

(11) Número de Publicação: **PT 2611704 E**

(51) Classificação Internacional:
B65D 5/50 (2014.01) **B65D 5/10** (2014.01)
B65B 35/58 (2014.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2011.08.05	(73) Titular(es): GUALA PACK S.P.A.	
(30) Prioridade(s): 2010.09.01 IT BS20100148	VIA CARLO MUSSA, 266 15073 CASTELLAZZO	
(43) Data de publicação do pedido: 2013.07.10	BORMIDA (AL)	IT
(45) Data e BPI da concessão: 2014.06.04 145/2014	(72) Inventor(es): LORENZO ROSSELLI	IT
	(74) Mandatário: JOSÉ RAUL DE MAGALHÃES SIMÕES	
	RUA CASTILHO, 167 - 2.º 1070-050 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO DE MÉTODO PARA EMBALAGEM DE RECIPIENTE DE CORPO DELGADO E GRUPO DE CARREGAMENTO DOS REFERIDOS RECIPIENTES**

(57) Resumo:

UM DISPOSITIVO PARA EMBALAGEM DE RECIPIENTES DE CORPO DELGADO COMPREENDE MEIOS DE TRANSPORTE, UNIDADE DE INCLINAÇÃO ASCENDENTE (21), GUIAS AUXILIARES (30), UMA ZONA DE DESCARREGAMENTO (58) E MEIOS DE MOVIMENTO ADEQUADOS PARA COOPERAR COM A UNIDADE DE INCLINAÇÃO ASCENDENTE (21) NA CONFIGURAÇÃO DE DESCARREGAMENTO E COM GUIAS AUXILIARES CONFIGURAÇÃO ACTIVA, PARA MOVER OS RECIPIENTES EM DIRECÇÃO À ÁREA DE DESCARREGAMENTO (58).

DESCRIÇÃO

DISPOSITIVO DE MÉTODO PARA EMBALAGEM DE RECIPIENTE DE CORPO DELGADO E GRUPO DE CARREGAMENTO DOS REFERIDOS RECIPIENTES

A presente invenção refere-se a um dispositivo e método para a embalagem de recipientes de parede delgada, em particular, recipientes flexíveis, tais como aqueles para conter fluídos densos, tais como cremes, iogurte, mel, sumos de fruta, medicamentos, e similares.

É sabido que, por razões tecnológicas, os recipientes, especialmente para o uso com géneros alimentícios, são fabricados por uma primeira companhia e depois embalados e transportados para a companhia que produz o fluido denso, onde são cheios e vedados.

Além disso, um dispositivo para embalar e carregar um conjunto de acordo com os preâmbulos das reivindicações 1 e 12 são conhecidos através do documento JP-05170252A.

Os custos de logística dos recipientes influenciam significativamente o custo total do fornecimento do produto.

O propósito da presente invenção consiste em realizar um dispositivo e um método para a embalagem de recipientes de corpo delgado, que reduza significativamente os custos de transporte.

Esse propósito é alcançado através de um dispositivo de acordo com a reivindicação 1. Esse propósito é ainda alcançado por um método de embalagem de acordo com a

reivindicação 12. O propósito é ainda alcançado por meio de um grupo de carregamento dos recipientes de acordo com a reivindicação 13.

As características e vantagens da invenção tornar-se-ão evidentes a partir da descrição dada abaixo, feita a título de exemplo não limitativo, de acordo com os desenhos em anexo, em que:

Figura 1 mostra um diagrama de vista superficial de um aparelho de produção e embalagem de recipientes de corpo delgado;

Figuras 2a a 2e mostram uma sequência de funcionamento de um dispositivo de embalagem do aparelho na Figura 1;

Figura 3 mostra um detalhe do dispositivo de embalagem e, em particular, um diagrama de uma unidade de carregamento de uma cadeia, de um propulsor inferior e de trilhos na configuração de carregamento;

Figura 4 mostra um detalhe adicional do dispositivo de embalagem e, em particular, um diagrama da unidade de carregamento da cadeia, do propulsor inferior e de guias auxiliares na posição da configuração ativa; e

Figura 5 mostra um grupo de carregamento de acordo com a presente invenção.

De acordo com os desenhos anexos, o número de referência 1 denota globalmente um aparelho de produção e

embalagem de recipientes de parede delgada.

Em particular, o aparelho é adequado para produzir e embalar recipientes C que consistem num corpo B formado por duas paredes de película flexível, voltadas uma para outra e unidas, por exemplo, soldadas ao longo dos bordos, se necessário com bolsas de reforço e dotadas de uma palheta A em material rígido, encaixada numa seção do bordo do corpo B, usualmente entre as paredes laterais. Por vezes, a palheta A é acoplada a uma tampa D, também em material rígido.

Um exemplo de forma de realização desses recipientes é mostrado nos documentos EP-A1-1538105 e US-D-552,483, em nome do Requerente; um exemplo de modalidade de uma palheta com tampa é mostrado no documento WO-A1-2008-050361, também no nome do Requerente.

O aparelho 1 compreende um dispositivo de produção 2 adequado para produzir os recipientes C a serem embalados; o dispositivo de produção 2 oferece os recipientes C a serem embalados numa disposição predefinida.

Por exemplo, os recipientes C a serem embalados são oferecidos em fileiras e de cabeça para baixo, isto é, com a palheta voltada para baixo e o corpo flexível voltado para cima.

Além disso, o aparelho 1 compreende um dispositivo de embalagem adequado para embalar os recipientes C e meios de transporte para transportar os recipientes C do dispositivo de produção 2 para o dispositivo de embalagem.

Por exemplo, os meios de transporte compreendem uma cadeia 8 capaz de trasladar ao longo de uma direção de transporte (T); a cadeia 8 forma um circuito externo fechado (a partir do dispositivo de produção para o dispositivo de embalagem) e circuito de retorno (a partir do dispositivo de embalagem para o dispositivo de produção).

A cadeia 8 compreende uma pluralidade de unidades de carregamento 10 alinhadas ao longo de uma direção de transporte T e, de preferência, articuladas umas às outras. Por exemplo, cada unidade de carregamento 10 é adequada para transportar um recipiente C.

De acordo com uma forma de realização preferida, a seção transversal longitudinal de uma unidade de carregamento 10, isto é, a seção transversal feita com um plano que contém a direção de transporte T, é em forma de "U" para permitir o deslizamento dos recipientes C numa direção de descarregamento U, ortogonal à direção de transporte T.

De acordo com uma forma de realização preferida, a unidade de carregamento 10 tem uma base 12, lados 14 que se projetam a partir das extremidades da base 12 e abas 16, ligadas às extremidades dos lados e que convergem umas com as outras a fim de deixar uma passagem de deslizamento 18 aberta e definem um compartimento de carregamento 20.

O recipiente C, na unidade de carregamento 10, é posicionado de maneira vertical, isto é, numa direção vertical V (ortogonal à direção de transporte T e à direção de descarregamento U). Além disso, o recipiente C é

posicionado de cabeça para baixo, isto é, com a palheta A voltada para baixo e o corpo para cima.

Em particular, a palheta A é parcialmente alojada no compartimento de carregamento 20; uma seção da palheta A atravessa a passagem 18 e o corpo B é, de preferência, posicionado no lado de fora da unidade de carregamento 10.

O dispositivo de embalagem compreende uma estação intermediária 19, ao lado da cadeia 8 para a transferência dos recipientes a partir da cadeia para a estação intermediária por meio de empurrão e deslizamento.

A estação intermediária 19 compreende uma unidade de inclinação ascendente 21 adequada para inclinar para cima os recipientes C para dispor os mesmos de maneira verticalmente ereta, isto é, com a palheta A voltada para cima e o recipiente para baixo.

De acordo com uma forma de realização preferida, a unidade de inclinação ascendente 21 compreende uma pluralidade de trilhos 22, os quais se estendem principalmente na direção de descarregamento U e são posicionados lado a lado ao longo de uma direção de transporte T.

Os trilhos 22 são distanciados ao longo da direção de transporte T, para formar um interespaço 23 entre estes para reter a palheta A.

Em particular, o contorno dos trilhos 22, isto é, a forma da seção transversal obtida com um plano que contém a direção de transporte T, é tal que forma uma restrição

vertical bilateral, de tal modo que, quando a palheta A é retida entre os trilhos, os recipientes não possam ser extraídos verticalmente, para cima ou para baixo.

Por exemplo, a palheta compreende dois flanges verticalmente distanciados, entre os quais os trilhos 22 são inseridos, evitando o movimento do recipiente para baixo e para cima.

A unidade de inclinação ascendente 21 é adequada para passar a partir de uma configuração de carregamento, na qual é adequada para receber os recipientes de cabeça para baixo C trazidos pela cadeia 8, para uma configuração de descarregamento, na qual os recipientes estão suspensos e eretos.

Em particular, na configuração de carregamento, os trilhos 22 são alinhados com as unidades de carregamento 10 da cadeia 8 ao longo da direção de descarregamento U; em particular, os compartimentos de carregamento 20 das referidas unidades de carregamento 10 são alinhados ao longo da direção de descarregamento U com os interespaços de inclinação ascendente 23 formados entre os trilhos 22, para formar uma única conduta ao longo da referida direção de descarregamento U.

Além disso, na configuração de carregamento, os trilhos 22 ficam a uma altura menor, de modo que os compartimentos de carregamento 20 das referidas unidades de carregamento 10 fiquem nivelados com os interespaços de inclinação ascendente 23 formados entre os trilhos 22.

Na configuração de descarregamento, os trilhos ficam

a uma altura maior, isto é, mais alta, e são girados em torno de um eixo geométrico de rotação R paralelo à direção de avanço da cadeia 8 ao longo da direção de transporte T.

Conseqüentemente, enquanto que na configuração de carregamento os recipientes C são suportados sobre os trilhos 22, na configuração de descarregamento são suspensos a partir dos mesmos.

Além disso, a estação intermediária 19 compreende guias auxiliares 30, também adequadas para receber os recipientes C.

As guias auxiliares 30 são adequadas para passar a partir de uma configuração ativa, na qual ficam niveladas com a cadeia 8 e alinhadas com a mesma na direção de descarregamento U, para uma configuração inativa.

Preferencialmente, as configurações que podem ser presumidas pela unidade de inclinação ascendente 21 e pelas guias auxiliares 30 estão reciprocamente correlacionadas, no sentido que:

- quando a unidade de inclinação ascendente está na configuração de carregamento, as guias auxiliares ficam na configuração inativa; e
- quando a unidade de inclinação ascendente está na configuração de descarregamento, as guias auxiliares ficam na configuração ativa.

Em particular, as guias auxiliares 30 são substituíveis em posição pelos trilhos 22 da unidade de

inclinação ascendente, no sentido que, quando os trilhos 22 deixam a posição presumida na configuração de carregamento, tal posição é ocupada pelas guias auxiliares e vice e versa.

Por exemplo, numa forma de realização preferida, na configuração inativa, as guias auxiliares 30 são posicionadas abaixo dos trilhos 22 quando estes estão na posição da configuração de carregamento.

Quando os trilhos 22 deixam a posição da configuração de carregamento para adotar a posição da configuração de descarregamento, as guias auxiliares movem-se para cima e ocupam a posição ocupada anteriormente pelos trilhos 22 (configuração ativa das guias auxiliares).

O dispositivo de embalagem compreende, ainda, meios de movimento adequado para mover uma pluralidade de recipientes C a partir dos meios de transporte para a estação intermediária 19.

De acordo com uma forma de realização preferida, os referidos meios de movimento compreendem uma primeira série de propulsores inferiores 42 e uma segunda série de propulsores superiores 52.

Os elementos propulsores 42, 52 são elementos alongados na direção de descarregamento U. Além disso, os elementos propulsores 42, 52 são dispostos em pares; os elementos 42, 52 de cada par são verticalmente distanciados; os elementos superiores 42 dos pares e os elementos superiores 52 dos referidos pares são distanciados uns dos outros na direção de transporte T.

De acordo com uma forma de realização preferida, os elementos propulsores inferiores e os elementos propulsores superiores são unidos em movimento e em conjunto compõem um garfo 55.

A primeira série é posicionada a uma altura menor de modo que os propulsores relativos 42 fiquem alinhados horizontalmente com os compartimentos de carregamento 20 da cadeia 8 e com os interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22 da unidade de inclinação ascendente 21 na posição da configuração de carregamento e os interespaços auxiliares 32 entre as guias auxiliares 30 na posição da configuração ativa.

A segunda série é posicionada a uma altura maior, isto é, superior, de modo que os propulsores relativos 52 fiquem alinhados horizontalmente com os interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22 da unidade de inclinação ascendente 21 na posição da configuração de descarregamento.

Os meios de movimento têm um movimento de descarregamento na direção do eixo geométrico de descarregamento U; em particular, a primeira série e a segunda série de propulsores 42, 52 têm um movimento para fora e de retorno na direção do eixo geométrico de descarregamento U, entre uma posição para frente, o limite do curso para fora, e uma posição retraída, no limite do curso de retorno.

Além disso, pelo menos a série menor é dotada de um movimento de curso duplo, por outras palavras, é capaz de executar um curso curto e um curso longo, de acordo com a

etapa do método de embalagem, conforme acima descrito.

O dispositivo de embalagem compreende, adicionalmente, uma área de descarregamento 58, posicionada ao lado de da estação intermediária 19, no lado oposto à cadeia 8.

Na referida área de descarregamento 58, há uma caixa de carregamento 60 adequada para receber uma pluralidade de recipientes alinhados em fileiras e colunas.

A caixa de carregamento é portátil e fica posicionada na estação intermediária, no lado oposto à cadeia 8.

A caixa de carregamento 60 compreende uma superfície inferior 62 e uma superfície superior 64, distanciadas verticalmente, cada uma composta de uma sucessão de perfis de carregamento 66, 68 que se estendem principalmente ao longo da direção de descarregamento U e posicionados lado a lado ao longo da direção de transporte T.

Os perfis 66, 68 têm uma seção transversal que é feita com um plano que contem a direção de transporte T, em forma de "U", para formar uma restrição vertical bilateral.

Os perfis 66 da superfície inferior 62 têm a abertura da seção voltada para cima; os perfis 68 da superfície superior 64 têm a abertura da seção voltada para baixo, por outras palavras, voltada para a abertura da seção dos perfis inferiores.

Os perfis inferiores 66 são alinhados com os interespaços auxiliares 32 entre as guias auxiliares 30

quando estas estão para cima, na configuração ativa; os perfis superiores 68 são alinhados com os interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22 quando estes estão para cima, na posição da configuração de descarregamento.

Um método de embalagem que pode ser executado com o uso do dispositivo de embalagem acima descrito compreende uma primeira etapa de carregamento de recipientes eretos, uma segunda etapa de carregamento de recipientes de cabeça para baixo e uma terceira etapa de descarregamento.

Numa configuração inicial do dispositivo de embalagem, a unidade de inclinação ascendente 21 está na configuração de carregamento, isto é, os trilhos 22 estão embaixo, nivelados com a cadeia.

As guias auxiliares 30 estão na configuração inativa, isto é, abaixo dos trilhos 22.

Os propulsores inferiores e superiores 42, 52 estão na posição traseira.

A caixa de carregamento fica ao lado da estação intermediária de modo que os perfis inferiores 66 fiquem nivelados com a cadeia 8 e os perfis superiores 68 nivelados com os trilhos 22 na configuração de descarregamento.

Na primeira etapa de carregamento (carregamento de recipientes eretos), o dispositivo de produção 2, o qual tem produzido uma pluralidade de recipientes C, dispõe um número predefinido, tal como treze ou quinze, na cadeia 8,

um para cada unidade de carregamento 10, de modo que as palhetas ocupem o respectivo compartimento de carregamento 20 da unidade de carregamento 10. O referido grupo de recipientes é chamado um "comboio".

O corpo B dos recipientes C fica alinhado ao longo do eixo geométrico de transporte T.

A cadeia 8 é movida para se deslocar ao longo de um eixo geométrico de transporte T. O comboio de recipientes C é transportado pelo dispositivo de produção 2 para o dispositivo de embalagem.

A cadeia 8 pára de modo que os compartimentos de carregamento 20 ocupados pelo comboio de recipientes C fiquem alinhados com os interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22, abaixo.

Os meios de movimento são acionados para mover os recipientes C a partir da cadeia 8 para a área intermediária 19, em particular, nos interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22.

Em particular, os propulsores 42 são acionados e trazidos a partir da posição traseira para a posição para frente movendo-se ao longo do eixo geométrico de descarregamento U, de modo que os recipientes sejam empurrados pelas unidades de carregamento 10 da cadeia 8 para os interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22.

Os propulsores 42 movem-se por meio de um curso curto e voltam para a posição traseira.

A unidade de inclinação ascendente 21 inclina o comboio de recipientes dispostos nos interespaços de inclinação ascendente 23 entre os trilhos 22.

Em particular, os trilhos 22 executam simultaneamente um movimento vertical para cima e giram em torno do eixo geométrico de rotação R, virando o comboio de recipientes C.

Quando os trilhos 22 deixam a posição da configuração de carregamento, as guias auxiliares 30 ocupam o seu lugar, movendo-se para a posição da configuração ativa.

Os trilhos 22 posicionam-se na configuração de descarregamento, na qual estão mais altos do que a altura anterior, de preferência, ainda na estação intermediária 19, alinhados com os propulsores superiores 52.

Uma configuração intermediária do dispositivo é assim definida, em que a unidade de inclinação ascendente 21 está na configuração de descarregamento, isto é, os trilhos 22 estão para cima, no nível dos propulsores superiores 52.

As guias auxiliares 30 estão na configuração ativa, de modo que os interespaços de inclinação ascendente entre os mesmos fiquem horizontalmente alinhados com a cadeia e com os propulsores inferiores 42.

Os propulsores 42, 52 estão na posição traseira.

Numa segunda etapa de carregamento (carregamento de recipientes de cabeça para baixo), o dispositivo de produção 2, o qual tem produzido uma pluralidade de

recipientes C, dispõe um número predefinido destes sobre a cadeia 8, um para cada unidade de carregamento 10, de modo que as palhetas A ocupem o respectivo compartimento de carregamento 20 da unidade de carregamento 10.

O corpo B dos recipientes C é alinhado ao longo do eixo geométrico de transporte T.

A cadeia 8 é movida a fim de se mover ao longo de um eixo geométrico de transporte T. O comboio de recipientes C é transportado pelo dispositivo de produção 2 para o dispositivo de embalagem.

A cadeia 8 pára de modo que os compartimentos de carregamento 20 ocupados pelo comboio de recipientes C fiquem alinhados com os interespaços auxiliares 32 entre as guias auxiliares 30.

Os meios de movimento são acionados para mover os recipientes C a partir da cadeia 8 para a caixa de carregamento 60, passando entre as guias auxiliares 30, e para acionar contemporaneamente os recipientes C suspensos a partir dos trilhos 22 para a caixa de carregamento 60.

Em particular, os propulsores inferiores 42 e os propulsores superiores 52 são acionados e trazidos a partir da posição traseira para a posição para frente, movendo-se ao longo do eixo geométrico de descarregamento U por um curso longo, de modo que os recipientes C de cabeça para baixo sobre a cadeia e os recipientes suspensos a partir dos trilhos sejam empurrados para a caixa de carregamento 60.

Os perfis 66 da superfície inferior 62 da caixa de carregamento 60 recebem os recipientes de cabeça para baixo, que chegam a partir da cadeia, e os perfis 68 da superfície superior 64 recebem os recipientes suspensos, que chegam a partir dos trilhos.

Após empurrar os recipientes para a caixa de carregamento 60, os propulsores 42, 52 voltam para a posição traseira.

A unidade de inclinação ascendente 21 volta para a configuração de carregamento, isto é, os trilhos 22 ficam nivelados com a cadeia e as guias auxiliares voltam para a configuração inativa, abaixo dos trilhos.

O método de embalagem, então, recomeça a partir da primeira etapa de carregamento, até que a caixa de carregamento fique cheia.

Uma vez que a caixa de carregamento fique cheia, a caixa cheia é substituída por uma caixa vazia.

Preferencialmente, a caixa cheia é depois inserida num invólucro rígido; a unidade de caixa e invólucro é inclinada e envolvida em uma folha protetora, tal como polietileno; de preferência, a caixa de invólucro e folha envolvida são inseridas numa caixa, tal como caixa de papelão; o invólucro rígido é, então, extraído da caixa de papelão, a qual, por sua vez, é fechada e endereçada para expedição.

A presente invenção alcança completamente o objetivo predefinido de uma maneira inovadora, pelo facto de tornar

possível aumentar consideravelmente o número de recipientes que podem ser transportados por unidade de volume.

Em particular, a presente invenção alcança a vantagem de acondicionar numa caixa de papelão quase o dobro do número de recipientes em comparação com a técnica anterior.

É evidente que um elemento versado na técnica pode fazer modificações para o aparelho e método descritos acima a fim de satisfazer todas as exigências contingentes contidas na campo de proteção, conforme definido pelas reivindicações anexas.

Lisboa, 25 de Julho de 2014

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo para embalar recipientes de corpo delgado, caracterizado por compreender:

- meios de transporte (8, 10) para transportar um comboio de recipientes (C) ao longo de uma direção de transporte (T), numa primeira disposição, por exemplo, de cabeça para baixo;
- uma área de descarregamento (58) para acumular os recipientes em fileiras;

caracterizado por o dispositivo compreender ainda:

- uma unidade de inclinação ascendente (21) que tem uma pluralidade de trilhos (22) que se prolongam numa direção de descarregamento (U), segundo ângulos retos para a referida direção de transporte (T), e posicionados lado a lado ao longo dos referidos meios de transporte (8, 10), estando os referidos trilhos distanciados dos interespaços de inclinação ascendente (23), para, numa configuração de carregamento, acomodar nos referidos interespaços de inclinação ascendente (23) o comboio de recipientes na primeira disposição e virá-los para uma segunda disposição, por exemplo, posição ereta, movendo-os para uma configuração de descarregamento;
- guias auxiliares (30) que têm uma pluralidade de interespaços auxiliares (32), para acomodar, numa configuração ativa, um outro comboio de recipientes na primeira disposição, ficando os referidos

interespaços auxiliares (32) alinhados com os respectivos interespaços de inclinação ascendente (33) ao longo de uma direção de descarregamento (U);

- meios de movimento (42, 52) para cooperar com os meios de transporte (8, 10), com a unidade de inclinação ascendente (21) na configuração de descarregamento e com as guias auxiliares (30) na configuração ativa para mover os recipientes em direção à área de descarregamento (58), movendo-se ao longo da referida direção de descarregamento (U).

2. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por as guias auxiliares (30) serem substituíveis em posição pela unidade de inclinação ascendente (21) quando esta muda da configuração de carregamento para a configuração de descarregamento.

3. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado por os referidos trilhos (22) terem uma secção transversal de modo a realizar uma restrição vertical bilateral para uma palheta (A) do recipiente encaixado no interespaço (23).

4. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por a unidade de inclinação ascendente (21) ser adequada para mover verticalmente e girar em torno de um eixo geométrico de rotação (R) em ângulos retos relativamente à direção de descarregamento (U) para inclinar para cima os recipientes.

5. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por os meios de transporte

compreenderem uma cadeia (8) adequada para se mover para a frente ao longo de uma direção de transporte (T).

6. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 5, caracterizado por a cadeia (8) consistir numa pluralidade de unidades de carregamento (10) cada uma das quais tem um compartimento de carregamento (20) que pode ser alinhado com o respectivo interespaço de inclinação ascendente (23) e interespaço auxiliar (32) ao longo da direção de descarregamento (U).

7. Dispositivo, de acordo com qualquer das reivindicações anteriores, caracterizado por os meios de movimento compreenderem uma primeira série (40) de propulsores (42) ao nível dos interespaços auxiliares (32) na posição da configuração ativa das guias auxiliares (30) e uma segunda série (50) de propulsores (52) ao nível dos interespaços de inclinação ascendente (23) na posição da configuração de descarregamento da unidade de inclinação ascendente (30).

8. Dispositivo, de acordo com a reivindicação 7, caracterizado por os meios de movimento serem adequados para se deslocar com curso duplo.

9. Aparelho, caracterizado por compreender:

- um dispositivo de embalagem feito de acordo com qualquer das reivindicações anteriores; e

- um invólucro de carregamento (60) que pode ser alojado na área de descarregamento (58) e é portátil.

10. Aparelho, de acordo com a reivindicação 9,

caracterizado por o invólucro de carregamento (60) compreender uma superfície inferior (62) e uma superfície superior (64), verticalmente distanciadas, cada uma composta de uma sucessão de perfis de carregamento (66, 68) que se estendem ao longo da direção de descarregamento (U) e posicionados lado a lado ao longo da direção segundo ângulos retos em relação ao mesmo.

11. Método para embalar recipientes de corpo delgado, caracterizado por compreender:

- uma primeira fase de carregamento de recipientes numa segunda disposição, em que:

a) uma cadeia (8) contendo recipientes (C) numa primeira disposição, contidos em compartimentos de carregamento (20), é movida para se deslocar ao longo de uma direção de transporte (T);

b) a cadeia (8) para de modo que os compartimentos de carregamento (20) ocupados pelos recipientes (C) sejam alinhados com os interespaços de inclinação ascendente (23) entre os trilhos (22) que se estendem numa direção de descarregamento (U), segundo ângulos retos em relação à referida direção de transporte (U), de uma unidade de inclinação ascendente (21);

c) os meios de movimento (42, 52) são acionados para mover os recipientes (C) ao longo da referida direção de descarregamento (U) da cadeia (8) para os interespaços de inclinação ascendente (23);

d) a unidade de inclinação ascendente (21) vira o comboio de recipientes (C) disposto nos interespaços de inclinação ascendente (23) numa segunda disposição, alinhando os interespaços de inclinação ascendente com uma superfície superior de uma caixa de carregamento (8);

e) as guias auxiliares (30) ocupam o lugar da unidade de inclinação ascendente (21) ao nível da cadeia (8);

- uma segunda fase de carregamento de recipientes adicionais na primeira disposição, em que:

f) a cadeia (8) é movida para transportar os recipientes adicionais (C) na primeira disposição;

g) a cadeia (8) pára de modo que os compartimentos de carregamento (20) ocupados pelos recipientes (C) sejam alinhados com os interespaços auxiliares (32) entre as guias auxiliares (30);

h) os meios de movimento (42, 52) são acionados para mover os recipientes (C) na primeira disposição na referida direção de descarregamento (U) da cadeia (8) para uma área de descarregamento (58) e os recipientes (C) na segunda disposição da unidade de inclinação ascendente (21) para a área de descarregamento.

12. Montagem de carregamento, caracterizada por compreender:

- uma pluralidade de recipientes (C), em que cada recipiente é feito de um corpo (B) que compreende paredes de película flexível, voltadas uma para outra e unidas ao longo dos bordos, e de uma palheta (A) em material rígido, encaixada numa seção do bordo do corpo (B), entre as referidas paredes laterais;

-uma caixa de carregamento (60) que compreende uma superfície inferior (62) e uma superfície superior (64), distanciadas ao longo de uma direção vertical (V), cada uma feita de uma sucessão de perfis de carregamento (66, 68), caracterizada por os referidos perfis de carregamento (66, 68) se estenderem de maneira predominante ao longo de uma direção de descarregamento (U) e posicionados lado a lado ao longo de uma direção de transporte (T) quando localizados na área de descarregamento (58) do dispositivo de acordo com qualquer das reivindicações 1 a 8;

em que os recipientes (C) se sucedem um ao outro formando fileiras ao longo da direção de transporte (T) e formando colunas ao longo da direção de descarregamento (U);

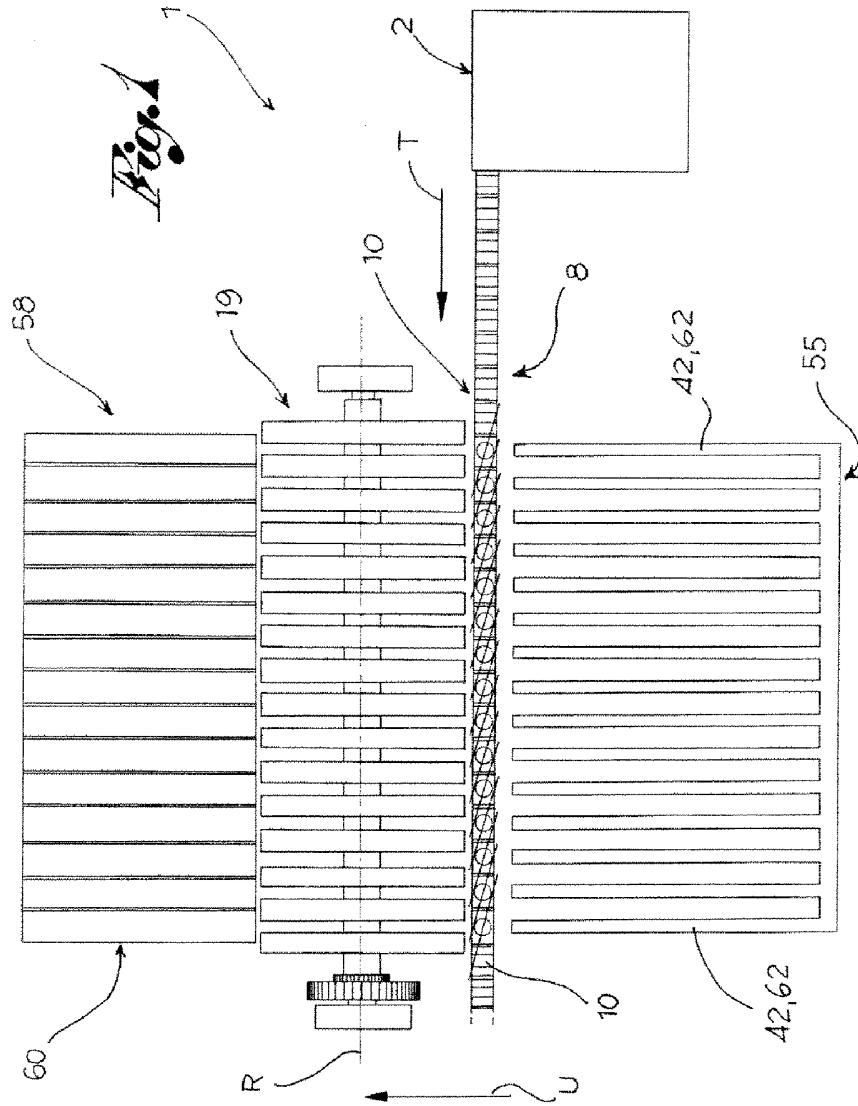
e em que, ao longo da direção de descarregamento (U), uma fileira de recipientes (C) que se apoia sobre a superfície inferior (62) é sucedida por uma fileira adicional de recipientes (C) suspensos na superfície superior (64).

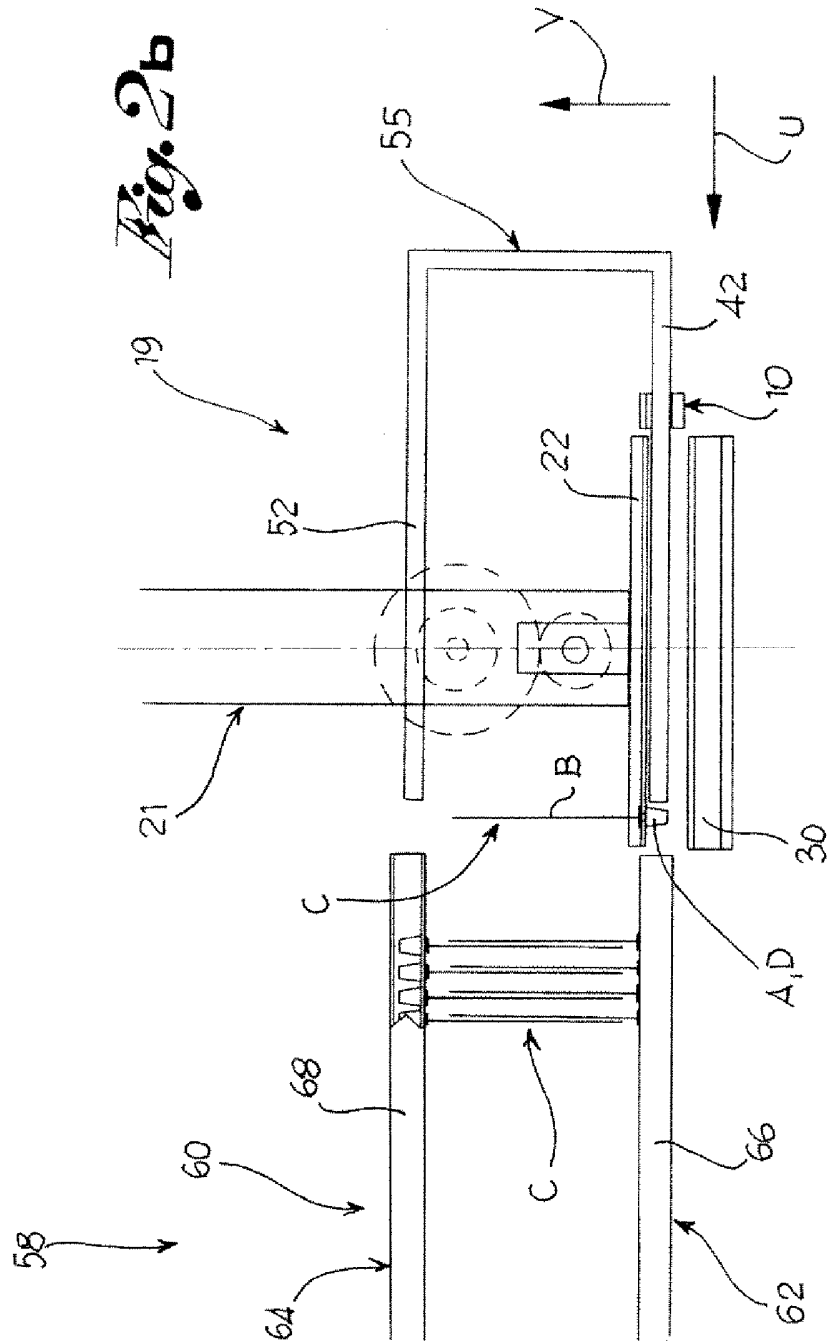
Lisboa, 25 de Julho de 2014

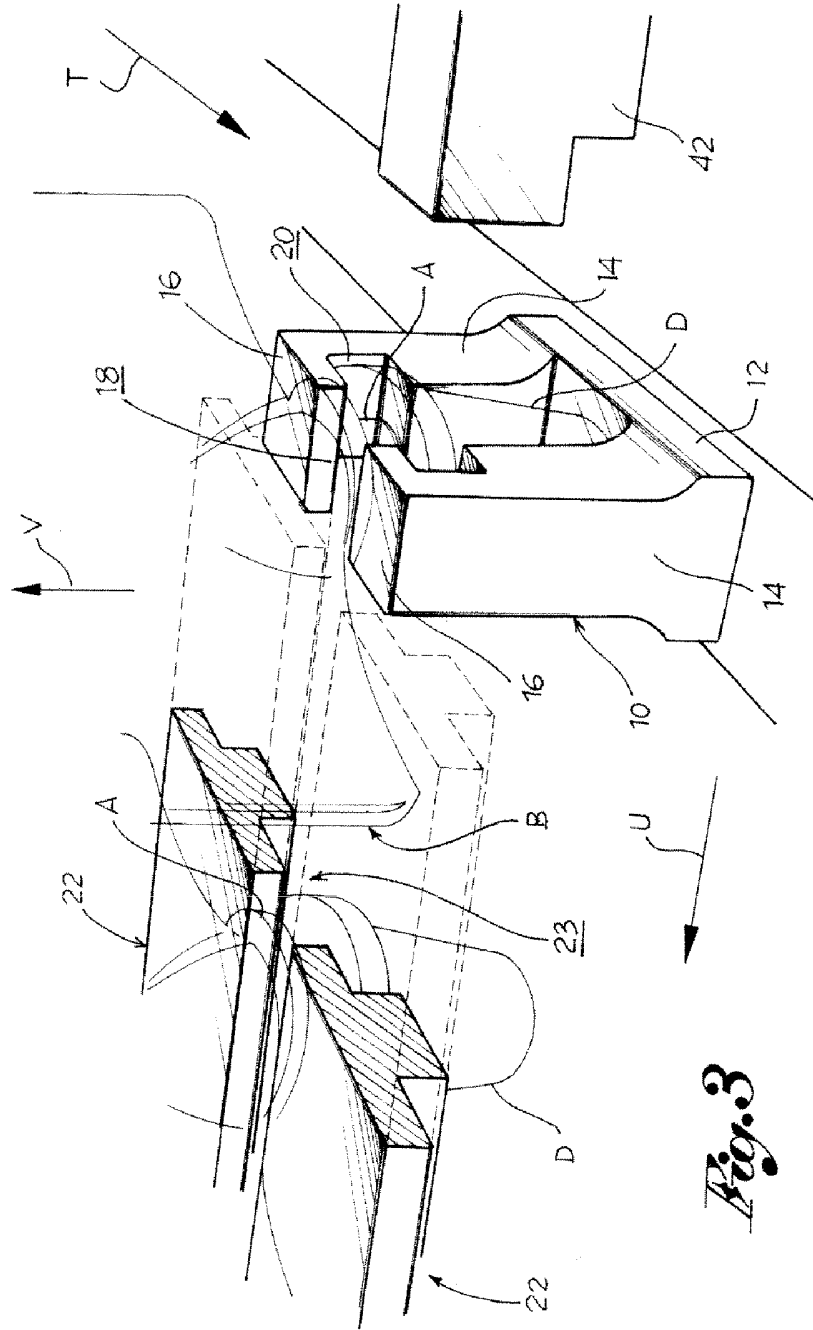
RESUMO

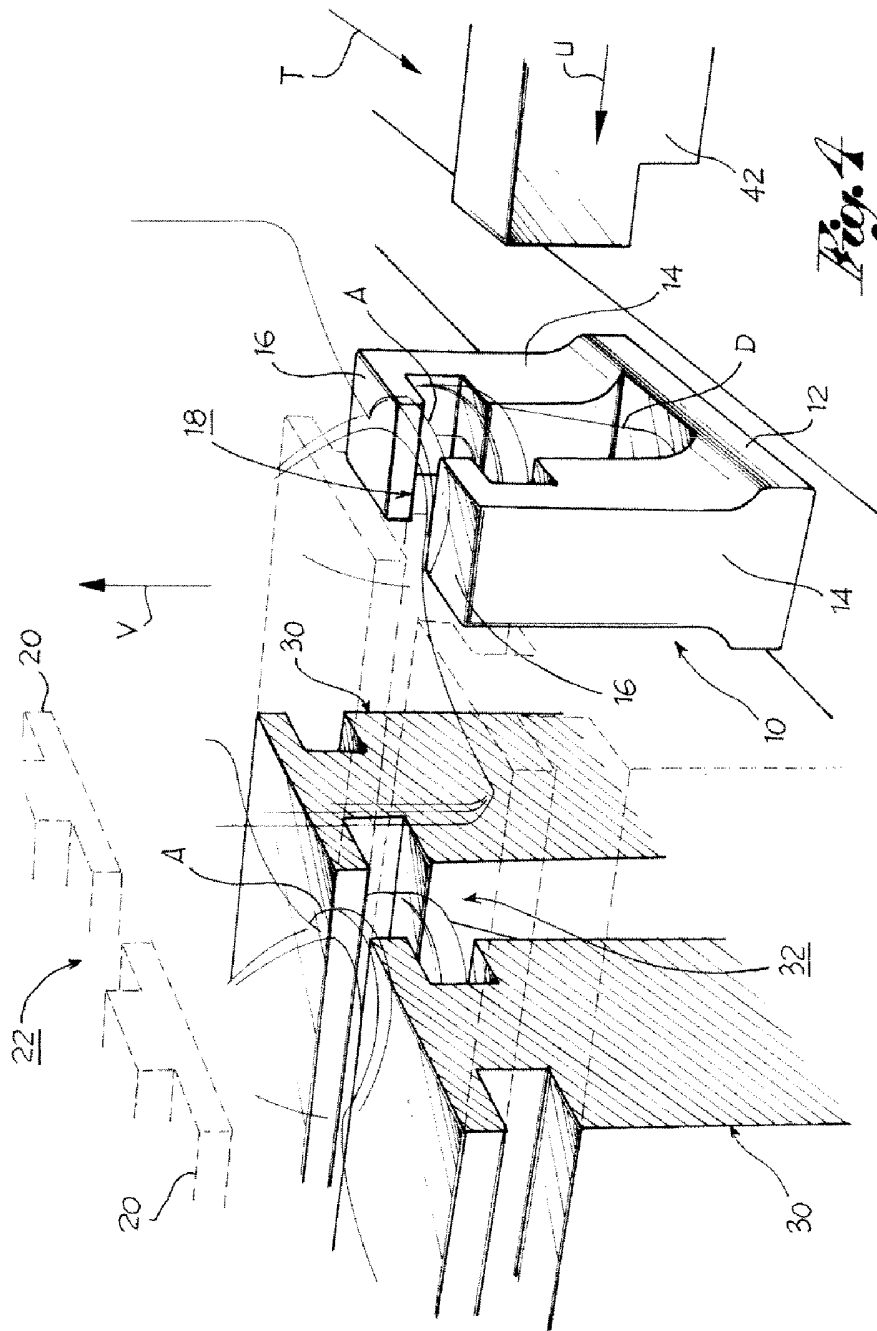
DISPOSITIVO DE MÉTODO PARA EMBALAGEM DE RECIPIENTE DE CORPO DELGADO E GRUPO DE CARREGAMENTO DOS REFERIDOS RECIPIENTES

Um dispositivo para embalagem de recipientes de corpo delgado compreende meios de transporte, unidade de inclinação ascendente (21), guias auxiliares (30), uma zona de descarregamento (58) e meios de movimento adequados para cooperar com a unidade de inclinação ascendente (21) na configuração de descarregamento e com guias auxiliares configuração activa, para mover os recipientes em direcção à área de descarregamento (58).









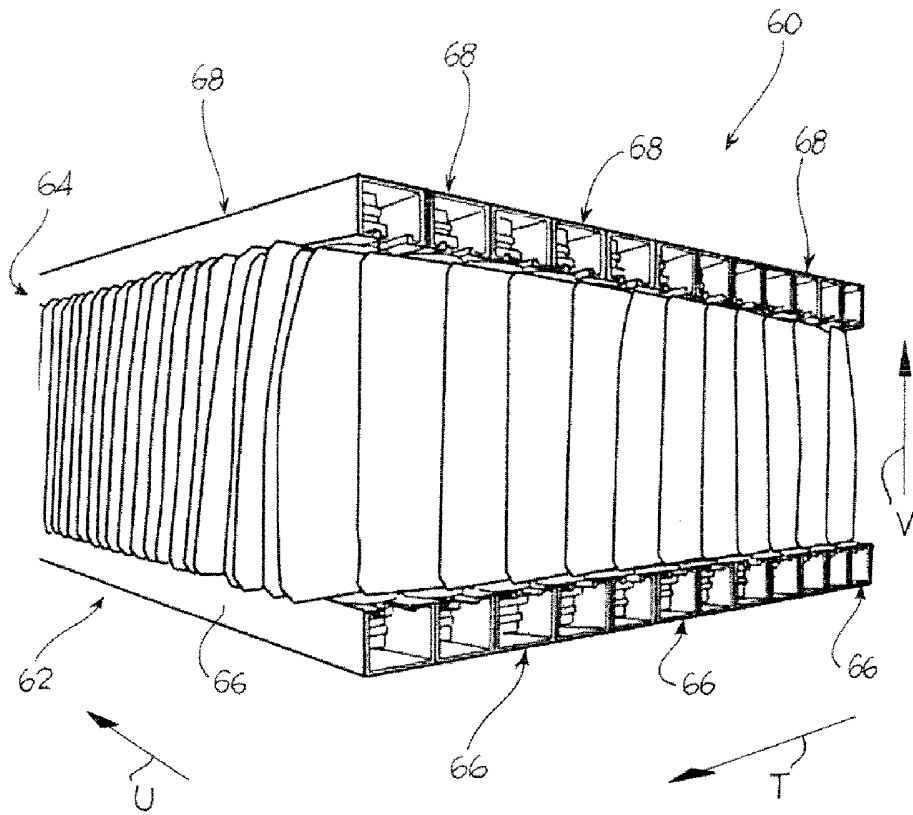


Fig. 5