



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

(21) PI 0806910-7 A2



(22) Data de Depósito: 24/01/2008
(43) Data da Publicação: 29/04/2014
(RPI 2260)

(51) *Int.Cl.*:
B65B 9/08

(54) Título: MÉTODO PARA FABRICAR UMA EMBALAGEM CHEIA COM UM MEIO E APARELHO PARA USO NA FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM CHEIA COM UM MEIO

(57) Resumo:

(30) Prioridade Unionista: 24/01/2007 DK PA 2007 00109

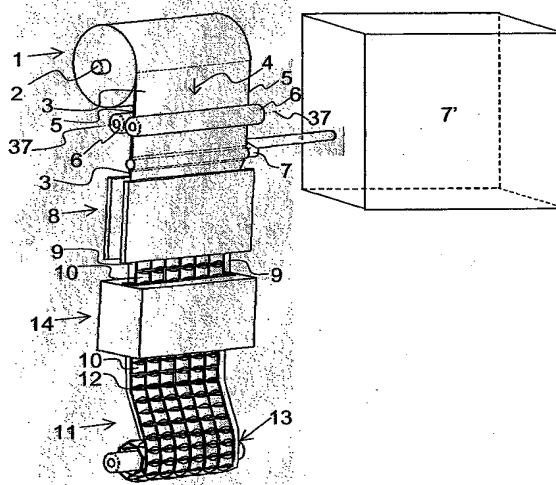
(73) Titular(es): Schur International A/S

(72) Inventor(es): Henrik Pape

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & Cia.

(86) Pedido Internacional: PCT DK2008000027 de 24/01/2008

(87) Publicação Internacional: WO 2008/089762de 31/07/2008



“MÉTODO PARA FABRICAR UMA EMBALAGEM CHEIA COM UM MEIO E APARELHO PARA USO NA FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM CHEIA COM UM MEIO”

Campo da Invenção

5 A presente invenção trata de um método para fabricar uma embalagem cheia com um meio de duas folhas contínuas alongadas superpostas seláveis por calor de filme de plástico que são termicamente seladas nas direções longitudinal e transversal das folhas contínuas de filme para formar embalagens, e onde as embalagens formadas são cheias por um
10 meio e fechadas. A invenção trata além disso de um aparelho para uso na fabricação de uma embalagem cheia com um meio de duas folhas contínuas alongadas superpostas seláveis por calor de filme de plástico que são termicamente seladas nas direções longitudinal e transversal das folhas contínuas de filme para formar embalagens, e onde as embalagens formadas
15 são cheias por um meio e fechadas

Antecedentes da Invenção

Constitui técnica anterior fabricar bolsas nas quais um meio é carregado posteriormente. Por exemplo, isto é conhecido na fabricação de bolsas de cubo de gelo onde um meio na forma de água é carregado nas
20 bolsas.

Além disso, aparelhos pelos quais embalagens que podem ser cheias com um meio na forma de líquido são formadas de duas folhas contínuas de filme de plástico que são ou formadas por um filme em forma de U/dobrado ou usando dois filmes separados superpostos, são conhecidos.
25 Nestes projetos, uma embalagem é formada primeiramente a qual é subsequenteiramente carregada com o líquido via uma abertura de enchimento. Em seguida a abertura de enchimento é fechada, e a embalagem cheia com líquido está pronta para manipulação adicional.

Além disso, existem também máquinas denominadas de

formar-encher-e-selar onde um filme é puxado sobre de um tubo de conformação, mediante o que o filme é dobrado para a formação de um tubo de embalagem. Este tubo de embalagem é fechado por uma soldagem, e o enchimento e do tubo de embalagem é efetuado através do tubo de conformação em torno do qual o filme é dobrado. Comum com as máquinas da técnica anterior é a aplicação de filmes robustos e espessos para prover uma embalagem suficientemente forte.

É assim comumente conhecido que bolsas são cheias com um meio na forma de líquido, enquanto elas estão em uma superfície de suporte, pois o filme é inadequado para carregar o peso das bolsas.

Particularmente com relação a bolsas que são termicamente seladas ou soldadas, um amolecimento e enfraquecimento do material ocorre, de forma que existe menos capacidade de sustentação de carga no material aquecido e amolecido. Isto põe maiores demandas sobre o suporte da embalagem durante e depois do enchimento do meio.

Exemplos de métodos da técnica anterior são conhecidos a partir de por exemplo US 4.598.529, US 4.587.810, US 82/04237 e EP 0999131.

Comum às técnicas descritas nestes publicações é o uso de filmes de plástico espessos e/ou uso de equipamento complicado para aplicação na fabricação de embalagens cheias com um meio.

A partir da US 4.598.529 também é conhecido um método e um aparelho para formar bolsas plásticas flexíveis com dois lados que são formados por folhas contínuas plástico superpostas e para encher a bolsa com líquido. O sistema descrito inclui, porém, a formação de uma bolsa. Esta bolsa é subsequente provida com uma fenda em um lado para encher líquido mediante um bocal de enchimento. A fenda é subsequente fechada por um dispositivo de selagem térmica que solda os lados entre si. De acordo com esta técnica, a embalagem não é formada assim sucessivamente enquanto

simultaneamente estiver sendo cheia. Ademais, de acordo com esta técnica, a selagem térmica ocorre através de toda a largura das folhas contínuas de plástico de forma que um enfraquecimento do material aparece de tal modo que a folha contínua não pode carregar uma embalagem cheia. Não há
5 indicação da possibilidade de colocar uma embalagem cheia com líquido diretamente em uma unidade de vendas e/ou unidade de distribuição.

Por muitos anos há um desejo de prover embalagens cheias com um meio, preferivelmente um líquido na forma de água. Também, era desejado poder fabricar tais embalagens cheia com um meio na forma de
10 bolsas de cubo de gelo onde cubos de gelo são formados após congelamento.

Além disso, por muitos anos era se poder fabricar cubos de gelo onde o risco de crescimento bacteriano é evitado, como conhecido de máquinas de cubo de gelo tradicionais onde os cubos de gelo são formados em um compartimento de congelamento.

15 Além disso, também existia um desejo de fabricar recipientes de água onde o risco de crescimento bacteriano é evitado distribuindo água diretamente a partir de um recipiente de líquido flexível. Nos recipientes de técnica anterior, o ar que penetra no recipiente causará a introdução de oxigênio. Assim um risco de crescimento bacteriano está presente.

20 Objeto da Invenção

É o objeto da presente invenção indicar um método e um aparelho que são tecnicamente simples e que possibilitam a fabricação de embalagens cheias com um meio usando filmes finos. É assim um objeto que o método e o aparelho possam ser usados para fabricar embalagens cheias
25 com um meio que durante a fabricação da embalagem podem ser enchidas com o meio independentemente de se ele é um meio sólido ou um meio líquido, e independentemente de se o meio depois de encher na embalagem deve ser tratado ou deve estar pronto para distribuição e/ou uso, de forma que é possível evitar usar embalagens/bolsas já prontas e assim usar

embalagens/bolsas mais baratas e evitar mudar o invólucro com as embalagens/bolsas acabadas.

É além disso um objeto particular indicar um método e um aparelho onde tais embalagens cheias com um meio podem ser usadas para fabricar cubos de gelo, para fabricar embalagens/recipientes cheios com líquido para máquinas de água e para uso no enchimento de cubos de gelo diretamente em uma embalagem durante a formação de tal embalagem, pois o risco de crescimento bacteriano é aqui evitado.

Descrição da Invenção

De acordo com a presente invenção, isto é alcançado por um método do tipo mencionado na introdução que é peculiar pelo fato de que as folhas contínuas de filme são passadas entre um par de rolos os quais são pressionados contra um ao outro, retendo as folhas contínuas de filme entre eles em que a selagem térmica é executada em uma posição a jusante dos rolos, em que a selagem térmica é executada através de parte da largura das folhas contínuas de filme de forma que pelo menos uma e preferivelmente duas ou mais áreas longitudinais não interrompidas, onde nenhuma selagem térmica ocorre, aparecem na direção longitudinal das folhas contínuas de filme, em que o meio é carregado na embalagem antes dela ser fechada para formar a embalagem cheia com um meio, e em que a embalagem cheia com um meio é subsequenteiramente separada das folhas contínuas de filme.

O aparelho de acordo com a invenção é peculiar pelo fato de que ele inclui

- um par de rolos entre os quais as folhas contínuas de filme são passadas;
- um dispositivo para pressionar os rolos um contra o outro para reter as folhas contínuas de filme entre os mesmos;
- um dispositivo para executar selagem térmica, o dispositivo sendo disposto em uma posição depois dos rolos como visto na direção de

condução das folhas contínuas de filme;

- um dispositivo para carregar um meio na embalagem antes da embalagem ser fechada para formação da embalagem cheia com um meio;
e

5 - um dispositivo para separar a embalagem cheia com um meio das folhas contínuas de filme;

em que a largura dos meios selagem térmica é adaptada para executar uma selagem térmica estendendo-se através de parte da largura das folhas contínuas de filme, de forma que pelo menos uma e preferivelmente duas ou
10 mais áreas longitudinais não interrompidas onde nenhuma selagem térmica ocorre aparecem na direção longitudinal das folhas contínuas de filme.

Por um sistema de acordo com a presente invenção é possível ter um armazenamento de filme, ou na forma de filme que é dobrado na forma de U para formar duas folhas contínuas de embalagem superpostas, ou
15 alternativamente um armazenamento de dois filmes separados que são unidos para formar as folhas contínuas alongadas superpostas. Alternativamente, o filme pode ser provido como um tubo que é pressionado junto, formando duas camadas de filme superpostas. As duas folhas contínuas alongadas seláveis por calor superpostas de filme de plástico são assim formadas ou dobrando
20 um filme ou superpondo dois filmes.

Pelo sistema de acordo com a invenção torna-se assim possível evitar usar embalagens/bolsas prontas. Isto vai possibilitar fabricação da embalagem/bolsa diretamente dentro de ou em conexão direta com uma unidade de distribuição/unidade de vendas enquanto enchendo
25 simultaneamente a mesma com o meio. Deste modo, embalagens/bolsas mais baratas podem ser usadas, e o usuário pode evitar trocar o invólucro com as embalagens/bolsas acabadas.

A partir do armazenamento de filme, as folhas contínuas de filme são passadas entre um ou mais pares de rolos para controlar e desenrolar

o filme no modo normal. Porém, só um par de rolos é necessário onde quando as folhas contínuas de filme são passadas de través, pois o par de rolos exerce uma força de compressão em torno da folha contínua de filme. A força de compressão exercida contra o filme deve ser adaptada de forma que a folha
5 contínua de filme não desliza entre os rolos quando a embalagem a ser formada estiver cheia com um meio.

Um dispositivo para carregamento de meio e vedação térmica pode ser provido imediatamente depois dos rolos.

10 O dispositivo de carregamento de meio pode ser de qualquer tipo para carregar líquidos ou sólidos e em que há um dispositivo de bloqueio para controlar a ação de carregamento de meio.

O dispositivo de carregamento de meio pode por exemplo ser um tubo de suprimento de líquido com válvulas de fechamento para controlar o enchimento.

15 O dispositivo de carregamento de meio pode por exemplo ser um tubo de suprimento de água com válvulas de fechamento para controlar o enchimento.

20 O dispositivo de carregamento de meio pode ser um funil ou um transportador de parafuso, cuja saída é provida com um dispositivo de fechamento para controlar o enchimento.

O dispositivo de carregamento de meio pode ser uma máquina de cubo de gelo, cuja saída é provida com um dispositivo de fechamento para controlar o enchimento.

25 O dispositivo de selagem térmica pode por exemplo ser garras de soldagem que são deslocadas alternativamente para e para fora de contato com as folhas contínuas de filme.

Alternativamente, podem ser usados rolos aquecidos que executam um aquecimento vedação térmica longitudinal das duas folhas contínuas uma com a outra. A folha contínua de filme é avançada pela rotação

dos rolos que operam continuamente ou escalonadamente.

Se o método é usado para a formação de embalagens contendo uma compartimentação, como por exemplo em bolsas de cubo de gelo, as garras de soldagem para a formação da compartimentação são atuadas alternadamente com líquido de enchimento, de forma que compartimentos são formados continuamente que são cheios com líquido antes de fechar a embalagem para a formação da embalagem cheia com líquido

O método também pode ser usado com garras de soldagem atuando para a formação de um compartimento, cujo volume é aumentado por atuação alternadamente com enchimento de meio, de forma que continuamente é formado um compartimento maior que é por um meio antes do fechamento conclusão da embalagem para formar a embalagem cheia com líquido.

Independentemente de se o método é aplicado para a formação de uma embalagem compartimentada ou uma embalagem com um compartimento, cujo volume é aumentado por atuação alternando com enchimento de meio, por exemplo uma bolsa de cubo de gelo, o peso do médio carregado na embalagem parcialmente formada primeiramente vai contribuir para tracionar a embalagem e assegurar seu movimento durante o recheio antes de fechar a embalagem para a formação da embalagem cheia com um meio.

Alternativamente, uma embalagem pode ser cheia com líquido, e então uma compartimentação pode ser executada em que as folhas contínuas de filme são pressionadas entre si junto e soldadas através do líquido.

Usando o método, a formação de embalagens que contêm um compartimento grande, primeiramente uma selagem térmica transversal é executada e subseqüentemente uma selagem térmica longitudinal é executada simultaneamente com o enchimento com o meio antes de fechar a embalagem para formar a embalagem cheia com um meio. A selagem longitudinal pode

ser executada em uma ou mais etapas. O fechamento da embalagem vai ser usualmente efetuado por uma selagens térmica transversal adicional que corre entre a selagem térmica longitudinal de forma que um mais ou menos compartimentos fechados são formados entre as selagens térmicas longitudinais e transversais.

As selagens térmicas transversais sempre terão um comprimento adaptado para uma selagem térmica estendendo através de uma parte da largura das folhas contínuas de filme, de forma que as supracitadas áreas longitudinalmente estendidas não interrompidas, onde nenhuma selagem 10 térmica ocorre, aparecem na direção longitudinal em que as folhas contínuas de filme são estabelecidas.

O dispositivo de selagem térmica e o dispositivo de enchimento de meio são atuados sincronizados com os rolos e assim o movimento da folha contínua de filme. A embalagem assim formada vai
15 portando ser suspensa na folha contínua de filme que se estende entre os dois rolos. Como a selagem térmica da folha contínua de filme não se estende através de toda a largura da folha contínua de filme, áreas longitudinais vão
25 aparecer na direção longitudinal das folhas contínuas de filme nas quais nenhum enfraquecimento ocorre devido a aquecimento/selagem térmica. É assim possível usar filme onde as larguras destas áreas longitudinais são dimensionadas com estas espessura de filme e largura das áreas a fim de carregar o peso da embalagem quando ela estiver cheia com o meio na posição onde ela está suspensa pelos rolos. Depois que o meio tiver sido carregado na embalagem, um fechamento será executado para formação da
35 embalagem cheia com um meio. Então a embalagem cheia com um meio é separada das folhas contínuas de filme.

As áreas longitudinalmente estendidas não interrompidas nas quais nenhuma selagem térmica é executada podem ser previstas em qualquer área através da largura das folhas contínuas de filme. Porém, em uma

modalidade particularmente simples é preferido que estas áreas longitudinais sejam uma área de borda adjacente a cada borda longitudinal das folhas contínuas de filme. Uma solda formada na direção longitudinal das folhas contínuas de filme a fim de formar lados na embalagem formada pode ser feita assim a uma distância da largura das folhas contínuas de filme no caso de duas folhas contínuas superpostas. Em ambas bordas laterais haverá então uma área onde nenhuma solda aparece. Entre as duas soldas longitudinais que formam bordas laterais na embalagem, são formadas soldas transversais que formam o fundo e o topo na embalagem.

Alternativamente, entre fundo e o topo pode ser executada uma selagem térmica transversal estendendo-se através da largura do filme entre as duas soldas longitudinais. Então pode ser provida uma divista em compartimentos ou seções da embalagem formada que assim seria adequada para uso na fabricação de cubos de gelo, mas que também pode ter câmaras individuais contendo um outro meio. Em tal uma situação é preferido que a selagem térmica das folhas contínuas de filme e o enchimento com meio sejam executados alternadamente, à medida que o meio é sucessivamente carregado na embalagem durante a formação da embalagem para formar compartimentos ou seções cheios com meios na embalagem antes do fechamento final da embalagem cheia com um meio.

Será assim possível fazer bolsas de cubo de gelo cheias com líquido e que pode ser subsequente desloca das diretamente para uma unidade de congelamento onde um congelamento completo ou parcial dos cubos de gelo é executado. Os cubos de gelo podem ser movidos então diretamente para um compartimento de armazenamento, ou destinados para venda/distribuição imediata ou a partir de onde eles podem ser vendidos/distribuídos depois de um período mais curto ou mais longo de armazenamento.

O método e o aparelho de acordo com a invenção podem assim

ser adequados para aplicação na fabricação de bolsas de cubo de gelo que são congelados, pois as partes do aparelho de um modo simples podem ser dispostas sobre um congelador usado para armazenar e distribuir os cubos de gelo. Deste modo é obtida a vantagem que a produção da embalagem cheia com líquido e o próprio congelamento para a formação dos cubos de gelo podem ser passados a uma loja de varejo.

Assim são obtidas vantagens de conservar as qualidades do produto carregado, e além disso haverá muito menos exigências para a resistência do material de filme pois o produto carregado não tem de ser manipulado através das cadeias de distribuição usuais desde o produtor até o varejista.

A exigência para resistência do filme será assim reduzida significativamente. Em princípio, os filmes podem ser feitos tão finos como tecnicamente possível, se apenas o plástico puder proteger os cubos de gelo formados.

O filme de plástico não precisa ter uma resistência de forma que ele possa resistir às cargas que surgem durante transporte onde as embalagens cheias com líquido do produtor para o varejista podem ser submetidas a ações de pressão consideráveis.

Se o sistema de acordo com a invenção for usado para fazer embalagens de água para máquinas de água/ unidades de distribuição, o enchimento regularmente ocorrerá em um engarrafador separado, e as embalagens cheias com água devem ser subseqüentemente transportadas ao varejista. Em tal situação de uso, as embalagens cheias com água podem ser munidas torneiras de extração de forma que elas são adaptada para ser colocadas imediatamente em uma unidade de distribuição.

A espessura do filme a ser usado para tais embalagens cheias com líquido deve ser dimensionada de acordo com a carga que ocorre durante o enchimento com os recipientes cheios com líquido suspensos nos rolos

assim como a carga que pode ocorrer durante transporte.

Na prática apareceu que o fator de dimensionamento decisivo vai ser o peso que pode ser carregado durante a produção, pois um produto de filme tem capacidade de carregamento muito inferior se o filme for aquecido e assim amolecido. Também com relação a embalagens cheias com líquido para recipientes de água que podem ter um volume de 5-10 litros ou volume ainda maior será vantajoso para usar o sistema de acordo com a presente invenção.

Pela fabricação das embalagens cheias com meio, estas podem ou antes ou imediatamente depois de serem separadas das folhas contínuas de filme ser levadas para tratamento subsequente.

Tratamento subsequente na forma de congelamento de líquido é mencionado acima. O congelamento pode assim ser efetuado antes das embalagens individuais serem separadas das folhas contínuas de filme. Em algumas situações, isto pode ser uma vantagem. Possíveis vazamentos que ocorrem em soldas na direção transversal das folhas contínuas de filme não vão portanto dar origem a vazamento de líquido se o congelamento for executado antes de dividir em áreas de separação transversais entre as soldas transversais.

Outro tratamento subsequente pode ser por exemplo acondicionamento, tratamento de radiação, aquecimento ou outros tipos de tratamento subsequente realizados antes das embalagens cheias com líquido serem distribuídas/vendidas;

Uma modalidade particular do método de acordo com a invenção é peculiar em que as selagens longitudinais são formadas por uma série de selagens em forma de L onde a perna pequena do L é superposta à perna longa do L em uma ação de selagem subsequente. De um modo seguro é aqui obtida uma selagem longitudinal sem quaisquer perfurações, mesmo se as folhas contínuas de filme vão ser puxadas para baixo devido ao peso

suspenso, de forma que eles assumem um perfil com bordas laterais que são dirigidas inclinando para baixo e para dentro.

Em uma modalidade especial do aparelho usado para fazer cubos de gelo, o dispositivo de selagem por calor vai incluir garras de soldagem que podem se mover alternativamente entre uma posição ativa para contato com o folhas contínuas de filme para selar termicamente estas últimas, e uma posição inativa em que as folhas contínuas de filme podem ser movidas livremente entre as garras de soldagem. O movimento alternativo das garras de soldagem pode assim ser executado sincronamente com a condução e o enchimento de líquido.

Se o dispositivo de enchimento com meio é provido com um dispositivo de bloqueio, é possível que o meio possa ser carregado sucessivamente na embalagem durante a formação. Assim a selagem térmica das folhas contínuas de filme e enchimento com meio para a formação de compartimentos ou seções cheios com um meio podem ser executados alternadamente antes de um fechamento final ser executado. Isto possibilita um enchimento rápido de embalagens a serem usadas como bolsas de cubo de gelo onde caso contrário, haveria um enchimento lento se um líquido tivesse de escorrer através de toda a embalagem e através de uma série longa de câmaras interconectadas por pequenas passagens para formar a embalagem cheia com líquido final.

Esta modalidade será assim particularmente adequada para fazer embalagem cheia com líquido que é movida diretamente para um congelador e então para um compartimento de armazenamento em uma unidade de distribuição que pode estar localizada em uma loja de varejo.

De acordo com a invenção, qualquer embalagem cheia com um meio pode ser trazida via uma unidade de tratamento para um compartimento de armazenamento em uma unidade de distribuição que pode estar disposta em uma loja de varejo, ou diretamente para tal compartimento

de armazenamento em uma unidade de distribuição que pode ser colocada em uma loja de varejo.

Em tal uma situação, o aparelho de acordo com a invenção pode ser combinado com dispositivos de monitoramento especiais de forma que ele só seja ativado quando o nível de embalagens cheias com um meio, por exemplo bolsas cheias com cubos de gelo, desce abaixo de um certo valor na unidade de distribuição.

Pelo sistema de acordo com a invenção, vai ser possível prover uma embalagem cheia com um meio livre de germes. Este vai ser o caso enchendo qualquer embalagem com líquido ou sólido. É assim possível tanto na situação onde bolsas de cubo de gelo são produzidas e quanto na situação onde recipientes cheios com líquido são produzidos para uso em máquinas de água.

Descrição dos Desenhos

A seguir, a invenção será explicada em mais detalhe com referência aos desenhos anexos incluso em que:

A fig. 1 mostra um diagrama esquemático de um primeiro método de acordo com a invenção.

A fig. 2 mostra em princípio o projeto de um congelador vertical para uso no método de acordo com a invenção.

A fig. 3 mostra uma vista esquemática de um aparelho de acordo com a invenção, como visto a partir de um lado.

A fig. 4 mostra uma vista esquemática do aparelho mostrada na fig. 3, como visto a partir da frente.

A fig. 5 mostra uma vista parcial de um aparelho de acordo com a invenção.

A fig. 6 mostra uma vista de um dispositivo de selagem térmica para uso no aparelho de acordo com a invenção.

A fig. 7 mostra um diagrama esquemático de um outro método

de acordo com a invenção.

Características idênticas ou correspondentes abaixo serão dotadas com as mesmas referências ao longo de todas as várias figuras dos desenhos.

5 Descrição detalhada da Invenção

A fig. 1 ilustra um cilindro 1 que gira em torno de um munhão 2 para desenrolar duas folhas contínuas de filme superpostas 3 que são avançadas na direção de seta 4. As folhas contínuas de filme têm bordas laterais longitudinalmente estendidas 5. As folhas contínuas de filme são passadas entre dois rolos 6 que são pressionados um contra o outro para comprimir e reter as folhas contínuas de filme 3 entre os mesmos.

Sob os rolos 6, um tubo de suprimento de água 7 é disposto, conectado a uma fonte de suprimento de água 7' no interest espaço entre as folhas contínuas de filme superpostas 3. Em uma posição a jusante dos rolos 6, como visto na direção 4 de condução das folhas contínuas de filme, é prevista uma estação de soldagem 8 com a qual uma selagem térmica pode ser executadas para soldar as folhas contínuas de filme superpostas.

A estação de soldagem 8 é provida com garras de soldagem (27, 28 ver figs. 3 e 4) estendendo-se através de parte da distância entre as bordas laterais 5 das folhas contínuas de filme, de forma que duas áreas longitudinais não interrompidas 9 são deixadas na direção longitudinal das folhas contínuas de filme.

Na modalidade mostrada, as duas áreas longitudinais 9 nas quais nenhuma solda está presente são providas adjacentes às bordas laterais 5 das folhas contínuas de filme. No interest espaço entre as mesmas, soldas são providas, formando bolsos de cubo de gelo 10 na embalagem 11.

Na estação de soldagem 8, soldas transversais 12 também são estabelecidas para separação mútua das embalagens 11 individuais. As embalagens 11 podem ser conduzida para um armazenamento 13 que na

forma mostrada é ilustrado como um cilindro. Alternativamente, pode haver um armazenamento onde embalagens 11 separadas são dispostas em ordem aleatória ou empilhadas.

5 Na modalidade mostrada, é ilustrada uma estação de congelamento 14 depois da estação de soldagem. Isto significa que depois da estação de congelamento, as embalagens 11 vão conter cubos de gelo congelados, pois a água carregada nas embalagens via o tubo de suprimento de água 7 é congelada para gelo na estação de congelamento 14.

10 Alternativamente, é possível que a estação de soldagem só execute soldas longitudinais e soldas transversais para formar recipientes de embalagem que contêm um único compartimento para o líquido. Igualmente, será possível omitir a estação de congelamento. Por um método alternativo serão assim carregados recipientes com água.

15 Na modalidade mostrada, as áreas longitudinais não interrompidas 9 onde nenhuma solda aparece vai possibilitar suporte das folhas contínuas de filme no espaço estreito entre os rolos 6. Assim não há nenhuma necessidade de outros meios de suporte pelo enchimento das embalagens 11.

20 A fig. 2 mostra um congelador ereto 15. No fundo do congelador é previsto um cilindro de suprimento 1 com folha contínua de filme 3 de dupla camada. A folha contínua de filme é passada ao longo de uma borda lateral 16 no congelador até uma parte superior 17 do congelador. Como mostrado na fig. 1, os rolos 6 e a estação de soldagem 8 são providos em uma parte superior na área 18.

25 A folha contínua de filme é conduzida carregada a partir da estação de soldagem 8 para baixo sobre uma correia transportadora 19 que é passada em torno de dois rolos 20. As embalagens 11 são colocadas no trecho superior da correia 19. Nesta modalidade, a divisão em embalagens separadas pode ser efetuada na estação de soldagem 8.

Alternativamente, a separação pode ocorrer em uma estação de separação separada 21 que é provida na extremidade da correia 19. As embalagens 11 cheias com líquido serão assim separadas primeiramente da folha contínua na estação 21 de forma que elas caiam em um compartimento de congelamento 22 como embalagens congeladas individuais.

O compartimento 22 vai ser um compartimento de congelador. Um compartimento 23 em que a folha contínua de filme é colocada estará fora do compartimento de congelamento assim como um compartimento 24 com a parte 17 superior sendo livre de gelo congelado. O congelador ereto vai ser assim provido com isolamento do compartimento 22 em que a temperatura de congelamento é mantida por técnicas geralmente conhecidas. O congelador ereto 15 pode ser um gabinete localizado em uma loja, e os clientes terão acesso para retirar as embalagens congeladas mediante portas 25.

As figs. 3 e 4 mostram como a folha contínua de filme 3 é passada em torno de um rolo 26 antes de passar entre os rolos 6 pressionando um contra o outro e retendo a folha contínua de filme. Neste projeto, a estação de soldagem é formada por uma primeira garra de soldagem 27 que provê uma câmara única de formação de solda, e que não se estende através de toda a folha contínua de filme. Além disso, há uma segunda garra de soldagem 28 que se destina a uma terminação transversal e separação das embalagens 11 do folha contínua de filme 3.

O peso a ser carregado pelos rolos 6 será assim o peso das embalagens 11 cheias com líquido localizadas entre o tubo de suprimento de água 7 e a extremidade inferior da garra de soldagem 8, onde a separação é executada.

As embalagens 11 cheias com líquido separadas são então dispostas sobre a correia transportadora 19 e conduzidas na direção da seta 29 para tratamento subsequente e/ou armazenamento.

Como alternativa para garras de soldagem para separação,

tesouras, facas ou semelhante podem ser usadas, providas em uma estação de separação 21 que fica localizada na extremidade da correia 19 (ver fig. 2).

Como aparece particularmente da fig. 4, soldas por pontos são formadas na garra de soldagem 28, formando bolsos 10 para a formação de cubos de gelo.

Nas bordas laterais externas, as selagens nas direções longitudinais são formados por selos ou soldas em forma de L 30. Como é visto claramente na parte inferior da fig. 4, os selos em forma de L são feitos com comprimento ligeiramente maior na direção longitudinal das folhas contínuas de filme que as outras soldas longitudinais 33 para a formação dos bolsos. A perna pequena 31 do L será assim superposta à perna longa 32 do L em um selo subsequente. Isto assegura que um dos selos pressionado e não interrompido é provido na direção longitudinal, independentemente da tração que ocorre no filme devido aos recipientes cheios com líquido. Tal tração vai causar uma orientação cônica um tanto para baixo da folha contínua de filme como indicado na fig. 4. A configuração em forma de L dos selos 30 vai assim compensar a formação cônica das folhas contínuas de filme.

Entre os selos em forma de L 30 são formados selos puntiformes 33 que correm na direção longitudinal do filme e selos puntiformes 34 que se estendem na direção transversal do filme. O comprimento dos selos 33 corresponde ao comprimento com a folha contínua de filme deslocada antes de executar uma vedação térmica subsequente com a garra de soldagem 27. Assim vai aparecer um padrão de soldagem como ilustrado na parte inferior da fig. 4 com os selos em forma de L 30 mais longos em condição superposta.

A fig. 5 mostra uma vista parcial, porém mais detalhada do aparelho de acordo com a invenção. Aparece que tubo de suprimento de água 7 é provido com um mecanismo de válvula 35 que é usado para desconectar e conectar o suprimento de água simultaneamente com a condução escalonada

das folhas contínuas de filme 3.

Aparece que o aparelho inclui um gabinete 36 em que tubos de suprimento de água, rolos e garras de soldagem são dispostos. Na figura aparece um eixo 37 para um dos rolos 6. O rolo 6 é pressionado em encosto
5 contra o outro rolo 6 (não mostrado) por meio de uma braçadeira de mola 38 que é montado entre dois pontos de ancoragem 39 no gabinete 36. Uma braçadeira de mola correspondente 38 é provida a fim de pressionar o segundo rolo em direção contra o primeiro rolo 6.

Alternativamente, será suficiente com uma única braçadeira de
10 mola, se só a força da mola é ajustada de forma que a força de compressão entre os dois rolos 6 é suficiente para reter as duas folhas contínuas de filme superpostas pela compressão das áreas longitudinais não interrompidas onde nenhuma selagem térmica ocorre.

Além disso é visto uma braçadeira de mola 40 que é preso em
15 pontos de ancoragem 41. A braçadeira de mola 40 serve para forçar eixos 42 suportando rodas de acionamento 43 para arames 44. Os arames são conectados com as garras de soldagem 27, 28 e acionados por um motor para estabelecer um movimento alternativo das garras de soldagem 27, 28 na selagem térmica das folhas contínuas de filme.

20 As garras de soldagem 27, 28 são providas com um filme de Teflon 45 que é substituível e que impede que as folhas contínuas de filme 3 vão aderir às garras de soldagem 27, 28.

Além disso, na fig. 5 duas guias lateral 46 são vistos por assegurar o movimento alternativo das garras de soldagem 27, 28.

25 A fig. 6 ilustra o padrão sobre uma garra de soldagem 27. A garra de soldagem 27 tem um padrão com um tamanho que é menor que a largura das folhas contínuas de filme 3, como também indicado nesta figura. O padrão da garra de soldagem inclui projeções 47 destinadas para disposição transversalmente à folha contínua de filme, e projeções 48 destinadas a correr

na direção longitudinal da folha contínua de filme. Nas extremidades externas, duas projeções 49 em forma de L são providas tendo uma parte alongada 50 que é mais longa que as projeções 48 e destinada a ser disposta na direção longitudinal da folha contínua de filme, e uma parte transversal curta 51 destinada a estar na direção transversal da folha contínua de filme. Pelo projeto especial da garra de soldagem 27 é obtido o supracitado selo em forma de L da folha contínua de filme.

A fig. 7 ilustra uma modalidade adicional de um método de acordo com a invenção onde cubos de gelo 152 são carregados nas embalagens formadas em vez de líquido.

A fig. 7 ilustra um cilindro 101 que gira em torno de um munhão (não mostrado) para desenrolar duas folhas contínuas de filme superpostas 103 que são avançadas na direção da seta 4. Na modalidade mostrada, as folhas contínuas de filme 103 são produzidas dobrando uma borda de filme e, torno de uma área de borda marcada com 105. As folhas contínuas de filme têm assim duas bordas laterais longitudinalmente estendidas 105 e 105'. Nas bordas laterais 105, as folhas contínuas de filme não são unidas quando localizadas no cilindro 101. As folhas contínuas de filme 103 são passadas entre dois rolos 106 que são pressionados um contra o outro para comprimir e reter as folhas contínuas de filme 103 entre os mesmos.

Sob os rolos 106 está disposta uma unidade de alimentação 107 para introduzir cubos de gelo 152 no interespaço entre as folhas contínuas de filme superpostas 103. Em uma posição a jusante dos rolos 106, como visto na direção de condução 104 das folhas contínuas de filme, é prevista uma estação de soldagem 108 com que uma selagem térmica pode ser executada para soldar as folhas contínuas de filme superpostas entre si.

A estação de soldagem 108 que será explicada em mais detalhes a seguir é provida com duas garras de soldagem 127, 128. Estas

estendem através de parte da distância entre as bordas laterais 105, 105' das folhas contínuas de filme, de forma que uma área de borda não interrompida 109 é deixada na longitudinal da folha contínua de filme na borda lateral 105.

5 Pela garra de soldagem 127 é executada uma solda 129 que
está correndo em grande parte em paralelo com a borda lateral 105. São
executadas soldas transversais com a garra de soldagem 128. Uma solda
transversal 112 que se estende a partir das bordas laterais 105 para as bordas
laterais 105' é executada. Porém, a garra de soldagem também é destinada
para fazer soldas transversais 130 que não se estendem através de toda a
10 largura, mas para na solda 129. Pela soldagem é formada assim uma
embalagem 111 com um compartimento 110 no qual os cubos de gelo 152 são
colocados. Como visto tal um compartimento 110 será cercado por uma área
de borda não soldada ao longo de toda a circunferência, exceto nas bordas
laterais 105.'

15 Como uma alternativa para o método acima descrito, as
lâminas superpostas 103 podem ser formadas por duas lâminas separadas,
como na modalidade previamente descrita.

 Em uma modalidade alternativa, também será possível
proporcionar a estação de soldagem 108 com uma garra de soldagem
20 adicional que se estende na direção longitudinal da folha contínua de filme,
correspondendo à garra de soldagem 127. Tal garra de soldagem adicional
pode executar uma soldagem na direção longitudinal da folha contínua de
filme perto das bordas laterais 105', de forma que duas áreas de borda não
interrompidas são formadas na direção longitudinal das folhas contínuas de
25 filme.

 A unidade de alimentação 107 inclui um parte em forma de
funil 131 na qual os cubos de gelo 152 caem a partir de uma fonte de
suprimento 107.' No fundo da parte em forma de funil existe um canal em
forma de U 132 no qual é previsto um parafuso 133 acionado por um a motor

134. Os cubos de gelo 152 serão introduzidos assim entre as folhas contínuas de filme 103 por meio do parafuso 133.

A introdução dos cubos de gelo 152 é efetuada intercambiando com ativação das garras de soldagem 127, 128 da estação de soldagem 108.

5 A estação de soldagem 128 tem duas garras de soldagem 127 e 128 que podem ser aplicadas/ativadas independentemente uma da outra.

Quando assim uma primeira embalagem tiver de ser formada, a garra de soldagem 128 é ativada, enquanto estabelecendo a solda transversal 112 e a solda parcialmente transversal 130. Ao mesmo tempo, a garra de soldagem vertical 127 é ativada, formando uma primeira parte da solda longitudinal 129. Neste momento, cubos de gelo 152 podem ser carregados na embalagem (parcialmente formada). Depois de um enchimento, as folhas contínuas de filme 103 são conduzidas na direção da seta 104.

Em seguida a estação de soldagem 108 é ativada novamente. Porém, neste momento só a garra de soldagem 127 será ativada. Por este meio, a solda 129 está estendida. Deste modo um enchimento adicional é executado. Tal extensão da solda 129 pode ter lugar uma ou mais vezes, dependendo de que conteúdo é desejado na embalagem formada. Quando uma embalagem tiver sido cheia com conteúdos desejados como definido pela rotação do parafuso em cada sequência na qual cubos de gelo são carregados na embalagem formada, a estação de soldagem 108 é ativada novamente.

20 Nesta situação a garra de soldagem 128 é ativada. Pela soldagem, são formadas soldas transversais, pois a garra de soldagem pode conter vários arames de soldagem de forma que pela mesma ativação da garra de soldagem transversal 128 uma solda transversal 112 e duas soldas parciais adjacentes 130 são formadas em cada lado para a formação das bordas laterais da embalagem.

Depois da estação de soldagem 108, as embalagens cheias podem ser transferidas diretamente para uma unidade de vendas.

Pela modalidade mostrada na fig. 7, será assim possível prover uma embalagem que substancialmente corresponde àquela previamente descrita, porém com bolsas nas quais cubos de gelo são dispostos soltos sem o uso de bolsos de congelamento.

5 Deve ser notado que por ativação da garras de soldagem 128, a solda transversal 112 pode ou estabelecer uma interseção ou justamente aquela perfuração que as embalagens individuais 111 podem ser separadas uma da outra posteriormente.

10 Aplicando o método ilustrado na fig. 7, é assim possível executar um enchimento parcial depois da primeira etapa de soldagem com uma quantidade limitada de cubos de gelo na embalagem. Então estes cubos de gelo vão prover um peso que contribui para produzir uma tração fazendo avançar as folhas contínuas de filme 103.

15 Porém, também deve ser notado que a condução das folhas contínuas de filme será controlada por um avanço escalonado do filme. Tal avanço escalonado pode por exemplo ocorrer por avanço escalonado de um suporte sobre o qual a embalagem se apoia, ou por avanço escalonado dos rolos acionados 106.

20 Também, a condução escalonada pode ser estabelecida usando a estação de soldagem em uma situação onde as garras de soldagem não são ativadas, mas executam apenas uma ação de tração nas folhas contínuas de filme.

25 Em uso, as garras de soldagem serão movidas para uma posição afastada uma da outra a fim de evitar resfriamento das garras de soldagem pelo gelo localizado na embalagem. As garras de soldagem serão dispostas assim com tal espaçamento mútuo que elas não previnem o deslocamento para baixo da embalagem parcial entre as garras de soldagem opostas.

Mesmo que tenha sido descrito um método e um aparelho na

fig. 7 em que cubos de gelo 152 são carregados na embalagem 111 formada, também será possível encher a embalagem 111 com outros meios sólidos.

5 Igualmente, será possível usar uma unidade de alimentação 107 que é projetada diferentemente daquela mostrada, quando só é assegurado que a introdução de meio através das bordas laterais soldadas das duas folhas contínuas de filme superpostas 103 sob os rolos 106 e em uma posição acima da estação de soldagem 108 pode ser controlada.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para fabricar uma embalagem cheia com um meio de duas folhas contínuas alongadas superpostas seláveis por calor de filme de plástico que são seladas termicamente nas direções longitudinal e transversal das folhas contínuas de filme para formar embalagens, e em que as embalagens formadas são cheias por meio e fechadas, caracterizado pelo fato de que as folhas contínuas de filme são passadas entre um par de rolos que são pressionados um contra o outro, retendo as folhas contínuas de filme entre os mesmos, em que selagem térmica é executada em uma posição a jusante dos rolos, em que a selagem térmica é executada através de parte da largura das folhas contínuas de filme de forma que pelo menos uma e preferivelmente duas ou mais áreas longitudinais não interrompidas onde nenhuma selagem térmica ocorre, aparecem na direção longitudinal das folhas contínuas de filme, em que o meio é carregado na embalagem antes dela ser fechada para formar a embalagem cheia com um meio, e em que a embalagem cheia com um meio é subsequente separada das folhas contínuas de filme.

2. Método de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que cada uma das áreas longitudinais constitui uma área de borda próxima de cada borda longitudinal das folhas contínuas de filme.

3. Método de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a selagem térmica das folhas contínuas de filme e o enchimento do meio são executados alternadamente, pois o meio é sucessivamente carregado na embalagem durante a formação da embalagem para formar um ou mais compartimentos ou seções cheios com o meio na embalagem antes do fechamento final da embalagem cheia com o meio.

4. Método de acordo com qualquer que precede reivindicação, caracterizado pelo fato de que as o selagens longitudinais são formados por uma série de selagens em forma de L onde a perna pequena é superposta à perna longa do L em uma ação de selagem subsequente.

5. Método de acordo com qualquer reivindicação precedente, caracterizado pelo fato de que um tratamento subsequente das embalagens cheias com um meio, por exemplo incluindo embalar ou resfriar /congelar, é executado.

5 6. Método de acordo com qualquer que precede reivindicação, caracterizado pelo fato de que as embalagens cheias com meio separadas são conduzidas diretamente da separação para uma unidade de tratamento subsequente que ao mesmo tempo é usada para armazenar e distribuir o embalagens cheias com um meio.

10 7. Método de acordo com qualquer que precede reivindicação, caracterizado pelo fato de que o meio é água, e em que um tratamento subsequente por congelamento para a formação de gelo é executado.

8. Aparelho para uso na fabricação de uma embalagem cheia com um meio de duas folhas contínuas alongadas superpostas seláveis por calor de filme de plástico que são seladas termicamente nas direções longitudinal e transversal das folhas contínuas de filme para a formação de embalagens, e onde as embalagens formadas são cheias por um meio e fechadas, caracterizado pelo fato de que ele inclui:

20 - um par de rolos entre os quais as folhas contínuas de filme são passadas;

- um dispositivo para pressionar os rolos um contra o outro para reter as folhas contínuas de filme entre os mesmos;

25 - um dispositivo para executar selagem térmica, o dispositivo sendo disposto em uma posição depois dos rolos como visto na direção de condução das folhas contínuas de filme;

- um dispositivo para carregar meio na embalagem antes da embalagem ser fechada para formação da embalagem cheia com um meio; e

- um dispositivo para separar a embalagem cheia com um meio das folhas contínuas de filme;

em que a largura do dispositivo de selagem térmica é adaptada para executar uma selagem térmica estendendo-se através de uma parte da largura das folhas contínuas de filme, de forma que pelo menos uma e preferivelmente duas ou mais áreas longitudinais não interrompidas onde
5 nenhuma selagem térmica ocorre aparecem na direção longitudinal das folhas contínuas de filme.

9. Aparelho de acordo com reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de selagem térmica inclui garras de soldagem que podem se mover alternativamente entre uma posição ativa para contato com
10 as folhas contínuas de filme para selagem térmica destas últimas, e uma posição inativa em que as folhas contínuas de filme podem ser movidas livremente entre as garras de soldagem.

10. Aparelho de acordo com reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que o dispositivo para carregar o meio é provido com um
15 dispositivo de bloqueio de tal modo que o meio sucessivamente pode ser carregado na embalagem durante a formação, de forma que selagem térmica das folhas contínuas de filme por movimento alternativo das braçadeiras de soldagem e carregamento do meio são executados alternadamente para formar um ou mais compartimentos ou seções cheios com meio na embalagem antes
20 do fechamento final da embalagem cheia com um meio.

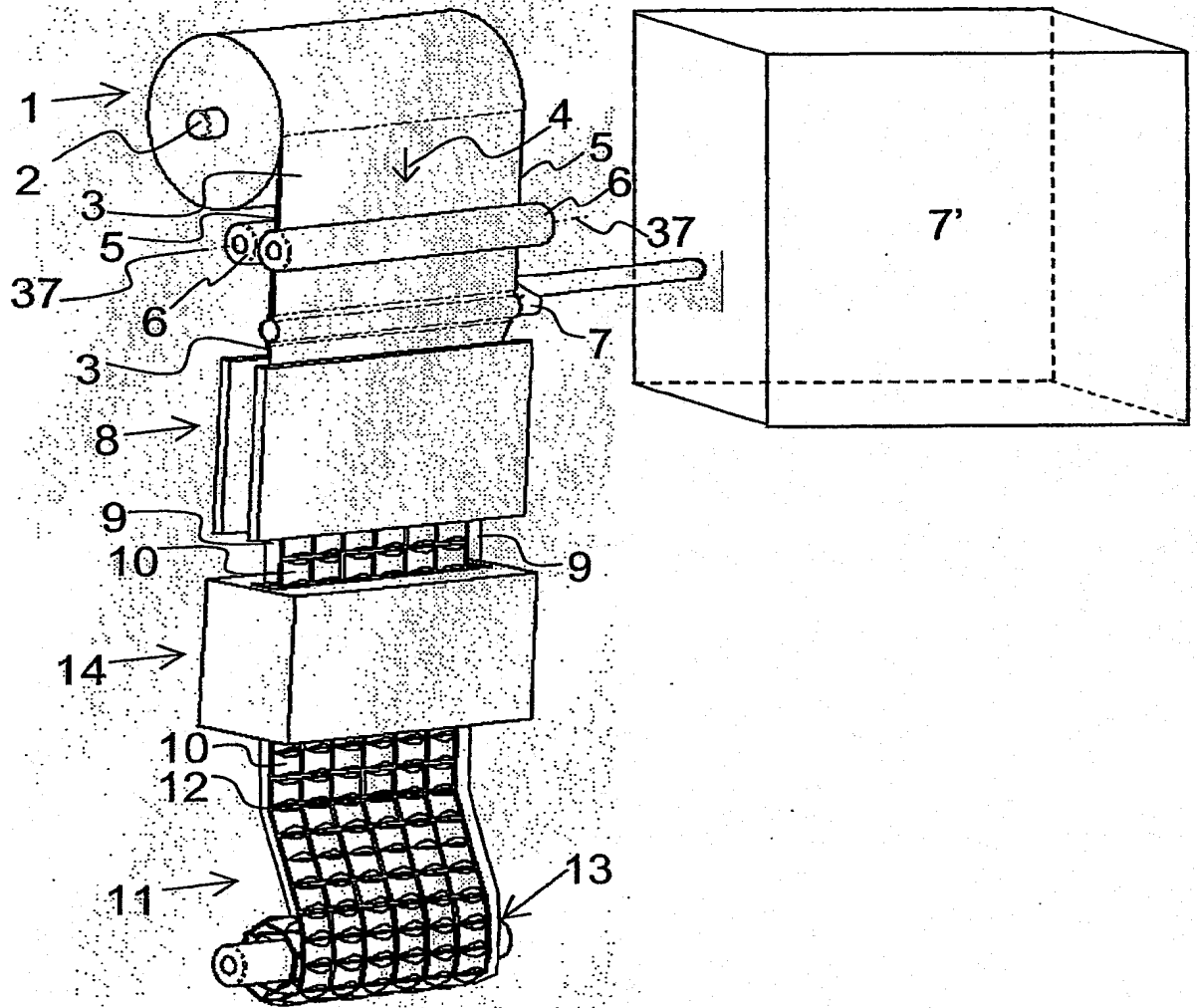
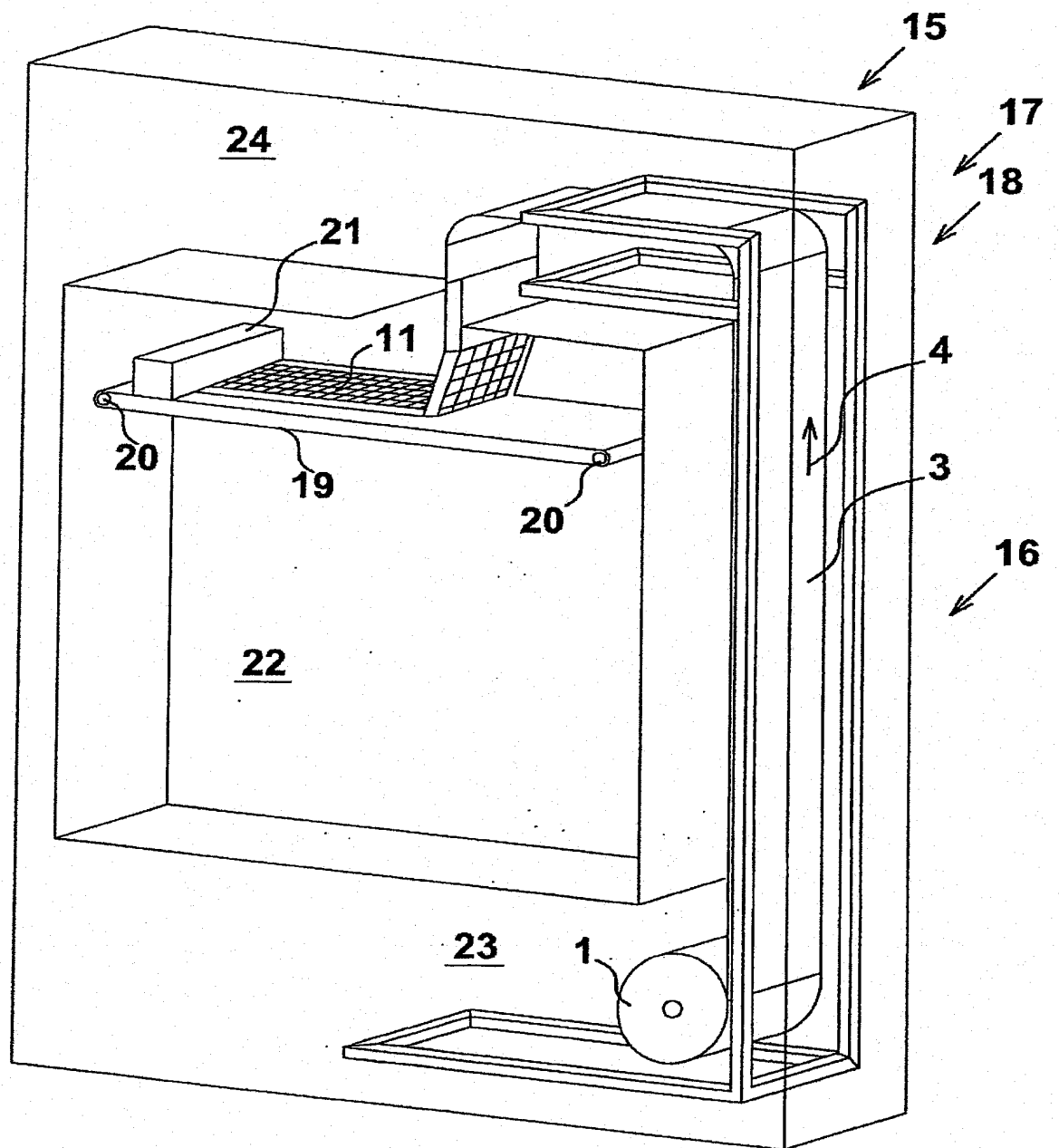
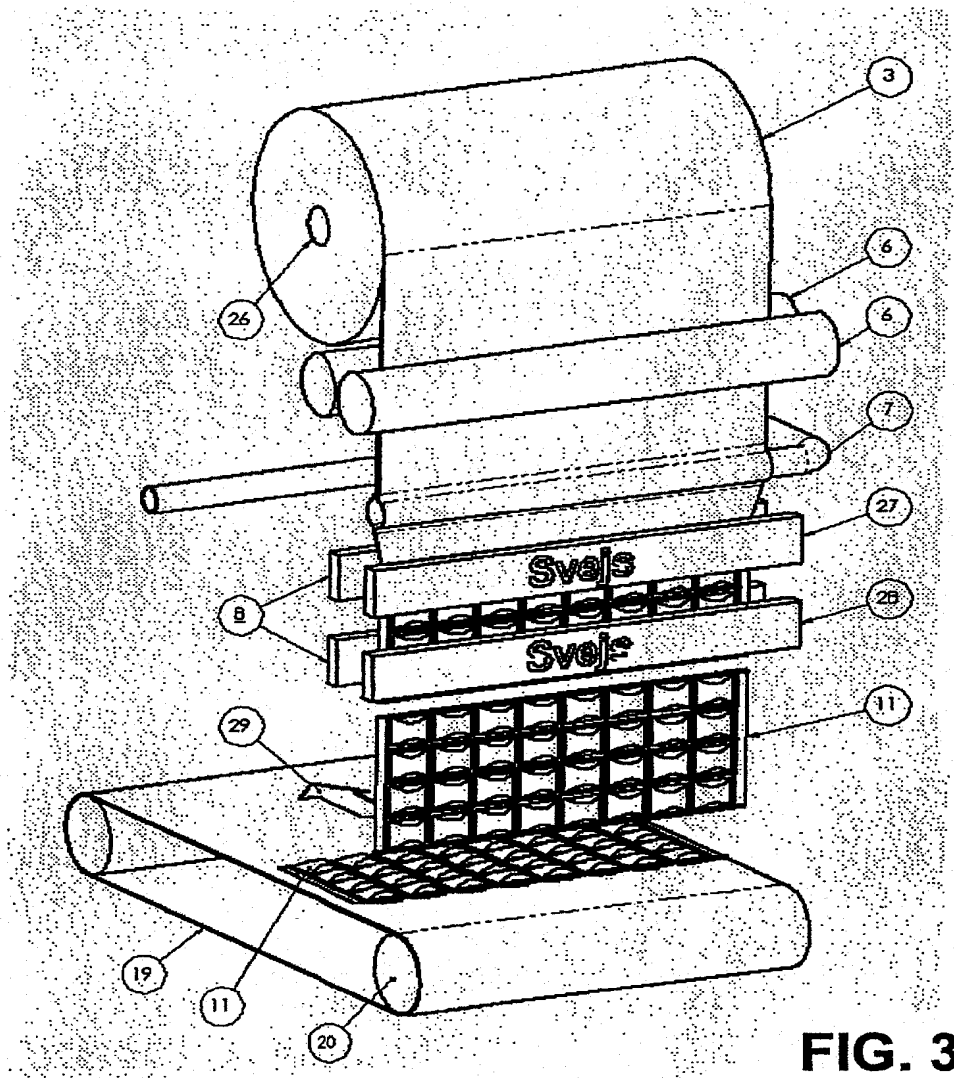
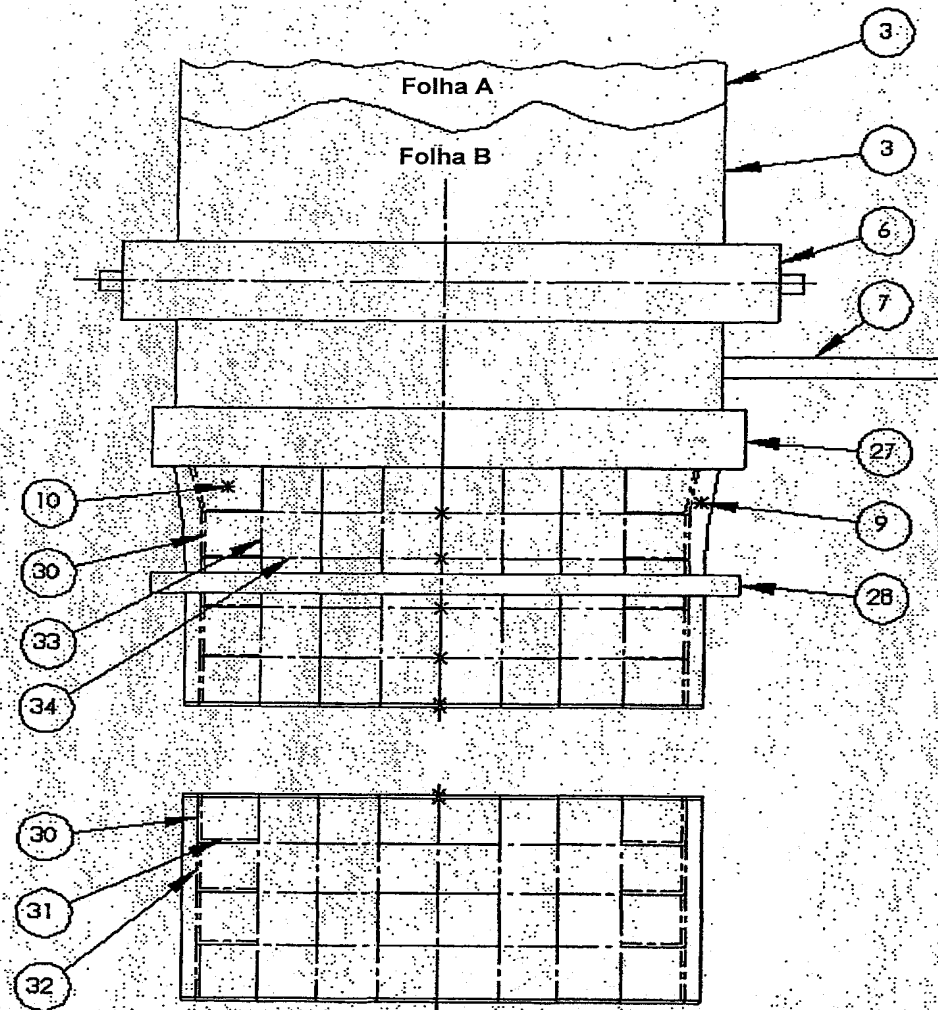
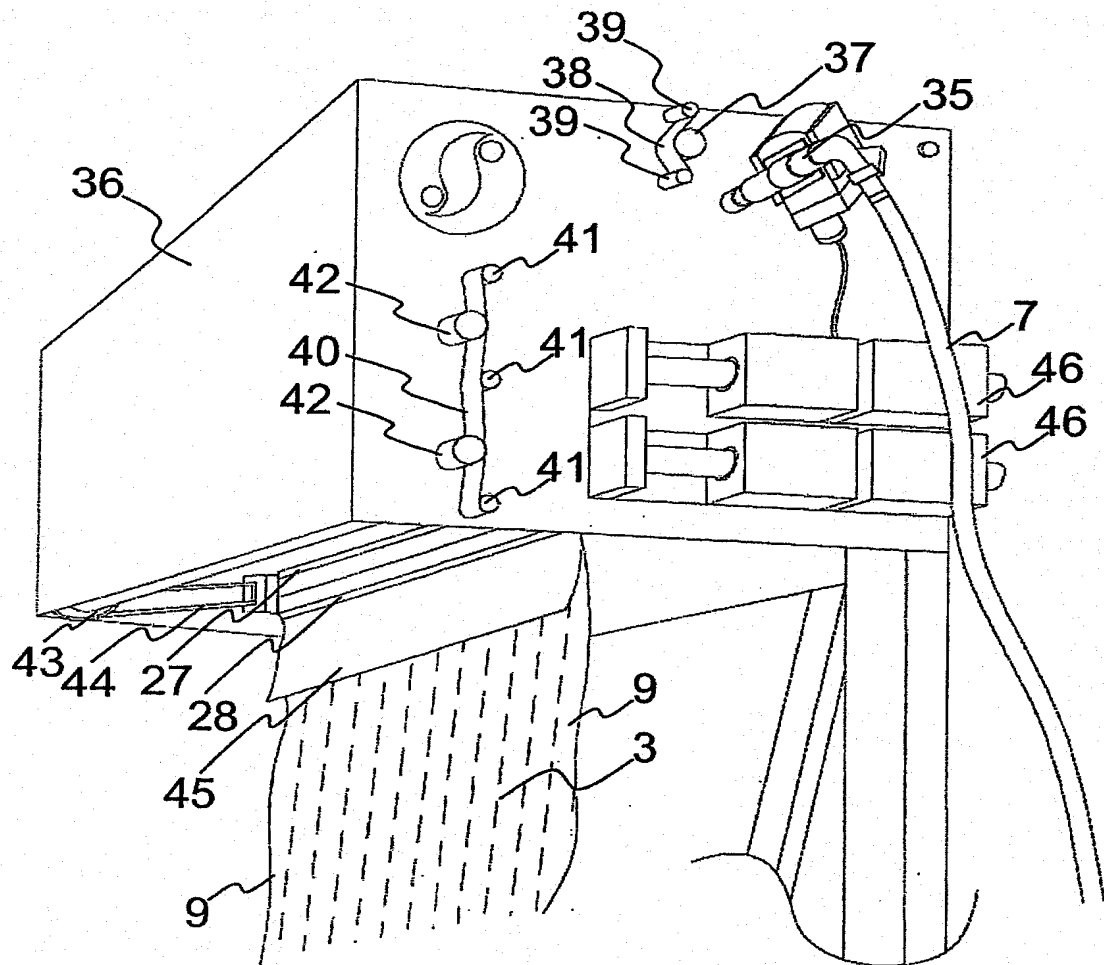


FIG. 1

**Fig. 2**

**FIG. 3**

**FIG. 4**

**FIG. 5**

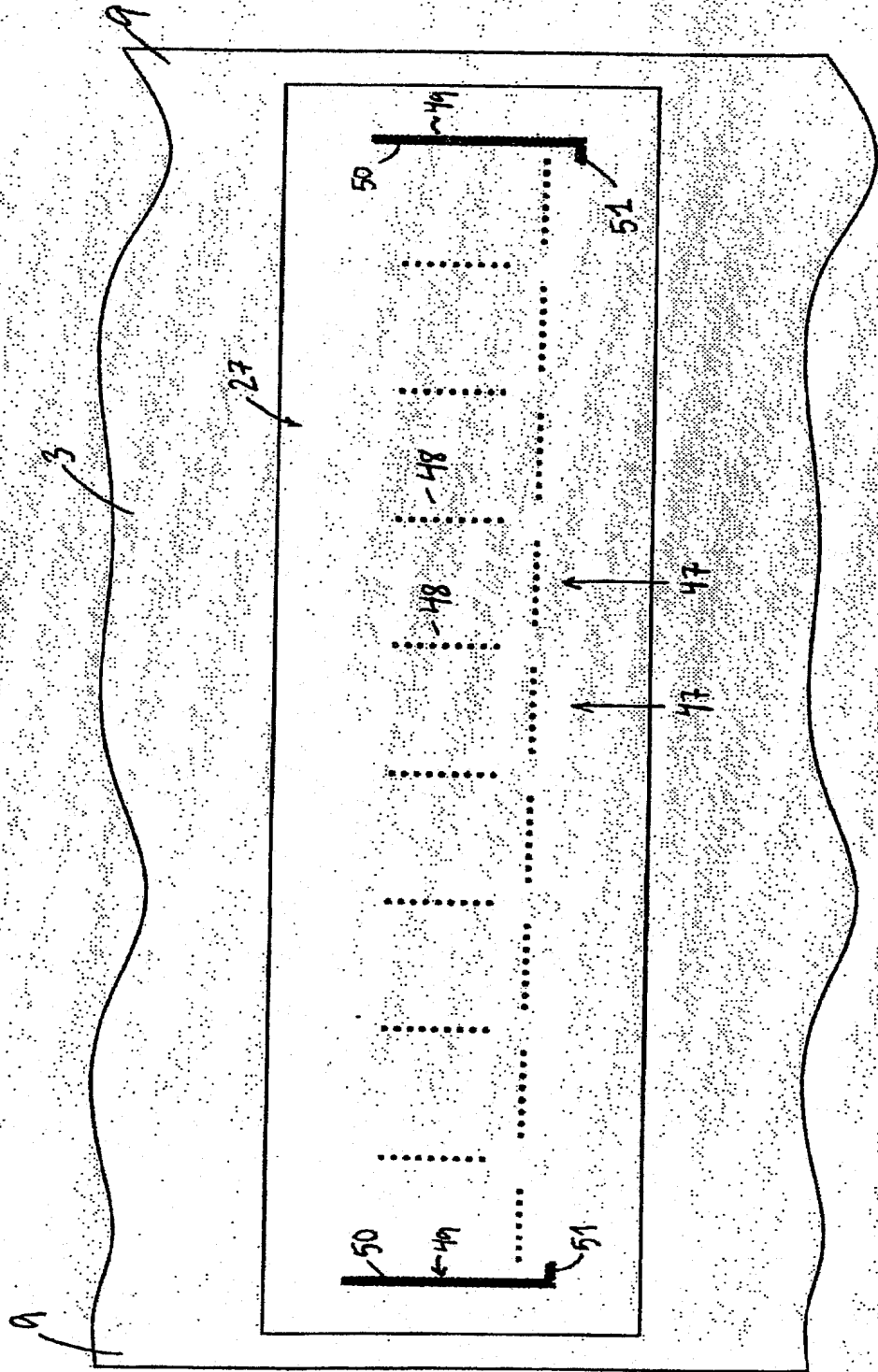


Fig. 6

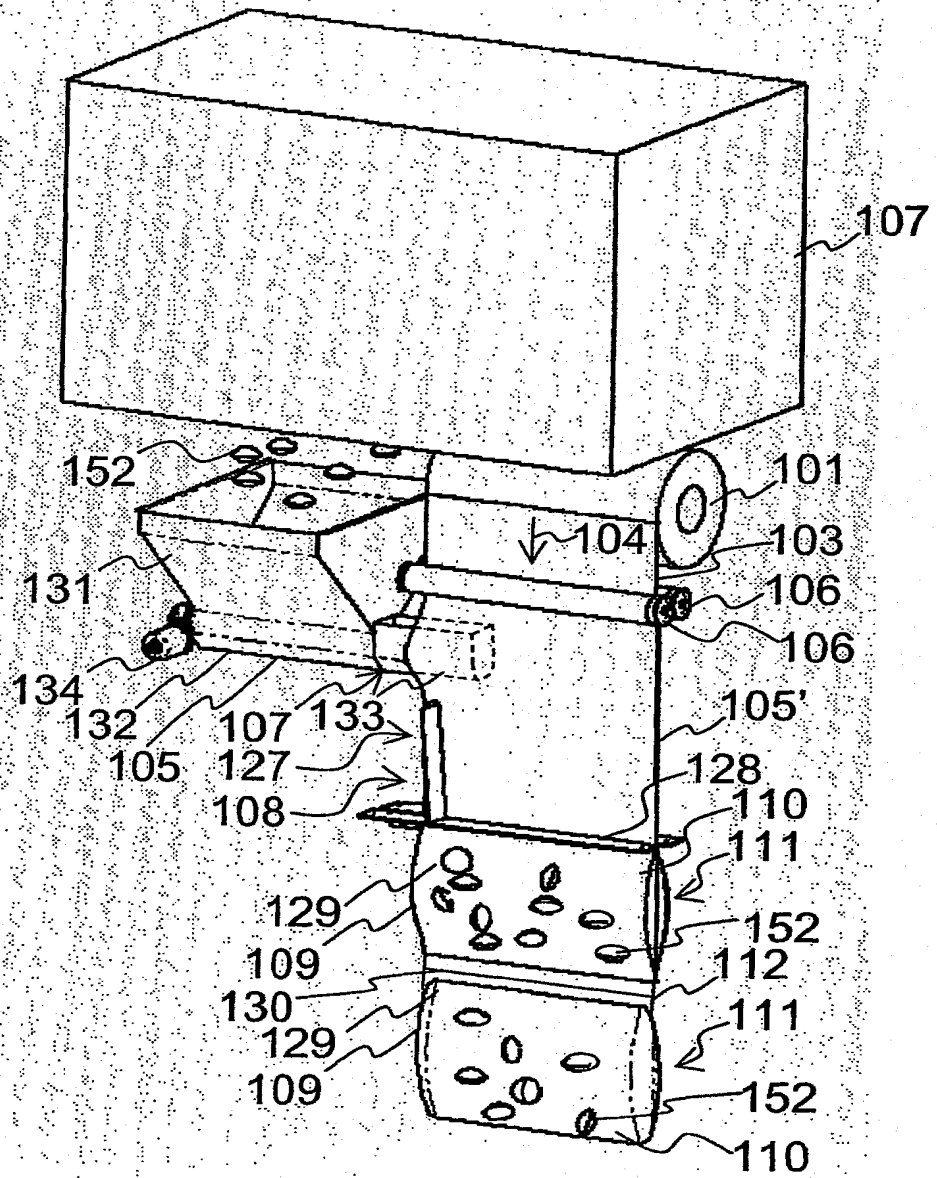


FIG. 7

RESUMO

“MÉTODO PARA FABRICAR UMA EMBALAGEM CHEIA COM UM MEIO E APARELHO PARA USO NA FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM CHEIA COM UM MEIO”

5 São descritos um método e um aparelho para fabricar uma embalagem cheia com um meio de duas folhas contínuas alongadas superpostas seláveis por calor de filme de plástico (3) que são seladas termicamente nas direções longitudinal e transversal das folhas contínuas de filme para formar embalagens (11), e onde as embalagens formadas são
10 cheias por um meio e fechadas. As folhas contínuas de filme (3) são passadas entre um par de rolos (6) que são pressionados um contra o outro, retendo as folhas contínuas de filme entre os mesmos. Selagem térmica através de parte da largura das folhas contínuas de filme é executada de forma que áreas longitudinais não interrompidas (9) sem qualquer selagem térmica apareçam
15 na direção longitudinal das folhas contínuas de filme (3). O meio é carregado na embalagem antes de fechá-la para a formação da embalagem cheia com um meio.