



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

(21) **PI 0714741-4 A2**

(22) Data de Depósito: 06/09/2007
(43) Data da Publicação: 07/05/2013
(RPI 2209)



(51) *Int.Cl.:*
B65D 75/34
B65D 75/58
A61J 1/03

(54) **Título:** EMBALAGEM PARA PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM UMA SUBSTÂNCIA ATIVA, USO DA EMBALAGEM E MÉTODO PARA EMBALAR PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM UMA SUBSTÂNCIA ATIVA

(30) **Prioridade Unionista:** 07/09/2006 DE 10 2006 041 921.9

(73) **Titular(es):** LTS LOHMAIN THERAPIE - SYSTEME AG, SOCIEDADE ALEMÃ

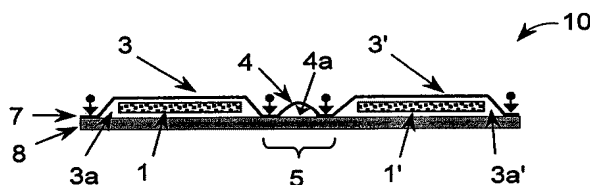
(72) **Inventor(es):** MARKUS KRUMME

(74) **Procurador(es):** Martinez & Kneblewski S/C Ltda.

(86) **Pedido Internacional:** PCT EP2007007333 de 06/09/2007

(87) **Publicação Internacional:** WO 2008/028560 de 13/03/2008

(57) **Resumo:** EMBALAGEM PARA PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM UMA SUBSTÂNCIA ATIVA, USO DA EMBALAGEM E MÉTODO PARA EMBALAR PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM UMA SUBSTÂNCIA ATIVA. A presente invenção refere-se a uma embalagem (10) para películas as quais contêm uma substância ativa (1, 1'), a qual compreende uma camada de suporte (8) e uma camada de revestimento (7) conectadas de forma destacável, tendo uma disposição em pares de duas regiões de superfícies opostas (3, 3') as quais são separadas, uma da outra, por meio de uma região de membrana (5) e no interior da qual a camada de revestimento não está conectada a camada de suporte, com o resultado que dois espaços, separados um a partir do outro e fechados por todos os lados, para receber as referidas películas (1, 1') em pares sejam formados. Uma região de superfície adicional está presente na referida região de membrana (5) na qual a camada de suporte não está conectada à camada de revestimento, com o resultado que uma cavidade fechada por todos os lados é formada. Pelo menos uma linha de perfuração (6, 6') está presente na região de membrana (5).



"EMBALAGEM PARA PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM UMA SUBSTÂNCIA ATIVA,
USO DA EMBALAGEM E MÉTODO PARA EMBALAR PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM
UMA SUBSTÂNCIA ATIVA"

A presente invenção refere-se a embalagens para
5 películas que contêm substâncias ativas, em particular para
películas que contêm substâncias farmacêuticamente ativas. A
presente invenção refere-se, adicionalmente, ao uso destas
embalagens para embalar películas que contêm uma substância ativa
e aos métodos de produção através dos quais as embalagens de
10 acordo com a presente invenção podem ser obtidas. As embalagens de
acordo com a presente invenção são particularmente adequadas para
embalar películas que contêm uma substância ativa e que são à
prova de criança.

Na terapia envolvendo o uso de drogas, em adição às
15 formas conhecidas de ministração das drogas, tais como
comprimidos, cápsulas e outros, películas que contêm substâncias
ativas as quais são conhecidas como "lâminas" são usadas para a
ministração de drogas, principalmente para sua ministração via
oral. Essas películas são lâminas ou tiras finas consistindo de
20 uma película contendo uma substância ativa, cujas lâminas ou tiras
são coordenadas no que diz respeito a sua espessura e as suas
dimensões de acordo com a quantidade de substância ativa a ser
liberada.

Uma tal lâmina é geralmente flexível, macia, de peso
25 leve e destacável. A espessura geral de uma película carregada com
alguma droga deste tipo pode ser de 5 μ m a 5 mm, usualmente de 50
 μ m a 1mm. O formato da superfície pode ser circular, oval,
triangular, quadrangular ou até mesmo ter uma configuração
poligonal ou pode ter um formato arredondado, conforme desejado.

Drogas de todos os tipos podem ser consideradas como substâncias ativas, por exemplo, analgésicos ou psíquico farmacêuticos ou até mesmo nicotina para curar o hábito de fumar. A substância ativa contida na película que contém substâncias ativas, depois de ser administrada a um paciente é liberada a partir da película e pode então ser reabsorvida.

Devido ao conteúdo da substância ativa na película que contém as substâncias ativas, é desejável ou até mesmo absolutamente necessário embalar as mesmas de tal modo que elas não possam ser retiradas e tomadas ou engolidas por pessoas não autorizadas, em particular por crianças. A operação de abertura deve ser pelo menos impedida ou atrasada. Por outro lado, tal embalagem à prova de crianças deveria, adicionalmente, ser capaz de ser aberta por adultos sem muito esforço e sem a ajuda de quaisquer implementos.

Em um produto já conhecido (Theraflu[®], Novartis AG), uma tira de uma película que contém substâncias ativas é posicionada entre uma camada de suporte e uma camada de revestimento as quais são conectadas uma a outra por meio de costuras de selagem.

Uma vista plana superior de uma tal embalagem (90) está diagramaticamente ilustrada na Fig. 1. As duas folhas de material de embalagem (a camada de suporte e a camada de revestimento) são seladas uma a outra na região das áreas pontilhadas. A embalagem tem uma outra margem de selagem (92) e também uma porção de membrana (95) a qual subdivide o espaço interno da bolsa formando assim dois compartimentos (93, 94). O primeiro compartimento (93) envolve a tira de película que contém uma substância ativa (91) e o segundo compartimento (94) permanece vazio e serve para formar meios para auxiliar na abertura da

embalagem por meio de rasgar, mas enquanto ainda à prova de criança. Com este propósito, a embalagem é proporcionada com uma perfuração ou punção (96) em uma região da margem externa selada a qual é espaçada distante a partir da margem externa. Para abrir a
5 embalagem, esta última tem que ser curvada ao longo da linha (y) com o resultado que se torna possível rasgar o interior da embalagem ao longo da linha (x) a qual percorre por toda a região da superfície do segundo compartimento (94). Pelo rasgar para dentro ou para fora, bordas livremente acessíveis da camada de
10 suporte e da camada de revestimento são formadas, as quais servem com meios auxiliares para segurar e que tornam possível puxar a camada de revestimento para fora a partir da camada de suporte com o resultado que o conteúdo da embalagem (91) se torna acessível. Impedir a operação de abertura como uma consequência da construção
15 é algo que contribui substancialmente para tornar a embalagem algo à prova de crianças.

Todavia, a embalagem conhecida acima descrita também tem desvantagens consideráveis. Uma vez que a área requerida para formar os meios para auxiliar no rasgar e abrir (94) é
20 relativamente grande e totaliza aproximadamente 30% da área do compartimento (93) projetado para receber a tira de película, o desperdício do contorno em termos de material é muito alto em relação ao tamanho da tira de película a ser embalada e isto aumenta os custos de produção. Ainda, a área útil (93) para
25 inserir o conteúdo embalado é muito baixa em relação à área geral da embalagem, e é de aproximadamente 40%. Isto significa não apenas resular em um maior consumo de material de produção, mas também requer um aumento do espaço para o armazenamento.

Adicionalmente, na embalagem acima descrita, as
30 costuras de selagem, por meio da qual a camada de suporte e a

camada de revestimento estão conectadas de uma maneira destacável uma em relação à outra ocupam uma fração considerável da área geral da embalagem, para ser preciso, aproximadamente 30%. Consequentemente, a velocidade de produção tem que ser reduzida
5 correspondentemente, e, assim sendo, resultando, por sua vez, em um aumento no custo de produção.

Portanto, o objetivo da presente invenção é proporcionar uma embalagem para películas que contêm uma substância ativa e um método de produção adequado enquanto ao
10 mesmo tempo proporcionando uma embalagem que seja uma embalagem para películas que contêm substâncias ativas à prova de crianças, mas com as desvantagens acima mencionadas sendo evitadas ou reduzidas. Mais particularmente, o objetivo é reduzir o uso de material, aumentar a velocidade de produção e permitir uma
15 utilização melhor da área da embalagem.

De acordo com a presente invenção este objetivo é realizado por meio de uma embalagem para películas que contêm substâncias ativas a qual tem uma camada de suporte e uma camada de revestimento conectadas de uma maneira destacável uma à outra,

20 - a embalagem tendo uma disposição em pares de duas regiões de superfícies opostas, as quais são separadas uma a partir da outra por meio de uma porção de membrana e no interior da qual a camada de revestimento não está conectada à camada de suporte, com o resultado que dois espaços, separados um a partir
25 do outro e fechados por todos os lados, são formados em pares para receber as referidas películas;

- na referida porção de membrana está presente uma região de superfície adicional, na qual a camada de suporte não está conectada à camada de revestimento, com o resultado que uma
30 cavidade fechada por todos os lados é formada; e

- pelo menos uma linha de perfuração está presente na referida porção de membrana.

Devido ao arranjo em pares dos dois espaços opostos para receber as tiras de película que contêm substâncias ativas, ocorre uma utilização otimizada da área geral da embalagem e, conseqüentemente, isto acarreta em uma redução no consumo de material.

Pelo fator da região de superfície adicional a qual forma algo auxiliar para rasgar e abrir sendo arranjado na região da porção de membrana da embalagem dupla, a área requerida para este propósito é reduzida em relação às regiões de superfície as quais são intencionadas para acomodar o conteúdo da embalagem.

Adicionalmente, o arranjo de acordo com a presente invenção das referidas regiões de superfície torna possível para as costuras de selagem as quais conectam a camada de revestimento a camada de suporte na região da porção de membrana, ter uma forma substancialmente mais estreita do que a costura de selagem periférica na margem externa da embalagem.

Em geral, uma redução nas superfícies a serem conectadas por meio da selagem é assim conseguida de tal maneira que velocidades mais altas de produção se tornam possível.

Adicionalmente, a embalagem de acordo com a presente invenção também tem características, as quais de uma maneira similar aos produtos acima descritos, tornam a embalagem um produto que contêm substâncias ativas que também é à prova de crianças.

Pelo fator que as películas que contêm substâncias ativas serem embaladas em pares, isto dobra o número de películas que contêm substâncias ativas que podem ser embaladas em uma duração pré-determinada da operação de selagem. Isto resulta em um

aumento adicional na velocidade de produção.

As embalagens de acordo com a presente invenção são adequadas particularmente para a embalagem em pares daquelas películas que contêm substâncias ativas, as quais por causa do tipo ou da dose da substância ativa ou das substâncias ativas contidas nas mesmas são, por via de regra, extraídas a partir da embalagem simultaneamente ou em sucessão em um curto intervalo de tempo. Esta situação frequentemente ocorre, por exemplo, no caso de analgésicos quando, por causa da intensidade da dor, é necessário administrar uma dose dupla. Ainda mais, as embalagens de acordo com a presente invenção podem ser usadas, em particular, para a embalagem em pares de películas, as quais contenham substâncias ativas diferentes e as quais sejam extraídas, em cada um dos casos, em pares a partir da embalagem com o propósito de administrar uma combinação de substâncias ativas.

Os materiais de embalagem consistindo de papel, papelão, películas plásticas (por exemplo, polietileno, polietilenotereftalato, polipropileno, poliestireno, celofane, poliamidos, policarbonatos, copolímero de etileno vinilacetato), e lâminas de metal (por exemplo, lâminas de alumínio) e também materiais compostos dos referidos materiais podem ser considerados para a produção da camada de suporte e da camada de revestimento. Um material para a película adicionalmente preferido é Barex® (BP Chemicals), um copolímero de acrilonitrila e de butadieno. Devido as suas boas propriedades como uma barreira e de resistência química, o mesmo é particularmente adequado para embalar drogas tendo um conteúdo de substâncias ativas agressivas e/ ou voláteis, por exemplo, nicotina.

Com o objetivo de evitar a destruição não autorizada ou inadvertência da embalagem por meio de rasgar, por ser

perfurada por objetos pontiagudos, etc., é necessário para cada um dos dois componentes do material de embalagem (camada de suporte e camada de revestimento) ter uma resistência a rasgar que seja suficiente (por exemplo, de acordo com a DIN 53455 ou EM-ISSO 5 527). Os materiais adequados para este propósito são conhecidos pelo indivíduo com especialização na técnica. A espessura da camada de suporte e da camada de revestimento encontra-se em uma variação de preferivelmente 0,01 a 2 mm, em particular de 0,05 a 0,5 mm. Em uma realização preferida da invenção, a camada de 10 suporte da embalagem tem uma espessura maior do que a camada de revestimento.

A camada de suporte e a camada de revestimento podem ser produzidas a partir dos mesmos materiais ou a partir de tipos de materiais diferentes. Preferivelmente, pelo menos uma das duas 15 frações de material da embalagem (camada de suporte, camada de revestimento) consiste de um material transparente (por exemplo, uma película plástica transparente).

Adicionalmente, a invenção engloba as realizações, nas quais uma fração do material da embalagem ou ambas as frações 20 do material da embalagem e ou são coloridas idêntica ou diferencialmente com uma coloração a qual, em qualquer um dos casos, pode ser transparente ou opaca.

Por exemplo, a folha de suporte pode ser produzida a partir de um material composto não transparente consistindo de 25 papel (ou de papelão) com plásticos (por exemplo, com papéis revestidos com polietileno- ou com -polietilenotereftalato), e a camada de revestimento pode ser produzida a partir de uma película plástica incolor ou colorida sendo transparente. Para reduzir a permeabilidade ao ar, a luz e a vapor de água, é vantajoso se pelo 30 menos uma das superfícies da camada de suporte e/ ou da camada de

revestimento seja metalizada (por exemplo, revestida com alumínio).

A embalagem de acordo com a presente invenção pode ser produzida nos mais diversos e possíveis formatos geométricos (por exemplo, retângulo, trapézio, elipse) e em diferentes dimensões. A extensão da superfície, geralmente, depende do tamanho do conteúdo embalado (por exemplo, lâminas) e é usualmente em um tamanho entre 10 e to 100 cm². O tamanho da primeira região de superfície para receber o conteúdo embalado pode, similarmente, ser variado dentro de amplas variações dependendo da extensão da superfície dos artigos a serem embalados. A folha de suporte e a camada de revestimento podem ter um formato e um tamanho idênticos; todavia, também são proporcionadas realizações, nas quais a camada de revestimento tem um tamanho menor do que a camada de suporte e/ou um formato geométrico levemente desviado a partir da camada de suporte.

A camada de suporte é conectada destacavelmente a camada de revestimento, especificamente de tal maneira que a camada de revestimento pode ser retirada a partir da camada de suporte por meio da força exercida por um dedo e sem o auxílio de quaisquer implementos, como é conhecido a partir de outras embalagens destacáveis.

A conexão destacável entre a camada de revestimento e a camada de suporte é preferivelmente feita por meio de selagem ou de soldagem; os meios e os métodos adequados para gerar costuras de selagem ou superfícies de selagem são conhecidos para aqueles indivíduos com especialização na técnica. A selagem funciona como uma barreira de difusão e de permeação e é geralmente impermeável a substâncias ativas e a umidade atmosférica. Ambos os métodos de selagem a calor e de selagem a frio podem ser considerados. O

material usado para as camadas de selagem pode ser, por exemplo, adesivos de fusão a calor (fusão a calor; por exemplo, com base em polietileno LD), vernizes de selagem, dispersões ou adesivos de selagem.

5 A conexão destacável é preferivelmente feita com selagem a calor em temperaturas em uma variação entre 50 °C e 200 °C, em particular 50 °C e 90 °C, usando fusão a calor.

10 Preferivelmente, as costuras de selagem ou as superfícies de selagem têm uma potência (= potência de selagem) na variação de 1 N/15 mm a 50 N/15 mm, preferivelmente 2 N/15 mm a 20 N/15 mm.

15 A camada de suporte e a camada de revestimento são preferivelmente conectadas, uma a outra, por toda a área com exceção das referidas regiões de superfície. Na região de porção de membrana, as duas folhas de material de embalagem (a camada de suporte e a camada de revestimento) são seladas, uma a outra, com exceção daquela região a qual forma algo que auxilia na abertura de rasgar. A porção de membrana corre essencialmente perpendicular no que diz respeito à direção longitudinal da embalagem.

20 Conforme mencionado, o tipo de desenho de acordo com a presente invenção torna possível utilizar a área em geral da embalagem de uma maneira particularmente benéfica. De acordo com uma realização preferida da invenção, as referidas regiões de superfície são selecionadas de tal maneira que a soma das áreas das duas regiões de superfícies opostas às quais formam os espaços para receber as referidas películas corresponde a pelo menos 50%, preferivelmente pelo menos 60% da área total da embalagem. Adicionalmente, é preferível que a área das referidas regiões de superfície adicionais não totalizem mais do que 50%,
25 preferivelmente que não totalizem mais do que 20%, e
30

particularmente preferível, que não totalizem mais do que 15% da soma das áreas das duas regiões de superfícies opostas às quais formam os espaços para receber os referidos filmes.

As duas regiões de superfície opostas as quais são
5 arranjadas em pares e as quais formam os espaços para receber as referidas películas preferivelmente têm o mesmo tamanho e o mesmo formato geométrico. Todavia, para aplicações específicas pode ser vantajoso configurar estas duas regiões de superfícies diferentemente.

10 Com o objetivo de uma fabricação sendo o mais eficiente possível, é particularmente vantajoso se as duas regiões de superfície as quais formam os espaços para receber as referidas películas tenham o mesmo tamanho e o mesmo formato geométrico e que sejam arranjadas simetricamente no que diz respeito a direção
15 longitudinal da embalagem, e se a largura da porção de membrana localizada entre as duas regiões corresponda ao dobro da largura da margem a qual percorre entre uma face final da margem externa da embalagem e a região de superfície contígua a qual é intencionada para receber a referida película. O resultado disto é
20 que durante a fabricação um espaçamento virtualmente uniforme entre as películas que contêm substância ativa respectivamente adjacente (no que diz respeito à direção longitudinal da embalagem) possa ser mantido. Como um resultado, o processo de produção é substancialmente mais simples e velocidades mais altas
25 do processo se torna algo possível. Adicionalmente, um produto substancialmente uniforme direcionado na direção longitudinal é, portanto, algo que se torna possível. Se necessário for, os espaçamentos entre as películas que contêm substância ativam respectivamente adjacentes também podem ser ajustadas exatamente
30 uniformes, assim sendo, resultando em uma velocidade máxima de

fabricação.

Adicionalmente, as referidas regiões de superfície são preferivelmente assim dimensionadas e arrançadas de tal maneira que a soma das regiões de superfície nas qual a camada de revestimento é conectada a camada de suporte totaliza não mais do que 25%, preferivelmente não mais do que 20%. O tempo requerido para a operação de selagem pode assim ser reduzido. A estabilidade do produto das películas embaladas é assegurada pela costura de selagem percorrendo ao longo da margem externa da embalagem. A largura da referida costura de selagem preferivelmente totaliza pelo menos 3 mm, em particular pelo menos 5 mm. Para as margens de selagem as quais percorrem na região da porção de membrana e as quais separam a primeira ou a segunda região de superfície a partir da referida região de superfície adicional, uma largura de 1.5 mm a 2 mm é o suficiente para assegurar que o conteúdo da embalagem seja protegido.

De acordo com uma realização preferida, a embalagem de acordo com a presente invenção é construída de tal maneira que, entre cada uma das regiões de superfície, as quais formam os espaços inclusos sobre todos os lados para receber as referidas películas, e a margem externa respectivamente adjacente à embalagem, há uma região no interior da qual a camada de suporte é conectada a camada de revestimento e a qual tem uma largura de 3 a 7 mm, preferivelmente de 4 a 5 mm.

Para formar algo que auxilia em rasgar e abrir, de acordo com a embalagem da invenção, há no interior da referida porção de membrana uma região de superfície adicional na qual a camada de suporte não é conectada a camada de revestimento, e como um resultado é formado uma cavidade inclusa sobre todos os lados. Esta última mencionada serve meramente para formar algo onde se

segura e que rasga e abre e que não é intencionado para a recepção das películas que contêm substância ativa.

A referida região de superfície adicional tem, preferivelmente, um formato alongado. De acordo com uma realização preferida, a referida região de superfície adicional é proporcionada com um contorno ondulado ou no formato de dentes de um serrrote, assim sendo tornando a operação de destacar e de remover algo mais fácil. Isto é algo vantajoso particularmente quando aquilo que auxilia no manuseio e que é formado depois de rasgar as perfurações é muito curto.

Conforme já mencionado, pelo menos uma linha de perfuração encontra-se presente no interior da porção de membrana. Esta linha de perfuração é preferivelmente desenhada de tal maneira que a mesma percorre na direção da referida região de superfície adicional. Pelo corte de entrada na camada de suporte e na camada de revestimento na linha de perfuração e, subsequentemente, por continuar rasgando, a referida segunda região de superfície é dividida aproximadamente em duas metades. A separação das duas camadas da embalagem resulta em bordas livres as quais funcionam como algo que auxilia em rasgar e abrir, conforme acima descrito. Assim sendo, quando a embalagem seta sendo rasgada, algo que auxilia em rasgar e abrir é gerado para cada um dos dois espaços nos quais as películas que contêm substâncias ativas estão inclusas.

A referida linha de perfuração pode ser gerada de uma maneira conhecida, por exemplo, por meio de punções. Adicionalmente as tais linhas de perfuração, outros tipos de linhas de enfraquecimento também podem ser consideradas, desde que as mesmas tornem possível rasgar e atingir o interior da embalagem. A linha de perfuração é preferivelmente desenhada de

tal maneira que a força exercida por um dedo requerida para separá-la possa ser facilmente aplicada por pessoas adultas, mas geralmente não por crianças pequenas.

A facilidade à prova de crianças é conseguida de tal maneira que para abrir a embalagem, pelo menos três ações manuais coordenadas são necessárias: (i) dobrar a embalagem na região marginal com o objetivo de tornar a linha de perfuração acessível; (ii) rasgar e continuar rasgando a linha de perfuração, e (iii) segurar as bordas livres assim geradas como algo que auxilia a segurar (uma aba de manuseio) e puxar a camada de suporte separando-a da camada de revestimento.

As estruturas particularmente adequadas para tornar possível rasgar e atingir o elemento ou os elementos do material de embalagem, são: cortes retos; cortes denteados ou cortes ondulados; perfurações, em particular perfurações consistindo de pontos arranjados um atrás do outro, e/ ou cortes; material com espaçamentos; punções, em particular no formatos de setas, punções com um formato triangular ou de pastilhas; pontos de quebra pré-determinados ou linhas ornadas.

Com o objetivo de tornar a referida operação de dobrar ou de curvar a embalagem algo mais fácil, é vantajoso proporcionar a embalagem com uma linha de dobra ou uma linha de curvatura, por exemplo, por meio de ornar ou de picotar. Os métodos adequados para este propósito são do conhecimento daqueles indivíduos com especialização na técnica.

A referida linha de dobra ou linha de curvatura é preferivelmente arranjada de tal maneira que a mesma percorre a direção longitudinal da embalagem e toca ou intersecta, por exemplo, em ângulos retos, a referida linha de perfuração. A operação de rasgar e abrir ficam, portanto consideravelmente mais

fácil, sem que a facilidade à prova de criança da embalagem sofra quaisquer prejuízos.

Isto é particularmente importante no que diz respeito ao uso intencionado para embalagem por meio de pessoas de idade avançada uma vez que neste caso é necessário assegurar que a embalagem possa ser aberta sem o auxílio de implementos ou de outros materiais auxiliares, e que a abertura seja possível dentro de um curto espaço de tempo e sem tentativas frustrantes.

A linha de perfuração ou as linhas de perfuração ou pelo menos uma das linhas de perfuração é/ são formadas preferivelmente ambas na camada de suporte e na camada de revestimento, com o objetivo de tornar a ação de rasgar algo simples e confiável possível.

No que diz respeito à posição das linhas de perfuração, é preferível que a linha de perfuração ou as linhas de perfuração ou pelo menos uma das linhas de perfuração seja arranjada na região a qual é localizada entre a margem externa da embalagem e a referida região de superfície adicional. Com o objetivo de assegurar a facilidade à prova de criança desejada, a linha de perfuração ou as linhas de perfuração não deveriam alcançar a margem externa da embalagem.

De acordo com uma realização preferida da invenção, há a provisão da linha de perfuração ou das linhas de perfuração ou de pelo menos uma das linhas de perfuração não alcançar a referida região de superfície adicional a qual é intencionada para formar algo que auxilie no rasgar e no abrir.

Alternativamente, de acordo com uma realização adicionalmente preferida da invenção, há a provisão para que a linha de perfuração ou as linhas de perfuração ou pelo menos uma das linhas de perfuração alcancem a referida região de superfície

adicional ou que se estenda até a mesma. Adicionalmente, pode ser algo vantajoso desenhar a linha de perfuração de tal maneira que a mesma percorra completamente através da referida região de superfície adicional, preferivelmente de uma forma centralizada.

5 Devido às características de desenho acima descritas, a embalagem de acordo com a presente invenção é adequada para embalagens de películas que contêm substâncias ativas e que são à prova de crianças. Esta invenção, portanto, engloba embalagens à prova de crianças que não podem ser fechadas uma segunda vez tendo
10 as características acima descritas. Em particular a presente invenção engloba as embalagens do tipo acima descrito, as quais são distintas pelo fato que as mesmas são à prova de crianças de acordo com DIN EN 14375 e/ ou de acordo com ASTM D3475-03a.

As embalagens de acordo com a presente invenção são
15 adequadas para embalagens, em particular embalagens à prova de criança, de películas que contêm substâncias ativas do tipo inicialmente descrito. As substâncias ativas as quais podem ser consideradas são adicionalmente aquelas substâncias
farmaceuticamente ativas, também substâncias cosméticas ativas, de
20 sabor e aromáticas, nutrientes, vitaminas, reagentes de diagnósticos, toxinas e substâncias ativas as quais são usadas na proteção de plantas ou no controle de pestes.

A invenção proporciona, adicionalmente, um método para embalar películas que contêm substâncias ativas, o método
25 tendo as seguintes etapas:

- proporcionar uma camada de suporte;
- posicionar as duas películas que contêm uma substância ativa em um arranjo em pares sobre a camada de suporte;
- revestir a camada de suporte e revestir as
30 películas que contêm uma substância ativa localizada sobre a mesma

com uma camada de revestimento;

- conectar a camada de suporte e a camada de revestimento por meio de uma conexão destacável, especificamente de tal maneira que as duas regiões de superfície as quais incluem as películas com uma substância ativa sejam completamente englobadas por uma região marginal na qual a camada de suporte é conectada a camada de revestimento, com o resultado que os dois espaços os quais são inclusos sobre todos os lados e que contêm as duas películas, e uma porção de membrana que se encontra entre esses dois espaços sejam formados, e de tal maneira que a conexão da camada de suporte e da camada de revestimento ocorra, adicionalmente, de tal maneira que a embalagem tenha na região da porção de membrana que se encontra entre as referidas duas regiões de superfície, uma região de superfície adicional na qual a camada de suporte não seja conectada a camada de revestimento;
- gerar pelo menos uma linha de perfuração no interior da porção de membrana.

Esta linha de perfuração é preferivelmente desenhada de tal maneira que a mesma percorre na direção da referida região de superfície adicional.

De acordo com uma realização preferida, o método é realizado de tal maneira que as duas regiões de superfície opostas as quais formam os espaços para receber as referidas películas têm o mesmo tamanho e o mesmo formato geométrico e são arranjadas simetricamente. Adicionalmente, a porção de membrana localizada entre as duas regiões de superfície é desenhada de tal maneira que a sua largura corresponde ao dobro da largura daquela margem que percorre entre uma face final da margem externa da embalagem e da região de superfície contígua a qual é intencionada para receber as referidas películas.

As características, os detalhes e as vantagens da invenção são explicados por meio de exemplos abaixo por meio das realizações ilustradas em forma de diagramas nos desenhos. As ilustrações nos desenhos não reproduzem necessariamente as
5 verdadeiras proporções de tamanhos.

A Fig. 2A mostra uma embalagem (10) de acordo com a presente invenção em uma vista superior.

A Fig. 2B mostra uma seção no plano (a) da Fig. 2A.

A Fig. 3A, 3B, 3C e 3D mostram realizações adicionais da embalagem de acordo com a presente invenção em uma vista
10 superior aérea.

A Fig. 4 mostra de uma forma similar por meio de uma vista superior, duas embalagens arranjadas uma atrás da outra na direção longitudinal, em um estado durante o processo de produção.

A Fig. 2A mostra uma embalagem (10) tendo uma projeção retangular horizontal, a qual é construída a partir de uma camada de revestimento (7) e uma camada de suporte repousando embaixo desta última mencionada e conectada a camada de revestimento (veja a Fig. 2B). A camada de revestimento é
15 ilustrada transparentemente na Fig. 2A.

A embalagem tem uma primeira região de superfície (3) e uma segunda região de superfície (3'), no interior da qual a camada de revestimento não é conectada a camada de suporte. No interior das regiões de superfícies (3, 3'), encontram-se
25 localizadas e embaladas as películas que contêm substâncias ativas (1, 1'). A camada de revestimento (7) tem o mesmo formato geométrico e o mesmo tamanho da camada de suporte repousando embaixo da mesma e é conectada a esta última mencionada por toda a área e destacavelmente, isto significa removível (regiões
30 inclusas), com exceção da primeira região de superfície (3) e da

segunda região de superfície (3').

As duas regiões de superfície (3, 3') são completamente envoltas por uma margem na qual a lâmina de revestimento (7) é conectada a camada de suporte. Uma porção de membrana (5) é localizada entre a primeira região de superfície (3) e a segunda região de superfície (3'), na região da qual a lâmina de revestimento, de uma maneira similar, é conectada a camada de suporte. No interior da porção de membrana (5), e em cada um dos casos espaçados a partir das regiões de superfície (3, 3'), uma região de superfície adicional (4) é localizada, no interior da qual a lâmina de revestimento (7) não é conectada a lâmina de suporte e a qual serve para formar algo que auxilia a segurar e rasgar e abrir.

Na região da porção de membrana (5), duas linhas de enfraquecimento na forma de linhas de perfuração (6, 6') são formadas, especificamente espaçadas com certa distância a partir da margem externa e a partir da região de superfície adicional (4).

As linhas de perfuração percorrem perpendicularmente no que diz respeito à direção longitudinal da embalagem (linha a), da mesma maneira que a região de superfície alongada (4), e são arranjadas de forma centralizada no que diz respeito a esta região de superfície.

Adicionalmente, a embalagem tem uma linha de curvatura (b) a qual percorre na direção longitudinal e a qual percorre em uma região marginal lateral e toca a linha de perfuração (6').

Uma segunda linha de curvatura (b') pode ser opcionalmente proporcionada. Depois da margem externa da embalagem ter sido curvada ao redor e ao longo da linha de curvatura (b ou

b'), a embalagem pode ser rasgada na e ao longo de uma das linhas de perfuração (6, 6') e a lâmina de revestimento e a lâmina de suporte são divididas na região da região de superfície (4) em duas metades de tamanho aproximadamente igual. As bordas livres, 5 formadas pela ação de rasgar da camada de revestimento e da camada de suporte podem então ser usadas como algo para auxiliar a manusear e rasgar e abrir, com o objetivo de destacar as duas camadas, uma a partir da outra, e tornar possível extrair as películas que contêm substâncias ativas (1, 1').

10 Por exemplo, a embalagem mostrada na Fig. 2A tem um comprimento de 96 mm e uma largura de 42 mm. A costura de selagem ao redor da primeira região de superfície e da segunda região de superfície tem 5 mm de largura, de tal maneira que cada uma dessas regiões de superfície tenha um tamanho de 32 x 32 mm. As películas 15 que contêm substâncias ativas (1, 1') a serem embaladas têm neste exemplo um tamanho de aproximadamente 22 x 22 mm. A região de superfície (4) repousando na região da porção de membrana tem no que diz respeito ao seu formato alongado, uma largura de 10 mm e é separada a partir das regiões de superfície adjacentes (3, 3') por 20 uma costura de selagem com 5 mm de largura, de tal maneira que toda a largura da porção de membrana totalize 20 mm neste exemplo. Quando a embalagem está sendo aberta, algo que auxilia no manuseio com um comprimento de aproximadamente 5 a 5.5 mm (no que diz respeito à direção longitudinal da embalagem) é formado a partir 25 da região de superfície (4) para cada uma das duas películas embaladas.

A Fig. 2B mostra uma seção no plano (a) da Fig. 2 A. A embalagem é construída a partir de uma camada de suporte (8) e uma camada de revestimento (7). As duas camadas são conectadas 30 destacavelmente, uma em relação à outra, nas regiões indicadas com

setas. Na região das regiões de superfície (3, 3'), as duas camadas não são conectadas uma a outra, e formam os espaços (3 a, 3 a') para receber as películas que contêm substâncias ativas (1, 1'). Na região da região de superfície (4), uma cavidade (4 a) é formada pelas camadas não conectadas uma a outra.

A Fig. 3A mostra uma modificação da embalagem mostrada na Fig. 1 A, a região de superfície adicional (4) tendo um formato de um polígono alongado, e as duas perfurações opostas (6, 6'), as quais percorrem aproximadamente perpendicularmente no que diz respeito à direção longitudinal da embalagem, alcançando até esta região de superfície (4).

A Fig. 3B mostra uma modificação adicional da embalagem mostrada na Fig. 1A, as perfurações (6, 6') sendo prolongadas até o espaço interno da região de superfície adicional (4).

A largura (n) da costura de selagem a qual delimita a região de superfície (4) no que diz respeito às regiões de superfícies (3, 3') pode ser menor do que a largura das costuras de selagem as quais fecham as regiões de superfície (3, 3') em um sentido à margem externa da embalagem. Assumindo que as dimensões dadas por meio de exemplo na Fig. 2A, a largura (n) podem totalizar, por exemplo, até 2 mm. Isto torna possível aumentar a largura da região de superfície (4) (no que diz respeito a sua direção longitudinal) (por exemplo, 25 mm), de tal maneira que algo que auxilia no manuseio que é gerado a partir dali é mais largo e pode ser manuseado mais facilmente.

A Fig. 3C mostra uma modificação adicional da embalagem mostrada na Fig. 1A, a linha de perfuração (6) percorrendo completamente através do espaço interno da região de superfície adicional (4).

A Fig. 3D mostra uma modificação adicional da embalagem mostrada na Fig. 1A, a região de superfície adicional (4) a qual repousa na região da porção de membrana (5) tendo um contorno denteado ou ondulado. A linha de perfuração (6) formada na região da porção de membrana é localizada na região entre a borda externa da embalagem e da região de superfície (4).

A Figura 4 mostra duas embalagens sucessivas (10, 20) do tipo mostrado na Fig. 3B durante a sua produção. As duas regiões de superfícies opostas às quais formam os espaços para receber as películas (3, 3', 3a, 3a') são essencialmente do mesmo tamanho com os mesmos formatos geométricos e são arranjadas simetricamente no que diz respeito à direção longitudinal (seta 1). A porção de membrana localizada entre as duas regiões de superfícies é desenhada de tal maneira que a sua largura D corresponde ao dobro da largura d da margem que percorre entre uma face final da margem externa da embalagem e da região de superfície contígua a qual é intencionada para receber a referida película.

O que é aqui conseguido é que as películas que contêm substâncias ativas (3, 3', 3a, 3a') podem ser embaladas com um espaçamento substancialmente uniforme L.

Por exemplo, cada uma das embalagens mostradas na Fig. 4 tem um comprimento de 88 mm e uma largura de 42 mm. A costura de selagem ao redor da primeira região de superfície e da segunda região de superfície tem 5 mm de largura em direção as margens externas da embalagem. A largura da costura de selagem a qual na região da porção de membrana (5) delimita a região de superfície (4) no que diz respeito às regiões de superfícies (3, 3') é menor do que a largura das costuras de selagem as quais fecham as regiões de superfície (3, 3') em direção à margem

externa da embalagem e totaliza entre 1.5 a 2 mm. A região de superfície alongada (4) tem uma largura de aproximadamente 10 mm, de tal maneira que quando a embalagem está sendo aberta, lago que auxilia no manuseio com aproximadamente 5 a 5.5 mm (no que diz
5 respeito a direção longitudinal da embalagem) é formado para cada uma das duas películas embaladas. A região de superfície (4) é vantajosamente formatada conforme é mostrado na Fig. 3D.

Cada uma das regiões de superfície (3, 3') tem um tamanho de aproximadamente 3 x 3 cm, e neste exemplo as películas
10 que contêm substâncias ativas (1, 1') a serem embaladas tem um tamanho de aproximadamente 22 x 22 mm. No arranjo descrito das regiões de superfície e das costuras de selagem, a largura da costura de selagem para ser superada pela difusão totaliza pelo menos 5 mm entre os espaços internos da embalagem e os seus
15 arredores, assim sendo assegurando a estabilidade do produto enquanto a embalagem não for aberta.

A invenção torna, vantajosamente, possível reduzir o material de consume e aumenta a velocidade de produção na produção de embalagens à prova de crianças para películas que contêm
20 substâncias ativas.

Reivindicações

1. Embalagem para películas as quais contem uma substância ativa, que compreende uma camada de suporte e uma camada de revestimento conectadas de forma destacável uma à
5 outra, caracterizada pelo fato que:

- a embalagem tem, em uma disposição em pares, duas regiões de superfícies opostas as quais estão separadas uma a partir da outra por meio de uma membrana em cujo interior a camada de revestimento não está conectada à camada de suporte, com o
10 resultado que dois espaços, separados um a partir do outro e fechados por todos os lados, para receber referidas películas são formados em pares;

- uma superfície adicional está presente no interior da referida membrana, na qual a camada de suporte não está
15 conectada à camada de revestimento, com o resultado que uma cavidade fechada por todos os lados é formada; e

- pelo menos uma linha de perfuração está presente no interior da membrana.

2. Embalagem de acordo com a reivindicação 1,
20 caracterizada pelo fato que a linha de perfuração ou as linhas de perfurações ou pelo menos uma das linhas de perfuração é/são formadas tanto na camada de suporte quanto na camada de revestimento.

3. Embalagem de acordo com a reivindicação 1 ou 2,
25 caracterizada pelo fato que a linha de perfuração ou as linhas de perfuração ou pelo menos uma das linhas de perfuração é/são dispostas na região que se encontra entre a margem externa da embalagem e a referida região de superfície adicional.

4. Embalagem de acordo com as reivindicações 1 a 3,
30 caracterizada pelo fato que a linha de perfuração ou as linhas de

perfuração não alcançam a margem externa da embalagem.

5. Embalagem de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato que a linha de perfuração ou as linhas de perfuração ou pelo menos uma das linhas de perfuração não alcança a referida região de superfície adicional.

6. Embalagem de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato que a linha de perfuração ou as linhas de perfuração ou pelo menos uma das linhas de perfuração alcança a referida região de superfície adicional ou se estende até a mesma.

7. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a soma das áreas das duas regiões de superfícies opostas as quais formam os espaços para receber as referidas películas totalizam pelo menos 50%, preferivelmente 60% da área total da embalagem.

8. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a referida região de superfície adicional totaliza não mais que 50%, preferivelmente não mais que 20%, particularmente preferível não mais do que 15% da soma das áreas das duas regiões de superfícies opostas as quais formam os espaços para receber as referidas películas.

9. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que as duas regiões de superfícies opostas as quais formam os espaços para receber as referidas películas têm o mesmo tamanho e o mesmo formato geométrico.

10. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a camada de suporte está conectada por sobre toda a área a camada de revestimento, com exceção das referidas regiões de superfície.

11. Embalagem de acordo com a reivindicação 10, caracterizada pelo fato que entre cada uma das duas regiões de superfície as quais formam os espaços, incluso sobre todos os lados, para receber as referidas películas e as margens externas respectivamente adjacentes da embalagem, há uma região no interior da qual a camada de suporte está conectada a camada de revestimento e a qual tem uma largura de 3 a 7 mm, preferivelmente 4 - 5 mm.

12. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a soma das regiões de superfície nas quais a camada de revestimento está conectada a camada de suporte totaliza não mais que 25%, preferivelmente não mais que 20%.

13. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que as duas regiões de superfície opostas as quais formam os espaços para receber as referidas películas têm o mesmo tamanho e tem o mesmo formato geométrico e são arranjadas simetricamente no que diz respeito a direção longitudinal da embalagem, e que a largura da membrana localizada entre as duas regiões de superfície corresponde ao dobro da largura da margem a qual percorre entre uma face final da margem externa da embalagem e a região de superfície contígua a qual é intencionada para receber a referida película.

14. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a região de superfície adicional tem um formato alongado.

15. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a referida região de superfície adicional tem um contorno ondulado ou no

formato dos dentes de um serrote.

16. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que as referidas conexões destacáveis são formadas por meio de costuras
5 de selagem ou de superfícies de selagem.

17. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que pelo menos uma linha de dobragem ou uma linha de curvatura a qual percorre a direção longitudinal da embalagem e a qual toca ou intersecta a
10 referida perfuração.

18. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato que a embalagem é algo que não pode ser fechada outra vez e é a prova de crianças.

19. Embalagem de acordo com a reivindicação 18, caracterizada pelo fato que é a prova de crianças de acordo com o DIN EN 14375 e/ou ASTM D3475-03a.
15

20. Uso da embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de ser para embalar películas as quais contem substância ativa.
20

21. Uso da embalagem de acordo com a reivindicação 20, caracterizado pelo fato que a embalagem é usada para embalar películas as quais contem uma substância ativa e que é a prova de crianças.

22. Método para embalar películas as quais contem uma substância ativa, o método caracterizado pelo fato que compreende as seguintes etapas:
25

- proporcionar uma camada de suporte;
- posicionar as duas películas as quais contem uma
30 substância ativa em um disposição em pares sobre a camada de

suporte;

- revestir a camada de suporte e revestir as películas as quais contem uma substância ativa localizada sobre a mesma com uma camada de revestimento;

5 - conectar a camada de suporte e a camada de revestimento por meio de uma conexão destacável, especificamente de tal maneira que as duas regiões de superfície as quais incluem as películas com uma substância ativa sejam completamente englobadas por uma região marginal na qual a camada de suporte
10 está conectada a camada de revestimento, com o resultado que os dois espaços os quais são inclusos sobre todos os lados e as quais contem as duas películas, e uma membrana que se encontra entre esses dois espaços sejam formados, e de tal maneira que a conexão da camada de suporte e da camada de revestimento ocorra,
15 adicionalmente, de tal maneira que a embalagem tenha na região da membrana que se encontra entre as referidas duas regiões de superfície, uma região de superfície adicional na qual a camada de suporte não seja conectada a camada de revestimento;

 - gerar pelo menos uma linha de perfuração no
20 interior da membrana.

23. Método de acordo com a reivindicação 22, caracterizado pelo fato que as duas regiões de superfície opostas as quais formam os espaços para receber as referidas películas têm o mesmo tamanho e o mesmo formato geométrico e que sejam
25 simetricamente arranjados no que diz respeito a direção longitudinal da embalagem a ser produzida, e que a membrana localizada entre as duas regiões de superfície seja desenhada de tal maneira que a sua largura corresponda ao dobro da largura da margem a qual percorre entre uma face final da margem externa da
30 embalagem e a região de superfície contígua a qual é intencionada

para receber a referida película.

24. Método de acordo com a reivindicação 22 ou 23, caracterizado pelo fato que a conexão entre a camada de suporte e a camada de revestimento é feita por meio de uma selagem, em particular usando um verniz de selagem destacável.

25. Método de acordo com qualquer uma das reivindicações 22 a 24 caracterizado pelo fato que uma embalagem tendo as características descritas nas reivindicações de 1 a 19 é produzida.

FIG. 1

(Técnica anterior).

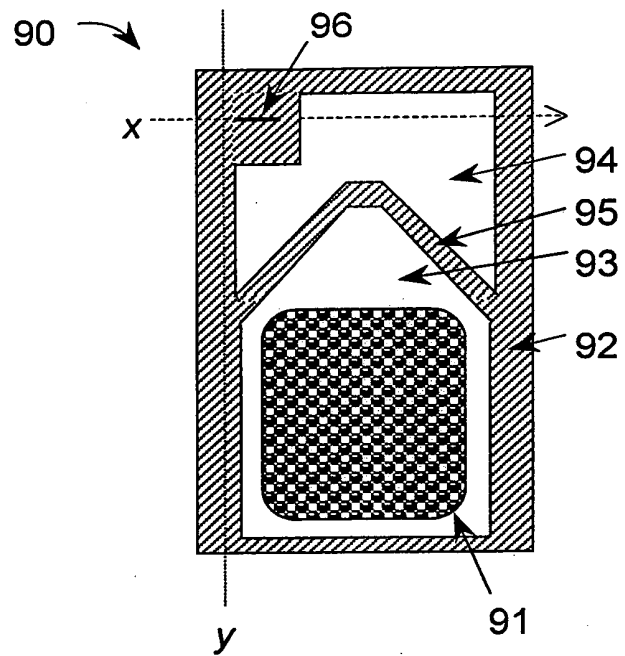


FIG. 2A

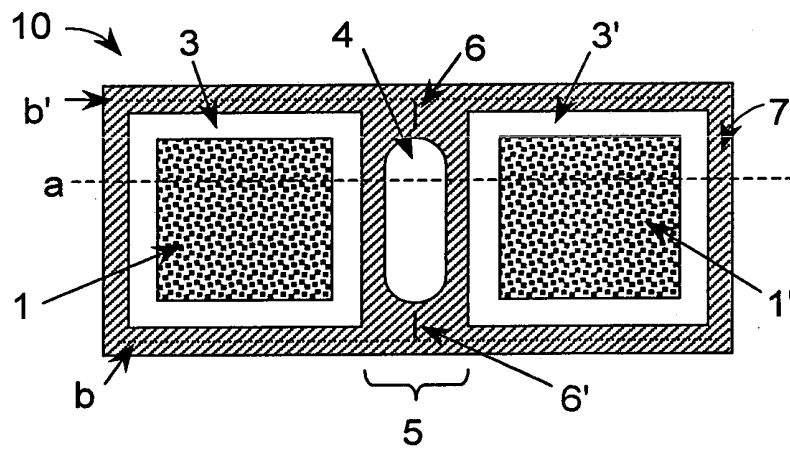


FIG. 2B

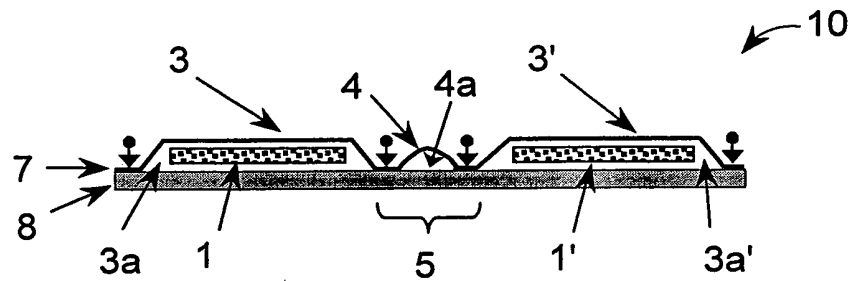


FIG. 3A

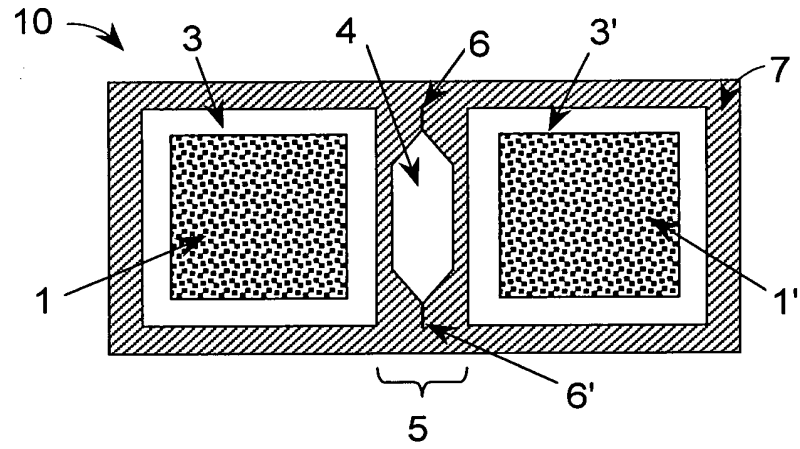


FIG. 3B

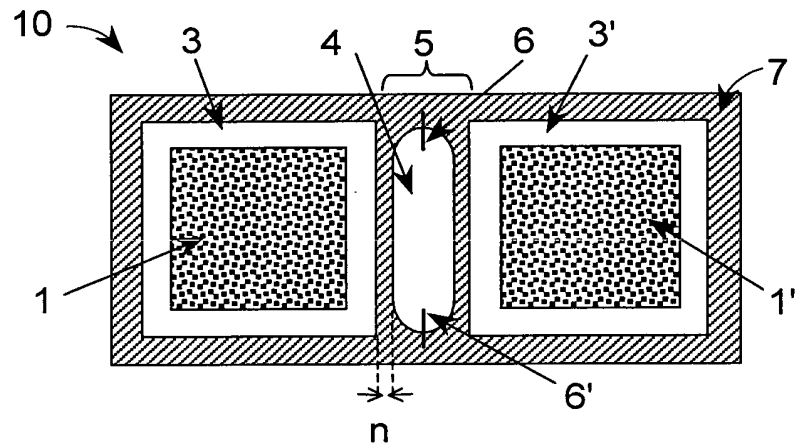


FIG. 3C

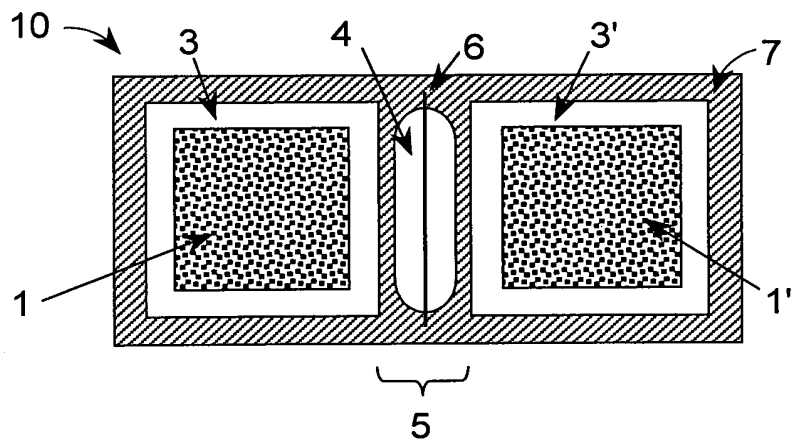


FIG. 3D

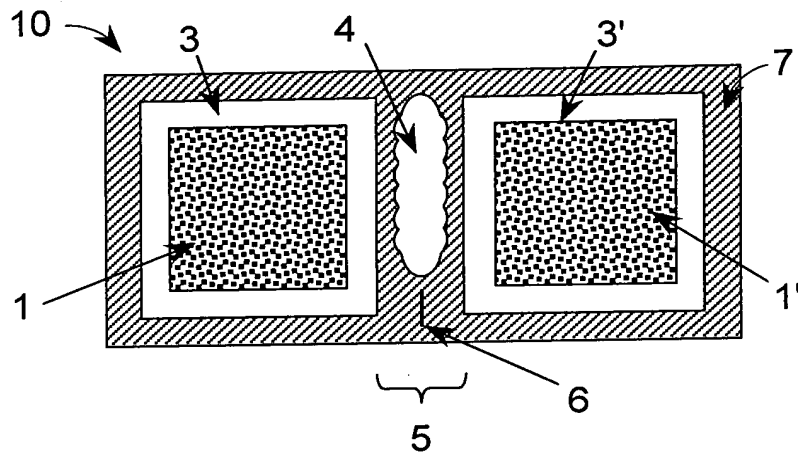
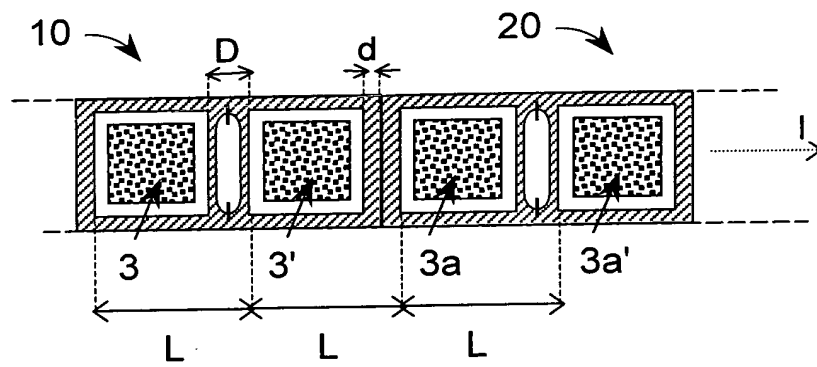


FIG. 4



Resumo

"EMBALAGEM PARA PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM UMA SUBSTÂNCIA ATIVA,
USO DA EMBALAGEM E MÉTODO PARA EMBALAR PELÍCULAS AS QUAIS CONTEM
UMA SUBSTÂNCIA ATIVA"

5 A presente invenção refere-se a uma embalagem (10)
para películas as quais contem uma substância ativa (1, 1'), a
qual compreende uma camada de suporte (8) e uma camada de
revestimento (7) conectadas de forma destacável, tendo uma
disposição em pares de duas regiões de superfícies opostas (3, 3')
10 as quais são separadas, uma da outra, por meio de uma região de
membrana (5) e no interior da qual a camada de revestimento não
está conectada a camada de suporte, com o resultado que dois
espaços, separados um a partir do outro e fechados por todos os
lados, para receber as referidas películas (1, 1') em pares sejam
15 formados. Uma região de superfície adicional está presente na
referida região de membrana (5) na qual a camada de suporte não
está conectada à camada de revestimento, com o resultado que uma
cavidade fechada por todos os lados é formada. Pelo menos uma
linha de perfuração (6, 6') está presente na região de membrana
20 (5).