

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

(21) **PI0621349-9 A2**

(22) Data de Depósito: 30/10/2006
(43) Data da Publicação: 06/12/2011
(RPI 2135)



(51) *Int.Cl.:*
B65B 61/06
B65B 9/04
B65B 59/00

(54) **Título:** MÉTODO PARA EMBALAR EM BLISTER

(30) **Prioridade Unionista:** 16/02/2006 SE 06 00342 - 0

(73) **Titular(es):** MCNEIL AB

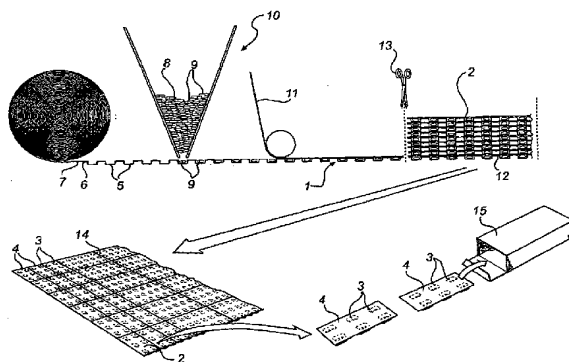
(72) **Inventor(es):** Jan-Olof Olsson , Lennart Hultberg

(74) **Procurador(es):** Dannemann ,Siemens, Bigler &
Ipanema Moreira

(86) **Pedido Internacional:** PCT IB2006003124 de 30/10/2006

(87) **Publicação Internacional:** WO 2007/093844de
23/08/2007

(57) **Resumo:** MÉTODO PARA EMBALAR EM BLISTER. A presente invenção refere-se a um método para produtos de embalagem em blister (9) compreendendo a etapa de embalar os ditos produtos (9) em uma trama de blister (1) ou uma folha de blister (2) e armazenar a dita trama de blister ou folha de blister intermediária (2) seguindo a dita armazenagem intermediária (12), várias embalagens de blisters (4) são formadas a partir da dita trama de blister (1) ou folha de blister (2).





PI0621349-9

**Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "MÉTODO
PARA EMBALAR EM BLISTER".**

CAMPO DA INVENÇÃO

5 A presente invenção refere-se a um método para embalar produtos em blister.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 É bem-conhecida para embalar produtos, a título de exemplo comprimidos, cápsulas, chicletes, aparelhos médicos, peças sobressalentes, etc., em embalagens de blisters. A embalagem de blister pode, em cada blister, conter um único produto, bem como uma série de produtos.

15 Um típico de embalagem de blister inclui um único ou uma disposição de cavidades cobertas por uma película, de modo a formar blister. A embalagem é aberta pressionando o blister, segundo o qual a película rompe e expõe o produto nela contida, ou por rasgamento da película. Para preparações farmacêuticas, o cliente é normalmente fornecido com um pacote contendo uma série de blisters, cada um contendo um número de comprimidos/cápsulas em blisters individuais.

20 Os produtos a serem embalados são normalmente fornecidos soltos em grandes bateladas, sob a forma de sacos ou caixas. Este tipo de armazenamento em massa é, no entanto, menos favorável, no caso dos produtos que são sensíveis à pressão ou em que têm uma baixa resistência à abrasão, uma vez que os produtos serão pressionados e friccionados uns contra os outros durante a movimentação. Este muitas vezes resulta em uma necessidade de controle de qualidade antes da embalagem e também
25 grandes cassações. Além disso, armazenamento em massa também é menos favorável em vista da vida de prateleira, uma vez que é difícil controlar as condições ambientais. Conseqüentemente é favorável minimizar a manipulação a granel e também minimizar o tratamento na carga e também minimizar o tempo de produção dos produtos de embalagem. Assim, os produtos
30 sensíveis devem preferencialmente ser acondicionados em embalagem de blister, o mais breve possível após a produção.

Pacotes de blister e embalagens de blister contendo embala-

gens de blister são geralmente formados em linhas contínuas, em que uma trama contínua de um material carregador é alimentada e durante cuja alimentação um número de cavidades é formado, a título de exemplo, pressionando, formando a vácuo ou soprando filme. As cavidades são preenchidas com uma quantidade desejada de produtos de uma batelada, onde depois as cavidades são cobertas por uma película contínua, que é pressionada e fixa para o material veículo, de modo a formar uma trama contínua de blister. A película é normalmente fixada ao material veículo por adesivo por colagem ou impermeabilização a quente. A película ou o material veículo pode ser pré-impresso com informação desejada ou a película ou material veículo pode ser fornecido com uma estampa após a formação da dita trama de blister. Finalmente, a trama contínua de blister é cortada para formar embalagens de blister individuais com arranjos de uma quantidade desejada de blisters. O esqueleto resultante do material residual é enrolado para destruição ou reciclagem adicional.

Para algumas aplicações, a título de exemplo para as preparações farmacêuticas, a linha contínua acima descrita é ainda fornecida com a etapa adicional de fornecimento do número desejado de embalagens de blister dentro de uma embalagem juntamente com uma tira de embalagem, tal como, uma inserção, sob a forma de um folheto ou folha de propaganda, um cupom ou outros tipos de informação ou material de marketing, antes de paletização dos pacotes. Devido às rigorosas exigências da indústria farmacêutica, esta etapa é integrada na linha contínua acima descrita.

Este tipo de linhas contínuas tem uma desvantagem de baixa eficiência se os pacotes são produzidos por diferentes clientes ou são utilizados em diferentes países, uma vez que cada cliente ou país exige normalmente a sua própria estampa específica, o número de embalagens de blister por pacote, tipo de embalagem ou de pacote, modelo de pacote ou embalagem e acondicionamento de tira. Conseqüentemente, o tempo ocioso para mudança de ajustes e materiais é elevado, o que, no final afeta o custo total. Além disso, as linhas contínuas são sensíveis a inícios e terminos frequentes. Além disso, cada linha contínua é normalmente utilizada para um

tipo de produto, sendo que um aparelho de produção produz um número de produtos diferentes o que normalmente requer um número correspondente de linhas diferentes executadas em paralelo.

De SE 512 896 um método e sistema para embalar preparações farmacêuticas são conhecidos. Ele revela um método e sistema em que embalagens de blister são formadas e armazenadas em recipientes de armazenamento intermediário. Os recipientes de armazenamento intermediário podem ser transportados para um aparelho de embalagem final, em que o aparelho pode estar em outro local, onde as embalagens de blister são marcadas e colocadas em maços de acordo com as exigências específicas do cliente. O recipiente de armazenamento intermediário é na forma de tubos ou similares, contendo embalagens de blister empilhadas. Este método e sistema, no entanto, envolvem um problema na medida em que as linhas contínuas produzindo a embalagem de blister individual ainda devem ser adaptadas ou fixadas para produzir embalagens de blister tendo uma dimensão específica e uma disposição específica de blisters. A versatilidade da linha contínua, ainda é restrita.

Além disso, a fim de satisfazer um curto tempo de entrega o produtor deve manter estoque sob a forma de recipientes de armazenagem intermediária, os quais são específicos para um modelo de embalagem de blister tal como uma embalagem de blister quadrada tendo uma disposição de dez blisters e uma estampa específica. Esta última é normalmente necessária visto que a impressão em embalagens individuais requer uma velocidade de produção muito alta e, assim, uma maquinaria mais complicada.

Assim, há uma necessidade para um método com melhorada versatilidade de produção de embalagens de blister e pacotes, e cujo método permite a entrega em curto prazo, mas ainda permite um modelo específico de cliente dos pacotes e das embalagens de blister.

OBJETIVOS DA PRESENTE INVENÇÃO

Assim, um objetivo da presente invenção é fornecer um método de produção de embalagens de blister, cujo método fornece uma boa versatilidade em relação à forma e ao modelo das embalagens de blister e, deste

modo, às embalagens específicas do cliente.

Um segundo objetivo da presente invenção é fornecer um método que permite uma manutenção mínima de estoque voltado para o cliente, mas que ainda permite períodos curtos de entrega.

- 5 Ainda outro objetivo é fornecer um método que permita uma maior vida de prateleira dos produtos.

SUMÁRIO DA INVENÇÃO

- 10 Para conseguir pelo menos um dos objetos acima, e também outros objetos que aparecerão a partir da seguinte descrição, a presente invenção diz respeito a um método de embalar produtos em embalagem de blister, caracterizado nas etapas de embalagem dos ditos produtos em uma trama de blister ou uma folha de blister, armazenamento intermediário da dita trama de blister ou folha de blister, e seguindo a dita armazenagem intermediária formar várias embalagens de blister da dita trama de blister ou
- 15 folha de blister.

O termo "trama de blister" significa um blister contendo fita que pode ser cortado em mais do que uma embalagem de blister de tamanho final.

- 20 O termo "folha de blister" significa uma folha contendo blister que pode ser cortada em mais de que uma embalagem de blister de tamanho final.

O termo "armazenamento intermediário" significa um intervalo de tempo que pode variar de minutos até vários meses dependendo, por exemplo, do tipo de produtos.

- 25 O método da presente invenção permite uma fabricação enxuta em termos de uma manutenção de estoque mínimo designado ao cliente visto que a armazenagem intermediária é feita em tramas de blister ou folhas de blister, pelo que não se necessita estocar tantos pacotes de blister de tamanho final como quando o estoque em bruto é feito em sacos ou caixas.
- 30 As ditas tramas ou folhas podem ser neutras, isto é, sem impressão. Uma vez que um cliente coloca uma ordem, uma quantidade requerida de trama de blister ou folhas de blister pode ser fornecida do armazenamento inter-

mediário, após o que a quantidade requisitada de embalagens de blister com a forma e modelo de embalagem de blister requisitados pode ser fornecida da dita trama de blister ou folha de blister. O cliente tem a opção de ter embalagens de blister com uma disposição de blisters arranjados em, por exemplo, duas fileiras com cinco blisters cada (uma embalagem de blister re-
5 tangular) ou três fileiras com três blisters cada (uma embalagem de blister quadrangular). Assim, o grau de versatilidade é elevado. Quaisquer itens deixados para trás remanescentes da trama de blister ou folha de blister podem ser devolvidos para o armazenamento intermediário para serem usados
10 por um cliente subsequente tendo seus requerimentos específicos. Além disso, uma vez que a ordem seja colocada, a trama de blister ou folha de blister ou as embalagens de blister individuais podem ser fornecidas com a informação específica de cliente requisitada. Apesar do alto grau de versatilidade, o método permite ainda períodos curtos de entrega. Em alguns ca-
15 sos, o prazo de entrega pode ser até reduzido em comparação com os métodos de embalagem em blister utilizados até agora.

O método da presente invenção ainda permite tempo de ciclo mais curto com a mesma quantidade de produção, desde que durante cada ciclo, através de uma pancada por um cortador produzindo embalagens de
20 blister da dita trama ou folha, múltiplas embalagens de blister são formadas. Um tempo de ciclo reduzido permite uma maquinaria mais barata e também maior acesso à maquinaria.

Sob a circunstância de que a embalagem em blister é feita em conexão com a produção de produtos, o método permite uma melhor vida
25 útil do produto visto que a armazenagem do produto é realizada em ambiente bem-controlado fornecido em cada blister, em vez de em bateladas na forma, a título de exemplo, de sacos ou caixas. Armazenamento de produtos em tais bateladas afeta a vida útil total também uma vez que o produto seja colocado em uma embalagem de blister visto que o tempo de vida útil total
30 necessário deve ser decidido com base numa estimativa do tempo de deterioração do produto durante a armazenagem em batelada. Se o produto é embalado em um blister, em conexão com a produção tal estimativa pode

ser eliminada e, portanto, o tempo de vida útil total melhorado.

Uma vantagem especial da invenção é que a cassação de produtos pode ser reduzida, uma vez que quando o produto é colocado em um blister ele é protegido da pressão e abrasão às quais é normalmente submetido durante a armazenagem intermédia em batelada.

Outra vantagem da presente invenção é que a quantidade de resíduos de material pode ser reduzida a um mínimo ou até mesmo eliminada.

Uma terceira vantagem é que o número de linhas por instalação de produção normalmente exigida devido a rigorosos requerimentos da indústria farmacêutica pode ser reduzido visto que a etapa de embalagem de produtos em trama de blister ou folhas de blister é separada da etapa de formação das embalagens de blister. Além disso, a invenção permite a redução do tempo ocioso para a mudança de configurações e materiais.

A dita trama de blister ou folha de blister pode ter uma largura e comprimento compreendendo mais do que um blister, pelo que mais de uma embalagem em blister pode ser formada na direção da largura e do comprimento da dita trama ou folha de blister.

A folha de blister pode ser formada a partir de uma trama de blister contínua.

O método pode incluir a etapa de imprimir a dita trama de blister ou folha de blister com informações específicas dos clientes antes ou depois da formação dos ditas várias embalagens em blister. Isto permite uma boa versatilidade visto que o armazenamento intermediário pode ser feito sem qualquer informação específica do cliente. Apesar de a impressão poder ser feita antes bem como após a formação das embalagens em blister, é preferível que a impressão seja feita antes uma vez que esta permite uma maior velocidade de produção e menos maquinaria complicada. Ambos os fatores são de importância econômica.

O método permite a cada embalagem de blister ser formada baseada nos requerimentos específicos do cliente em vista de arranjos de blisters e do tamanho e da forma da embalagem de blister. Isto permite uma

versatilidade muito boa, uma vez que quando é colocada uma ordem, uma quantidade suficiente de folhas ou tramas de blister pré-fabricadas para cobrir a ordem pode ser solicitada do armazenamento intermediário. A trama de blister ou folha de blister pode ser usada não importa se o cliente solicite, por exemplo, embalagens de blisters com arranjos de duas fileiras com cinco blisters ou três fileiras com três blisters cada. De fato, não existem restrições, tendo em vista o tamanho ou a geometria da embalagem de blister, contanto que ela seja acomodada dentro do limite da trama de blister ou folha de blister. Quaisquer resíduos da trama ou folha após a ordem ser preenchida podem ser devolvidos para o armazenamento intermediário para serem utilizados para outra ordem de outro cliente baseado em seus requerimentos específicos

O método pode compreender a etapa adicional de alinhamento das ditas embalagens de blisters em pacotes onde cada pacote contém pelo menos uma embalagem de blister. Esta etapa adicional pode ser feita mediante requisitos específicos do cliente, em outra linha contínua, e também em outra instalação. Uma vez que os produtos já são fornecidos em um ambiente bem-controlado nos blisters, os requisitos para ambiente, maquinaria e pessoal utilizados para esse propósito pode ser menos rigorosos. Normalmente, a indústria farmacêutica exige que a produção e embalagem de produtos sejam feitas em um ambiente de superfície limpa. Uma vez que a presente invenção permite que a etapa de embalar produtos em embalagens de blister seja separada da etapa de embalar embalagens de blister em pacotes e, especialmente, seja feita em diferente linha ou em outra instalação, as exigências ambientais para essas etapas posteriores podem ser menos rigorosas. Isto permite um menor custo de produção.

A dita etapa de alinhamento de embalagens de blister em pacotes pode incluir colocar uma tira de embalagem em cada pacote. O termo tira de embalagem é utilizado para incluir uma inserção na forma de uma folha de propaganda ou um folheto, um cupom ou outros tipos de informação ou material de marketing. Também acessórios podem ser colocados no pacote.

A dita trama de blister pode ser intermediariamente armazenada em

uma condição dobrada em leque ou enrolada, ou, alternativamente, intermedariamente armazenada em uma posição empilhada, em pé ou pendurada.

A embalagem de produtos na dita trama de blister ou folha de blister pode ser feita em conexão direta com a produção de tais produtos.

5 Isso permite uma maior vida útil uma vez que o blister individual fornece um ambiente controlado melhor e mais protetor do que sacos e caixas até então utilizados para armazenagem intermediária.

A etapa de embalar produtos nas ditas tramas de blister ou folhas de blister pode incluir fornecimento de gás de proteção a cada blister para a previsão de uma atmosfera preventiva nele. Isto ainda fornece vida útil melhorada. Como uma alternativa, um líquido ou semi-sólido protetor pode ser fornecido a cada blister para o fornecimento de um ambiente preventivo nele.

15 Além disso, a dita trama de blister ou folha de blister compreende uma inserção tendo cavidades pré-formadas que formam parte da dita trama de blister ou folha de blister. Isto permite que o acondicionamento de produtos seja separado da linha em que a trama de blister ou folha de blister é produzida. As cavidades da inserção podem ser pré-preenchidas com produtos e também ser cobertas por uma película.

20 Os ditos produtos podem ser embalados em uma trama de blister ou uma folha de blister por moldagem, pelo que os produtos são derramados em forma líquida dentro dos blisters, onde são deixados solidificar até sua forma final. Um exemplo desta tecnologia pode ser visto em DE 26 37 519.

25 O dito produto pode ser um produto farmacêutico. Preferencialmente o dito produto é um produto substituto de nicotina.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

A invenção agora será agora descrita em mais detalhes a título de exemplo e com referência aos desenhos em anexo.

30 Figura 1 ilustra uma trama de blister e uma folha de blister em conformidade com a presente invenção.

Figura 2 ilustra esquematicamente as etapas na produção de

uma embalagem de blister em conformidade com a presente invenção.

Figura 3 descreve um método alternativo para a produção de uma folha de blister.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

5 O método da invenção se refere à embalagem de produtos em embalagens de blister, especialmente produtos requerendo rigoroso controle de qualidade, tais como produtos farmacêuticos, preferencialmente produtos de substituição a nicotina e, mais preferencialmente, formas de dosagem oral contendo nicotina, por exemplo, chicletes, pílulas e comprimidos.

10 Materiais conhecidos na técnica podem ser utilizados para a invenção reivindicada. Para embalagem em blister de produtos contendo nicotina especialmente útil é um copolímero de acrilonitrila e acrilato de metila conhecido sob a marca Barex®. Este copolímero é uma boa barreira para, entre outros, nicotina e oxigênio. Ver, por exemplo, US 5.400.808.

15 Figura 1 descreve uma trama de blister 1 e uma folha de blister 2 formadas da dita trama. A trama de blister 1 e a folha de blister 2 compreendem uma grande quantidade de blisters 3 cada um contendo um ou vários produtos. Os blisters 3 estão na modalidade mostrada dispostos em linhas, cada linha compreendendo mais do que um blister. A partir desta trama de
20 blister 1 ou folha de blister 2, embalagens de blister 4 podem ser cortadas com base em ordens específicas de clientes, em vista do tamanho e da forma de cada embalagem de blister e do número de blisters em cada embalagem de blister.

25 Figura 2 descreve um fluxo de processo esquemático do método inventivo para embalar produtos. A seguinte descrição será baseada em uma trama de blister.

Os produtos são produzidos de uma maneira conhecida com ou sem uma etapa intermediária de revestimento. O revestimento pode ser feito de modo a formar, a título de exemplo, uma proteção, uma cobertura, um
30 paladar, uma coloração ou uma marcação sobre o produto. Exemplos de produtos revestidos podem ser vistos, por exemplo, no WO 02/102357.

Os produtos resultantes são fornecidos em bateladas 8 soltos

em sacos ou caixas para a linha contínua 10 produzindo uma trama de blister 1 ou folhas de blister 2.

Uma trama de blister 1 é formada de uma maneira conhecida pela formação de um número de cavidades 5, a título de exemplo, prensagem, formação a vácuo ou sopro de filme durante a alimentação de uma
5 trama contínua 7 de um material carregador 6. A trama contínua 7 tem uma largura, isto é, perpendicular à direção da alimentação, contendo pelo menos uma cavidade 5. Preferencialmente, a trama contínua 7 tem uma largura adaptada tal que mais do que uma embalagem de blister 4, cada uma composta de mais do que o blister 3, pode ser formada ao longo da dita largura.
10

As cavidades 5 são preenchidas com uma quantidade desejada de produtos 9 a partir da batelada 8. No caso de produtos farmacêuticos normalmente uma peça é colocada em cada cavidade. No entanto, vários produtos de um e do mesmo tipo, ou tipos diferentes, podem ser colocados nas
15 cavidades individuais.

Antes de serem colocados em cavidades os produtos podem passar por um controle de qualidade (não mostrado) para a cassação dos produtos defeituosos.

Após o preenchimento, as cavidades 5 são revestidas por uma
20 ou várias películas contínuas 11 que são prensadas e fixadas à trama contínua 7 para formar a trama de blister contínua 1. A película contínua 11 é preferencialmente fixada ao material carregador 6 por ligação de adesivos ou vedação a quente ou por uma combinação destes. O termo vedação a quente é considerado incluir métodos de soldagem, tais como, soldagem térmica, soldagem por ultra-som ou soldagem por indução. O principal uso da tecnologia anterior como tal, pode ser visto em, por exemplo, SE 512 896.
25

A película contínua 11 pode ser pré-impressa com informações desejadas ou a película pode ser fornecida com uma impressão após ser aplicada na trama contínua 7 do material carregador 6. É para ser entendido
30 que o material carregador 6 também pode ser fornecido com uma impressão antes ou depois da formação das cavidades 5.

Quando não há necessidade de fazer a abertura da embalagem

de blister 4 resistente a crianças, é preferível utilizar apenas uma película 11. Uma maneira de fazer a abertura da embalagem de blister 4 resistente a crianças é por meio do uso de pelo menos duas películas 11, uma película superior 11A sendo resistente a rasgos e uma película inferior 11B, fornecendo uma barreira à, por exemplo, migração de oxigênio. Não precisa abrir tal embalagem de blister resistente a criança 4 pressionando o produto 9 através das películas 11. É necessário primeiro rasgar a película superior 11A e, em seguida, pressionar o produto 9 através da película inferior 11B.

A fim de aumentar a flexibilidade, a trama de blister 1 é vedada com apenas uma película inferior 11A, pelo que a trama de blister preenchida 1 não será resistente a crianças. Se necessário, então, pouco antes do corte das tramas de blister 1 nas embalagens de blister 4 uma película superior resistente a rasgo adicional 11B é aderida à película inferior 11A. Desta maneira, a película inferior 11A pode ser impressa com informação adequada para um mercado que não exija embalagens de blister 4 resistentes a crianças, enquanto a película superior 11B pode ser impressa com informação adequada para um mercado que exige embalagens de blister 4 resistentes a crianças. Além disso, a película superior 11 B pode ser transparente, pelo que a informação sobre ambas a película inferior 11A e a película superior 11B é acessível ao paciente.

A formação da trama de blister 1 é preferencialmente efetuada em conexão direta com a produção do produto e como parte do processo de fabricação de modo que não é necessária a armazenagem intermediária. No entanto, uma divisão dos produtos é normalmente exigida, cuja divisão pode ser igualada com a batelada 8 discutida acima. Quanto mais cedo o produto é embalado em um blister, a vida útil mais longa pode ser alcançada visto que o blister individual fornece um ambiente bem-controlado. Em caso de mais vida útil reforçada, o blister pode ser fornecidos com um gás protetor, tal como o dióxido de carbono, argônio ou nitrogênio para fornecer uma atmosfera preventiva nele. Deve-se entender que o reforço da vida útil também pode ser conseguido através da adição de um líquido protetor, tal como, uma solução salina, por exemplo, NaCl ou KCl, ou um semi-sólido.

A trama de blister 1 contínua assim formada pode ser enrolada ou dobrada em leque (não-mostrado) para armazenamento intermediário 12 ou ser cortada 13 através da largura em um número de folhas de blister 2 para armazenagem intermediária 12. Dependendo da largura da trama de blister 1, mais do que uma folha de blister 2 pode ser formada através da largura. No caso de folhas de blister 2, estas são preferencialmente armazenadas em uma condição empilhada, em pé ou pendurada, dependendo do tamanho da folha.

A descrição do parágrafo anterior é baseada no material carregador sendo fornecido como uma faixa contínua. A descrição acima é aplicável *mutatis mutandis* a um material carregador sendo fornecido em folhas.

A trama de blister 1 ou folha de blister 2 acima descrita fornece uma excelente versatilidade, uma vez que não se limita aos requerimentos específicos de um cliente que não seja o produto específico contido no blister. Uma vez que um cliente faz um pedido para um tipo específico de embalagem de blister, a título de exemplo, uma embalagem de blister tendo um arranjo de dez blisters fornecidos em duas fileiras com cinco blisters cada, onde a embalagem de blister tem uma impressão em inglês sobre a película, o produtor inicialmente pode calcular a quantidade requerida de trama de blister ou folha de blister para cobrir o pedido. A quantidade necessária de trama de blister 1 ou folha de blister 2 é, então, requisitada ao armazenamento intermediário 12. Após isso, a trama de blister 1 ou folha de blister 2 é fornecida com a impressão requerida (não-mostrada) e, depois, cortada 14 em um número suficiente de embalagens de blister 4 tendo arranjo específico de blister 3 para cobrir o pedido. Se o cliente requisitar uma impressão específica, esta impressão é preferencialmente feita antes do corte, uma vez que isto permite um tempo de ciclo reduzido durante a impressão que, por sua vez, permite menos maquinário dispendioso. Além disso, durante o corte, ou antes do corte, a folha de blister ou trama de blister pode ser fornecida com qualquer iniciação ou perfuração de rasgo.

A produção de embalagens de blisters 4 específica do cliente é preferencialmente feita em conexão direta com a etapa de colocação das

embalagens de blister 4 em pacotes 15, juntamente com qualquer tira de embalagem, uma vez que os pacotes, bem como as tiras de embalagem, normalmente são específicos do cliente e/ou específicos para um determinado país. O termo tira de embalagem é para incluir inserções, tais como, folhetos, folha de propaganda, pastas de informações e outros materiais confinados. Também acessórios podem ser colocados no pacote. Pôr em embalagens de blister 4 em pacotes 15, juntamente com tiras de embalagem e outros itens é bem-conhecido na técnica e não é mais descrito.

Em vez de embalar as ditas embalagens de blisters 4 em pacotes 15, outros tipos de recipientes e dispensadores podem ser usados. É também a ser entendido que as embalagens de blister podem ser fornecidas soltas aos clientes, onde a embalagem de blister como tal, fornece o pacote final.

Além disso, é para ser entendido que a película 11 cobrindo as cavidades preenchidas 5 para formar os blisters 3 pode ser fornecida com meios de tornar a abertura das embalagens de blister à prova de crianças. Tal prova à criança pode ser a título de exemplo, sob a forma de uma dupla película onde uma deve ser rasgada e outra pressionada para obter o acesso ao produto. A película exterior de tais duplas películas pode ser aplicada mais tarde em conexão com a ordem específica do cliente.

Com referência a figura 3 um método alternativo de produção da dita trama de blister 1 ou folha de blister 3 é descrito. Em vez de formar cavidades 5 no material carregador 6 através da utilização, a título de exemplo, de prensagem, formação a vácuo ou sopro de filme, o material carregador 6 pode ser fornecido com inserções 16 com cavidades pré-formadas 5'. Nesse caso, o material carregador 6, sendo uma trama ou folha contínua, é preferencialmente fornecido com orifícios 17 para receber as cavidades 5', após o que a inserção 16 e o material carregador 6 são unidos. As cavidades 5' da inserção 16 podem ser pré-preenchidas com produtos antes de serem unidas com o material carregador 6. Tais inserções preenchidas também podem ser cobertas por uma película antes de serem unidas ao material carregador. Além disso, o material na inserção pode ser diferente daquele no car-

regador.

Além disso, a descrição acima foi baseada na previsão de produtos soltos. O produto também pode ser moldado diretamente na cavidade.

- 5 Será apreciado que a presente invenção não se limita à modalidade mostrada e descrita da invenção. Várias alterações e variantes são, portanto, concebíveis e, conseqüentemente, a invenção é definida, exclusivamente, pelas reivindicações anexadas.

REIVINDICAÇÕES

1. Método para embalar produtos em blister (9), caracterizado nas etapas de
empacotamento dos ditos produtos em uma trama de blister (1)
5 ou uma folha de blister (2),
armazenagem intermediária (12) da dita trama de blister ou folha de blister, e
depois da armazenagem intermediária (14) formação (14) de várias embalagens de blisters (4) da dita trama de blister ou folha de blister.
- 10 2. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a dita trama de blister (1) ou folha de blister (2) tem uma largura e um comprimento compreendendo mais do que um blister (3), pelo que mais do que uma embalagem de blister (4) pode ser formada em direção à largura e ao comprimento da dita trama de blister ou folha de blister.
- 15 3. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a dita folha de blister (2) é formada a partir de uma trama de blister contínua (1).
4. Método de acordo com a reivindicação 1, incluindo a etapa de impressão da dita trama (1) ou folha de blister (2) com informações específicas do cliente antes ou depois da formação (14) das ditas várias embalagens de blister (4).
- 20 5. Método de acordo com a reivindicação 1, em que cada embalagem de blister (4) é formada baseada em requerimentos específicos do cliente em vista dos arranjos de blisters (3) e do tamanho da embalagem de blister.
6. Método de acordo com a reivindicação 1, compreendendo a
25 etapa adicional de arranjo das ditas embalagens de blister (4) em pacotes (15) em que cada pacote contém pelo menos uma embalagem de blister.
7. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a dita etapa de arranjar embalagens de blisters em pacotes (15), inclui a colocação de uma tira de embalagem em cada pacote.
- 30 8. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a dita trama de blister (1) é intermediariamente (12) armazenada em uma condição dobrada ou enrolada.

9. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a dita folha de blister (2) é intermediariamente armazenada (12) na posição empilhada, em pé ou pendurada.

5 10. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a embalagem de produtos (9) na dita trama de blister (1) ou folha de blister (2) é feita em conexão direta com a produção dos referidos produtos (9).

10 11. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a etapa de embalagem de produtos (9) na dita trama de blister (1) ou folha de blister (2) inclui fornecimento de gás protetor para cada blister para a provisão de uma atmosfera preventiva no mesmo.

12. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a etapa de embalagem de produtos na dita trama de blister (1) ou folha de blister (2) inclui fornecer líquido ou um semi-sólido protetor a cada blister para a provisão de um ambiente preventivo no mesmo.

15 13. Método de acordo com a reivindicação 1, em que os produtos (9) são embalados em uma trama de blister (1) ou uma folha de blister (2) por moldagem.

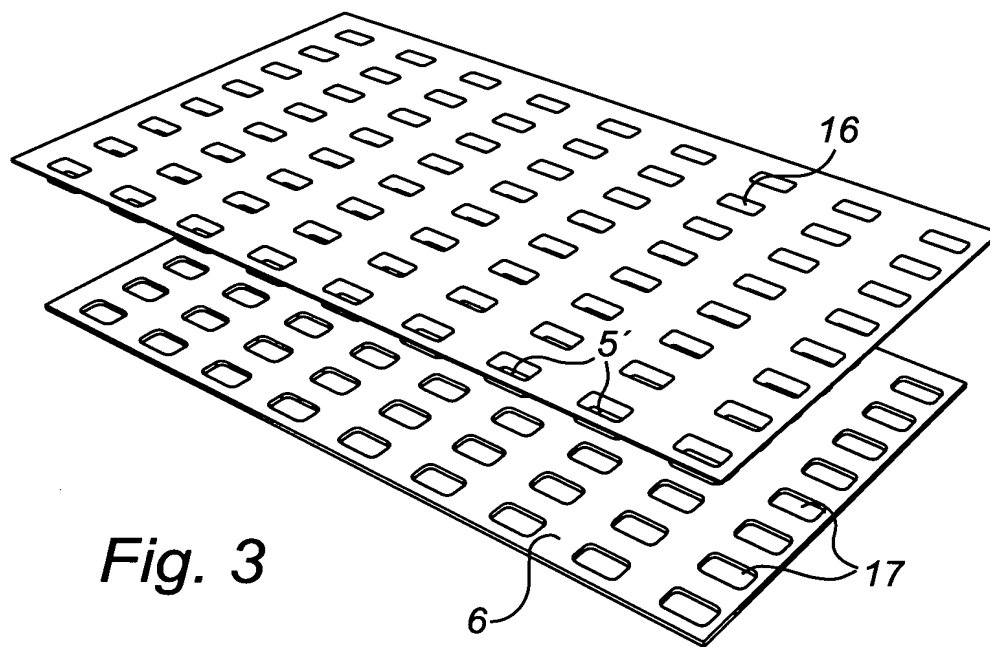
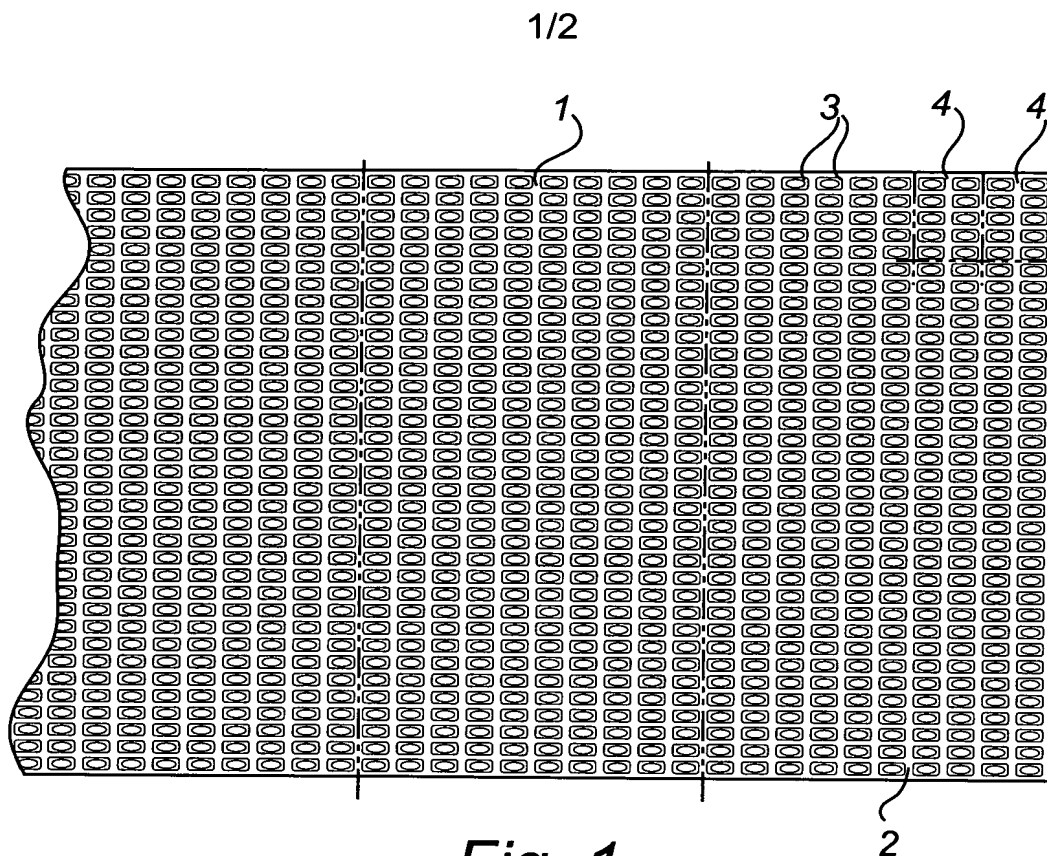
20 14. Método de acordo com a reivindicação 1, em que a dita trama de blister (1) ou folha de blister (2) compreende uma inserção (16) tendo cavidades pré-formadas (5') formando parte da dita trama de blister (1) ou folha de blister (2).

15. Método de acordo com quaisquer reivindicações precedentes, em que o dito produto (9) é um produto farmacêutico.

25 16. Método de acordo com a reivindicação 15, em que o dito produto (9) é um produto contendo nicotina.

17. Método de acordo com a reivindicação 16, em que o dito produto (9) é um chiclete, uma pílula ou um comprimido.

30 18. Método de acordo com a reivindicação 16 ou 17, em que o blister (3) compreende um material atuando como uma barreira para nicotina e oxigênio, preferencialmente um copolímero de acrilonitrila e acrilato de metila.





PI 0621349-9

RESUMO

Patente de Invenção: "MÉTODO PARA EMBALAR EM BLISTER".

5 A presente invenção refere-se a um método para produtos de embalagem em blister (9) compreendendo a etapa de embalar os ditos produtos (9) em uma trama de blister (1) ou uma folha de blister (2) e armazenar a dita trama de blister ou folha de blister intermediária (2) seguindo a dita armazenagem intermediária (12), várias embalagens de blisters (4) são formadas a partir da dita trama de blister (1) ou folha de blister (2).