



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

(21) **PI 1004225-3 A2**

(22) Data de Depósito: 04/11/2010
(43) Data da Publicação: 26/02/2013
(RPI 2199)



(51) *Int.Cl.:*

B65B 5/00

B65B 5/06

B65B 5/08

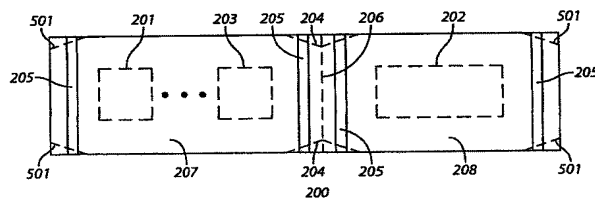
(54) **Título:** MÉTODO, PRODUTO ALIMENTÍCIO, E, APARELHO

(30) **Prioridade Unionista:** 05/11/2009 EP 09175116.4

(73) **Titular(es):** Kraft Foods R & D, INC.

(72) **Inventor(es):** Olav Dagestad, Paul Veternik, Ron H. Exner

(57) **Resumo:** MÉTODO, PRODUTO ALIMENTÍCIO, E, APARELHO Um produto (200) que compreende no mínimo dois itens discretos (201 e 202) é embalado utilizando ambos (103, 104), uma primeira e uma segunda metodologias de formação de reforço, no qual a primeira metodologia de formação de reforço difere da segunda metodologia de formação de reforço. Por uma abordagem, a primeira metodologia de formação de reforço compreende uma metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada enquanto a segunda metodologia de formação de reforço compreende uma metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada, tal como, porém não limitada a, uma metodologia baseada em formação de reforço baseada em vácuo. De acordo com uma abordagem, reforços (501) nas extremidades da embalagem são formados utilizando a primeira metodologia de formação de reforço, enquanto reforços (204) na porção média da embalagem são formados utilizando a segunda metodologia de formação de reforço.



“MÉTODO, PRODUTO ALIMENTÍCIO, E, APARELHO”

Campo Técnico

Esta invenção é relativa, genericamente, aos acondicionamentos e, mais particularmente, à utilização de reforços.

5 Fundamento

Diversos produtos são embalados antes da distribuição e venda. Envolvimento em fluxo constitui um exemplo bem conhecido em relação a isto. Por meio de uma abordagem típica, produtos a serem embalados são colocados dentro de um tubo de material flexível. Este
10 material é então vedado em cada extremidade do produto e cortado para unitizar o produto embalado.

Em alguns casos a embalagem resultante formará bordas para fora nas extremidades vedadas. Isto produz, em uma maior ou menor extensão, fator de forma de amarração abaulada para a embalagem.
15 Dependendo do cenário da aplicação do produto, tal aparência pode ser esteticamente/ou funcionalmente inapropriada. Praticantes versados sabem empregar reforços para reduzir tal formação de bordas para criar uma aparência mais consistentemente linear. Como aqui utilizado, um “reforço” será entendido compreender um bolso formado por uma colocação de uma
20 porção do material de acondicionamento para dentro da própria embalagem.

Diversas metodologias são conhecidas para formar reforços em tal cenário de aplicação. Metodologias de formação de reforço mecanicamente baseadas são consideradas por muitos produzir um resultado mais consistentemente uniforme e esteticamente agradável. Em uma
25 instalação moderna para embalar, o equipamento de formação de reforço mecanicamente baseado, muitas vezes interage com o material de acondicionamento para formar o(s) reforço(s) na mesma localização e ao mesmo tempo em que a linha veda a embalagem e corta o material de acondicionamento para unitizar o produto embalado.

Embora efetiva e bem controlada, tal abordagem não é necessariamente adequada para todos os cenários de aplicação. Por exemplo, algumas embalagens de produto contêm dois ou mais itens discretos (tal como à guisa de ilustração, dois pedaços de doce) os quais residem, cada um, dentro de um bolso vedado correspondente. Tal embalagem, por sua vez, pode requerer mais reforços do que uma embalagem que compreende somente um único compartimento vedado. Este número aumentado de reforços, por sua vez, pode retardar enormemente a produtividade de uma dada linha para embalar. Por exemplo, pode levar cerca de duas vezes mais embalar um produto que contém os pedaços de doce de 3 oz. do que leva para embalar um recipiente de produto que contém um único pedaço de doce de 6 oz.

Esta quantidade reduzida no tempo, por sua vez, pode conduzir a aumentos consideráveis em custo. Naturalmente, tais aumentos podem conduzir a custos aumentados indesejados para o consumidor e/ou reduzir o retorno econômico para o fabricante.

Sumário da Invenção

As necessidades acima são, no mínimo parcialmente, atendidas através da provisão do método, produto alimentício e aparelho que são relativos ao acondicionamento que tem reforços formados por no mínimo duas metodologias diferentes de formação de reforço, como definido nas reivindicações 1, 11 e 19, respectivamente, e descritas na descrição detalhada a seguir, com outras modalidades sendo deriváveis das reivindicações independentes.

Falando de maneira geral, de acordo com estas diversas modalidades, um produto que compreende no mínimo dois itens discretos é embalado utilizando ambas, uma primeira e uma segunda metodologias de formação de reforço, onde a primeira metodologia de formação de reforço difere da segunda metodologia de formação de reforço. Por uma abordagem, a primeira metodologia de formação de reforço compreende uma metodologia

de formação de reforço mecanicamente baseada, enquanto a segunda metodologia de formação de reforço compreende uma metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada tal como, porém não limitada a, uma metodologia de formação de reforço baseada em vácuo ou

5 uma metodologia de formação de reforço que utiliza um ou mais jatos de ar externos. O método descrito aqui pode, por exemplo, ser realizado por equipamento tal como uma máquina de envolvimento em fluxo em seqüência ou dispositivo de formação de reforço mecânico ou não mecânico, disponível das companhias listadas aqui abaixo. De maneira correspondente,

10 componentes dos aparelhos descrito aqui podem ser obtidos destas companhias: Robert Bosch DmbH, Packaging Technology, Postfach 1127, 71301 Weiblingen, Germany, por exemplo, equipamento da série “HSM” ou Thevopharm Pack 2000; Multipack Systems PVT. Ltd., 9th floor, Neptune Towers, BBC Road, Alkapuri, Vadodara, 390005 India; Fuji Packaging

15 GmbH, Kattjaren 8, 22359 Hamburg, Germany, por exemplo, equipamento da serie “FW 3700”; Cavanna S.p.a., Via Matteptti, 104, 28077 – Prato Sesia (NO) Italy.

O acondicionamento, isto, é o material que encerra os itens dos produtos pode ser qualquer tipo de filme ou folha a partir de qualquer tipo de

20 material adequado, tal como polietileno, polipropileno, ou papel revestido com material plástico. Em particular, o acondicionamento pode compreender um filme que pode ter uma espessura entre 60 μm e 70 μm .

Começando do exterior da embalagem uma camada de liberação tratada OPP (polipropileno orientado) tendo uma espessura de cerca

25 de 3 μ pode ser fornecida para evitar o bloqueio do filme e/ou a destruição de uma vedação a frio. Como a próxima camada no sentido do interior da embalagem, preferivelmente um núcleo OPP transparente, que tem uma espessura de aproximada mente 14 μ é fornecida para fornecer rigidez ao filme, proteger a tinta mencionada abaixo que é utilizada para aplicar

informação gráfica, e fornecer uma aparência brilhante.

Em seguida uma camada de liberação OPP corona tratada de aproximada menta 3 μm pode ser fornecida para promover ligação. Em seguida, uma quantidade de 2 até 3 g/m^2 de adesivo pode ser fornecida para
5 ligar os filmes OPP mencionados acima.

No sentido do interior da embalagem aproximadamente 1 a 4 g/m^2 de tinta pode ser aplicada para apresentar informação gráfica.

Em seguida, no sentido do interior da embalagem, cerca de 0,9 g/m^2 de revestimento acrílico está presente como uma barreira a aroma e/ou
10 uma superfície adequada para impressão sobre ela.

Em seguida, aproximadamente 0,3 g/m^2 de cobertura base pode ser fornecida para adesão de revestimento. Como uma próxima camada no sentido do interior da embalagem, uma camada de pele OPP que tem uma espessura de aproximadamente 3 μm pode estar presente para proteger a
15 camada núcleo mencionada abaixo. A camada núcleo pode, por exemplo, ser formada de OPP cavitado opaco superbranco que tem uma espessura de aproximadamente 27 μm até 37 μm para fornecer rigidez, opacidade e proteção a luz.

No sentido do interior da embalagem outra camada de pele
20 OPP de aproximada menta 3 μm pode ser fornecida para proteger a camada núcleo acima mencionada. No sentido do interior da embalagem um cobertura base está preferivelmente presente com uma quantidade de aproximadamente 0,3 g/m^2 para adesão de revestimento. Em seguida, no exemplo preferido, um revestimento de acrílico é fornecido com uma quantidade de
25 aproximadamente 0,9 g/m^2 para fornecer uma barreira a aroma e uma superfície que tem uma boa lisura ou uma aspereza superficial abaixo de um valor predeterminado, para fornecer uma superfície adequada para aplicar um padrão de vedação a frio. A vedação a frio é preferivelmente aplicada com uma quantidade de cerca de 4 g/m^2 para fornecer uma vedação que é

preferivelmente fácil de abrir e que pode ser fechada novamente

Com relação a uma metodologia de formação de reforço baseada em vácuo como uma metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada concebível, é atualmente considerado benéfico aplicar um vácuo de maneira contínua. Isto, de maneira vantajosa, irá evitar picos de pressão que podem ser provocados por ligar/desligar válvulas. Além disto, o vácuo pode ser processado entre os ciclos com uma pressão mais baixa aplicada durante a formação de reforço. Neste contexto, os níveis apropriados de vácuo aplicado (ou pressão negativa) podem ser determinados como a seguir. Quando a máquina para embalar é operada na velocidade máxima o vácuo é ajustado de modo a formar reforços de maneira segura e confiável. Em uma maneira similar, o vácuo necessário pode ser determinado quando a máquina é operada em velocidade mínima. Durante operação o nível de vácuo aplicado pode variar entre os valores obtidos como descrito acima.

De acordo com uma abordagem, reforços nas extremidades da embalagem são formados utilizando a primeira metodologia de formação de reforço enquanto reforços na porção média da embalagem são formados utilizando a segunda metodologia de formação de reforço. Acredita-se que o acondicionamento formado desta maneira pode ser formado até duas vezes mais rápido quando comparada ao acondicionamento com reforços formado através da utilização de somente metodologias de formação de reforço mecanicamente baseadas.

O acondicionamento resultante permanece esteticamente agradável não obstante a utilização de alguns reforços formados de maneira não mecânica. Os reforços extremos naturalmente são também formados e atraentes como se poderia esperar, enquanto os reforços formados de maneira não mecânica sendo restringidos por uma abordagem a uma localização intermediária, são suficientemente consistentes e atraentes em aparência para alcançar a intenção de estética global.

Esses ensinamentos são facilmente empregados e podem ser utilizados em conjunto com diversas linhas para acondicionamento existentes e já no campo. Estes ensinamentos são também altamente escalonáveis e podem ser empregados com uma ampla variedade de embaladores de produtos compreendidos e diferentemente dimensionados. Consequentemente, tempos de acondicionamento reduzidos de maneira significativa são alcançáveis com somente um gasto modesto de capital.

Breve Descrição dos Desenhos

Estes e outros benefícios podem se tornar mais claros ao fazer uma revisão e um estudo completo da descrição detalhada a seguir, particularmente quando estudada em conjunto com os desenhos, nos quais:

A figura 1 compreende um fluxograma como configurado de acordo com diversas modalidades da invenção;

A figura 2 compreende uma vista em planta superior de um produto. como configurado de acordo com diversas modalidades da invenção;

A figura 3 compreende uma vista esquemática em elevação lateral de um aparelho como configurado de acordo com diversas modalidades da invenção;

A figura 4 compreende uma vista de detalhe em planta superior de um aparelho como configurado de acordo com diversas modalidades da invenção; e

A figura 5 compreende uma vista de detalhe em planta superior de um aparelho como configurado de acordo com diversas modalidades da invenção.

Artesãos versados irão apreciar que elementos nas figuras estão ilustrados para simplicidade e clareza e não foram necessariamente desenhados em escala. Por exemplo, as dimensões de/ou posicionamento relativo de alguns dos elementos na figura podem estar exagerados em relação a outros elementos para ajudar a melhorar o entendimento de diversas

modalidades da presente invenção. Também, elementos comuns, porém bem entendidos, que são úteis ou necessários em uma modalidade comercialmente factível não estão muitas vezes delineados, para facilitar uma vista menos obstruída destas diversas modalidades da presente invenção. Certas ações e/ou etapas podem estar descritas ou delineadas em uma ordem particular de ocorrência, enquanto tal especificidade com relação à seqüência não é realmente requerida. Os termos e expressões aqui utilizados têm o significado técnico ordinário como acordado a tais termos e expressões por pessoas versados no campo técnico como descrito acima, exceto onde diferentes significados específicos foram descritos aqui de outra maneira.

Descrição Detalhada

Fazendo referência agora aos desenhos, em particular à figura 1, um processo ilustrativo 100 que é compatível com diversos destes ensinamentos será apresentado agora.

Este processo 100 inclui a etapa 101 de fornecer um produto que compreende no mínimo dois itens discretos. Como aqui utilizada, a expressão “produto” será entendida se referir a um item que deve ser oferecido para venda como um único item não obstante a coisa que está sendo oferecida para venda compreender ela mesma diversos itens. Fazendo referência de maneira momentânea à figura 2, minimamente este produto 200 compreende no mínimo um primeiro item 201 e um segundo item 202. Estes ensinamentos serão facilmente acomodar, contudo, qualquer número maior de itens (como aqui representado por um N-ésimo item 203 onde “N” será entendido compreender um inteiro positivo).

Voltando novamente para a figura 1, estes itens podem ser idênticos um ao outro, ou podem diferir por grau ou tipo. Não há restrições particulares com relação a isto. Para efeito de simplicidade e uma ilustração útil, será admitido aqui que estes itens são essencialmente pedaços de chocolate idênticos que compreendem quadrados de um chocolate de perfil

baixo. As especificidades deste exemplo servem a uma finalidade ilustrativa apenas, e não são oferecidas com qualquer sugestão ou intenção que estas especificidades compreendam uma listagem exaustiva de todas as possibilidades com relação a isto.

5 Na etapa 102 este processo 100 fornece envolvimento em
fluxo do produto 200 para formar uma protoembalagem. Envolvimento em
fluxo compreende uma área bem entendida da prática nas técnicas de
acondicionamento. Falando de maneira genérica, um item a ser embalado é
colocado em um tubo de material flexível de acondicionamento. O processo
10 de envolvimento em fluxo então veda o material de acondicionamento de
cada lado do item para encapsular o item dentro do material de
acondicionamento unitizado para formar uma embalagem resultante discreta
separada. Uma vez que estas práticas são bem conhecidas, para efeito de
brevidade e para a finalidade de clareza, elaboração adicional com relação a
15 isto não será fornecida aqui.

Como aqui utilizada, a expressão “protoembalagem” será entendida se referir a um item embalado parcialmente; ‘parcial’ em que o item é colocado dentro do material de envolvimento em fluxo, porém não ainda vedado nela e não ainda unitizado como um produtor único.

20 Na etapa 103 este processo 100 então utiliza uma primeira
metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço na
protoembalagem. Por uma abordagem, isto pode compreender utilizar uma
metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada. Como aqui
utilizada, esta referência a “mecanicamente baseada” será entendida se referir
25 a uma metodologia de formação de reforço que utiliza um componente sólido
(tal como um ou mais prolongamentos) para contatar fisicamente o material
de acondicionamento e por meio deste choque fazer com que o material de
acondicionamento seja forçado para dentro.

Novamente com referência momentânea à figura 2, neste

exemplo ilustrativo os reforços anteriormente mencionados 501 são formados em uma porção extrema da protoembalagem, em particular em cada um dos cantos extremos do que irá compreender a embalagem unitizada final. A formação de tais reforços em tal localização e por meio de tal mecanismo
5 compreende uma área de esforço bem entendida.

Fazendo novamente referência à figura 1, na etapa 104 este processo 100 então utiliza uma segunda metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço na protoembalagem. Esta segunda metodologia de formação de reforço é diferente da primeira metodologia de
10 formação de reforço. Esta referência a ser diferente será entendida neste contexto de utilização particular para se referir a uma diferença em tipo e não meramente uma diferença em grau. Por exemplo, se a primeira metodologia de formação de reforço compreende a utilização de um único prolongamento com se chocar sobre o embalador e com isto formar um reforço, esta segunda
15 metodologia de formação de reforço não pode compreender meramente a utilização de dois ou mais tais prolongamentos.

A primeira metodologia de formação de reforço, por uma abordagem, compreende uma metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada enquanto a segunda metodologia de formação de
20 reforço compreende uma metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada. Por exemplo, a segunda metodologia de formação de reforço pode compreender utilizar um vácuo para atuar sobre a protoembalagem para formar um reforço correspondente. Utilizar um vácuo para formar um reforço em material de envolvimento em fluxo compreende
25 uma área conhecida na prática e não requer mais elaboração aqui.

Novamente fazendo referência de maneira momentânea à figura 2, por uma abordagem, os reforços 204 formados por uma segunda metodologia de formação de reforço são formados em uma porção interior da protoembalagem. Como um exemplo ilustrativo e como mostrado, estes

reforços particulares 204 podem ser formados no meio do que será finalmente a embalagem resultante 200.

Fazendo novamente referência à figura 1, este processo 100 pode ainda acomodar opcionalmente, como desejado, outras etapas com relação a estas. Isto pode incluir a etapa 105 de vedar a protoembalagem próximo aos reforços anteriormente mencionados 501 e 204 para com isto vedar o produto dentro da protoembalagem. Tal vedação pode ser conseguida em qualquer uma de uma variedade de maneiras, incluindo calor aplicado através de toda ela, vedação a frio (que tipicamente emprega ambos, um adesivo e pressão aplicada), e assim por diante. De acordo com uma etapa 106, este processo 100 pode também fornecer cortar a protoembalagem próximo a no mínimo um reforço como foi formado utilizando a primeira metodologia de formação de reforço, para com isto unitizar o produto 200 de formar uma embalagem unitizada.

Outra etapa 107 pode fornecer formar perfurações próximo aos reforços que foram formados utilizando a segunda metodologia de formação de reforço. Estas perfurações 206 podem se estender lateralmente através do embalador como mostrado na figura 2, e pode com isto facilitar permitir a um usuário final separar os itens discretos 201 e 202 um do outro (utilizando somente as mãos do usuário final, e sem requerer recurso a uma ferramenta de pega ou de corte, admitindo que o usuário final seja no mínimo um ser humano médio capaz de 12 anos de idade ou mais velho) sem romper a vedação para qualquer um dos itens discretos.

Configurado desta maneira, tal processo irá produzir um produto resultante 200 que tem no mínimo dois compartimentos vedados 207 e 208 que contém, respectivamente, com um ou mais itens. Esses compartimentos são limitados em suas extremidades por vedações 205, cujas vedações também interagem com os reforços anteriormente mencionados 501 e 204 para reter a forma destes reforços. Aqueles versados na técnica irão

reconhecer e apreciar que os reforços 501 nas extremidades do produto 200 serão de alta qualidade e consistentes ao utilizar um processo de alta qualidade tal como uma metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada. Os reforços 204 na porção interior do produto 200 provavelmente
5 não serão tão consistentes, porém o Requerente determinou que estes reforços, não obstante, serão de função suficientemente e aparência aceitáveis quando colocados em tal localização, de modo a serem aceitáveis sem diminuir a aparência visual ou apelo comercial do próprio produto.

Outro exemplo ilustrativo pode ser útil. Aqueles versados na
10 técnica irão reconhecer e entender que este exemplo tem a intenção de servir apenas em uma capacidade ilustrativa e não é projetado para compreender uma listagem exaustiva de todas as possibilidades com relação a isto. Fazendo referência agora à figura 3, uma dada linha para embalar pode receber um fluxo de material de envolvimento em fluxo 301. Itens de produto 201 e 202
15 são colocados dentro deste material 301 quando isto ocorre. Um sistema de vácuo 302 serve para estabelecer um vácuo dentro do material de acondicionamento 301 como desejado. Se desejado, a operação deste vácuo pode ser ciclada. Para diversos cenários de aplicação, contudo, o sistema pode ser deixado operar de maneira contínua. Esta última abordagem irá auxiliar a
20 impedir atrasos de tempo baseados em inércia e isto, pode por sua vez, pode contribuir para produção otimizada.

Em uma estação de vedação 303 um par de elementos rotativos carregam mandíbulas de vedação que movem em sincronismo uma com a outra para formar as vedações anteriormente mencionadas no material
25 do envolvente em fluxo 311 de acordo técnica precedente bem entendida. Neste exemplo ilustrativo, onde ambos, cortes laterais completos e perfurações são formadas no material 301, algumas das mandíbulas de vedação 304 apresentam uma superfície de corte enquanto outra mandíbula de vedação 305 apresenta uma superfície que forma perfurações. Neste exemplo, estas mandíbulas 304 e

305 se alternam tal que cada outra vedação ocorre em conjunto com um corte lateral completo enquanto as vedações restantes ocorrem em conjunto com perfurações laterais. Tal configuração irá produzir produtos que têm dois compartimentos que são facilmente separados por um usuário final rasgando o material 301 ao longo das perfurações. Será entendido que outras configurações podem ser facilmente aplicadas para obter produtos de três compartimentos, produtos de quatro compartimentos, e assim por diante, como desejado.

Também neste exemplo ilustrativo reforços formados de maneira mecânica são formados durante a mesma etapa quando são feitos os cortes laterais completos anteriormente mencionados. Fazendo referência de maneira momentânea a ambas as figuras 4 e 5, isto pode compreender utilizar um par de prolongamentos 401 em cada lado da protoembalagem para mover para dentro e forçar a lateral do material de acondicionamento 301, como mostrado de maneira particular na figura 5, para formar um bolso correspondente 501 que irá servir como os reforços desejados. (Estes prolongamentos não estão mostrados na figura 3).

De maneira similar e fazendo referência novamente à figura 3, reforços formados de maneira não mecânica são formados durante a mesma etapa que quando as perfurações laterais anteriormente mencionadas são feitas. Como descrito anteriormente, estes reforços formados de maneira não mecânica podem ser formados trazendo um vácuo dentro do material de acondicionamento 301 por meio da utilização do sistema de vácuo anteriormente mencionado 302, sem também aplicar pressão ao exterior do material de acondicionamento.

Configurada desta maneira tal linha para embalar irá produzir o produtos embalados resultantes 200 que compreendem dois itens 201 e 202 que são, cada um, contido de maneira individualizada dentro de compartimentos vedados correspondentes. O usuário final pode então comprar o produto 200 e separar os dois compartimentos quando e como desejado.

Acredita-se que o processo descrito acima possa operar tão rapidamente quanto uma linha que manipula uma quantidade idêntica de itens ao produzir somente embalagens de um compartimento. Isto parece verdadeiro se a linha manipular dúzias de embalagens por minuto ou centenas de embalagens por minuto. Isto é amplamente devido ao fato que os presentes ensinamentos requerem somente tantos reforços formados de maneira mecânica quanto a abordagem de um compartimento. A utilização de reforços formados de maneira mecânica nas extremidades do produto resultante produz uma aparência consistentemente bem conformada e atraente quanto a utilização de reforços formados de maneira não mecânica no meio do produto, próximo às vedações internas e perfuração são suficientemente efetivas e atraentes de modo a suportar requisitos de comercialização correspondentemente funcionais e estéticos. Por exemplo, atualmente pode ser possível produzir 400 a 450 embalagens 100 g de tabletes de chocolate por minuto. Com o método aqui descrito é esperado que 800 a 900 embalagens de 50 g por minuto possam ser realizadas. Assim, o mesmo peso de produtos embalados pode ser produzido com o benefício adicional de ter itens menores de um do mesmo produto.

Estes ensinamentos são facilmente alavancados com abordagens de acondicionamentos existentes. Em particular, estes ensinamentos podem ser colocados no campo com apenas reequipamento mínimo e relativamente simples e econômico em diversas linhas para embalar existentes. Também será apreciado que estes ensinamentos são altamente escalonáveis e podem ser empregados com sucesso em uma ampla variedade de cenários de aplicação e com um conjunto de itens muito diversos a serem embalados.

Uma ampla variedade de modificações, alterações de combinações podem ser feitas com relação às modalidades acima descritas, sem se afastar do escopo da invenção como reivindicada. Tais modificações, alterações e combinações devem ser vistas como estando dentro do âmbito do conceito inovador.

REIVINDICAÇÕES

1. Método, compreendendo:

fornecer (101) um produto (200) que compreende no mínimo dois itens discretos (201 e 202);

5 envolver em fluxo (102) o produto para formar uma protoembalagem;

 utilizar (103) uma primeira metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço (501) na protoembalagem;

 o método ainda sendo caracterizado pelo fato de

10 utilizar (104) uma segunda metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço (204) na protoembalagem, no qual uma segunda metodologia de formação de reforço é diferente da primeira metodologia de formação de reforço.

 2. Método de acordo com a reivindicação 1, ainda
15 caracterizado pelo fato de a primeira metodologia de formação de reforço compreender uma metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada.

 3. Método de acordo com a reivindicação 2, ainda
20 caracterizado pelo fato de utilizar a metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada compreender a utilização de no mínimo um prolongamento que força sobre a protoembalagem para formar um reforço correspondente.

 4. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações
25 precedentes, ainda caracterizado pelo fato de a segunda metodologia de formação de reforço compreender uma metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada.

 5. Método de acordo com a reivindicação 4, ainda
caracterizado pelo fato de utilizar a metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada compreender a utilização de um vácuo para atuar

sobre a protoembalagem para formar um reforço correspondente.

6. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, ainda caracterizado pelo fato de utilizar uma primeira metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço na protoembalagem compreender utilizar uma primeira metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço na protoembalagem em porção extrema da protoembalagem.

7. Método de acordo com a reivindicação 6, ainda caracterizado pelo fato de utilizar uma segunda metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço na protoembalagem compreender utilizar uma segunda metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço na protoembalagem em uma porção média da protoembalagem entre os dois itens discretos.

8. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, ainda caracterizado pelo fato de:

vedar a protoembalagem próximo aos reforços para vedar o produto dentro da protoembalagem;

cortar a protoembalagem próximo ao no mínimo um reforço formado utilizando a primeira metodologia de formação de reforço para unitizar o produto e formar uma embalagem unitizada;

formar perfurações próximo ao no mínimo um reforço formado utilizando a segunda metodologia de formação de reforço para com isto facilitar permitir que um usuário final separe os itens discretos um do outro sem romper a vedação para qualquer um dos itens discretos.

9. Produto alimentício (200), compreendendo:

no mínimo dois itens discretos (201 e 202);

acondicionamento (301) colocado ao redor do produto, no qual o acondicionamento compreende um primeiro compartimento vedado (207) que contém um primeiro de no mínimo dois diferentes itens discretos, e um

segundo compartimento vedado (208) que contém um segundo dos no mínimo dois itens discretos e no qual o acondicionamento ainda compreende um reforço formado de maneira mecânica (501);

5 ainda caracterizado pelo fato de o acondicionamento ainda compreender um reforço formado de maneira não mecânica (204).

10. Produto alimentício de acordo com a reivindicação 9, ainda caracterizado pelo fato de o acondicionamento compreender acondicionamento de envolvimento em fluxo.

10 11. Produto alimentício de acordo com a reivindicação 10, ainda caracterizado pelo fato de o acondicionamento ainda compreender reforços formados de maneira mecânica em cada extremidade do acondicionamento envolvido em fluxo.

15 12. Produto alimentício de acordo com a reivindicação 10 ou 11, caracterizado pelo fato de o acondicionamento ainda compreender reforços não mecanicamente formados em no mínimo uma porção interior do acondicionamento envolvido em fluxo.

20 13. Produto alimentício de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 12, ainda caracterizado pelo fato de os reforços formados de maneira não mecânica serem colocados entre o primeiro compartimento vedado e o segundo compartimento vedado.

14. Produto alimentício de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 13, ainda caracterizado pelo fato de o reforço mecanicamente formado compreender um reforço formado em prolongamento.

25 15. Produto alimentício de acordo com qualquer uma das reivindicações 9 a 14, ainda caracterizado pelo fato de o reforço não mecanicamente formado compreender um reforço formado a vácuo.

16. Aparelho, compreendendo:

dispositivo (300) para fornecer um produto (200) que

compreende no mínimo dois itens discretos (201 e 202) para envolver em fluxo o produto em um material de acondicionamento;

dispositivo (401) para utilizar uma primeira metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço (501) no material de acondicionamento;

o aparelho ainda sendo caracterizado pelo fato de compreender:

dispositivo (302) para utilizar uma segunda metodologia de formação de reforço para formar no mínimo um reforço adicional (204) no material de acondicionamento, no qual a segunda metodologia de formação de reforço é diferente da primeira metodologia de formação de reforço.

17. Aparelho de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de a primeira metodologia de formação de reforço compreender utilizar um ou mais prolongamentos para forçar sobre o material de acondicionamento, e no qual a segunda metodologia de formação de reforço compreende estabelecer um vácuo dentro do material de acondicionamento sem aplicar pressão no exterior do material de acondicionamento.

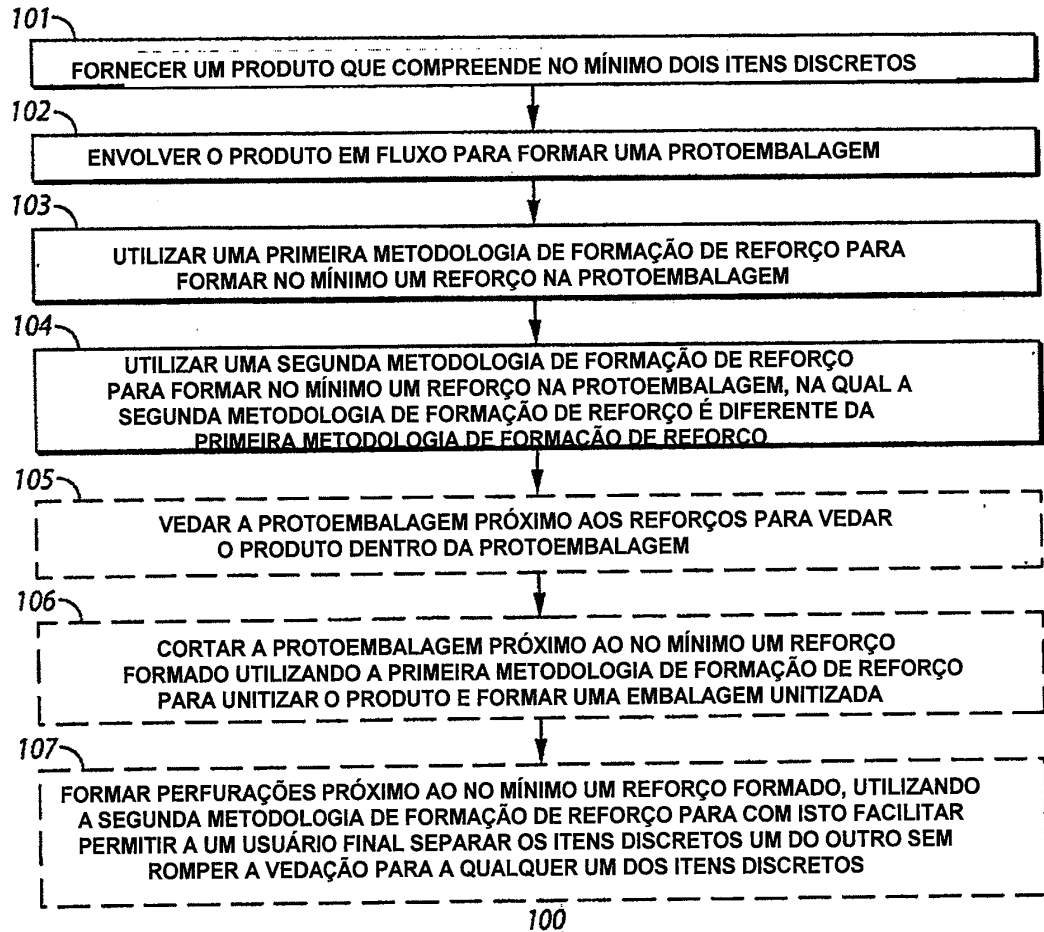


FIG. 1

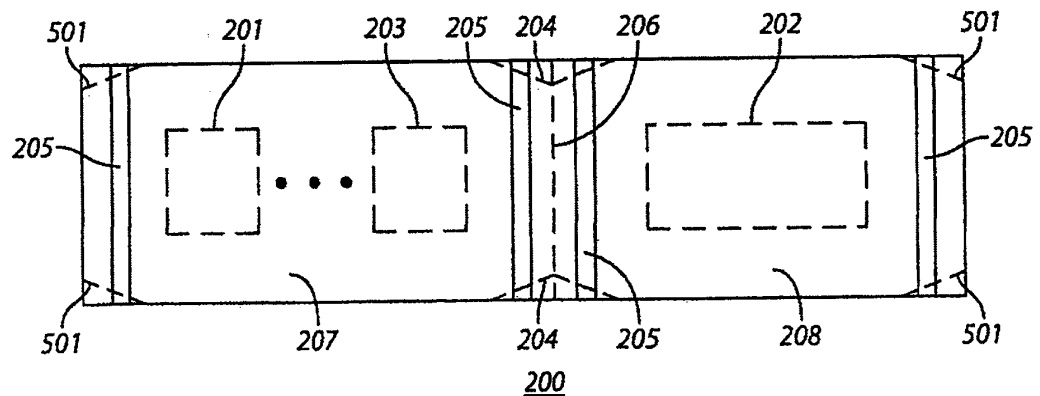
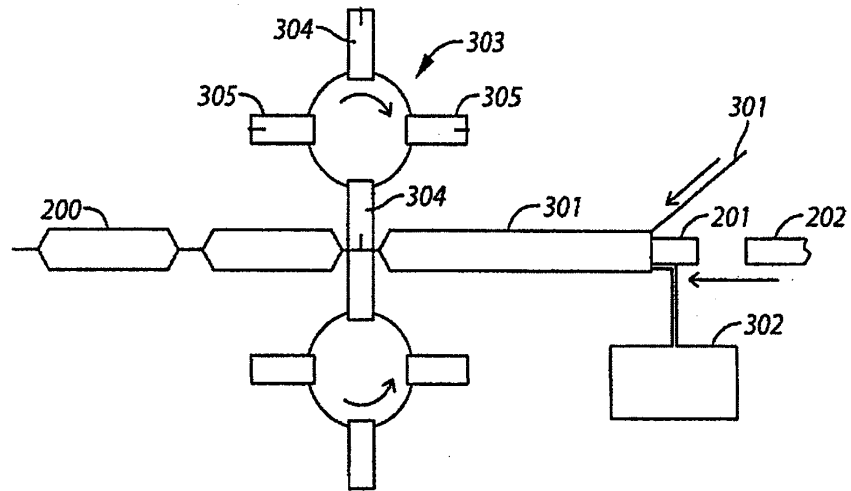
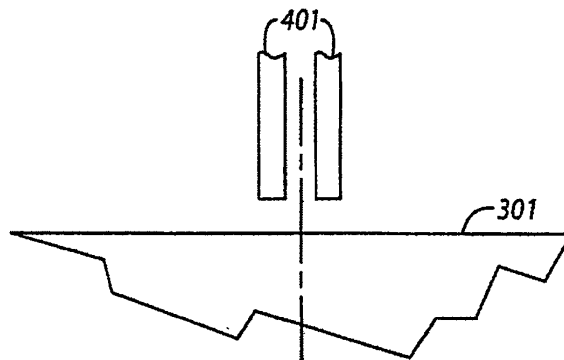
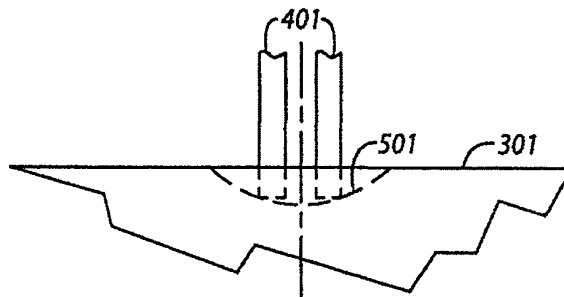


FIG. 2

**FIG. 3****FIG. 4****FIG. 5**

RESUMO

“MÉTODO, PRODUTO ALIMENTÍCIO, E, APARELHO”

Um produto (200) que compreende no mínimo dois itens discretos (201 e 202) é embalado utilizando ambos (103, 104), uma primeira e
5 uma segunda metodologias de formação de reforço, no qual a primeira metodologia de formação de reforço difere da segunda metodologia de formação de reforço. Por uma abordagem, a primeira metodologia de formação de reforço compreende uma metodologia de formação de reforço mecanicamente baseada enquanto a segunda metodologia de formação de
10 reforço compreende uma metodologia de formação de reforço não mecanicamente baseada, tal como, porém não limitada a, uma metodologia baseada em formação de reforço baseada em vácuo. De acordo com uma abordagem, reforços (501) nas extremidades da embalagem são formados utilizando a primeira metodologia de formação de reforço, enquanto reforços
15 (204) na porção média da embalagem são formados utilizando a segunda metodologia de formação de reforço.