notadamente.

5 A superfície superior da travessa (23) e o plano de circulação sobre os roletes (28) estão no mesmo nível enquanto que, como indicado anteriormente, a aba (25) superior da travessa (22) a montante se situa ligeiramente acima desse nível para fazer o papel de batente e de base anti-retorno.

10 Como detalhados na figura 2, os roletes (28) são constituídos de um tubo (29) cujo diâmetro externo é da ordem de 30 mm e cujo comprimento corresponde sensivelmente àquele do palete (10); este comprimento é da ordem de 1,2 m aproximadamente. Esses roletes (28) estão muito próximos,  
15 quase se tocando para oferecer uma boa resistência em vista da carga.

O tubo (29) é um tubo rígido, do tipo estirado a frio, sem solda, de um diâmetro de 30 mm com uma espessura de 3 mm. Ele comporta, em cada uma de suas extremidades, um  
20 semi-eixo (30), (31), que é soldado.

O semi-eixo (30) comporta um rolamento (32) que é imobilizado axialmente por meio de um parafuso (33) enquanto que o semi-eixo (31) comporta um rolamento (34) que é montado livre axialmente.

25 A aba (40) horizontal, situada na parte inferior das longarinas (21), comporta cortes (41) que aparecem nas figuras 2 a 4; esses cortes (41) permitem alojar os rolamentos (32) e (34) e, em particular, cunhar uma porção da parte inferior da caixa externa dos referidos  
30 rolamentos; esta posição dos rolamentos (32) e (34) na aba (40) da ranhura das longarinas (21) permite colocar os roletes (28) o mais baixo possível em relação à parte inferior das referidas longarinas (21), praticamente no

mesmo nível, o que reduz, de uma maneira geral, a espessura da mesa (6) de paletização.

A aba (40) das longarinas (21) constitui a parte inferior da armação que permite fixar os rolamentos (32) e (34). Esta armação compreende, de cada lado da mesa (6), na extremidade dos roletes (28), uma peça (42) que se situa acima da extremidade dos semi-eixos (30), (31), e que é paralela à aba (40) de cada longarina (21). Esta peça (42) forma uma espécie de casca que forra a parte superior dos rolamentos (32) e (34). Ela comporta cortes (43) que são idênticos aos cortes (41) da aba (40).

Estes cortes (41) e (43) são dispostos em frente verticalmente e eles formam um verdadeiro alojamento para cada rolamento (32), (34).

As peças ou cascas (42) são cortadas na chapa tendo uma espessura da ordem de 3 mm; seu comprimento é limitado para cooperar com, por exemplo, quatro rolamentos. Esta particularidade permite facilitar a montagem dos roletes (28) e também acessar de forma cômoda esses roletes (28) para intervir em caso de necessidade.

Cada casca (42) comporta então quatro cortes (43); elas comportam também dois orifícios (44) que se situam acima e em frente aos orifícios (45) da aba (40), para a passagem de parafusos (46). Esses parafusos (46) estão situados entre cada par de roletes (28); eles possuem, por exemplo, uma cabeça redonda dotada um quadrado que permite bloqueá-los no orifício (44) de forma equivalente situado em cada casca (42).

Estas cascas (42) comportam patilhas (47) em forma de T que permitem seu engate na aba (48) vertical das longarinas (21). Estas abas (48) comportam cortes (49) em forma de T invertido que acolhem as patilhas (47) das cascas (42). As patilhas (47) e os cortes (49) são

conformados e dispostos de forma a colocar as cascas (42) paralelamente à aba (40) inferior das longarinas (21).

Os roletes (28) não ocupam necessariamente toda a superfície do suporte (26); eles podem ser substituídos  
5 pelo que é chamado, de uma maneira geral, os órgãos (27) tubulares cuja função, fora o fato de que eles constituem igualmente o suporte (26) pode ser servir de freio para diminuir a velocidade, até mesmo parar, os produtos quando eles são introduzidos sobre a mesa (6) de paletização.

10 A figura 2 mostra também a possibilidade de substituir o rolamento (32) por um simples anel (52) para dispor de um órgão (27) tubular fixo que pode fazer o papel de freio para os produtos que passam.

Este anel (52) é monobloco, de mesma dimensão que  
15 o rolamento (32) do qual ele toma o lugar. Ele é imobilizado no semi-eixo (30) pelo parafuso (33) e ele é travado, por fixação, na armação constituída pela aba (40) e a casca (42) e, em particular, em seus cortes respectivos (41) e (43).

20 Os roletes (28) podem também comportar, como representadas nas figuras 2 e 4, disposições no nível do semi-eixo (31) que lhes permitem se comportar como anti-retornos.

Eles podem comportar, nas extremidades dos semi-  
25 eixos (31), pinos (51) suscetíveis de acolher rodas livres (53) cujo papel é autorizar a rotação dos roletes (28) em um sentido e bloqueá-los no outro sentido; esta particularidade permite aos referidos roletes (28) assim equipados reter os produtos (2) que estão sobre a mesa (6)  
30 quando a referida mesa (6) é colocada em movimento para colocar os referidos produtos (2) em posição de lançamento acima do palete (10).

A roda livre (53) se apresenta sob a forma de um anel de pequena espessura cuja caixa externa é ajustada à força no orifício central de um quadrado fazendo o papel de cunha (54). Esta cunha (54) se posiciona na armação  
5 constituída pela aba (40) inferior da longarina (21) e pela casca (42), entre a referida aba (40) e a referida casca (42).

Na figura 4, um dos órgãos (27) tubulares fazendo o papel de rolete comporta uma roda livre (53) que coopera  
10 com uma cunha (54). Esses roletes (28) equipados de rodas livres (53) se situam sobre todo ou parte do suporte (26) a partir da travessa (22).

A mesa (6) e a mesa (7) podem ser dispostas da mesma forma, mas os roletes (28) com roda livre (53) são  
15 destinados à mesa (6).

## REIVINDICAÇÕES

1. Mesa de paletização para depositar uma camada de produtos (2) sobre um palete (10), mesa esta que é constituída de um suporte (26) de pequena espessura portada  
5 por um quadro delimitado por travessas (22) e (23) de pequena espessura igualmente e por longarinas (21),

caracterizada pelo fato de que as longarinas (21) possuem uma seção em forma de esquadro cuja aba (40) horizontal pelo menos da ranhura é disposta para acolher e  
10 permitir o travamento de um equipamento formando o suporte (26) e que é adaptado à natureza dos produtos (2) constituindo a camada a paletizar, equipamento este que se apresenta sob a forma de órgãos (27) tubulares de pequeno diâmetro, da ordem de 30 mm, dispostos entre e  
15 paralelamente às travessas (22), (23), os órgãos (27) sendo suscetíveis de constituir roletes (28) que, no todo ou em parte, são montados em roda livre (53).

2. Mesa de paletização, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a travessa  
20 (22) de entrada é constituída de uma estrutura em forma de U com abas assimétricas, que são dispostas horizontalmente, a aba superior (25) ultrapassando ligeiramente acima do nível da superfície do suporte (26) para fazer o papel de batente e de base anti-recuo.

25 3. Mesa de paletização, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 ou 2, caracterizada pelo fato de que a travessa (23) de saída é constituída de uma placa cuja natureza e a dimensão longitudinal são escolhidas, de um lado, para frear e reter os produtos (2) quando de sua  
30 introdução e também, de outro lado, para posicioná-los corretamente antes de seu lançamento sobre o palete (10).

4. Mesa de paletização, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, caracterizada pelo fato de

que os órgãos (27) tubulares são constituídos de um tubo (29) cujo comprimento corresponde pelo menos àquele do palete (10), tubo (29) este que comporta, em cada extremidade, um semi-eixo (30), (31), que é equipado de  
5 meios do gênero rolamento (32), (34), suscetíveis de serem gravados e immobilizados em alojamentos que são dispostos em uma armação, armação esta que é constituída da aba (40) horizontal inferior da ranhura das longarinas (21) e de pelo menos uma casca (42) de travamento que é fixada na  
10 longarina (21) correspondente e que é comum a vários órgãos (27) tubulares, formando grupos de órgãos, cada alojamento sendo constituído de dois cortes (41), (43) sobrepostos, um sendo disposto na aba (40) e o outro na casca (42), para acolher, notadamente, a caixa externa dos rolamentos (32),  
15 (34).

5. Mesa de paletização, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de que os roletes (28) comportam um rolamento (32), (34) em cada uma de suas extremidades, um dos rolamentos sendo immobilizado em seu  
20 semi-eixo (30) e o outro sendo livre axialmente em seu semi-eixo (31), e o semi-eixo (31) comporta, em sua extremidade, um pino (51) disposto para acolher uma roda livre (53) de pequeno diâmetro, roda livre (53) esta que comporta uma caixa externa que é immobilizada na armação dos  
25 rolamentos (34) por meio, por exemplo, de uma cunha (54) que é ajustada à força na caixa externa da roda livre (53).

6. Mesa de paletização, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 ou 5, caracterizada pelo fato de que os órgãos (27) tubulares podem fazer o papel de meios  
30 de retenção para frear os produtos (2), órgãos (27) estes que comportam, no lugar do rolamento (32) que é immobilizado em seu semi-eixo (30), um anel simples (52) que é apertado e immobilizado no semi-eixo (30), anel (52) este que é

travado no alojamento da armação normalmente aplicado no rolamento (32).

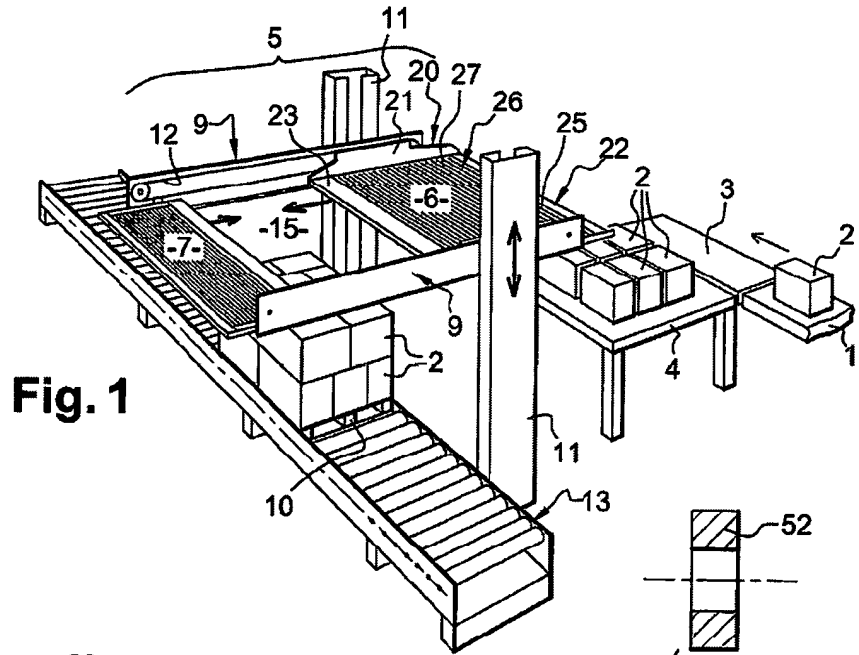
7. Mesa de paletização, de acordo com qualquer uma das reivindicações 4 a 6, caracterizada pelo fato de que as cascas (42) de fixação dos rolamentos (32), (34) ou anéis (52) são constituídos de um prato simples munido, do lado da aba (48) vertical da longarina, de espigões (47) que se inserem nos cortes (49) dispostos na aba (48) vertical, e munido de orifícios (44), de preferência quadrados, para a passagem de parafusos (46) do tipo de cabeça redonda com um quadrado sob a cabeça.

8. Mesa de paletização, de acordo com a reivindicação 7, caracterizada pelo fato de que as cascas (42) comportam espigões (47) em forma de T que cooperam com cortes (49) em forma de T invertido, dispostos na aba (48) vertical das longarinas (21) de forma a travar automaticamente cada casca (42) em relação à aba (48) após seu engate.

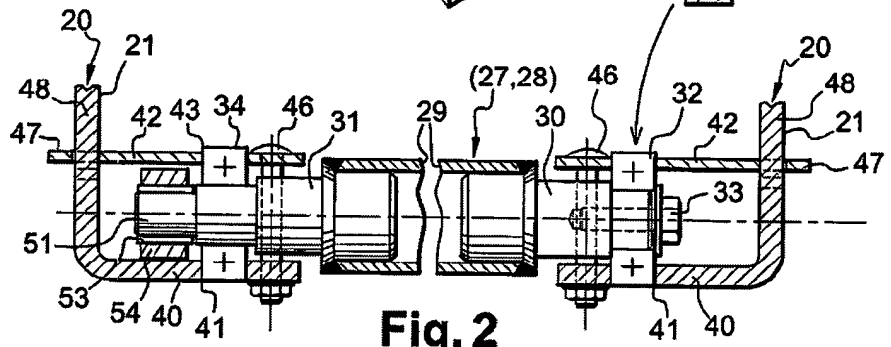
9. Paletizador comportando uma mesa (5) em forma de tampa com abertura simétrica para o depósito, sobre um palete (10) e em camadas sucessivas, de produtos (2) e/ou de embalagens diversos, tampa esta que é constituída de duas partes que são orientadas em um quadro que é, ele próprio, móvel verticalmente, e essas duas partes são móveis simetricamente, uma em relação à outra, de um lado e de outro do plano vertical de simetria do palete (10), para lançar cada camada de produtos sobre este último, uma das partes, denominada mesa grande (6), possuindo uma superfície pelo menos igual às dimensões totais da camada de produtos (2) a paletizar, a outra parte, denominada mesa pequena (7), possuindo uma superfície da ordem da metade daquela da mesa (6) para acolher antes do depósito, a mesa

grande (6) sendo constituída de uma mesa de acordo com uma das reivindicações 1 a 8.

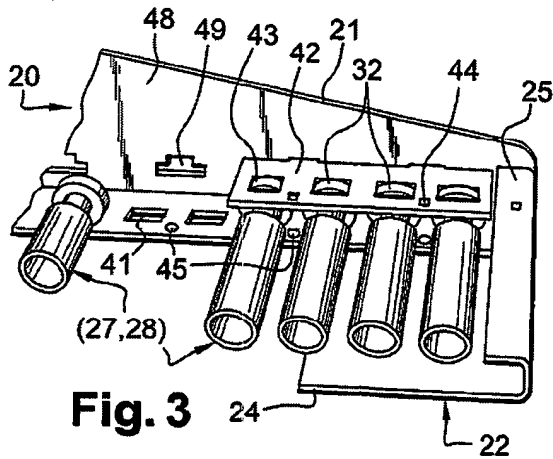
10. Paletizador, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que comporta uma mesa pequena (7) disposta como a mesa grande (6), com roletes (28), salvo que esses roletes (28) não comportam roda livre (53).



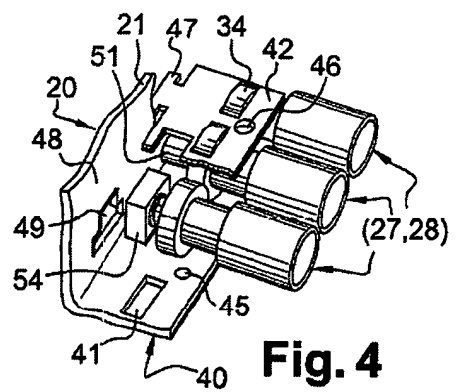
**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**

RESUMO**"MESA DE DEPÓSITO PARA PALETIZADOR"**

A mesa de depósito de uma camada de produtos (2) sobre um palete (10) é constituída de um suporte (26) de pequena espessura portado por um quadro delimitado por travessas (22) e (23) de pequena espessura igualmente e por longarinas (21). As longarinas (21) possuem uma seção em forma de esquadro cuja aba (40) horizontal pelo menos é disposta para acolher e permitir o travamento de um equipamento formando o suporte (26) e que é adaptado à natureza dos produtos (2) constituindo a camada a paletizar, equipamento este que se apresenta sob a forma de órgãos (27) tabulares de pequeno diâmetro, da ordem de 30 mm, dispostos entre e paralelamente às travessas (22), (23), os órgãos (27) sendo suscetíveis de constituir roletes (28) livres, totalmente ou parcialmente, ou ainda suscetíveis de serem bloqueados.