



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

(11) PI 0316573-6 B1

(22) Data do Depósito: 12/12/2003

(45) Data de Concessão: 22/12/2015
(RPI 2346)



(54) Título: DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA TAMPAS DE GARRAFA COM EVIDÊNCIA DE ABERTURA

(51) Int.Cl.: B65D 50/04

(30) Prioridade Unionista: 13/12/2002 ES P200202864

(73) Titular(es): CIA. DE TAPONES IRRELLENABLES, S.A

(72) Inventor(es): DAVID TORRENT GARCIA

"DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA TAMPAS DE GARRAFA COM
EVIDÊNCIA DE ABERTURA"

A presente invenção refere-se a um dispositivo de fechamento para selar tampas de garrafa evidenciando a abertura da
5 mesma, ou em outras palavras, a presente invenção tem como objetivo demonstrar que tornar-se-ia aparente que depois da primeira abertura da tampa que aquilo havia ocorrido.

A presente invenção é caracterizada pela sua configuração e desenho especiais, portanto conseguindo um
10 dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com uma tal configuração que, no evento da abertura, isto torna-se tão evidente com nenhuma possibilidade de restauração, assim sendo isto representa uma selagem segura e efetiva.

Portanto, a presente invenção repousa no campo de
15 fechamentos para garrafas de bebidas alcoólicas destiladas e mais especificamente de fechamentos para tampas de garrafa os quais proporcionam uma evidência duradoura mostrando que a garrafa fora aberta.

Antecedentes da Invenção

20 Até a presente data os meios mais comuns que evidenciam o rompimento de uma selagem são aqueles publicados na patente espanhola No. ES 2.126.651, a qual consiste de uma tira perimetral conectada a tampa por meio de pontes facilmente quebráveis.

25 A saia é separada a partir do corpo da tampa uma vez que a garrafa é aberta pela primeira vez porque o corpo da garrafa tem uma flange de retenção a qual atua em conjunto com uma série de nervuras proporcionadas no lado interno da saia da capa para separar a saia quando aberta pela primeira vez.

30 Outro sistema que evidencia a abertura de garrafas é

aquele descrito no pedido de patente internacional publicado sob o No. WO 92/05085, o qual consiste do uso de um meio de selar interno e uma tampa.

O meio de selagem interna é arranjado diretamente na boca da garrafa. Este meio de selagem tem um flange que estende em uma direção para fora e é dobrada para trás sobre a superfície externa da tampa. A presença deste flange representa a evidência que a garrafa não foi aberta.

Este meio de evidência previne contra a abertura não autorizada proporcionando meios que indicam a abertura da garrafa.

O pedido de patente internacional publicado sob o No. WO 97/38912 descreve os meios de evidência de abertura no que diz respeito ao fechamento de tampa de garrafa também com base em um elemento na forma de uma saia perimetral que estende-se a partir da borda inferior da tampa, a qual é ligada por meio de linhas de perfuração.

Para conseguir a separação da tampa a partir desta saia na hora da abertura, sobre o lado de dentro da saia há uma série de projeções no formato de ganchos, os quais são retidos em alguns acostamentos perimetrais com os quais o gargalo da garrafa é proporcionado.

De qualquer modo, todos os meios de evidência de abertura dos fechamentos de tampa de garrafa podem ser facilmente escondidos.

O objetivo da presente invenção é assegurar os meios de evidência de abertura com base em uma ação dupla, por um lado, a separação das duas partes da cápsula externa de alumínio e, por outro lado, a liberação de uma previamente deformada e evidente lingüeta perimetral.

Descrição da Invenção

O dispositivo de fechamento de tampa de garrafa com a evidência de abertura de acordo com a presente invenção consiste em fazer a abertura da garrafa bastante aparente por meio de uma ação dupla, a separação da cápsula de alumínio em duas partes e a
5 liberação de uma lingüeta, a qual adota uma posição que previne contra a possibilidade de obter uma nova cápsula contínua uma outra vez.

O fechamento de garrafa que é o objeto desta invenção consiste de uma tampa que é rosqueada no lado de dentro contra a
10 rosca do lado de fora no servidor, o qual pode ser do tipo que não pode ser reabastecido.

Ao redor de todo o lado de baixo desta tampa há um anel de selagem unido a tampa por meio de perfurações ou linhas de rompimento, as quais quebram na hora da abertura, produzindo uma
15 separação entre a tampa e o anel de selagem.

Esta selagem é proporcionada com uma lingüeta no seu perímetro externo superior. Antes do encaixe, a lingüeta é dobrada em uma direção no sentido para cima deixando delicadamente livre um entalhe embaixo da mesma.

20 Depois que a cápsula de alumínio estiver estabelecida no seu lugar, uma operação de entalhamento é desempenhada no lado de fora da cápsula engajando com o entalhe no anel de selagem. Esta operação tem um número de efeitos simultâneos:

A obtenção de um corte perimetral na cápsula
25 definindo dois lábios, um em cada um dos lados do corte,

Estes lábios são dobrados na direção do lado de dentro do entalhe, o inferior segurando o anel perimetral para baixo e o outro segurando a lingüeta perimetral para cima,

A lingüeta perimetral sofre um certo grau de tensão,
30 o qual gera um estresse, de tal maneira que daí por diante a mesma

exerce uma pressão na direção para baixo, tendendo a fechar o entalhe, uma circunstância que não acontece porque isto é prevenido pelo lábio superior da cápsula.

Quando a abertura ocorre através do giro da tampa, as
5 pontes ligando a tampa a selagem inferior são quebradas e ambas as partes são separadas.

Por outro lado e ao mesmo tempo, a cápsula de alumínio externa é separada em duas partes definidas pelo corte perimetral sobre o entalhe, de tal maneira que o lábio superior
10 correspondente a cápsula deslize sobre o anel de selagem e o libere.

O estresse criado pela deformação da lingüeta na hora do entalhamento é liberado, de tal maneira que a lingüeta readquira uma posição inferior, fechando a cavidade correspondente
15 ao entalhe.

O anel de selagem forma parte integral da garrafa, sendo totalmente ou parcialmente seguro pelo lábio superior da parte embaixo do corte na cápsula de alumínio.

A parte superior da cápsula de alumínio cobre a tampa
20 com o lábio inferior dobrado em uma direção para dentro.

No que diz respeito a lingüeta, uma vez readquirindo a sua posição inferior fechando a cavidade correspondente ao entalhe, a lingüeta perimetral superior do anel de selagem cobre o lábio dobrado para dentro da seção inferior da cápsula de
25 alumínio, a qual assegura totalmente ou parcialmente o anel de selagem.

Desta maneira, a parte mais visível, incluindo depois do fechamento da tampa, é a lingüeta. Quando a lingüeta é de uma cor diferente a partir daquela do alumínio a mesma é facilmente
30 distinguível e revela a evidência da abertura.

Em um fechamento subsequente, o lábio inferior daquela que é agora a parte superior da cápsula de alumínio não pode levantar a lingüeta uma outra vez e abraçá-la porque a mesma já escapou do seu alcance para agarrá-la quando da primeira
5 abertura e dobra em uma direção para baixo. Esta circunstância revela o arranjo irreversível do anel de selagem.

Agora, uma vez fechada, ao invés de vermos um entalhe, a partir do lado de fora nós vemos um anel com uma cor diferente, a qual indica que a tampa já foi aberta.

10 Para auxiliar na leve flexão que ocorre na lingüeta de selagem, uma série de cortes é feita na lingüeta para aperfeiçoar a sua flexibilidade.

Por outro lado, para aumentar a força da cápsula de alumínio de tal maneira que a mesma possa oferecer com que a sua
15 borda inferior dobre no ponto do entalhe, o alumínio usado é uma liga, portanto realçando a sua força.

Breve Descrição dos Desenhos

Este relatório descritivo é suplementado por um conjunto de desenhos para ilustrar a espécie de realização
20 preferida mas nunca para limitar o escopo da invenção.

A Figura 1 mostra uma vista simplificada seccional do meio de evidência situado na montagem de fechamento de uma garrafa antes da abertura, de acordo com uma realização inicial da invenção. Uma vista próxima A também é incluída na qual a área
25 correspondendo ao anel de selagem é ampliada.

A Figura 2 mostra a mesma figura acima mencionada depois da abertura. Uma vista próxima B também é incluída na qual a área correspondente a seção do anel de selagem é ampliada.

A Figura 3 mostra uma vista simplificada seccional do
30 meio de evidência de abertura situado na montagem de fechamento de

uma garrafa antes da abertura da mesma, de acordo com uma segunda realização da invenção. A cápsula não é representada apenas pelo fato de um melhor e mais claro entendimento.

A Figura 4 mostra uma vista simplificada do meio de
5 evidência de uma garrafa que foi aberta.

Descrição das Realizações Preferidas da Invenção

À luz das figuras supra citadas duas espécies de realização da invenção são descritas abaixo, em conjunto com uma explicação dos desenhos.

10 Primeira espécie de realização

A Figura 1 mostra uma tampa (1) ligada pelo seu lado de baixo a um anel de selagem (2) por meio de linhas de rompimento (4). Estas pontes (4) são aquelas que quebrarão no momento quando a tampa é girada pela primeira vez.

15 O giro da tampa (1) gera um movimento helicoidal, por exemplo, o giro é combinado com um movimento axial.

Se o anel de selagem (2) está trancado, como é o caso desta primeira espécie, o giro gera um estresse de cisalhamento sobre as linhas de rompimento (4).

20 O movimento axial por sua vez aplica um estresse de tração sobre as mesmas pontes quebradas (4) devido a tensão exercida pela separação entre a cápsula (1) e o anel (2).

O resultado do giro helicoidal da tampa (1) é um estresse de tensão que é o resultado de dois estresses, um
25 estresse de tensão e um estresse de cisalhamento, gerando a quebra depois de ultrapassar o estresse permissível do material.

Para trancar o anel de selagem (2) este anel (2) é feito de forma integral com o corpo (3) do servidor e portanto previne-se contra a realização de um giro relativo. O meio
30 preventivo contra um giro relativo consiste de dentes externos

(3.1) apresentados pelo corpo do servidor (3), aplicados contra o anel de selagem (2).

O número e o tamanho das linhas de rompimento (4) dependerão da força de quebra que nós desejamos que o conjunto
5 ofereça.

Na parte de cima, o anel de selagem (2) tem uma saliência ou uma lingüeta que ergue-se por todo o redor (2.1) formando uma cavidade (2.1.1) imediatamente abaixo do mesmo.

Há uma cobertura ou uma cápsula de alumínio (5)
10 envolvendo toda montagem a qual tem um entalhe perimetral (6) depois da aplicação de um corte de tal maneira que o mesmo assegura com que os lábios do corte sejam engajados na cavidade (2.1.1) através de serem curvados em uma direção para dentro.

O corte perimetral o qual gera o entalhe (6) na
15 cápsula de alumínio (5) é feito durante o conjunto. Depois de ajustar a cápsula de alumínio (5) no seu lugar sobre a tampa (1), uma máquina exerce pressão por todo o seu redor até que seja cortada uma fenda na cápsula (5), a qual ocorre quando a lingüeta (2.1) sofre uma leve flexão na direção no sentido para cima.

20 Opcionalmente, uma série de cortes perimetrais são feitos para realçar a sua flexibilidade.

A Figura 2 mostra como o conjunto aparece depois da primeira vez que a garrafa é aberta. Depois desta abertura inicial da garrafa, a cápsula de alumínio (5) é separada em duas partes:
25 uma porção superior (5.2) e uma porção inferior (5.1), ambas com os lábios do corte enfiados para dentro.

Na parte superior (5.2) da cápsula de alumínio (5), depois da separação, o seu lábio enfiado para dentro (5.3) cessa de reter a lingüeta (2.1), de tal maneira que o mesmo readquire a
30 sua posição natural para qual o mesmo tende, por exemplo para uma

direção para baixo.

Ainda mais, graças ao entalhamento (6) na cápsula de alumínio (5), o lábio inferior (5.3) da metade superior (5.2) da cápsula de alumínio (5) retém o formato dado, cobrindo a borda inferior da tampa (1).

No que diz respeito ao lábio (5.4) da metade inferior (5.1) da cápsula de alumínio (5), o mesmo também retém o seu formato dado no entalhamento (6), de tal maneira que o seu lábio (5.4) é engajado na cavidade (2.1.1) e é coberto em parte embaixo da lingüeta (2.1) do anel de selagem (2).

Devido a esta configuração depois da abertura, a lingüeta (2.1) é visível mesmo quando a tampa é fechada outra vez, no qual caso um anel da mesma cor que a lingüeta (2.1) é visível, e não é possível esconder ou restaurar a situação antes da abertura pela dobra da lingüeta (2.1) e dos lábios (5.3, 5.4) das partes nas quais a cápsula de alumínio (5) é dividida.

A Figura 4 mostra como a lingüeta (2.1) é visível e o anel de selagem (2) é unido a porção inferior (5.1) da cápsula de alumínio (5) por meio do seu lábio superior (5.4), uma amarração que é suplementada com dentes (3.1) da tampa servidora (3) a qual previne com que o anel de selagem (2) gire.

Esta mesma figura mostra o estriamento externo (1.1) com o qual a cápsula (5) é proporcionada, com a qual a seção superior da cápsula de alumínio (5.2) foi parcialmente removida nesta representação para mostrar este estriamento (1.1) o qual auxilia a tampa (1) a abraçar a cápsula (5) e previne as mesmas a partir de girar uma em relação a outra.

Segunda espécie de realização

A Figura 3 mostra uma Segunda espécie de realização da invenção, a qual modifica levemente a configuração do anel de

selagem (2) para estabelecer uma outra maneira de cisalhar as linhas de rompimento (4).

Nesta segunda espécie de realização da invenção o corpo servidor (3) não inclui os dentes externos (3.1) para
5 impedir o giro relativo entre o corpo (3) e o anel de selagem (2).

Todavia, o mesmo é proporcionado com um acostamento perimetral (3.2) com um degrau pronunciado embaixo do mesmo, preferivelmente com uma borda bem acentuada, situada embaixo das roscas de parafuso (3.3).

10 O anel de selagem tem um outro acostamento perimetral interno (2.2) o qual repousa sob o acostamento perimetral (3.2) do corpo servidor (3).

A ligação mecânica entre o anel de selagem (2) e o corpo servidor (3) é apenas axial uma vez que o anel de selagem
15 (2) não é mais prevenido de ser girado.

O resultado deste arranjo é que no momento da primeira abertura o giro da tampa (1) continua a ser helicoidal, por exemplo, um giro mais um movimento axial; e o anel (2) apresenta o mesmo giro como o da tampa (1) uma vez que isto não
20 tem a extensão do seu movimento de liberdade impedida.

Portanto, o movimento relativo entre a tampa (1) e o seu anel de selagem (2) é aquele de um distanciamento na direção axial.

O distanciamento axial entre ambos os corpos causa um
25 estresse nas linhas de rompimento (4) devido principalmente ao estresse de tração, enquanto o estresse de cisalhamento é reduzido ao mínimo requerido para superar as forças de fricção do anel de selagem (2).

Como um resultado, o anel de selagem (2) permanece
30 seguro de forma axial por intermédio de dois meios, um pelo par de

acostamentos internos (3.2, 2.2) operando em conjunto e a empunhadura oferecida pelo lábio (5.4), não mostrado nesta terceira figura por uma questão de clareza

5 Desta maneira, a influência que o grau tensão que o lábio superior (5.4) exerce, previamente o único meio responsável para segurar o anel de selagem, é feita independente do ajuste da maquinaria que desempenha o entalhamento (6) para proporcionar uma boa empunhadura sobre a lingüeta (2.1); e, por sua vez, o meio de retenção do anel de selagem (2) são aqueles que reduzem a
10 probabilidade de falha devido a amarração inadequada.

Os outros itens nesta espécie de realização não são descritos porque eles são os mesmos conforme aqueles descritos na primeira realização.

15 As mudanças nos materiais, no formato, no tamanho e no arranjo dos itens componentes, descritos de uma maneira não restritiva, não alteram o que é de essencial desta invenção e esta descrição é o suficiente para que um indivíduo com especialização na técnica seja capaz de proceder a sua reprodução.

Reivindicações

1. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura, o qual consiste de uma tampa (1) envolvida por uma cápsula (5) a qual é cortada e entalhada (6) para formar dois lábios horizontais (5.3, 5.4) um de cada lado do corte engajadas em uma cavidade perimetral côncava (2.1.1), caracterizado pelo fato que a tampa (1) está conectada em sua parte inferior a um anel de lacre (2) por meio de linhas de rompimento (4), cujo anel de lacre (2) é proporcionado com uma lingüeta perimetral (2.1) em seu lado externo superior, a qual forma a cavidade perimetral côncava (2.1.1) abaixo da mesma, na qual os dois lábios horizontais (5.3, 5.4) da cápsula (5) estão engajados de tal maneira que a lingüeta (2.1) é flexionada em uma direção no sentido para cima sob pressão e retida pelo lábio inferior (5.3) da seção superior (5.2) da cápsula (5) para a sua liberação quando a tampa (1) é aberta pela primeira vez, de tal maneira que a referida lingüeta (2.1) adota a sua forma original e é visível na forma de um anel mesmo depois do fechamento, à medida que o lábio (5.3) da seção superior (5.2) da cápsula (5) está posicionado de maneira a cobrir a porção inferior da tampa (1) enquanto o lábio (5.4) da seção inferior (5.1) da cápsula (5) está engajado embaixo da lingüeta (2.1) na cavidade (2.1.1).

2. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que a cápsula (5) é feita de alumínio.

3. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que o alumínio usado na cápsula (5) é uma liga de alumínio com o objetivo de aumentar a sua força.

4. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa

com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que a cor da lingüeta (2.1) é diferente a partir daquela da cápsula (5) para destacar a evidência no evento de uma abertura.

5 5. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que a lingüeta (2.1) tem um corte para realçar a sua flexibilidade.

10 6. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que o anel de selagem (2) é feito de forma integral com o corpo servidor (3) por meio de dentes (3.1), os quais impedem o mesmo a girar, e é o lábio (5.4) da seção mais baixa (5.1) da cápsula o qual o retém de forma axial.

15 7. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato que o anel de selagem (2) não é retido no que diz respeito ao giro pelo corpo (3) servidor (3), o qual tem um acostamento anular (3.2) embaixo das roscas de parafuso (3.3)
20 sobre o qual um outro acostamento anular interno (2.2) do anel de selagem (2) repousa com o propósito de uma retenção axial, a referida retenção axial sendo aumentada por aquela oferecida pelo lábio (5.4) da seção mais baixa (5.1) da cápsula (5).

25 8. Dispositivo de fechamento para tampas de garrafa com evidência de abertura de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato que o acostamento anular (3.2) embaixo das roscas de parafuso (3.3) do corpo servidor (3) apresenta um degrau de borda bem pronunciado sobre a sua porção inferior.

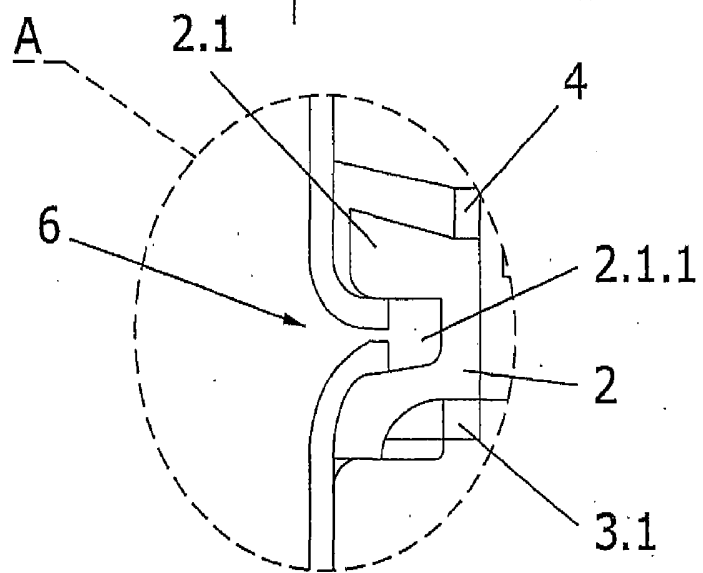
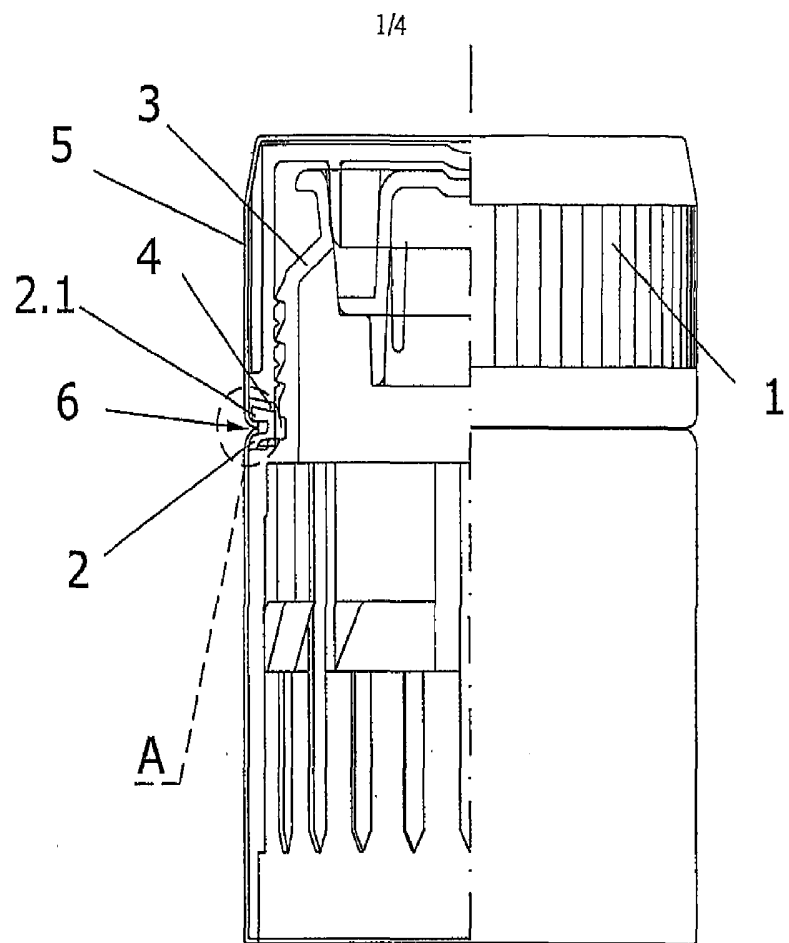


FIG.1

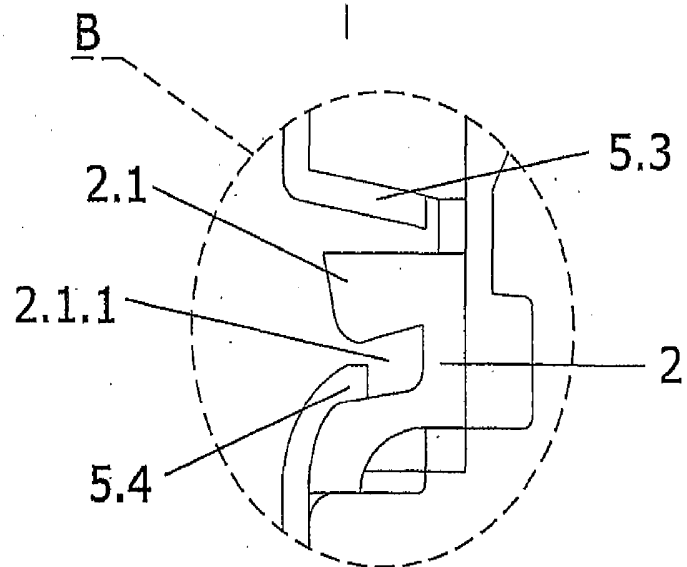
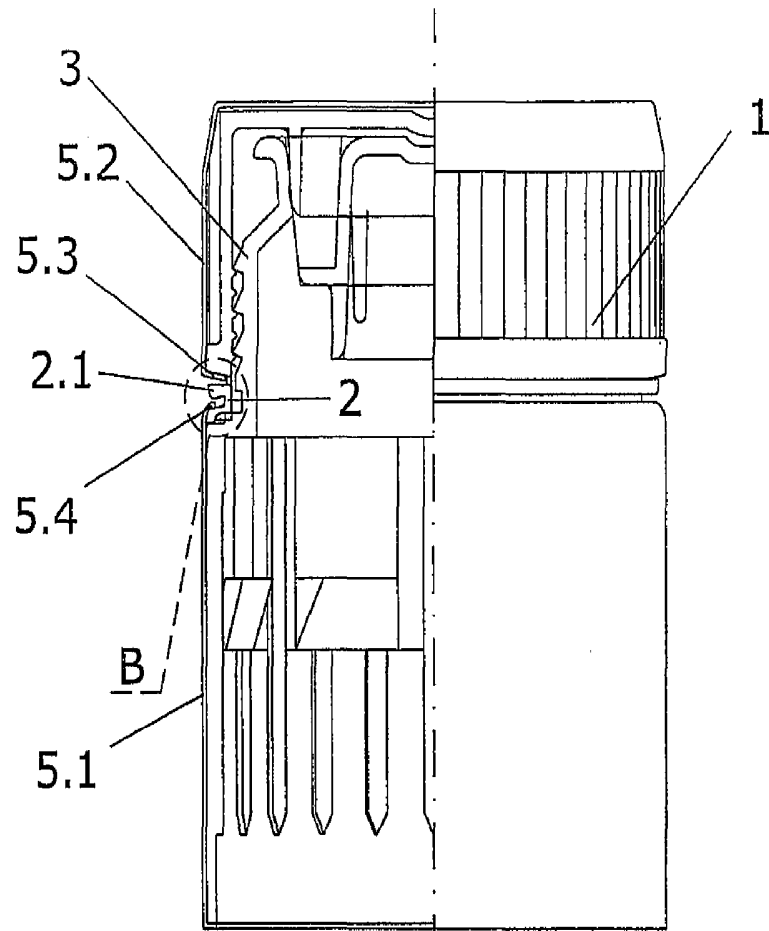


FIG.2

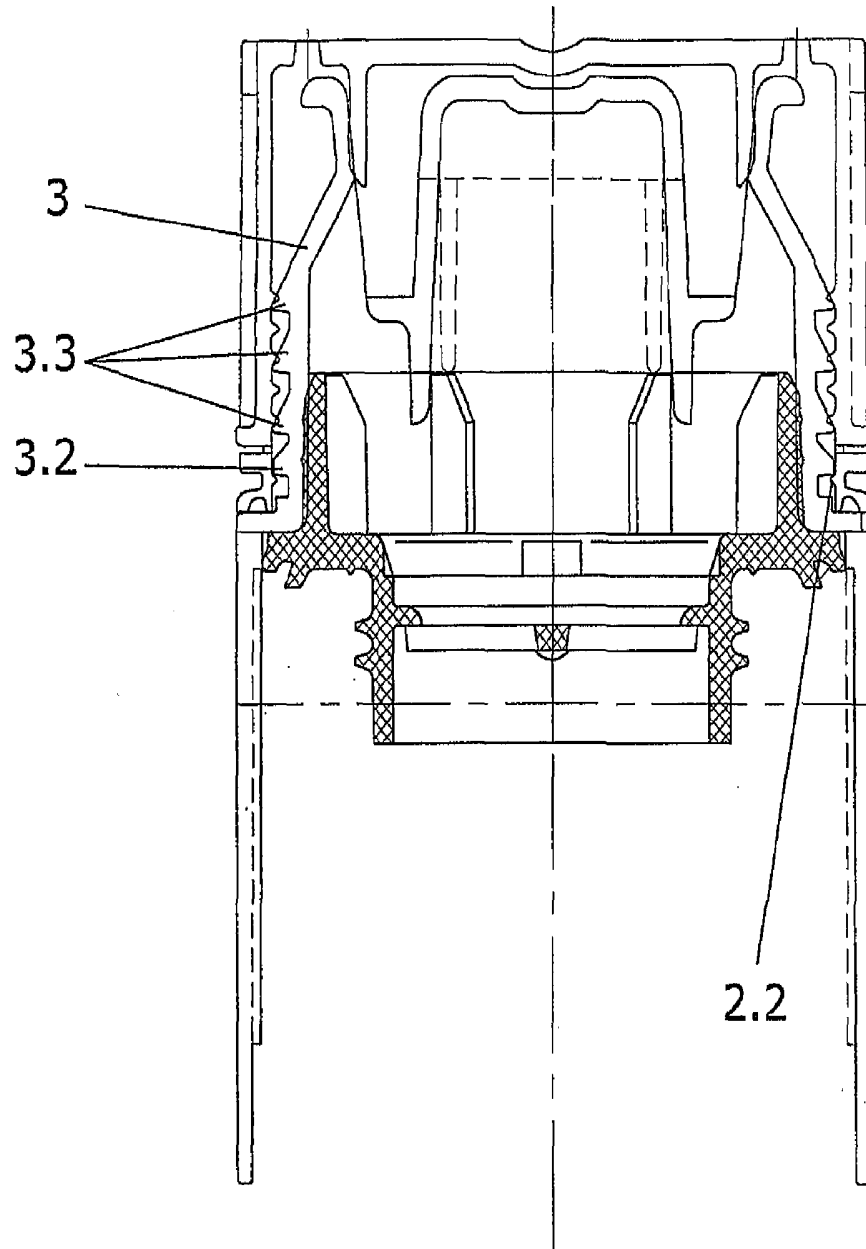


FIG.3

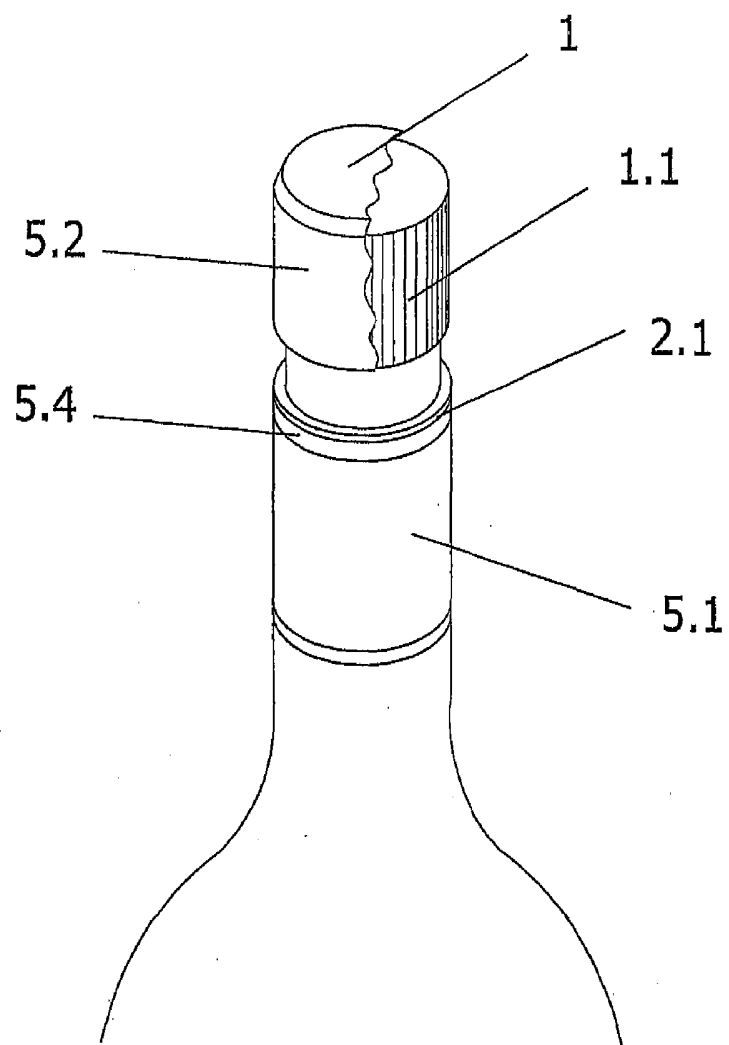


FIG.4

Resumo

"DISPOSITIVO DE FECHAMENTO PARA TAMPAS DE GARRAFA COM
EVIDÊNCIA DE ABERTURA"

A presente invenção refere-se a um dispositivo de
5 fechamento para tampas de garrafa o qual tem como objetivo mostrar
que após a primeira abertura da tampa seja evidente que aquela
abertura ocorreu; e como um resultado do modo pelo qual a abertura
foi realizada, torna-se plenamente evidente que a abertura
ocorreu. O modo de mostrar a primeira abertura é por meio de uma
10 lingüeta perimetral com uma cor diferente a qual é projetada e é
visível na forma de um anel mesmo quando a tampa está fechada.