



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

(21) **PI0611796-1 A2**



(22) Data de Depósito: 13/06/2006
(43) Data da Publicação: 28/09/2010
(RPI 2073)

(51) *Int.Cl.:*
B32B 27/18
B32B 15/08
B65D 81/26
B65D 75/36
A61J 1/03

(54) Título: **COMPONENTE DE BASE PARA BLISTER E EMBALAGEM DO TIPO BLISTER**

(30) Prioridade Unionista: 15/06/2005 EP 05 405383

(73) Titular(es): ALCAN TECHNOLOGY & MANAGEMENT LTD.

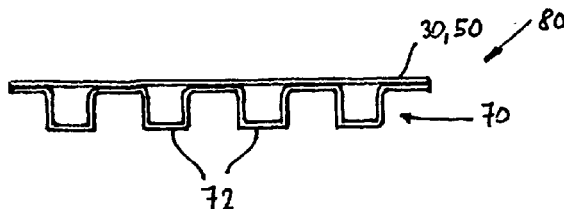
(72) Inventor(es): ERWIN PESBRIG, FRANZ P. HOMBACH, HANS R. NÄGELI, OLIVER BRANDL, THOMAS SCHWARZ

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

(86) Pedido Internacional: PCT EP2006005635 de 13/06/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2007/104344 de 20/09/2007

(57) Resumo: COMPONENTE DE BASE PARA BLISTER E EMBALAGEM DO TIPO BLISTER. A presente invenção refere-se a um componente de base para blister (70) fabricado a partir de um laminado (10) com cavidades (72) formadas a partir deste último por modelagem a frio para a produção de uma embalagem do tipo blister (70), para embalar os produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, possui uma camada de barreira (16) como uma barreira contra vapor de água e gases, uma camada de material plástico (12) disposta em um primeiro lado da camada de barreira (16) como uma camada externa e uma camada interna de selagem (20, 21, 22) disposta no segundo lado da camada de barreira (16). Para aumentar a durabilidade, um material absorvente (24) que absorve umidade, oxigênio e ácido é disposto no segundo lado da camada de barreira (16).





PI0611796-1

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "COMPONENTE DE BASE PARA BLISTER E EMBALAGEM DO TIPO BLISTER".

A presente invenção refere-se a um componente de base para blister fabricado a partir de um laminado com cavidades formadas a partir deste último por modelagem a frio para a produção de uma embalagem do tipo blister para o empacotamento dos produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, compreendendo uma camada de barreira como uma barreira contra vapor de água e gases, uma camada de material plástico disposta em um primeiro lado da camada de barreira como a camada externa e uma camada interna de selagem disposta no segundo lado da camada de barreira. A invenção também diz respeito a uma embalagem do tipo blister com um componente de base para blister de uma folha exterior selada contra a camada interna do laminado contra a parte interna do componente de base para blister e compreendendo uma camada de barreira como uma barreira contra vapor de água e gases e uma camada interna de selagem disposta em um primeiro lado da camada de barreira.

É geralmente sabido que se protegem produtos que são sensíveis à umidade e ao oxigênio da influência de danos atmosféricos embalando-os em materiais plásticos. Os produtos sensíveis à umidade podem ser envelopados, por exemplo, com um filme de material plástico o qual é praticamente impermeável a moléculas de água. Um filme fabricado a partir de um polietileno de alta densidade (HDPE) ou de um copolímero metilacrilato cloreto de polivinilideno (PVDC-MA) pode ser usado, por exemplo, como uma barreira contra a penetração de umidade. Os filmes fabricados a partir de polipropileno orientado (oPP), opcionalmente metalizado, ou filmes de poliéster metalizado, são também usados como um material de barreira contra a penetração de umidade. Além disso, lâminas metálicas são conhecidas como um material de barreira contra a penetração de umidade e/ou oxigênio e são freqüentemente usadas em conjunto com filmes de material plástico. Um bom efeito de barreira contra vapor de água e gases pode também ser alcançado com uma camada fabricada a partir de copolímero de etileno e álcool vinílico (EVOH).

Apesar de os laminados com camadas de barreira com um alto efeito de barreira antipenetração contra umidade e oxigênio serem conhecidos hoje em dia, a penetração de umidade não pode ser completamente prevenida, particularmente em embalagens seladas como as bordas dos laminados que não estão protegidas pela camada de barreira. Umidade e oxigênio podem penetrar no interior das embalagens seladas a quente através destas bordas desprotegidas na área da selagem e danificar a qualidade de produtos sensíveis à umidade.

Os filmes de múltiplas camadas com uma camada de barreira e com a camada de selagem contendo material absorvente de umidade são conhecidos a partir de WO-A-2004/000541 e WO-A-2004/080808. Os filmes são usados para embalar artigos sensíveis à umidade, como por exemplo, fitas de teste para diagnóstico, e são selados a quente, depois de dobrados, contra si mesmos ou contra um segundo filme. Óxido de Cálcio (CaO) é preferivelmente usado como o material absorvente de umidade com forte resfriamento de água.

A invenção é baseada no objetivo de fornecer um componente de base para blister o qual é adequado para a produção de embalagens do tipo blister para embalar produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, assim como embalagem do tipo blister como as mencionadas no início, as quais possuem um alto efeito de proteção contra a penetração de umidade, oxigênio e ácido se comparadas ao componente de base para blisters ou embalagens do tipo blister de acordo com o método anterior.

O fato de que um material absorvente, o qual absorve umidade, oxigênio e ácido, está disposto no segundo lado da camada de barreira conduz à realização do objetivo de acordo com a invenção com relação ao componente de base para blister.

O laminado o qual é usado de acordo com a invenção pode ser usado em todos os sistemas de embalar com estações de modelagem a frio e é adequado para um grande número de produtos sensíveis à umidade, a durabilidade da qual pode ser substancialmente aumentada pelo arranjo especial de um absorvente de umidade.

A presente invenção emprega o conhecimento obtido a respeito dos filmes de embalar e de embalagens produzidas a partir disso de acordo com WO-A-2004/000541 e WO-A2004/080808.

5 A camada interna preferivelmente constitui-se de poliolefina e preferivelmente contém ao menos um óxido que integra o grupo dos metais alcalinos e metais alcalinos-terrosos como o material absorvente. Óxido de Cálcio (CaO) é particularmente preferido como o material absorvente. Além de suas propriedades como um reagente de refreamento de água, CaO oferece a vantagem adicional de formador de ácido, como, por exemplo, íons
10 de cloro ou ácidos orgânicos, que são separados dos produtos, reagem como gases ou como ácido formado por reação com água com o CaO para formar sal e são assim limitados. Adicionalmente, foi mostrado que CaO é também capaz de absorver oxigênio, em outras palavras possui a propriedade de um removedor de oxigênio.

15 O conteúdo preferido de poliolefina de uma camada interna é de 0,5% a 50% em peso de CaO, em particular 10% a 30% peso em CaO.

A poliolefina de uma camada interna preferivelmente constitui-se de um polietileno de alta densidade (HDPE) e/ou um polietileno de baixa densidade linear (LLDPE) e/ou um polietileno de baixa densidade (LOPE)
20 e/ou de polipropileno (PP). Os componentes de poliolefinas modificadas por ácidos, como ionômeros, por exemplo, Surlyn®, EAA ou PP-MSA podem também estar contidos. As referidas poliolefinas modificadas por ácidos atuam como promotores de adesão, de forma que em determinados casos uma primeira camada separada pode ser dispensada em sua presença.

25 A poliolefina de uma camada interna pode constituir-se de uma camada única ou de uma pluralidade de camadas.

Um componente de base fabricado a partir de um laminado é particularmente preferido no qual a poliolefina da camada interna constitui-se de pelo menos duas camadas, a camada mais externa o qual é remotamente removida da folha de alumínio contendo substancialmente nenhum mate-
30 rial absorvente. Com a referida medida, uma superfície lisa é produzida, de modo que o coeficiente de fricção do laminado de acordo com a invenção

corresponde ao dos laminados convencionais. Por causa da ausência de aditivos como CaO na camada mais externa, em comparação a laminados convencionais, não há abrasão nem durante processamento nas formas de moldagem nem em componentes do maquinário.

- 5 Enquanto os agentes de absorção como CaO reagem alcalinamente com a umidade, a camada mais externa livre de aditivos também previne uma alteração de pH que seja capaz de influenciar negativamente o preenchimento com relação à estabilidade.

- 10 Um componente de base fabricado a partir de um laminado, no qual a poliolefina da camada interna é uma camada de coextrusão fabricada a partir de pelo menos duas camadas é particularmente preferido, uma camada mais externa a qual é remotamente removida da folha de alumínio contendo substancialmente nenhum material absorvente.

- 15 No laminado do componente de base de acordo com a invenção, a camada de barreira é preferivelmente uma folha de alumínio e preferivelmente é revestida na face voltada para a poliolefina com um promotor de adesão, em particular com uma demão à base de água ou de solvente, ou com promotor de adesão polimérico.

- 20 A camada mais interna a qual está localizada junto à camada de barreira preferivelmente não contém substancialmente nenhum material absorvente. Desse modo, as partículas do material absorvente não podem pressionar a folha de alumínio a qual é usada como uma camada de barreira durante a etapa de modelagem a frio que é conduzida sob pressão. Com a referida medida, as partículas não podem produzir nenhum ponto de enfraquecimento em potencial na folha de alumínio e assim dessa maneira tam-
25 bém não reduzem a impermeável deformabilidade.

- 30 A camada externa é preferivelmente um filme de material plástico o qual é conectado à folha de alumínio por meio de uma camada adesiva e fabricado a partir de poliamida orientada (oPA), polipropileno orientado (oPP) ou poliéster orientado.

Uma folha externa selada contra a parte interna do componente de base para blister e possuindo uma camada de barreira como uma barrei-

ra contra vapor de água e gases e uma camada interna de selagem disposta no primeiro lado da camada de barreira conduz à realização do objetivo de acordo com a invenção com relação à embalagem do tipo blister.

5 A poliolefina da camada interna preferivelmente constitui-se de um polietileno de alta densidade (HDPE) e/ou o polietileno linear de baixa densidade (LLDPE) e/ou a polietileno de baixa densidade (LDPE) e/ou de polipropileno (PP) e/ou contém componentes de poliolefinas modificadas por ácidos, como ionômeros, EAA ou PP MSA.

10 A poliolefina de uma camada interna preferivelmente constitui-se de uma camada única. A camada interna selável compreende um meio de selagem sob a forma de um verniz, em particular um verniz de selagem a quente, uma folha ou um revestimento selável e é usado para selar a folha externa contra a parte interna do componente de base para blister, sendo possível que o lacre seja um lacre rígido ou um lacre com uma baixa capaci-
15 dade adesiva para conformar uma abertura que seja descascável.

A camada de barreira é preferivelmente uma folha de alumínio.

20 Para produzir a embalagem do tipo blister para embalar produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, um componente de base para blister é primeiramente fabricado a partir do laminado de acordo com a invenção por modelagem a frio. Após o preenchimento do componente de base para blister, uma folha externa, a qual compreende uma camada de barreira como uma barreira contra vapor de água e gases, é então selada contra a camada interna do laminado do componente de base para blister.

25 A embalagem do tipo blister de acordo com a presente invenção é preferivelmente usada para embalar produtos farmacêuticos como comprimidos e pós que sejam sensíveis à umidade.

Vantagens adicionais, características e detalhes da invenção desenvolvem-se a partir das descrições das modalidades preferidas a seguir e com o auxílio das ilustrações, nas quais, esquematicamente:

30 a Figura 1 mostra a estrutura da camada de um laminado para moldagem a frio para a produção do componente de base para blisters de acordo com a Figura 5, ao longo da linha da seção II-II da Figura 5;

a Figura 2 mostra a estrutura da camada de uma folha externa própria para ser atravessada para o componente de base para blisters de acordo com a Figura 5, ao longo da linha da seção III-III da Figura 5;

5 a Figura 3 mostra a estrutura da camada de uma folha externa descascável para o componente de base para blister;

a Figura 4 mostra uma vista plana de um componente de base para blister de conformação a frio fabricado a partir do laminado da Figura 1;

a Figura 5 mostra uma seção através do componente de base para blister da Figura 5 ao longo de sua linha I-I;

10 a Figura 6 mostra o componente de base para blister da Figura 5 com a folha selada a ser atravessada da Figura 2 ou uma folha externa descascável da Figura 3.

Um laminado de conformação a frio 10 para a produção de um componente de base para blister para embalar os produtos sensíveis à umidade possui, de acordo com a Figura 1, a estrutura de camadas a seguir:

- 15 12 - filme fabricado a partir de poliamida orientada (oPA), 25 μm
14 - camada adesiva
16 - folha de alumínio, 45 μm
18 - promotor de adesão (EAA),
20 21 - primeira camada fabricada a partir de polietileno de alta densidade (HDPE), 7 μm
20 - segunda camada fabricada a partir de polietileno (PE), 45 μm , com
24 - 30% partículas de CaO como absorventes de umidade, oxigênio e ácido
25 22 - terceira camada de polietileno de alta densidade (HDPE), 7 μm .

O filme oPA 12 conforma o futuro exterior de um blister produzido a partir do laminado 10; as camadas PE 20, 21, 22 conformam a parte interna como a camada de selagem.

Uma folha externa 30, a qual é configurada como uma folha de atravessar para um blister produzido a partir do laminado 10, possui, de a-

cordo com a figura 2, a estrutura de camadas a seguir:

32 - verniz de selagem a quente ou cobertura de selagem

34 - folha de alumínio

36 - verniz de base de impressão

5 38 - impressão

40 - verniz de cobertura de impressão

A impressão 38 com o verniz de cobertura de impressão conforma o futuro exterior da folha externa 30 e verniz de selagem a quente ou cobertura de selagem 32 é usado para selar a folha externa 30 contra a camada de selagem 22 de um componente de base para blister produzido a partir do laminado 10.

Uma folha externa 50 configurada como uma folha descascável para um componente de base para blister produzido a partir do laminado 10, de acordo com a Figura 3, possui a estrutura de camadas a seguir:

15 52 - verniz de selagem a quente ou revestimento de selagem

54 - folha de alumínio

56 - camada adesiva

58 - filme fabricado a partir de tereftalato de polietileno (PET)

60 - camada adesiva

20 62 - papel

64 - impressão

66 - verniz de cobertura de impressão

A impressão 64 com o verniz de cobertura de impressão 66 conforma o futuro exterior da folha externa descascável 50 e verniz de selagem a quente ou cobertura de selagem 52 é usado para selar a folha externa 50 contra a camada PE 22 de um componente de base para blister produzidas a partir do laminado 10.

Um componente de base para blister 70 mostrado na Figura 4 é produzido a partir do laminado 10, as cavidades 72 formadas a partir do laminado 10 para receber, por exemplo, comprimidos, sendo formadas a partir do laminado 10 por modelagem a frio como, por exemplo, por repuxamento profundo por meio de uma matriz superior e inferior.

Como mostrado na Figura 5 e 6, depois do preenchimento das cavidades 72, como necessário, folha externa de atravessar 30 ou uma folha externa descascável 50 são seladas no componente de base para blister 70, como necessário, para conformar a embalagem do tipo blister 80.

REIVINDICAÇÕES

1. Componente de base para blister (70) fabricado a partir de um laminado (10) com cavidades (72) formadas a partir deste último por modelagem a frio para a produção de uma embalagem do tipo blister (70) para
5 embalar os produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, compreendendo uma camada de barreira (16) como uma barreira contra vapor de água e gases, uma camada de material plástico (12) disposta em um primeiro lado da camada de barreira (16) como uma camada externa e uma
10 camada interna de selagem (20, 21, 22) disposta no segundo lado da camada de barreira (16), caracterizado pelo fato de que um material absorvente (24) o qual absorve umidade, oxigênio e ácido é disposto no segundo lado da camada de barreira (16).

2. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a camada interna (20) contém
15 poliolefina com ao menos um óxido pertencente ao grupo dos metais alcalinos e metais alcalinos-terrosos como sendo o material absorvente (24).

3. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 2, caracterizado pelo fato de que a poliolefina da camada interna (20) contém óxido de cálcio (CaO) como sendo o material absorvente (24).

20 4. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a poliolefina da camada interna (20) contém de 0,5% a 50% peso de CaO, preferivelmente de 10% a 30% peso de CaO, como sendo o material absorvente (24).

5. Componente de base para blister (70), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 4, caracterizado pelo fato de que a poliolefina da camada interna (20) constitui-se de polietileno (PE), em particular
25 de um polietileno de alta densidade (HDPE) e/ou polietileno linear de baixa densidade (LLDPE) e/ou um polietileno de baixa densidade (LOPE) e/ou de polipropileno (PP) e/ou contém componentes de poliolefinas modificadas por
30 ácidos, como ionômeros, EAA ou PP-MSA.

6. Componente de base para blister (70), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a polio-

lefina da camada interna (20, 22) constitui-se de uma camada única.

5 7. Componente de base para blister (70), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 5, caracterizado pelo fato de que a poliolefina da camada interna constitui-se de uma pluralidade de camadas (20, 21, 22).

10 8. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a poliolefina da camada interna constitui-se de pelo menos duas camadas (20, 22), uma camada mais externa (22) a qual é remotamente removida da camada de barreira (16) não contendo substancialmente nenhum material absorvente (24).

15 9. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que a poliolefina da camada interna é uma camada de coextrusão fabricada a partir de pelo menos duas camadas (20, 22).

15 10. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 8 ou 9, caracterizado pelo fato de que a camada mais interna (21) a qual é a que está localizada mais próxima da camada de barreira (16) não contém substancialmente nenhum material absorvente (24).

20 11. Componente de base para blister (70), de acordo com qualquer uma das reivindicações de 1 a 10, caracterizado pelo fato de que a camada de barreira (16) é uma folha de alumínio e é revestida, no lado voltado para a poliolefina, com um promotor de adesão (18), em particular com uma demão à base de água ou de solvente ou com um promotor de adesão polimérico.

25 12. Componente de base para blister (70), de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que a camada externa (12) é um material plástico (12) o qual está conectado à folha de alumínio (16) por meio de uma camada adesiva (14) e é fabricado a partir de poliamida orientada, polipropileno orientado ou poliéster orientado.

30 13. Embalagem do tipo blister (80), para embalar produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, compreendendo um componente de base para blister (70) como definido em qualquer uma das reivindicações

de 1 a 12 e uma folha externa (30, 50) selada contra a parte interna do componente de base para blister (70) compreendendo uma camada de barreira (34, 54) como uma barreira contra vapor de água e gases e uma camada interna de selagem (32, 52) disposta em um primeiro lado da camada de barreira (34, 54).

14. Uso de uma embalagem do tipo blister (80), como definido na reivindicação 13 para embalar produtos farmacêuticos, como comprimidos e pós que sejam sensíveis à umidade.

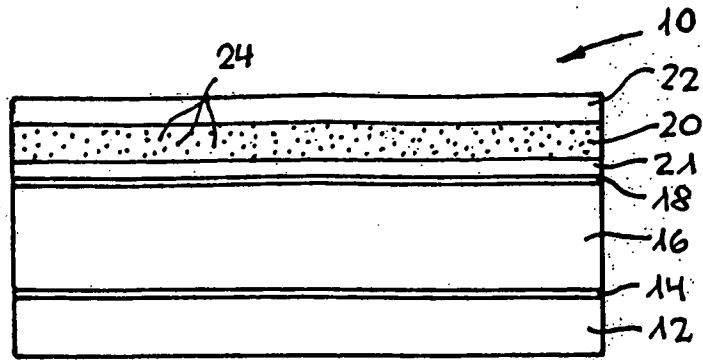


Fig. 1

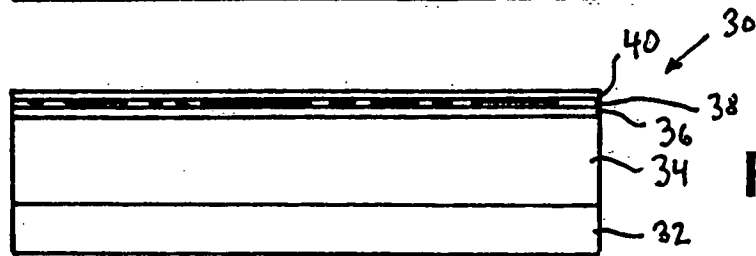


Fig. 2

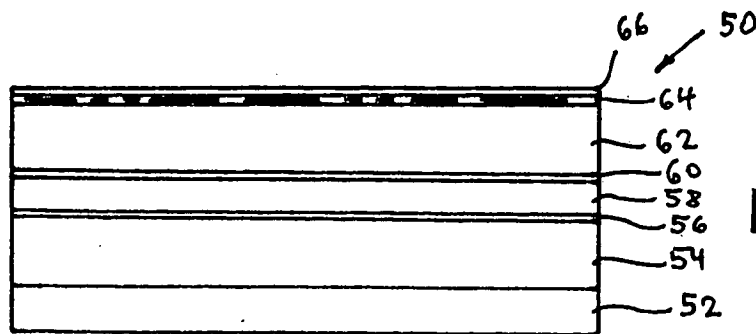


Fig. 3

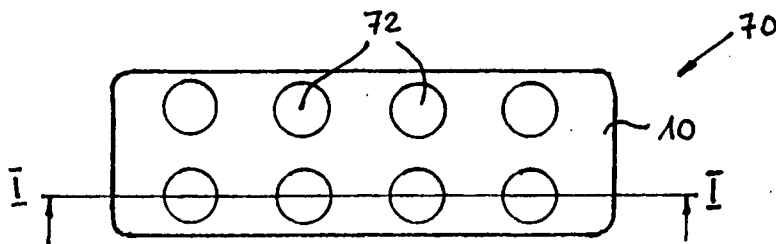


Fig. 4

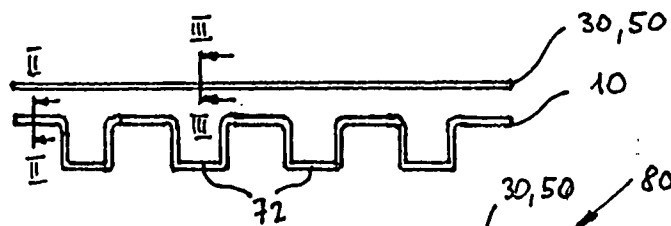


Fig. 5

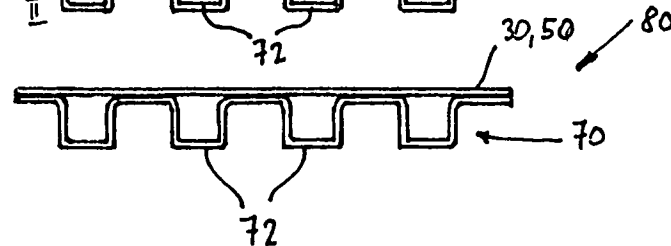


Fig. 6

110617895.1

RESUMO

Patente de Invenção: "**COMPONENTE DE BASE PARA BLISTER E EMBALAGEM DO TIPO BLISTER**".

A presente invenção refere-se a um componente de base para blister (70) fabricado a partir de um laminado (10) com cavidades (72) formadas a partir deste último por modelagem a frio para a produção de uma embalagem do tipo blister (70), para embalar os produtos que são sensíveis à umidade, oxigênio e ácido, possui uma camada de barreira (16) como uma barreira contra vapor de água e gases, uma camada de material plástico (12) disposta em um primeiro lado da camada de barreira (16) como uma camada externa e uma camada interna de selagem (20, 21, 22) disposta no segundo lado da camada de barreira (16). Para aumentar a durabilidade, um material absorvente (24) que absorve umidade, oxigênio e ácido é disposto no segundo lado da camada de barreira (16).