



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

(11) PI 0417030-0 B1

(22) Data do Depósito: 08/12/2004

(45) Data de Concessão: 03/05/2016
(RPI 2365)



(54) Título: SOBRETAMPA DE FECHAMENTO DE TAMBOR E COMBINAÇÃO

(51) Int.Cl.: B65D 39/08; B65D 41/62; B65D 51/18

(30) Prioridade Unionista: 08/12/2003 US 10/729.324

(73) Titular(es): GREIF INTERNATIONAL HOLDING B.V.

(72) Inventor(es): BERT VAN BRUGGEN

"SOBRETAMPA DE FECHAMENTO DE TAMBOR E COMBINAÇÃO"

OBJETIVO DA PRESENTE INVENÇÃO

É um objetivo da presente invenção fornecer uma sobretampa de fechamento de tambor de violação evidente que
5 pode ser facilmente removida de um fechamento de distribuição de tambor primário sem o uso de uma ferramenta; enquanto permanece de violação evidente.

RELATÓRIO DA INVENÇÃO

De acordo com a presente invenção, uma sobretampa
10 de fechamento de tambor compreende:

- a) uma tampa plástica integralmente moldada tendo um topo circundado por uma saia pendente;
- b) um elemento de travamento direcionado radialmente para dentro no interior da saia;
- 15 c) uma faixa de detecção de violação radialmente espaçada de e sobrejacente à saia de tampa;
- d) uma conexão frangível entre as partes superiores da faixa de violação e saia de tampa;
- e) uma tira de ruptura se estendendo para a saia
20 de tampa dentro do topo de tampa; e
- f) elementos de junção unindo firmemente a faixa de violação e a tira de ruptura.

A tira de ruptura de uma sobretampa de fechamento de tambor de acordo com a presente invenção torna a sobre-
25 tampa facilmente removível sem o uso de uma ferramenta enquanto permanece de violação evidente. A aplicação de anéis de violação evidente fixados como puxador de anel de tira de ruptura nas sobretampas de fechamento de tambor não é um

procedimento óbvio porque a construção física e a geometria dos fechamentos de distribuição de tambor primário tornam impossível adaptar simplesmente a faixa de violação evidente fixada como um puxador de anel no fundo de uma sobretampa de tambor de tira de ruptura; existe espaço insuficiente para a faixa de detecção de violação entre a borda inferior da sobretampa e a parede superior de um tambor e força de alavanca para romper a tira.

De acordo com uma modalidade da presente invenção, a saia de tampa termina em uma borda de fundo livre e a faixa de violação termina em uma borda de fundo livre coplanar com a borda de fundo de saia de tampa.

De acordo com outra modalidade da presente invenção, um elemento frangível contínuo ou descontínuo conecta a faixa de violação e a saia de tampa. A fim de desfazer qualquer reaplicação espúria da parte, qualquer violação não detectável ou furto insignificante é assim evitado.

TÉCNICA ANTERIOR

O documento EP-A-0 725 013 (LAWSON MARDON SUTTON Ltd) descreve uma tampa para uma haste de tambor tendo dentes internos 13, que engata por pressão sobre uma projeção anular na haste. Um anel de violação evidente 40 é fornecido na saia de tampa 12 e conectado à saia por presilhas radiais 41 tendo fixação de ponto a ponto na saia. O anel é firmemente fixado em uma aba 31 definida por um par de linhas de fragilidade se estendendo axialmente na saia 12 e radialmente através do topo 11 da tampa. O anel pode ser usado como um manípulo para separar a tampa para remoção em uma peça. O

anel 40 é mostrado para pender axialmente abaixo da saia de tampa tal que a ponte de fixação 30 está localizada na extremidade de fundo da aba 31.

Outros exemplos de anéis de violação evidente fi-
5 xados como puxadores de anel no fundo das tampas com tiras de ruptura são descritos no documento US-A-4.073.399 (LEWIS); documento US-A-4.227.619 (MAGNUSSON) e documento US-A-3.865.268 (COOP).

Nenhum destes documentos descreve o uso de anéis
10 de violação evidente fixados como puxadores de anel de tira de ruptura para sobretampas para fechamentos de distribuição de tambor primário.

O documento US-A-6.360.908 (KLINE) descreve uma sobretampa de encaixe plástico, unitário para fornecer uma
15 capacidade de evidenciar violação para um fechamento de distribuição de tambor primário e inclui uma tampa, uma saia removível, e uma pluralidade de elementos frangíveis espaçados que conectam a saia removível na tampa. Na modalidade das Figuras 7 a 10; a sobretampa de fechamento de tambor
20 compreende:

a) uma tampa plástica integralmente moldada 70 tendo um topo 71 circundado por uma saia pendente 75;

b) um elemento de travamento direcionado radialmente para dentro 78 no interior da saia;

25 c) uma faixa de detecção de violação 72 radialmente espaçada de e sobrejacente à saia de tampa 74;

d) uma conexão frangível 73 entre as partes superiores da faixa de violação e saia de tampa.

Não existe descrição quanto a remoção da faixa de detecção de violação, mas a partir da discussão na coluna 6 linha 64 a coluna 7 linha 1, parece claro que o uso de uma ferramenta, implemento ou utensílio é considerado.

5 OBJETIVO DA PRESENTE INVENÇÃO

É um objetivo da presente invenção fornecer uma sobretampa de fechamento de tambor de violação evidente que pode ser facilmente removida de um fechamento de distribuição de tambor primário sem o uso de uma ferramenta; enquanto
10 permanece de violação evidente.

RELATÓRIO DA INVENÇÃO

De acordo com a presente invenção, uma sobretampa de fechamento de tambor compreende:

a) uma tampa plástica integralmente moldada tendo
15 um topo circundado por uma saia pendente;

b) um elemento de travamento direcionado radialmente para dentro no interior da saia;

c) uma faixa de detecção de violação radialmente espaçada de e sobrejacente a saia de tampa;

20 d) uma conexão frangível entre as partes superiores da faixa de violação e saia de tampa;

e) uma tira de ruptura se estendendo para a saia de tampa dentro do topo de tampa; e

f) elementos de junção unindo firmemente a faixa
25 de violação e a tira de ruptura.

A tira de ruptura de uma sobretampa de fechamento de tambor de acordo com a presente invenção torna a sobretampa facilmente removível sem o uso de uma ferramenta en-

quanto permanece de violação evidente. A aplicação de anéis de violação evidente fixados como puxador de anel de tira de ruptura nas sobretampas de fechamento de tambor não é um procedimento óbvio porque a construção física e a geometria dos fechamentos de distribuição de tambor primário tornam impossível adaptar simplesmente a faixa de violação evidente fixada como um puxador de anel no fundo de uma sobretampa de tambor de tira de ruptura; existe espaço insuficiente para a faixa de detecção de violação entre a borda inferior da sobretampa e a parede superior de um tambor e força de alavanca para romper a tira.

De acordo com uma modalidade da presente invenção, a saia de tampa termina em uma borda de fundo livre e a faixa de violação termina em uma borda de fundo livre coplanar com a borda de fundo de saia de tampa.

De acordo com outra modalidade da presente invenção, um elemento frangível contínuo ou descontínuo conecta a faixa de violação e a saia de tampa. O elemento frangível descontínuo pode compreender uma série arqueadamente espaçada de telas frangíveis se estendendo radialmente e as telas podem ter um afunilamento radialmente para fora; onde, em uso, as telas romperão adjacentes à faixa de violação, deixando vestígios rompidos na saia da tampa.

De acordo com uma modalidade adicional da presente invenção, os elementos de ponte se estendem axialmente da tira de ruptura e a faixa de violação.

De acordo com outra modalidade da presente invenção, a tira de ruptura é formada de um par de linhas de mar-

ca se estendendo para cima da saia de tampa e através do topo da tampa e um par de estrias se estendendo radialmente são em geral radialmente alinhadas com as linhas de marca da saia de tampa e ligam a saia de tampa na faixa de violação.

5 A conexão frangível pode ser interrompida na área da ligação axial. A ligação se estendendo axialmente entre a saia de tampa e a faixa de violação fornece força de alavanca de rompimento na tira de ruptura sobre o comprimento axial das linhas de marca na saia de tampa; rupturas se propagarão para a saia de tampa e através do topo de tampa.

10

Também de acordo com a presente invenção, em uma combinação de sobretampa de fechamento de tambor e recipiente de distribuição de tambor primário,

a sobretampa compreende:

15 a) uma tampa plástica integralmente moldada tendo um topo circundado por uma saia pendente;

b) um elemento de travamento direcionado radialmente para dentro no interior da saia;

20 c) uma faixa de detecção de violação radialmente espaçada de e sobrejacente a saia de tampa;

d) uma conexão frangível entre as partes superiores da faixa de violação e saia de tampa;

e) uma tira de ruptura se estendendo para a saia de tampa dentro do topo de tampa; e

25 f) elementos de junção unindo firmemente a faixa de violação e a tira de ruptura;

o recipiente compreende:

g) uma parede de recipiente;

h) um gargalo ereto integralmente roscado formado na parede de recipiente e terminando em uma ondulação externa aumentada;

e em que:

5 i) a saia de tampa termina na proximidade da parede do recipiente;

j) o elemento de travamento direcionado radialmente para dentro é um engate de encaixe de pressão com a ondulação de gargalo;

10 k) e,

l) a faixa de detecção de violação termina na proximidade da parede de recipiente.

Uma sobretampa de fechamento de tambor todo de plástico de acordo com a presente invenção é desenhada para
15 facilitar a aplicação manual no gargalo de fechamento ereto do fechamento de distribuição de um tambor primário, tal como um tambor de transporte e armazenamento. A força descendente direta, com numa só mão, mínima encaixa a sobretampa firmemente no lugar. Uma vez firmemente assentada sobre o
20 fechamento de distribuição, a violação não detectável por qualquer meio razoável é substancialmente evitada. A remoção autorizada é muito rápida e fácil com uma quantidade mínima de esforço. E fazendo assim a sobretampa é essencialmente rompida de modo a impedir qualquer reaplicação fraudulenta
25 indesejada que a fiscalização normal deixaria passar. A partir do precedente pode ser facilmente visto que esta sobretampa de tambor de violação evidente "fácil de colocar, fácil de tirar" é facilmente distinguível das construções da

técnica anterior até agora apresentadas.

BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

Os aspectos acima e adicional da presente invenção são ilustrados por meio de exemplo na descrição seguinte e
5 nos desenhos, em que:

a Figura 1 é uma vista em seção fragmentada aumentada da sobretampa de fechamento de tambor assentada em um fechamento de tambor de acordo com a invenção;

a Figura 2 é uma vista plana de topo da sobretampa
10 de fechamento de tambor;

a Figura 3 é uma vista em seção transversal vertical tomada ao longo das linhas 3-3 na Figura 2 e olhando na direção das setas;

a Figura 4 é uma vista em seção fragmentada aumentada da conexão de tampa e faixa;
15

a Figura 5 é uma vista plana de topo de uma sobretampa de fechamento de tambor destruída depois da remoção; e

a Figura 6 é uma vista em seção fragmentada aumentada da tampa e faixa na linha 6-6 da Figura 4.

DESCRIÇÃO DETALHADA

20

Uma parede de recipiente, tal como parte de um tambor de aço ou outro recipiente primário de tamanho industrial. é mostrada na Figura 3 no numeral 1 formada com um gargalo ereto 2 circundado por um relevo poligonal elevado
25 3. Um flange de fechamento 4 é inserido dentro da parede do recipiente 1 tendo uma base poligonal 5 subjacente ao relevo 3 e um corpo cilíndrico internamente roscado 6 encaixado dentro do gargalo 2. A parte terminal superior do corpo de

flange 6 é formada externamente sobre a extremidade mais superior dão gargalo de parede de recipiente em uma ondulação circunferencialmente aumentada 7. Um tampão de fechamento 8 pe engatado de modo roscado no flange 4 e tem uma gaxeta 9
5 que engata a superfície interna da ondulação de flange 7 de modo a vedar a abertura de distribuição de tambor.

A sobretampa de fechamento de tambor 10 mostrada na Figura 1 é integralmente moldada de uma resina plástica sintética tal como polietileno e é feita de uma tampa de encaixe interna 11 e uma faixa de detecção de violação externa
10 12. A tampa de encaixe tem uma parede de topo do tipo disco 13 circundada por uma saia pendente 14. A saia tem um friso de travamento anular 15 se projetando da superfície interna da mesma e termina em uma borda livre de fundo 16. A tampa
15 de encaixe 11 é ainda fornecida com um par de linhas de marca interna, que poderia também ser externa, se estendendo axialmente para cima da saia 14, como mostrado em 17 na Figura 3, e se estendendo através da parede de topo 13, como mostrado em 18 na Figura 2. As linhas de marca 17 e 18 for-
20 mam uma tira de ruptura 19 entre as mesmas, partindo na borda livre de saia de tampa de encaixe 16 e terminando em um ponto 20 na parede de topo 13.

A faixa de detecção de violação 12 é circunferencialmente aumentado com relação e de modo que se sobrepõe a
25 saia de tampa de encaixe 14, um espaço anular estreito 21 entre as mesmas, e também termina em uma borda livre de fundo 22. A borda superior da faixa de detecção de violação 12 é arredondada internamente e conectada á saia de tampa de

encaixe 14 por uma série de telas de conexão frangíveis 23. Na Figura 4 pode ser visto que as telas 23 são afuniladas, sendo mais largas em sua conexão com a saia 14 e mais estreitas em sua conexão com a faixa 12. Como visto na Figura 5 2, as telas frangíveis 23 são espaçadas de modo eqüidistantes em torno da circunferência da saia de tampa de encaixe 14; exceto na área das linhas de marca da saia 17. Nesta área, como visto nas Figuras 4 e 6, um par de estrias se estendendo axialmente 24 formam ligação entre e junta firmemente a faixa de detecção de violação 12 na saia 14. As estrias 24 se estendem axialmente a profundidade total da faixa de violação 12 e são alinhadas radialmente para fora das linhas de marca de saia 17. Diametralmente opostas às estrias 24 e às linhas de marca 17 está uma orelha de agarre se projetando radialmente 25, conectada integralmente na extremidade inferior da faixa 12.

Voltando à Figura 1, pode ser visto como a sobretampa 10 é encaixada no fechamento de tambor com um friso de travamento de tampa de encaixe 15 engatada abaixo da ondulação de flange 7 e firmemente contra o gargalo da chapa para tambor 2. Ao atingir esta posição, o espaço anular 21 entre a saia de tampa de encaixe 14 e a faixa de detecção de violação 12 permite a expansão necessária da saia sem tensionar a faixa e possivelmente romper de modo inadvertido algumas telas de conexão frangíveis 23. Também na posição aplicada completamente assentada pode ser visto que a borda livre 16 da saia 14 e a borda livre 19 da faixa 12 são coplanares, assentando em contato com o relevo da chapa para tambor 3.

Esta relação impede o acesso por uma faca ou ferramenta similar para tentar arrancar para propósito de furto. Se tal acesso for tentado, no entanto, agarrando sob a faixa 12 e arrancando a saia 14 romperia certamente as telas de conexão frangíveis 23 dando Lara indicação que possa ter ocorrido violação.

Para a remoção autorizada, alguém simplesmente agarraria a orelha 25 e levantaria da faixa de detecção de violação rompendo as telas de conexão 23. Aqui deve ser notado que as telas, devido a sua construção, se rompem longe da faixa deixando o interior da faixa liso e os vestígios rompidos na saia de tampa de encaixe. A faixa 12 então serve como um puxador de anel conveniente, as estrias axiais 24 transmitem ampla força de rompimento da faixa de puxador de anel 12 par a tira de ruptura 19, propagando rupturas pelas linhas de marca da saia 17 e ao longo das linhas de marca do topo de tampa 18; como mostrado na Figura 5. Ao atingir o ponto de término 20 das linhas de marca 18, a força de rompimento é facilmente suficiente para desalojar a tampa rompida da ondulação de flange 7. Assim torna evidente que a sobretampa de fechamento de tambor aqui descrita pode ser facilmente encaixada manualmente em um gargalo de fechamento de tambor ereto sem a ajuda de qualquer mecanismo de aplicação. Uma vez assentado no fechamento do tambor um grau substancial de segurança é adicionado ao recipiente em que a remoção de qualquer maneira resulta em romper as telas de ruptura frangíveis formando tal remoção ou tentativa da mesma facilmente detectada. A remoção em uma maneira autorizada

causando completa destruição da tampa de encaixe é também realizada com esforço mínimo e sem precisar do uso de uma ferramenta; devido ao movimento de abertura em duas etapas usando a faixa de detecção de violação como um puxador de
5 anel.

Várias outras mudanças em ou modificações na sobretampa de fechamento de tambor e combinação seriam sugeridas àqueles versados na técnica e poderiam ser feitas sem se afastar do escopo da invenção. Por exemplo, resinas plásticas diferentes poderiam ser usadas para moldar a sobretampa.
10 cas diferentes poderiam ser usadas para moldar a sobretampa. As telas frangíveis afuniladas 23 poderiam ser substituídas tanto por uma tela contínua quanto por telas se estendendo arqueadamente, espaçadas.

REIVINDICAÇÕES

1. Sobretampa de fechamento de tambor compreendendo:

a) uma tampa plástica integralmente moldada (10) tendo um topo (11) circundado por uma saia pendente (14);

b) um elemento de travamento direcionado radialmente para dentro (15) no interior da saia;

c) uma faixa de detecção de violação (12) radialmente espaçada de e sobrejacente à saia de tampa (14); e

10 d) uma conexão frangível (23) entre as partes superiores da faixa de violação e saia de tampa;

CARACTERIZADA pelo fato de que:

e) uma tira de ruptura (19) se estende para cima da saia de tampa (14) e dentro do topo de tampa (11); e

15 f) elementos de junção (24) unem firmemente a faixa de violação (12) e a tira de ruptura.

2. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que:

20 a) a saia de tampa (14) termina em uma borda de fundo livre (16); e

b) a faixa de violação (12) termina em uma borda de fundo livre (22) coplanar com a borda de fundo de saia de tampa.

3. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com a reivindicação 1 ou reivindicação 2, **CARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que um elemento frangível contínuo ou descontínuo (23) conecta a faixa de violação (12) e a saia de tampa (14).

4. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 3, **CHARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que o elemento frangível descontínuo compreende uma série arqueadamente espaçada de telas frangíveis se estendendo radialmente (23).

5. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com a reivindicação 4, **CHARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que as telas (23) têm um afunilamento radialmente para fora; onde, em uso, as telas romperão adjacentes à faixa de violação (12), deixando vestígios rompidos na saia da tampa (14).

6. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, **CHARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que os elementos de ponte (24) se estendem axialmente da tira de ruptura (19) e da faixa de violação (12).

7. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com a reivindicação 6, **CHARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que:

a) a tira de ruptura (19) é formada de um par de linhas de marca (17) se estendendo para cima da saia de tampa (14) e um par de linhas de marca correspondente (18) se estendendo através do topo de tampa (11); e

b) um par de estrias se estendendo radialmente (24) são em geral radialmente alinhadas com as linhas de marca da saia de tampa (17) e ligam a saia de tampa na faixa de violação (12).

8. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com a reivindicação 6 ou reivindicação 7, **CHARACTERIZADA** adi-

cionalmente pelo fato de que a conexão frangível (23) pode ser interrompida na área da ligação axial (24).

9. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 8, **CARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que dispositivos de agarre projetados (25) são fornecidos na faixa de violação (12) para ajudar a separação da conexão frangível (23).

10. Sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com a reivindicação 9, **CARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que os dispositivos de agarre (25) são dispostos diametralmente opostos aos elementos de ponte de tira de ruptura (24).

11. Em combinação, uma sobretampa de fechamento de tambor, de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 10, e um fechamento de distribuição de tambor primário compreendendo uma parede de recipiente (1), um gargalo ereto integralmente roscado (2) formado na mesma e terminando em uma ondulação externa aumentada (7), **CARACTERIZADA** pelo fato de que:

20 a) a saia de tampa (14) termina na proximidade da parede do recipiente (1);

b) o elemento de travamento direcionado radialmente para dentro (15) é um engate de encaixe por pressão com a ondulação de gargalo (7); e

25 c) a faixa de violação (12) termina na proximidade da parede de recipiente.

12. Combinação, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que a borda de

fundo livre de saia de tampa (16) e/ou a borda de fundo livre de faixa de violação (22) se encontram em contato direto com a parede de recipiente (1).

Fig.1.

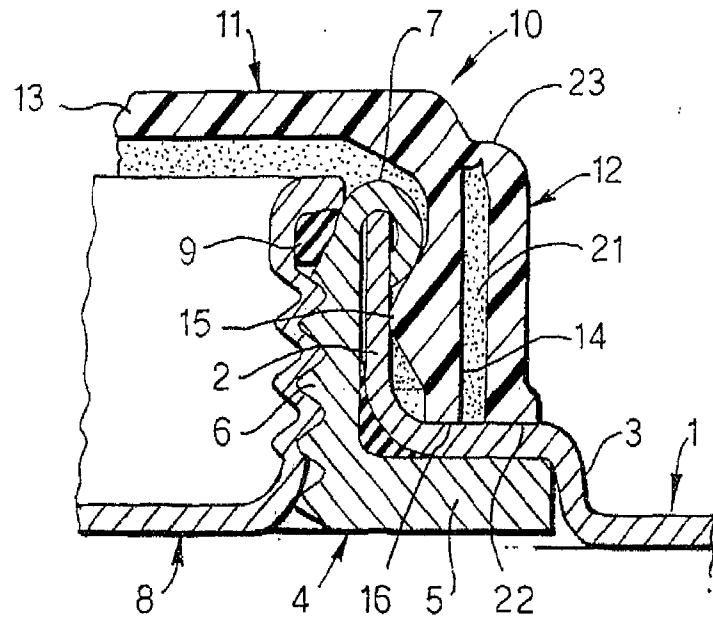


Fig.2.

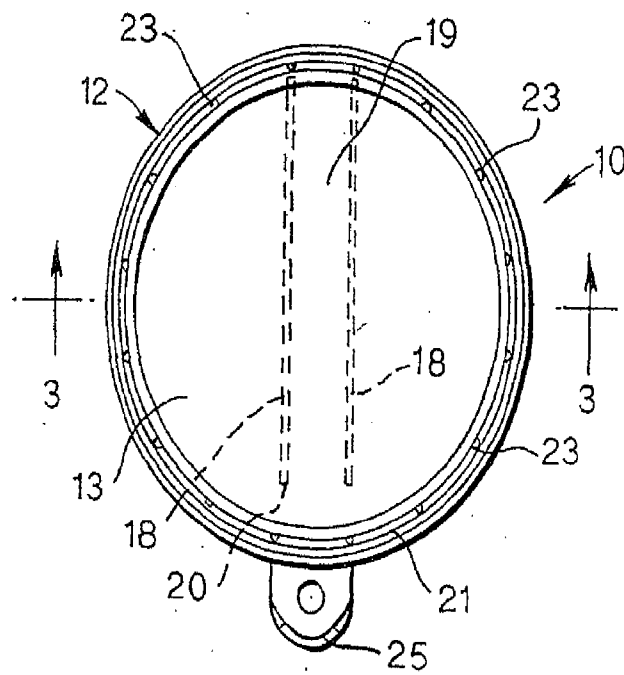


Fig.3.

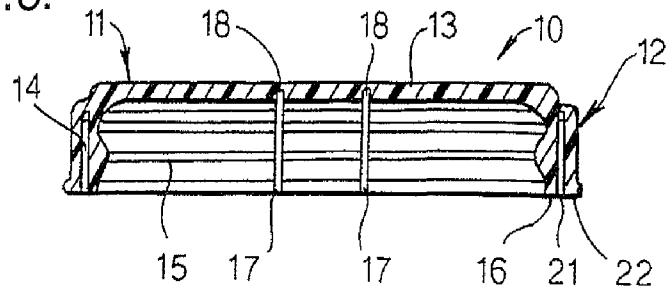


Fig.4.

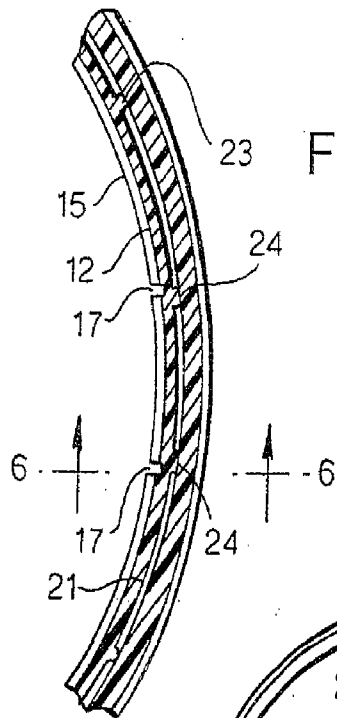


Fig.5.

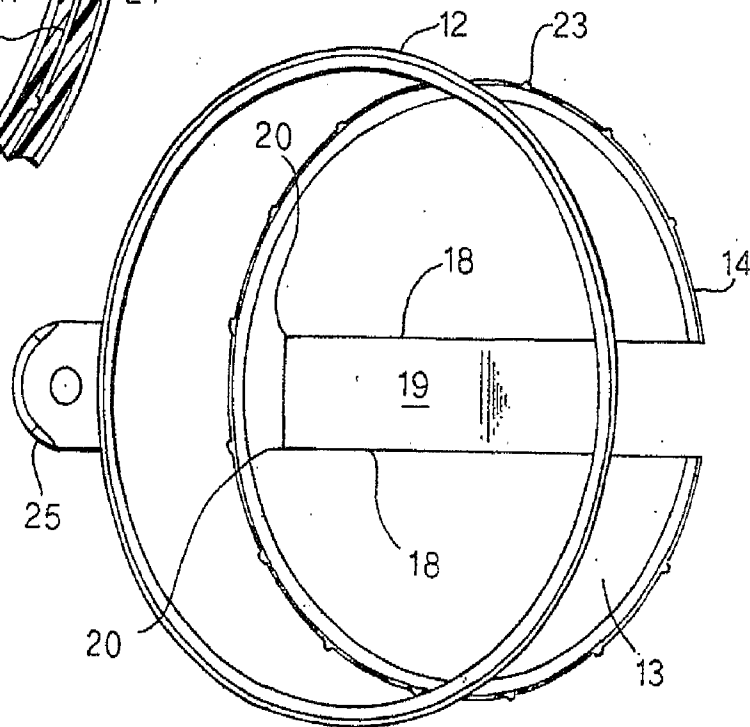
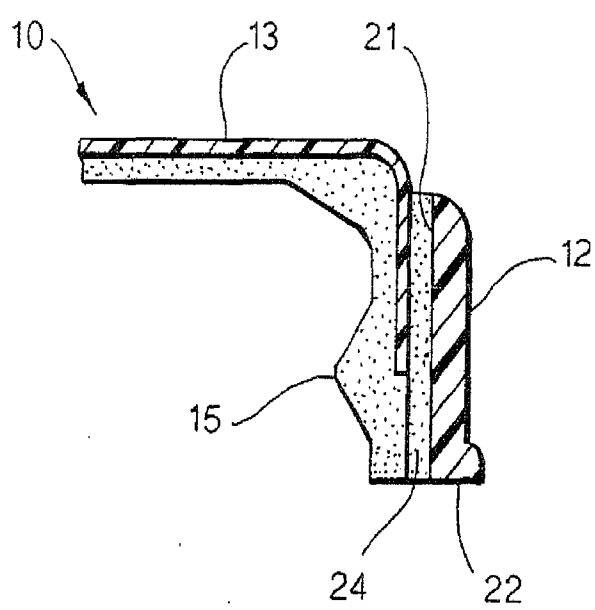


Fig.6.



RESUMO

"SOBRETAMPA DE FECHAMENTO DE TAMBOR E COMBINAÇÃO"

Uma sobretampa de fechamento de tambor plástico integralmente moldado (10) para aplicação sobre um fechamento de distribuição primário (1, 3, 7) e tendo um topo (11) com uma saia pendente (14) circundada por uma faixa de detecção de violação (12) e uma conexão frangível (23) entre as partes superiores da faixa de violação e saia de tampa; a faixa de violação sendo ligada em uma tira de ruptura (10) formada na saia e topo de tampa; de modo a ser capaz de remoção destrutiva da tampa a partir do fechamento usando a faixa de violação como um elemento de puxador de anel.