



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

**(11) PI 0911472-6 B1**



**(22) Data do Depósito: 25/03/2009**

**(45) Data de Concessão: 14/05/2019**

---

**(54) Título:** EMBALAGEM PARA ARTIGOS DE FUMO, MOLDE PARA A FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM PARA ARTIGOS DE FUMO A PARTIR DE UM MOLDE

**(51) Int.Cl.:** B65D 85/10; B31B 50/88; B65D 5/02.

**(52) CPC:** B65D 85/1045; B31B 50/88; B65D 5/02.

**(30) Prioridade Unionista:** 02/05/2008 GB 0808047.5.

**(73) Titular(es):** BRITISH-AMERICAN TOBACCO (INVESTMENTS) LIMITED..

**(72) Inventor(es):** JOHN GRAHAN ENGLAND.

**(86) Pedido PCT:** PCT EP2009053514 de 25/03/2009

**(87) Publicação PCT:** WO 2009/132905 de 05/11/2009

**(85) Data do Início da Fase Nacional:** 25/10/2010

**(57) Resumo:** EMBALAGEM PARA ARTIGOS DE FUMO, MOLDE PARA A FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM PARA ARTIGOS DE FUMO A PARTIR DE UM MOLDE Uma embalagem para artigos de fumo tais como cigarros que compreenda painéis dianteiro e traseiro 2 e 3 conectados pelos painéis laterais opostos 4 e 5, um painel de fundo 6 e uma tampa 7, na qual pelo menos um dos painéis inclua uma pluralidade de faixas transversas enrijecedoras 18 maiores em espessura do que uma região 19 entre as faixas. As faixas 18 podem ser formadas por um método de impressão em relevo.

**EMBALAGEM PARA ARTIGOS DE FUMO, MOLDE PARA A FABRICAÇÃO DE UMA  
EMBALAGEM E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DE UMA EMBALAGEM PARA ARTIGOS  
DE FUMO A PARTIR DE UM MOLDE**

5 CAMPO DA INVENÇÃO

Esta invenção refere-se a uma embalagem para artigos de fumo, particularmente, mas não exclusivamente, cigarros.

ANTECEDENTES DA INVENÇÃO

10 É bem conhecida a fabricação de embalagens para artigos de fumo tais como cigarros a partir de um molde em placa, por exemplo papelão, que compreenda painéis dianteiro e traseiro conectados por painéis laterais opostos, um painel de fundo e  
15 de tampa articulada (*flip-top*).

Um problema com tais embalagens convencionais é que os painéis, particularmente os painéis dianteiro e traseiro, podem arquear-se indesejavelmente, especialmente quando o grão  
20 da placa corre em paralelo ao comprimento da embalagem. Seria desejável usar uma placa mais fina para a fabricação de embalagem a fim de minimizar o custo, mas o uso de placa mais fina pode parecer frágil ao usuário e a placa mais fina igualmente limita as opções de moldes de embalagem porque a  
25 placa mais fina é também fraca para embalagens grandes.

É conhecido providenciar uma estrutura interna a uma embalagem convencional com tampa *flip-top* para proporcionar uma trava contra a qual a tampa possa se apoiar na posição  
30 fechada com sua coextensiva periferia exterior com o restante da embalagem. Propôs-se em US-A-5964345 fornecer ranhuras sobre a superfície da estrutura interna que apoie a superfície interior do painel dianteiro da embalagem. Entretanto, essa

configuração indesejavelmente utiliza o espaço interno do recipiente e acrescenta ao custo total de material da embalagem.

## 5 SUMÁRIO DA INVENÇÃO

De acordo com a invenção, é fornecida uma embalagem para artigos de fumo compreendendo painéis dianteiro e traseiro conectados por painéis laterais opostos, um painel de fundo e um painel superior, na qual pelo menos um dos painéis inclui uma pluralidade de faixas transversas maiores em espessura do que uma região entre as faixas.

O painel superior deve compreender uma tampa. As faixas podem ser formadas na periferia exterior da embalagem e ambos os painéis dianteiro e traseiro devem incluir as faixas transversas.

Convenientemente, as faixas devem ser impressas em relevo tanto durante a manufatura do molde ou como uma etapa de pré-produção no processo de acondicionamento dos artigos de fumo dentro da embalagem.

A embalagem deve ser fabricada a partir de folha de material e as faixas devem compreender ondulações formadas na espessura da folha de material. Pelo menos uma das ondulações deve estar formada sobre a tampa.

A invenção ainda inclui um molde para a fabricação de uma embalagem para artigos de fumo compreendendo porções de painéis dianteiro e traseiro, uma porção de painel de fundo e porções de painéis laterais e uma porção para formar uma tampa, na qual pelo menos uma das porções de painéis inclui

uma pluralidade de faixas transversas maiores em espessura do que uma região entre as faixas.

5 A invenção ainda inclui um método de fabricação de uma embalagem para artigos de fumo, um molde compreendendo porções de painéis dianteiro e traseiro, uma porção de painel de fundo e porções de painéis laterais e uma porção para formar uma tampa, o método compreendendo a formação em pelo menos uma das porções de painéis de uma pluralidade de faixas transversas  
10 maiores em espessura do que a região entre as faixas.

O método deve incluir impressão em relevo do molde para formar as faixas transversas.

15 O método deve ser realizado pelas alimentações sucessivas do molde a partir de um cartucho do mesmo para uma estação de impressão em relevo para formar as faixas e alimentar os moldes impressos em relevo para uma máquina para embalar artigos de fumo para serem transformadas em embalagens  
20 preenchidas com artigos de fumo.

Como usado neste documento, o termo "artigo de fumo" inclui produtos fumáveis, tais como cigarros, charutos e cigarrilha, quer sejam baseados em tabaco, derivados de  
25 tabaco, tabaco expandido, tabaco reconstituído ou substitutos de tabaco e também produtos aquecidos mas não torrados. O artigo de fumo deve ser fornecido com um filtro para o fluxo gasoso ser tragado pelo fumante.

### 30 BREVE DESCRIÇÃO DAS FIGURAS

A fim de que a invenção deva ser mais completamente entendida, uma concretização da mesma será agora descrita por

meio de exemplo ilustrativo em referência aos desenhos anexos nos quais:

Figuras 1 é uma visão de perspectiva esquemática de uma embalagem de cigarro a partir da frente e de um lado com sua tampa fechada;

Figura 2 ilustra a embalagem de Figura 1 com a tampa aberta;

Figura 3 é uma visão esquemática explodida da embalagem mostrada nas Figuras 1 e 2;

Figura 4 é uma vista frontal da embalagem;

Figura 5 é uma vista posterior da embalagem;

Figura 6 é uma vista lateral da embalagem;

Figura 7 é uma vista inferior da embalagem;

20

Figura 8 é uma ilustração esquemática de um molde usado para a fabricação da embalagem mostrado nas Figuras de 1 a 7;

Figura 9 é uma vista parcial seccional tirada ao longo da linha A-A' na Figura 8;

25

Figura 10 é uma ilustração esquemática de um recurso para o acondicionamento de cigarros em uma embalagem como mostrado nas Figuras de 1 a 7; e

30

Figura 11 é uma ilustração esquemática de uma estação de impressão em relevo a ser utilizada no recurso mostrado na Figura 10.

DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO

Referindo-se às Figuras de 1 a 8, uma embalagem de tampa *flip-top* 1 para cigarros é formada a partir de um molde  
5 mostrado na Figura 8 e compreende painel dianteiro 2, painel traseiro 3, painéis laterais 4 e 5, um painel de fundo 6 e uma tampa articulada 7, todos formados por dobradura e colagem das porções selecionadas dos moldes mostrados na Figura 8, formado de folha de material de cartão (*board stock*) tal como papelão.

10

A embalagem possui porções de bordas biseladas estendidas longitudinalmente 8 ao longo das articulações entre os painéis laterais 4 e 5, e os painéis dianteiro e traseiro 2 e 3.

15

A tampa 7 possui bordas laterais inclinadas 9 e uma borda dianteira 10 na qual uma posição fechada seja inferior a uma linha de dobradiça 11 para a tampa, e as bordas superiores 12 e 13 dos painéis dianteiro e laterais 2, 3 e 4 sejam, de forma correspondente, moldados para fornecer um encaixe mais justo  
20 quando a tampa for fechada. Como mostrado nas Figuras 2 e 3, a embalagem contém vinte cigarros 14 nesse exemplo e, como bem conhecido no estado da técnica, o arranjo de inclinação da tampa 7 fornece acesso aos cigarros quando a tampa está aberta.

25

Uma estrutura interna 15 de folha de material de cartão tal como papelão é encaixada dentro da parte superior da abertura do recipiente, por exemplo, através de colagem, e inclui uma parte de reentrância 16 para fornecer ao usuário  
30 acesso aos cigarros. A estrutura interna 15 é de uma forma vinculada aos painéis dianteiro e laterais 2, 3 e 4 juntamente com as bordas biseladas 9 adjacentes ao painel dianteiro de forma a agir como uma trava contra a tampa 7 possa se apoiar

quando fechada, com sua superfície exterior coextensiva com os painéis dianteiro e laterais 2, 4 e 5. A estrutura interna 15 inclui rebordos dependentes 17 que agem como paradas para segurar a tampa 7 quando fechada.

5

Os painéis dianteiro e traseiro 2 e 3 são fornecidos com faixas transversas 18 que devem ser formadas por impressão em relevo dos moldes, como será explicado mais detalhadamente a seguir.

10

As faixas transversas 18 compreendem ondulações ilustradas na Figura 9. As faixas 18 possuem uma espessura  $t$ , que é maior do que a espessura  $r$  das regiões 19 entre as faixas 18. As regiões 19 devem ser formadas por impressão em relevo embora outras técnicas possam ser usadas, por exemplo, por compressão da folha de material ao longo das regiões 19, por exemplo, graduando ou golpeando com uma lâmina sem corte.

No exemplo descrito, as ondulações 18 se estendem por toda a largura dos painéis dianteiro e traseiro 2 e 3, e são de igual largura  $w$ , como mostrado na Figura 9. As regiões 19 entre as ondulações 18 são, neste exemplo, retilíneas e paralelas umas às outras. Além disso, tais ondulações 18A são fornecidas na dianteira e na traseira da tampa 7, como mostrado nas Figuras 4 e 5.

As ondulações 18 possuem o efeito de tornar inflexível e fortalecer os painéis dianteiro e traseiro 2 e 3 da embalagem, resultando no uso de um material de cartão (*board stock*) mais fino para formar o molde sem perda de flexibilidade da embalagem montada. Esse resultado reduz o custo não apenas em termos de material utilizado, mas também em termos de custos de transporte como resultado da diminuição do peso da

30

embalagem. As ondulações 18A realizam uma função semelhante na tampa 7.

Igualmente, a flexibilização fornecida pelas ondulações 18 faz com que a embalagem seja menos suscetível ao direcionamento do grão do cartão, que pode ser arranjado tanto longitudinalmente quanto transversalmente na embalagem sem qualquer alteração significativa na flexibilidade nos painéis dianteiro e traseiro 2 e 3.

10

Além disso, usando as ondulações descritas 18, a embalagem pode ser feita de forma mais abrangente do que até agora para uma espessura particular da placa, desse modo dando ao designer liberdade para inventar novos projetos de acondicionamento.

15

Além do mais, as ondulações 18 e 18A fornecem uma superfície de aderência tátil no exterior da embalagem que ajuda o usuário a segurar a embalagem e abrir a tampa 7.

20

O cartão usado na embalagem 1 deve ter um peso de 180 a 300g/m<sup>2</sup>, por exemplo 280g/m<sup>2</sup>, mas com a disposição de que as faixas 18, um material mais leve, devem ser usadas por exemplo de 215g/m<sup>2</sup> ou ainda de 200g/m<sup>2</sup>. Quanto mais leve o peso, menos rígido o cartão, porém isso é melhorado pela disposição das faixas 18. O cartão é tipicamente da ordem de 0,3mm de espessura, e a profundidade da impressão em relevo que forma as faixas 18 são da ordem de 50% da espessura de cartão não gravado.

25

Um método para o acondicionamento de cigarros na embalagem será agora descrito em referência às Figuras 10 e 11. Um cartucho 20, como mostrado na Figura 10, contém uma

30

pluralidade de moldes 1' substancialmente, como ilustrado na Figura 8, mas sem as ondulações 18. Os moldes devem ser pré-impresos e pré-formados com linhas de dobra de maneira bem conhecida no estado da arte. Moldes individuais são transmitidos sequencialmente para a estação de impressão em relevo 21, na qual as ondulações 18 são impressas sobre os moldes pré-pintados. Após isso, os moldes são alimentados para uma máquina de acondicionamento de cigarros 22, que é alimentada com um suprimento de cigarros 23. A máquina de acondicionamento de cigarros 22 dobra os moldes de maneira a formar a embalagem 1 e preenchê-la com cigarros, que devem ser fornecidos na estrutura interna 15 e embrulhados em folha metálica (não mostrada).

A fim de formar a embalagem, a máquina de acondicionamento 22 opera de maneira conhecida por aqueles versados na técnica, de forma a dobrar o molde mostrado na Figura 8 ao longo das linhas de dobra eclodidas a fim de criar a embalagem. O molde 1' compreende uma porção de painel dianteiro 2' e uma porção de painel traseiro 3' que estão conectadas uma porção de painel de base 6'. A tampa é formada de uma porção de painel de tampa 7' que possui uma tampa superior 24, um painel traseiro de tampa 25, painel dianteiro de tampa 26 e abas reentrantes 28 a 30, que podem ser dobradas interiormente para criar a estrutura da tampa mostrada nas Figuras de 1 a 3.

As paredes laterais 4 e 5 da embalagem são formadas a partir de porções de painéis 4', 4'', 5' e 5'', que dependem das porções de painéis dianteiro e traseiro 2' e 3', respectivamente. Quando a embalagem é dobrada, os porções de painel 4', 4'' e 5' e 5'' recobrem uma à outra e são coladas juntas para formar os painéis laterais 4 e 5.

As bordas biseladas 8 são criadas a partir das regiões 8' através da dobra ao longo das linhas de dobra eclodidas 31 e 32. Quando montada, a tampa 7 pode se articular juntamente com a linha articulada 11.

5

Inicialmente, o molde deve ser pré-impreso com a marca e a informação do usuário, mas sem as ondulações 18 e 18a. Elas são aplicadas subseqüentemente na estação de impressão em relevo 21, que deve utilizar uma ferramenta de impressão em relevo, como ilustrado na Figura 11. Aqui, o molde pré-impreso 1' é colocado alinhado com uma ferramenta de impressão em relevo 34 mostrada na seção, que é movida em direção ao arco A a fim de gravar a superfície do molde. A ferramenta 34 inclui uma série de ondulações côncavas 35 que são um espelho das ondulações convexas finais 18 formadas no molde que, quando guiadas de forma descendente em direção ao molde 1', gravam as ondulações dentro do molde para atingir a configuração mostrada na Figura 8.

Posteriormente, o molde impreso em relevo 1' é alimentado para a máquina de acondicionamento de cigarros 22 mostrada na Figura 10 para a montagem e o preenchimento, como descrito anteriormente.

Muitas modificações e variações da embalagem descrita caem dentro do âmbito da invenção. Enquanto o mesmo número de ondulações 18 é mostrado nos painéis dianteiro e traseiro 2 e 3 da embalagem, números diferentes podem ser usados, por exemplo menos ondulações 18 pode ser fornecidas no painel traseiro 3 quando comparado com o painel dianteiro. Iguualmente, nem todo o painel dianteiro precisa ser fornecido com as ondulações 18 e parte da superfície do painel pode ser fornecida em uma configuração plana sem ondulações.

Além disso, enquanto a embalagem descrita possui bordas biseladas 8, elas podem ser omitidas de forma que a embalagem tanto possa ter bordas retangulares quanto curvas. Quando 5 bordas curvas são fornecidas, as ondulações 18 possuem a vantagem de permitir uma folha de material relativamente fina para ser usada, o que pode prontamente ser deformado em uma borda curva enquanto se fornecem superfícies dianteira e traseira da embalagem com enrijecimento.

10

As ondulações 18 não necessitam ser de mesma largura, como descrito acima, e podem ser de larguras variáveis. Além do mais, as ondulações não precisam ser retilíneas e podem ter bordas curvas. As ondulações 18 não precisam se estender por 15 toda a largura dos painéis dianteiro e traseiro 2 e 3.

Igualmente, a ferramenta de impressão em relevo para a estação de impressão em relevo 21 pode ser um dispositivo de gravação giratório, e outras formas de criação de faixas ou 20 ondulações serão evidentes àqueles hábeis no estado da técnica, o que não necessariamente envolve impressão em relevo.

Igualmente, os moldes podem ser pré-formados com as faixas 25 18 durante a manufatura de forma que os moldes seguros no cartucho 20 já contenham as faixas, o que evita a necessidade da estação de impressão em relevo 21.

Enquanto a invenção tem sido descrita em relação a uma 30 embalagem com tampa *flip-top*, ela pode ser usada em relação a outras embalagens para artigos de fumo que não necessariamente possuam uma tampa, por exemplo um recipiente que segure uma pluralidade de embalagens de cigarro com tampa *flip-top*.

Muitas outras modificações e variações serão evidentes que caiam dentro do âmbito das seguintes reivindicações.

**REIVINDICAÇÕES**

1. Embalagem (1) para artigos de fumo compreendendo painéis dianteiro e traseiro (2, 3) conectados por painéis laterais opostos (4, 5), um painel de fundo (6) e um painel superior (7), **caracterizada** pelo fato de que

a embalagem é fabricada a partir de material de cartão;

pelo menos um dos painéis inclui uma pluralidade de faixas transversas (18) compreendendo ondulações na superfície exterior dos mesmos formadas por compressão do material de cartão na espessura do material em folha; e

as faixas transversas são maiores em espessura do que uma região entre as faixas.

2. Embalagem de acordo com a reivindicação 1 **caracterizada** pelo painel superior (7) compreender uma tampa.

3. Embalagem de acordo com as reivindicações 1 ou 2 **caracterizada** por ambos os painéis dianteiro e traseiro incluírem as ditas faixas (18).

4. Embalagem de acordo com a reivindicação 2 **caracterizada** pelas faixas serem impressas em relevo.

5. Embalagem de acordo com a reivindicação 2, **caracterizada** por incluir pelo menos uma das ondulações sobre a tampa.

6. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5 **caracterizada** pelas ondulações possuírem bordas laterais paralelas.

7. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 6 **caracterizada** pelas ondulações se estenderem entre os painéis laterais (4, 5).

8. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 7, **caracterizada** pelo material em folha compreender papelão.

9. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **caracterizada** por conter artigos de fumo.

10. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 9, **caracterizada** pelo painel superior compreender uma tampa superior articulada.

11. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, **caracterizada** por incluir uma estrutura interna dentro da embalagem.

12. Embalagem de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 11, **caracterizada** por suas bordas de canto serem biseladas, curvadas ou retangulares.

13. Molde (1') para a fabricação de uma embalagem para artigos de fumo compreendendo porções de painéis dianteiro e traseiro (2', 3'), uma porção de painel de fundo (6') e porções de painéis laterais (4', 5') e uma porção (7') para formar uma tampa, **caracterizado** pelo fato de que

o molde é fabricado a partir do material de cartão;

pelo menos uma das porções de painéis inclui uma pluralidade de faixas transversas compreendendo ondulações (18) que foram formadas por compressão na espessura do material de cartão, para serem dispostas no exterior da embalagem quando fabricada; e

as faixas transversas são maiores em espessura do que uma região entre as faixas.

14. Método de fabricação de uma embalagem para artigos de fumo a partir de um molde (1') do material de cartão compreendendo porções de painéis dianteiro e traseiro (2', 3'), uma porção de painel de fundo (6') e porções de painéis laterais (4', 5') e uma porção (7') para formar uma tampa, sendo que o molde é fabricado de material de cartão, **caracterizado** pelo fato de que o método compreende a formação de, em pelo menos uma das porções de painéis, uma pluralidade de faixas transversas compreendendo ondulações (18) formadas na espessura do material em folha, sendo que as ondulações são formadas por compressão do material de cartão de modo a serem dispostas em uma superfície exterior da embalagem quando fabricada a partir do molde, e as faixas são maiores em espessura do que uma região entre as faixas.

15. Método de acordo com a reivindicação 14 **caracterizado** por incluir alimentação sucessiva de unidades do molde a partir de um cartucho do mesmo para uma estação de impressão em relevo para formar as ditas faixas e alimentar os moldes impressos em relevo para uma máquina para embalar cigarros para ser transformada em embalagens preenchidas com cigarros.

FIGURA 1

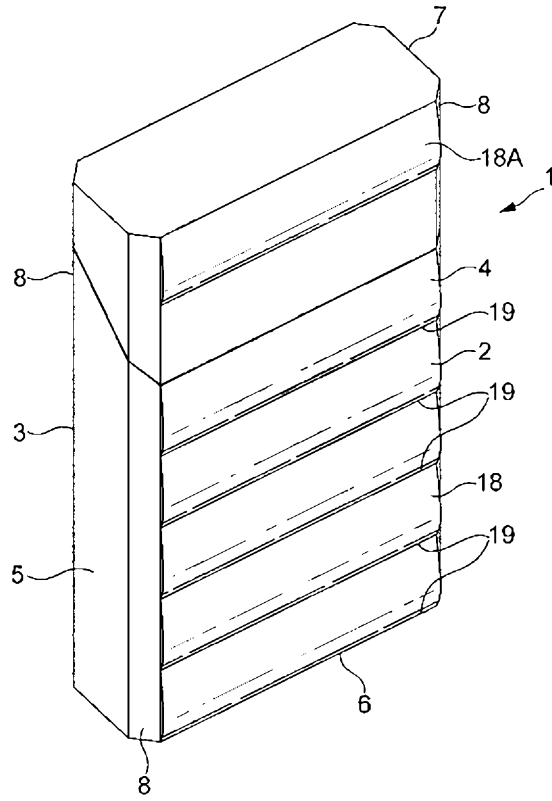


FIGURA 2

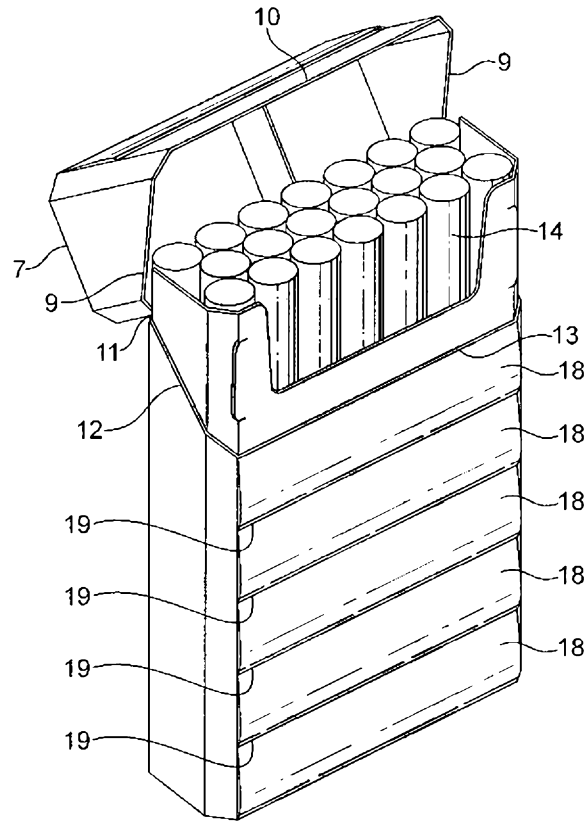




FIGURA 4

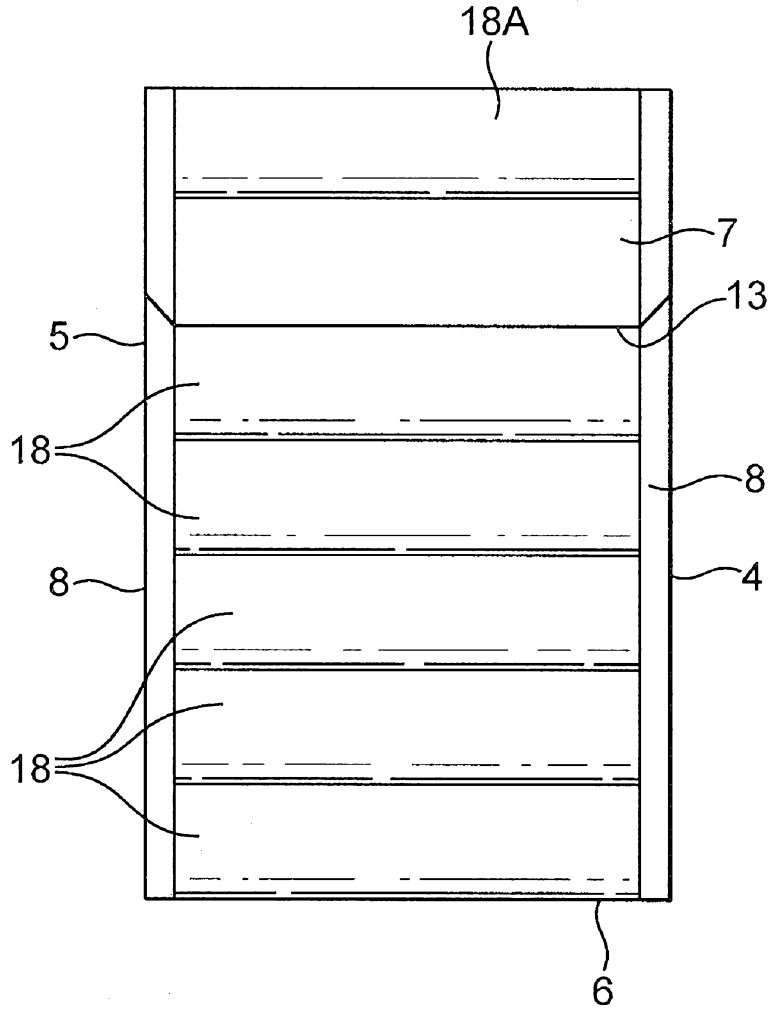


FIGURA 5

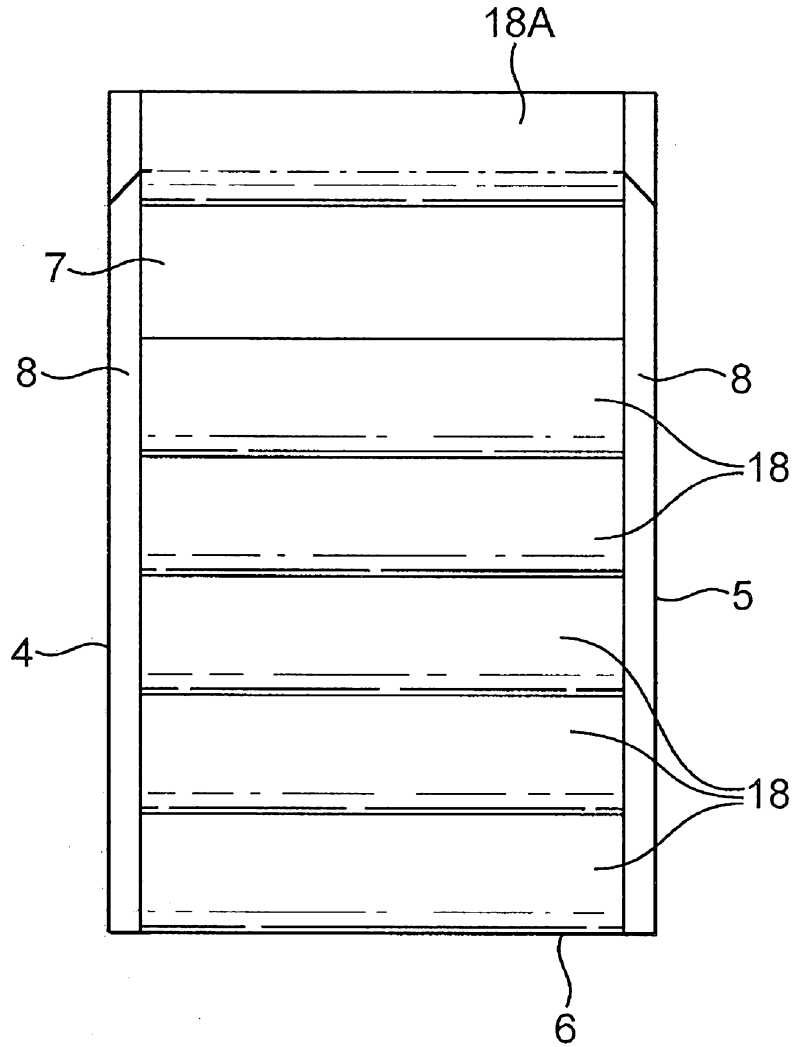


FIGURA 6

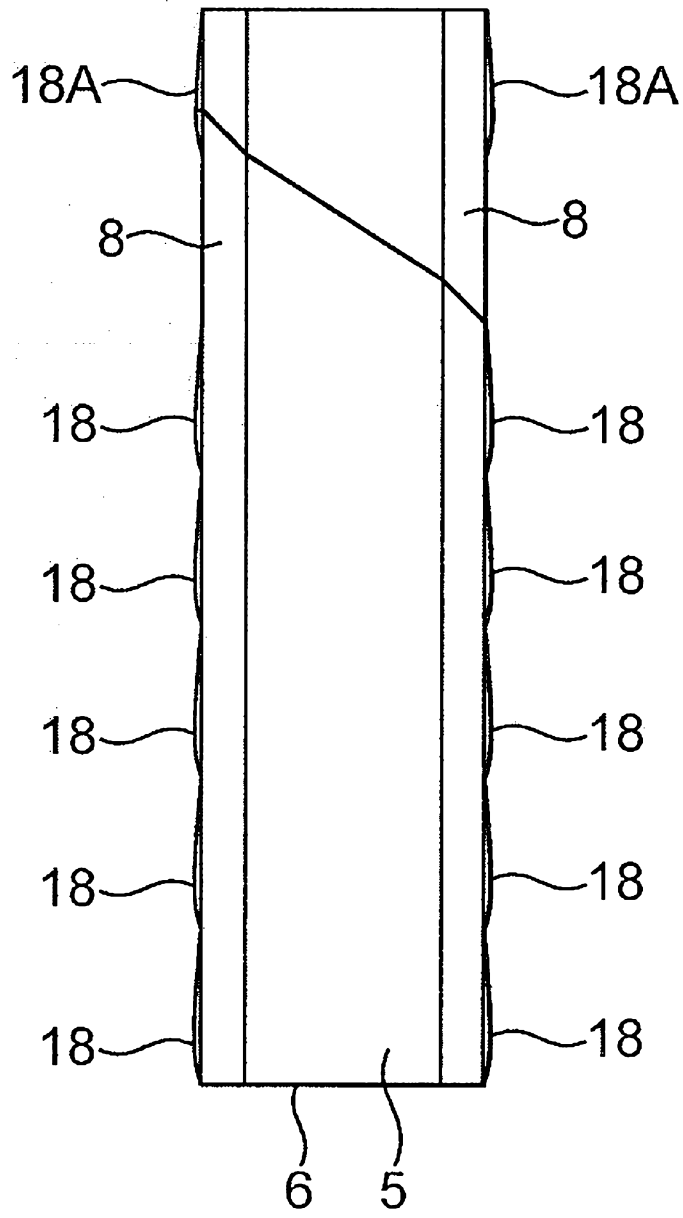


FIGURA 7

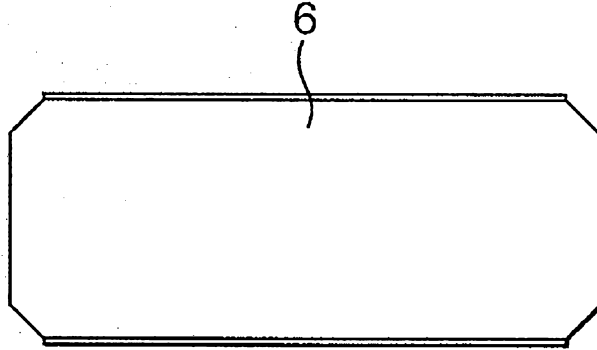


FIGURA 8

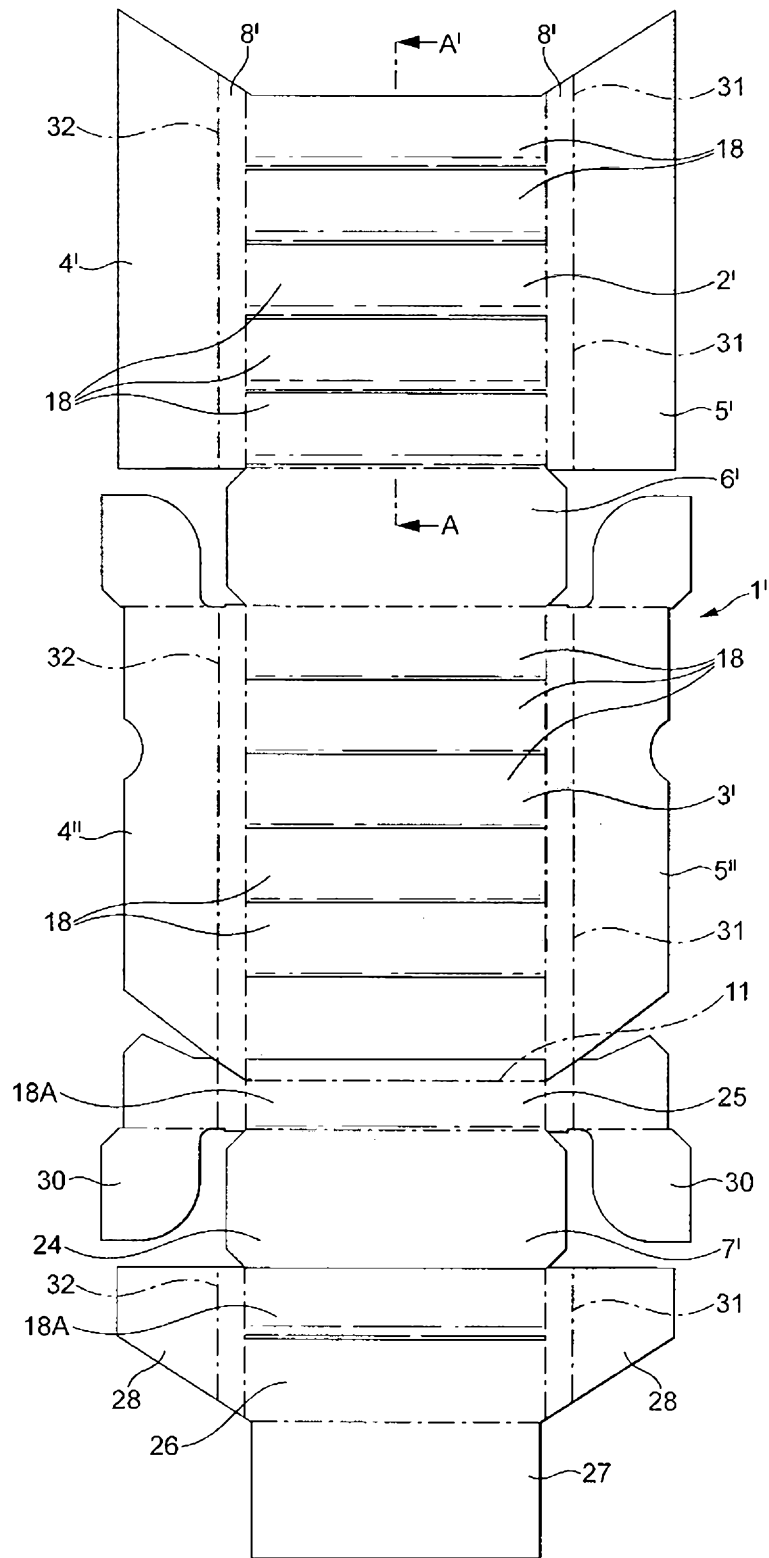


FIGURA 9

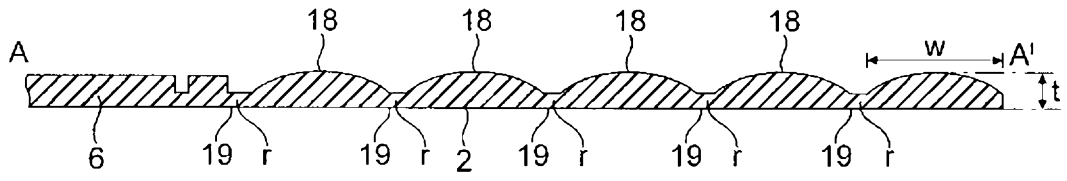


FIGURA 10

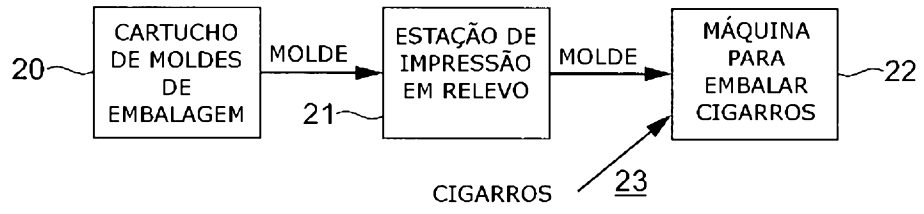


FIGURA 11

