



**Assinado
Digitalmente**

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO EXTERIOR E SERVIÇOS
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº PI 0810889-7

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: PI 0810889-7

(22) Data do Depósito: 07/08/2008

(43) Data da Publicação do Pedido: 02/04/2009

(51) Classificação Internacional: B65D 51/20

(30) Prioridade Unionista: FR 0757839 de 25/09/2007

(54) Título: DISCO DE SELAGEM TERMICAMENTE SELÁVEL PARA FECHAMENTO DE UM RECIPIENTE E PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DO MESMO

(73) Titular: MANUFACTURE GENERALE DE JOINTS. Endereço: La Croix du Plan, Chazay d'Azergues F-69380, FRANÇA(FR)

(72) Inventor: STÉPHANE TRIQUET; RÉMY BISCHOFF

Prazo de Validade: 10 (dez) anos contados a partir de 30/10/2018, observadas as condições legais

Expedida em: 30/10/2018

Assinado digitalmente por:
Liane Elizabeth Caldeira Lage
Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

**DISCO DE SELAGEM TERMICAMENTE SELÁVEL PARA FECHAMENTO DE UM
RECIPIENTE E PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DO MESMO**

A invenção se refere a um novo disco de selagem, com
5 uma aba para fechamento de um recipiente, tendo um
fechamento de tampão ou tampa, e ao seu processo de
fabricação.

A impermeabilidade de recipientes tendo um fechamento
10 de tampão ou tampa, antes da abertura inicial deles, é
obtida por meio de um disco de selagem, que pode ser ligado
à ou selado na boca, em particular com calor.

A invenção se refere, mais particularmente, a um disco
15 de selagem selante termicamente.

Esse disco de selagem consiste de um selo de membrana,
colocado em toda a periferia da beirada superior do pescoço
do recipiente ou boca, isolando, desse modo, o recipiente
20 do exterior, e, por outro lado, de um suporte geralmente
mais espesso, inserido, sem ser necessariamente fixo, no
fundo do tampão. Antes da abertura inicial do recipiente, o
suporte e o selo de membrana podem ser unidos por meio de
um adesivo temporário.

25

O papel do selo de membrana é primeiramente tornar o
recipiente à prova de furto, antes da abertura inicial.
Além do mais, proporciona a impermeabilidade primária com
relação ao exterior. Além disso, deve desenvolver certas

propriedades de compatibilidade com o conteúdo que pretende isolar, e, por exemplo, deve ser de grau alimentício, desde que o próprio conteúdo seja um artigo alimentício.

5 No que se refere ao suporte, este é intencionado para absorver as tolerâncias entre o fundo da tampa e/ou do tampão e a parte superior do pescoço do recipiente, e, além do mais, proporcionar a impermeabilidade secundária, desde
10 removido. É, portanto, capaz de suportar alguma compressão com um efeito de memória, especificamente para absorver essas tolerâncias.

Na prática, o disco de selagem é inserido no fundo da
15 tampa ou tampão. Uma vez que o recipiente esteja cheio, a tampa ou tampão, dotado com um disco de selagem, é atarraxado ou encaixado no recipiente. A parte selo de membrana do disco de selagem fica então em contato com a boca. O selo de membrana é então selado na boca por selagem
20 térmica de indução. Essa selagem térmica é possibilitada pela ação combinada de um material condutor, inserido na espessura do disco de selagem, que se aquece sob o efeito de um aquecedor de indução elétrica, provocando o amolecimento do filme de selagem na boca. O material
25 condutor pode ser inserido no suporte ou no selo de membrana. É usualmente inserido na espessura do selo de membrana. Ao abrir-se o recipiente pela primeira vez, o suporte inserido no fundo do tampão é destacado do selo de membrana, que se mantém selado na boca. É apenas após

remoção do selo de membrana pelo consumidor que a impermeabilidade, na posição fechada do recipiente, não é mais proporcionada exclusivamente pela parte suporte do disco de selagem, que é aplicado por compressão na boca.

5

Para um puxamento fácil e efetivo do selo de membrana pelo consumidor, foi proposta a união de uma aba facilmente fixável ao dito selo de membrana, como descrito, por exemplo, no documento FR-A-2 716 407.

10

No entanto, a presença dessas aba saliente dificulta posicionar o disco de selagem no fundo do tampão ou da tampa, devido à espessura lateral extra. É também difícil posicionar firmemente a aba com relação à rosca ou aos
15 fechos dispostos no tampão ou tampa, para evitar risco de dano à aba, no fechamento ou abertura do tampão ou tampa.

O documento DE 3920324 descreve um disco de selagem, que é selável termicamente por indução, consistindo de um
20 suporte e um selo de membrana dotado com uma aba, o suporte e o selo de membrana não sendo nunca unidos entre si. Além das três concretizações ilustradas, apenas uma (Figura 1) compreende uma aba dobrada em toda a sua superfície. A aba consiste da combinação de uma membrana e uma camada de
25 selagem, a folha de alumínio sendo posicionada no suporte.

O problema que a invenção propõe resolver é desenvolver um disco de selagem com aba, do tipo descrito no documento DE 3920324, que tem uma camada de adesivo

temporário, entre o suporte e o selo de membrana, mas sem necessariamente incorrer em riscos de ligação da aba, quando da operação de montagem com o adesivo temporário, ou durante a operação de selagem térmica.

5

Para solucionar o problema do risco de ligação durante o aquecimento por indução, o requerente desenvolveu um disco de selagem dotado com uma aba, da qual a parte dobrada em contato com o suporte é destituída de uma camada de selagem térmica, e também um processo de fabricação do dito disco de selagem.

Em outras palavras, a invenção se refere a um disco de selagem termicamente selável, para fechamento de um recipiente tendo um fechamento de tampão ou tampa, compreendendo um suporte, a ser posicionado no fundo do tampão ou tampa, e um selo de membrana compreendendo pelo menos um filme de reforço e um filme de selagem térmica, para aplicação à boca do recipiente, o selo de membrana sendo dotado com um prolongamento constituindo uma aba de puxar, com o que toda a superfície é dobrada na face do selo de membrana em contato com a face correspondente do suporte.

Esse disco de selagem é caracterizado pelo fato de que a parte da aba, em contato com o suporte após ter sido dobrada, é destituída do filme de selagem térmica, e pelo fato de que o suporte e o selo de membrana são unidos por meio de um adesivo temporário.

De acordo com a invenção, a aba consiste de um prolongamento formado em toda, ou parte da, espessura do selo de membrana. Nunca consiste de uma aba adicionada ao
5 selo de membrana.

O número de camadas constituindo o suporte e o selo de membrana não é limitado, sendo entendido que aglutinantes podem ser adicionados em particular para ligação dos filmes
10 entre si.

Obviamente, o disco de selagem da invenção tem uma forma adaptada à forma do recipiente e do tampão, e pode ser de forma circular ou de um paralelepípedo.
15

Do mesmo modo que para o suporte, pode ser produzido de qualquer tipo de material compressível com memória de recuperação, particularmente, de polietileno expandido ou polipropileno expandido, dotado, opcionalmente, em pelo
20 menos uma das suas faces, com um filme de polipropileno ou polietileno, para conferir alguma rigidez. Pode ser produzido também de papelão. Em uma concretização particular, o suporte contém uma folha de material condutor, que se aquece quando transporta uma corrente
25 elétrica induzida (referida no resto da descrição e nas reivindicações como "material condutor"), supondo que o selo de membrana é destituído da dita folha de material condutor. Na prática, os suportes considerados têm uma espessura entre 0,5 e 4 mm, vantajosamente entre 1 e 2 mm.

O selo de membrana vai ser então descrito em mais detalhes.

5 Na maior parte dos casos, uma folha de material condutor, em particular, uma folha de alumínio, é inserida no selo de membrana e não no suporte, com o que, em combinação com o filme de selagem térmica, propicia a selagem térmica de indução do disco de selagem na boca.

10

Em outras palavras, na prática, o selo de membrana compreende uma folha feita de um material condutor, entre o filme de reforço e o filme de selagem térmica.

15 De acordo com a invenção, o disco de selagem pode ter duas concretizações gerais distintas, respectivamente, uma concretização na qual o filme de selagem térmica não cobre a face inferior da aba, e uma concretização na qual toda a face inferior da aba é coberta com o filme de selagem
20 térmica.

1. Concretização na qual o filme de selagem térmica não cobre a face inferior da aba

25 Em uma primeira concretização, a aba é feita exclusivamente no prolongamento do filme de reforço, isto é, em apenas parte da espessura do selo de membrana. A aba consiste, nesse caso, exclusivamente do filme de reforço aplicado na face superior da folha de alumínio. Resulta que

o selo de membrana efetivo tem uma estrutura de três camadas (filme plástico de selagem térmica / material condutor / filme de reforço), enquanto que a aba tem uma estrutura de camada única (filme de reforço). Essa

5 concretização particular serve para evitar os riscos potenciais de ligação, no momento em que a aba é selada termicamente na posição dobrada com o suporte, devido à ausência do filme de selagem. Outra vantagem reside na aplicação do campo elétrico quando do aquecimento por

10 indução, que é distribuído uniformemente na periferia da folha de alumínio, e que não é necessariamente o caso quando a aba fica no prolongamento da dita folha. Nesta hipótese, há o risco de vazamentos, devido à selagem imperfeita do selo de membrana na boca, em cada lado da

15 base da aba.

Na concretização discutida acima, a impressão de tinta pode ser feita diretamente na folha de alumínio.

20 Uma segunda alternativa consiste em proporcionar não um, mas dois filmes de reforço. Neste caso, o selo de membrana compreende dois filmes de reforço superpostos, respectivamente, um filme de reforço inferior e um filme de reforço superior, uma folha de material condutor sendo

25 inserida entre o dito filme de reforço inferior e o filme de selagem térmica.

Nessa concretização, a aba é disposta vantajosamente exclusivamente no prolongamento do filme de reforço

superior. Neste caso, o primeiro filme de reforço cobre toda a superfície superior da folha de alumínio, enquanto que o segundo filme cobre toda a superfície do primeiro filme e tem um prolongamento constituindo a aba.

5

Em uma concretização aperfeiçoada, o próprio filme de reforço superior consiste de dois filmes de reforço superpostos, entre os quais pode ser implicada uma impressão. Neste caso, a aba é disposta no prolongamento dos dois filmes de reforço, constituindo o filme de reforço superior.

2. Concretização na qual toda a aba é coberta com filme de selagem térmica

15

Em uma concretização particular, a aba é produzida em toda a espessura do selo de membrana. Vantajosamente, o selo de membrana compreende uma folha de alumínio, cuja face superior é coberta com um filme de reforço e cuja face inferior é coberta com um filme de selagem térmica. Neste caso, a aba tem duas zonas de mesma área, separadas por uma linha de dobra mediana transversal, respectivamente, uma zona basal e uma zona terminal, a face inferior da zona terminal sendo unida à face inferior da zona basal, após dobra ao longo da linha mencionada acima. Consequentemente, quando a aba é dobrada no selo de membrana, a face superior da zona basal fica em contato com a face superior do filme de reforço, e a face superior da zona terminal fica em contato com a face inferior do suporte. Obviamente, o

número de filme de reforço pode ser aumentado de acordo com as características desejadas.

Em geral, o material constituindo a aba e, por
5 consequente, o filme de reforço é selecionado de modo que a resistência mecânica do dito material seja maior do que a força de puxamento no selo de membrana.

Na prática, o filme de reforço é, por exemplo, um
10 filme de poliéster biorientado tendo uma espessura entre 4 e 40 μm .

De acordo com outro aspecto, o filme de selagem
térmica é feito de um material selecionado do grupo
15 consistindo de polietileno, polipropileno ou poliéster.

Além do mais, a folha de alumínio e o filme de selagem
térmica são unidos por meio de um aglutinante, tal como,
por exemplo, um adesivo de dois componentes de isocianato -
20 hidroxila. Em outra concretização, a folha de alumínio é revestida com uma camada de selagem térmica.

Em todos os casos, na prática, o selo de membrana tem
uma espessura entre 20 e 600 μm .

25

Do mesmo modo que para a união temporária entre o
suporte e o selo de membrana, isso pode ser obtido por meio
de um adesivo temporário, aplicado em locais em uma
pluralidade de pontos, por exemplo, cera microcristalina

ou, vantajosamente, por meio de um filme extrudado, consistindo, por exemplo, de um polímero, tal como polietileno. O filme adesivo pode ser também um filme coextrudado, no qual cada uma das suas faces tem um poder
5 de adesão diferente, a face mais adesiva sendo aplicada, por exemplo, à superfície inferior do suporte, enquanto que a face menos adesiva é aplicada à face superior do selo de membrana. Na prática, o filme coextrudado é um filme à base de um polímero, geralmente sintético, e selecionado
10 cuidadosamente por uma pessoa versada na técnica, para obter as propriedades desejadas de ligação diferencial. Esses polímeros são, por exemplo, polímeros ou copolímeros à base de acetato, acrilato e polietileno.

15 Em geral, o adesivo deve ser selecionado de modo que a força de união, entre o suporte e o selo de membrana, seja mais baixa do que aquela da camada de selagem térmica na boca.

20 A invenção também se refere a um processo para fabricação dos discos de selagem seláveis termicamente descritos acima.

25 1. Concretização na qual o filme de selagem térmica não cobre a face inferior da aba

Nesse caso, o processo inventivo compreende as seguintes etapas:

- as abas são pré-cortadas em uma tira de filme de reforço;

- toda a superfície das abas é virada mecanicamente na face superior da tira de filme de reforço;

5 - a face inferior da tira de filme de reforço é então unida permanentemente à tira de filme de selagem térmica, o compósito constituindo a tira de selo de membrana;

- uma tira de suporte é preparada simultaneamente;

10 - a tira de suporte é então unida temporariamente ao selo de membrana por meio de um adesivo temporário, para formar a tira de disco de selagem; e

- os discos de selagem são cortados em toda a espessura da tira de disco de selagem, na forma desejada, em uma maneira marcada com relação às abas.

15

De uma maneira conhecida de per si, a tira de reforço é fabricada por união de tiras ou filmes de material constituindo o suporte, em particular aqueles descritos acima.

20

Quando o selo de membrana contém uma folha de um material condutor, a face inferior da tira de filme de reforço é unida ao compósito folha de material condutor / filme de selagem térmica, na face superior da dita folha.

25

Na concretização na qual o selo de membrana, além da folha de material condutor, contém um filme de reforço inferior e um filme de reforço superior, a aba sendo disposta no prolongamento apenas do filme de reforço

superior, a face inferior da tira de filme de reforço superior é unida ao seguinte compósito: tira de filme de reforço inferior / folha de material condutor / filme de selagem térmica.

5

Na concretização na qual o próprio filme de reforço superior consiste de dois filmes de reforço, as abas são pré-cortadas em duas tiras de filmes de reforço unidas previamente, antes da união delas ao seguinte compósito:
10 tira de filme de reforço inferior / folha de material condutor / filme de selagem térmica.

Em geral, a força de união do filme ou filmes de reforço com o resto do selo de membrana deve ser maior do
15 que aquela da camada selada termicamente na boca.

2. Concretização na qual toda a aba é coberta com filme de selagem térmica

20 Quando o selo de membrana contém uma folha feita de um material condutor, a tira de selo de membrana é fabricada por união de pelo menos um filme de reforço com a folha de material condutor e depois o filme de selagem térmica.

25 A aba é então pré-cortada na tira de selo de membrana e uma linha de dobra mediana transversal é então cortada na aba. A parte terminal da aba é então dobrada ao longo da linha de dobra mediana transversal, na face inferior da parte basal da dita aba, e a aba, que é então diminuída à

metade da sua superfície, é então dobrada na face superior do selo de membrana.

Simultaneamente, uma tira de suporte é preparada, e a
5 tira de suporte é então unida temporariamente ao selo de membrana, para formar a tira de disco de selagem. Os discos de selagem são depois cortados na forma desejada, por toda a espessura da tira de disco de selagem.

10 Os processos descritos acima são as concretizações preferidas da invenção e não são limitantes.

A invenção e as suas vantagens vão aparecer mais claramente dos exemplos apresentados a seguir, em conjunto
15 com as figuras em anexo.

A Figura 1 é uma vista em planta esquemática do suporte constituindo o disco de selagem da invenção.

20 A Figura 2 é uma vista em planta do selo de membrana, constituindo o disco de selagem da invenção.

A Figura 3 mostra uma seção transversal do disco de selagem da invenção, antes da união da parte selo de
25 membrana e da parte suporte, de acordo com uma primeira concretização.

A Figura 4 mostra uma seção transversal do disco de selagem da invenção, antes da união da parte selo de

membrana e da parte suporte, de acordo com uma segunda concretização.

5 A Figura 5 mostra um selo de membrana em uma terceira concretização, na qual a aba é disposta em toda a espessura do selo de membrana.

10 A Figura 6 mostra uma seção transversal do disco de selagem na Figura 5, antes da união da parte selo de membrana e da parte suporte, de acordo com uma segunda concretização.

Exemplo 1

15 Um disco de selagem de acordo com a invenção é um disco de selagem selável termicamente por indução. Em particular, o disco de selagem, denotado na Figura 1 pela referência geral (1), consiste de um suporte (2) (Figura 1) e um selo de membrana (3) (Figura 2) dotado com uma aba
20 (4). Como mostrado na Figura 3, o suporte compreende uma camada (4), feita de polipropileno ou polietileno expandido e tem uma espessura entre 1,4 e 1,7 mm. O selo de membrana (3) é um disco de selagem selável termicamente por indução e consiste de uma folha de alumínio (6), combinado com um
25 filme plástico selável termicamente (7), tal como polietileno, por exemplo, por meio de um aglutinante, não mostrado. O selo de membrana é ainda dotado com um filme de reforço (8) prolongado pela aba de puxar (4). Como mostrado na Figura 3, a aba de puxar (4) consiste exclusivamente do

filme de reforço (8), que, dentro do disco de selagem, e antes de soldadura, é dobrado nele mesmo em todo o seu comprimento, entre a face superior do selo de membrana (3) e a face inferior do suporte (2). De acordo com a invenção, 5 o suporte e o selo de membrana são unidos por meio de um filme de adesivo temporário (9), mostrado na Figura 3. Esse filme temporário é um filme extrudado do tipo polietileno.

Nessa concretização, o selo de membrana é dotado com 10 um filme de reforço, aplicado na superfície de uma folha de alumínio, e a aba consiste exclusivamente do filme de reforço.

Na prática, esses discos de selagem são posicionados 15 como tais no fundo do tampão, o tampão sendo aparafusado ou encaixado, como aplicável ao pescoço do recipiente. O disco de selagem é selado termicamente por indução.

No que diz respeito ao processo, o selo de membrana é 20 primeiro fabricado. Para esse fim, as abas são pré-cortadas no filme de reforço, que é então virado no dito filme. O filme de reforço é enrolado e depois desenrolado no compósito formado pela folha de alumínio e o filme termicamente selável, a folha de alumínio sendo coberta com 25 um aglutinante. As tiras de suporte são fabricadas simultaneamente. O suporte é unido ao selo de membrana assim formado por meio de um adesivo temporário. O disco de selagem é cortado na espessura para a forma desejada e separado com relação ao posicionamento da aba.

Exemplo 2

Nesse exemplo mostrado na Figura 4, o selo de membrana
5 contém uma camada de impressão (10), que é coberta com um
primeiro filme de reforço (11), cuja superfície corresponde
àquela do selo de membrana. O primeiro filme de reforço
(11) é coberto, por sua vez, com um segundo filme de
reforço (12), que tem um prolongamento constituindo a aba
10 efetiva (4).

O processo de fabricação é idêntico àquele anterior,
exceto que o segundo filme de reforço, tendo sido pré-
cortado, é unido ao compósito formado pelo primeiro filme
15 de reforço / alumínio / filme de selagem térmica.

Exemplo 3

Nessa concretização, o disco de selagem selável
20 termicamente tem uma aba (4), feita em toda a espessura do
disco de selagem (Figura 5). Mais precisamente, como na
Figura 2, o selo de membrana (3) consiste, de baixo para
cima, de um filme de selagem térmica (7), uma folha de
material condutor (6) e um filme de reforço (8). A aba (4)
25 é dividida em duas partes iguais, respectivamente, uma
parte basal (4a) e uma parte terminal (4b), separadas por
uma linha mediana transversal (13).

A Figura 6 mostra o disco de selagem, antes da união da parte selo de membrana à parte suporte. Como mostrado nessa figura, a face superior da parte (4a) é dobrada na face superior do filme de reforço (8), enquanto que a face inferior da parte (4b), coberta com filme de selagem 5 térmica (7), é dobrada na face inferior da parte (4a), também coberta com filme de selagem térmica. As partes (4a) e (4b) são desse modo unidas entre si. A face superior da parte (4b), destituída de filme de selagem térmica, e após 10 solda do suporte, fica em contato com a face inferior do dito suporte.

A invenção e as suas vantagens aparecem claramente da descrição acima, notavelmente a vantagem de produzir um 15 disco de selagem com aba, em que a aba é dobrada na espessura do disco de selagem, de modo a permitir um posicionamento adequado do disco de selagem no fundo do tampão, sem o risco de criar uma espessura extra ou rasgar a aba, quando da abertura ou fechamento do recipiente. Além 20 do mais e acima de tudo, a ausência de um filme de selagem térmica, na parte da aba que fica em contato com o suporte, possibilita, a despeito da presença de um aglutinante temporário, superar o problema de ligação da aba no momento de abertura.

REIVINDICAÇÕES

1. Disco de selagem termicamente selável (1) para fechamento de um recipiente, tendo um fechamento de tampão ou tampa, que compreende um suporte (2), a ser posicionado no fundo do tampão ou da tampa, e um selo de membrana (3), compreendendo pelo menos um filme de reforço (8) e um filme de selagem térmica (7), para aplicação na boca do recipiente, o selo de membrana (3) sendo dotado com um prolongamento, constituindo uma aba de puxar (4), cuja superfície integral é dobrada na face do selo de membrana (3), em contato com a face correspondente do suporte (2), e em que o suporte (2) e o selo de membrana (3) são unidos por meio de um adesivo temporário (9), caracterizado pelo fato de que a parte da aba, em contato com o suporte após ter sido dobrada, é destituída de filme de selagem térmica (7).

2. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o suporte (2) é feito de polietileno expandido ou polipropileno expandido, dotado, opcionalmente, com um filme de polipropileno em pelo menos uma das suas duas faces.

3. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o selo de membrana (3) compreende, entre o filme de reforço (8) e o filme de selagem térmica (7), uma folha (6) feita de um material condutor.

4. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a aba (4) é produzida exclusivamente no prolongamento do filme de reforço (8).

5. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o selo de membrana (3) compreende dois filmes de reforço superpostos, um filme de reforço inferior (11) e um filme de reforço superior (12), respectivamente, uma folha de material condutor (6) sendo inserida entre o dito filme de reforço inferior (11) e o filme de selagem térmica (7).

6. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que a aba (4) é disposta exclusivamente no prolongamento do filme de reforço superior (12).

7. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o próprio filme de reforço superior (12) consiste de dois filmes de reforço superpostos, e pelo fato de que a aba é disposta no prolongamento dos dois filmes de reforço, constituindo o filme de reforço superior (12).

8. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o selo de membrana (3) compreende uma folha de alumínio (6), cuja face superior é coberta com o filme de reforço (8) e cuja face inferior é

coberta com o filme de selagem térmica (7), e pelo fato de que a aba (4) é disposta no prolongamento do selo de membrana em toda a sua espessura e tem zonas de mesma área (4a, 4b) separadas por uma linha de dobra mediana (13) transversal, uma zona basal e uma zona terminal, respectivamente, a face inferior da zona terminal sendo unida à face inferior da zona basal, após dobra ao longo da linha mediana.

9. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o filme de reforço (8) é um filme de poliéster biorientado, tendo uma espessura entre 4 e 40 μm .

10. Disco de selagem de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o adesivo temporário (9) está presente na forma de um filme extrudado ou coextrudado.

11. Processo para fabricação de um disco de selagem termicamente selável (1) para fechamento de um recipiente, tendo um fechamento de tampão ou tampa, compreendendo um suporte (2), a ser posicionado no fundo do tampão ou da tampa, e um selo de membrana (3), compreendendo pelo menos um filme de reforço (8) e um filme de selagem térmica (7), para aplicação na boca do recipiente, o selo de membrana (3) sendo dotado com um prolongamento, constituindo uma aba de puxar (4), cuja superfície integral é dobrada na face do

selo de membrana (3), em contato com a face correspondente do suporte, caracterizado pelo fato de que:

- as abas são pré-cortadas em uma tira de filme de reforço (8);

- toda a superfície das abas é virada mecanicamente na face superior da tira de filme de reforço (8);

- a face inferior da tira de filme de reforço é então unida permanentemente à tira de filme de selagem térmica (7), o compósito constituindo a tira de selo de membrana;

- uma tira de suporte é preparada simultaneamente;

- a tira de suporte é então unida temporariamente ao selo de membrana por meio de um adesivo temporário (9), para formar a tira de disco de selagem; e

- os discos de selagem são cortados em toda a espessura da tira de disco de selagem, na forma desejada, em uma maneira marcada com relação às abas.

12. Processo de acordo com a reivindicação 11, caracterizado pelo fato de que o selo de membrana (3) contém uma folha de um material condutor (6), a face inferior da tira de filme de reforço (8) é unida ao compósito folha de material condutor / filme de selagem térmica, na face superior da dita folha.

13. Processo de acordo com a reivindicação 12, caracterizado pelo fato de que, quando o selo de membrana (3) contém um filme de reforço inferior (11) e um filme de reforço superior (12), a aba sendo disposta apenas no prolongamento do filme de reforço superior, a face inferior

da tira de filme de reforço superior é unida ao seguinte compósito: tira de filme de reforço inferior / folha de material condutor / filme de selagem térmica.

14. Processo de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o próprio filme de reforço superior (12) consiste de dois filmes de reforço, as abas são pré-cortadas nas duas tiras de filmes de reforço superiores unidas previamente, antes de uni-las ao seguinte compósito: tira de filme de reforço inferior / folha de material condutor / filme de selagem térmica.

FIGURA 1

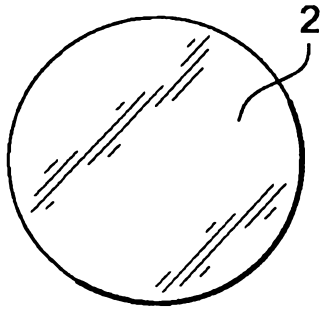


FIGURA 2

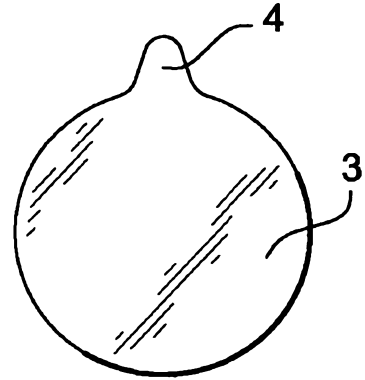


FIGURA 3

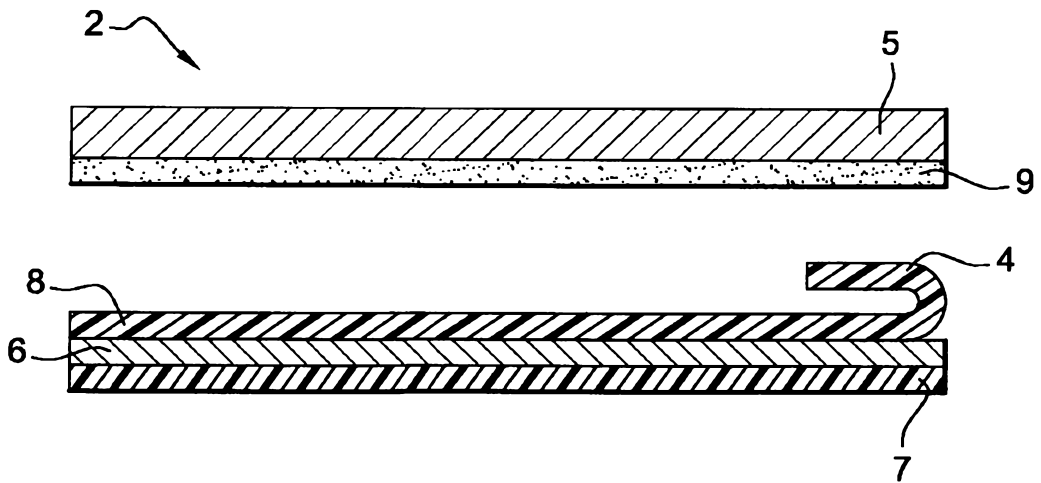


FIGURA 4

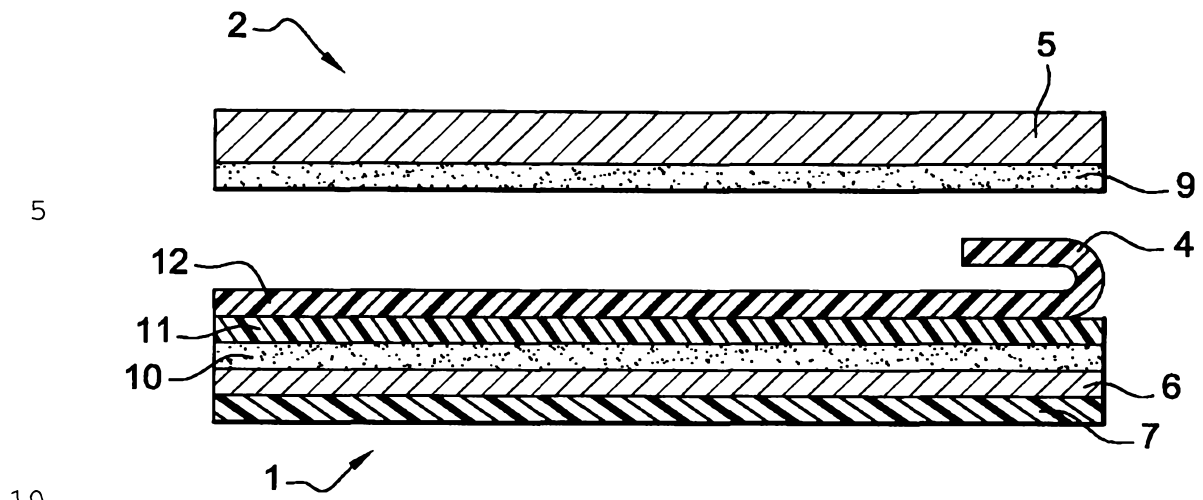


FIGURA 5

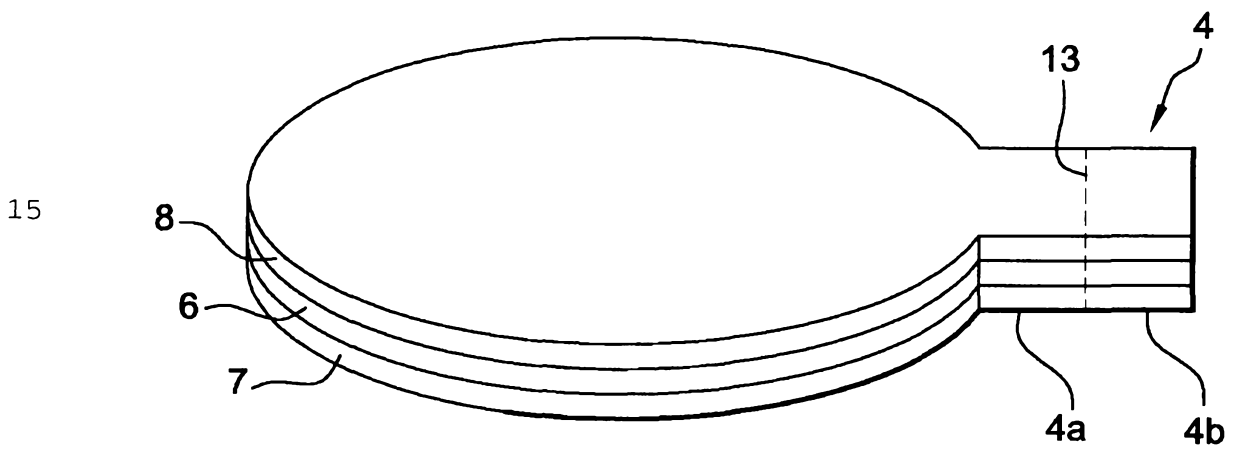


FIGURA 6

