



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

(21) **PI0901620-1 A2**

(22) Data de Depósito: 29/05/2009
(43) Data da Publicação: 25/01/2011
(RPI 2090)



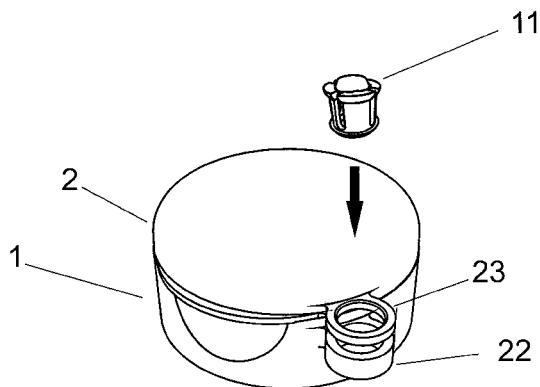
(51) *Int.Cl.:*
B65D 50/00

(54) Título: **SISTEMA DE FECHAMENTO DE SEGURANÇA, CONJUNTO DE TAMPA E SOBRETAMPA COM LACRE DE TRAVAMENTO, E, LACRE DE TRAVAMENTO PARA FECHAMENTO DE SEGURANÇA COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO**

(73) Titular(es): Fechamentos Inteligentes Desenvolvimento de Embalagens Ltda.

(72) Inventor(es): Leonardo Garcia Nogueira

(57) Resumo: SISTEMA DE FECHAMENTO DE SEGURANÇA, CONJUNTO DE TAMPA E SOBRETAMPA COM LACRE DE TRAVAMENTO, E, LACRE DE TRAVAMENTO PARA FECHAMENTO DE SEGURANÇA COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO. Refere-se a invenção a um sistema de fechamento de segurança, a um conjunto de tampa e sobre-tampa com lacre de travamento, e, a um lacre de travamento para fechamento de segurança com evidência de violação. A invenção apresenta um lacre de segurança (11) construído de maneira independente, sendo que para a liberação e abertura da sobre-tampa (2), primeiro um botão (15) tem que ser rompido pressionado-se o mesmo para dentro do corpo tubular do lacre (11) e em seguida é necessária uma pressão vertical de baixo para cima na sobre-tampa (2) vencendo a resistência oferecida pelo lacre. Após a abertura, o lacre (11) é deslocado para um nível inferior à superfície da sobre-tampa, não ficando mais visível. A pressão de abertura aproxima os segmentos de tubo separados pelos rasgos (17) do corpo do lacre (11), que foram liberados pelo rompimento e deslocamento do botão (15), reduzindo o diâmetro e permitindo a sua passagem pelo orifício (8) da sobre-tampa (2) enquanto a outra extremidade do corpo tubular (12) encontra-se retida no orifício da tampa (1). Após a passagem pelo orifício (8) da sobre-tampa (2), os segmentos de tubo afastam-se naturalmente aumentando o diâmetro externo do tubo, impedindo assim o retorno do lacre através desse orifício (8).





“SISTEMA DE FECHAMENTO DE SEGURANÇA, CONJUNTO DE TAMPA E SOBRE-TAMPA COM LACRE DE TRAVAMENTO, E, LACRE DE TRAVAMENTO PARA FECHAMENTO DE SEGURANÇA COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO”

5 A presente invenção refere-se a um conjunto de tampa e sobre-tampa com lacre de segurança e evidência de violação, ao lacre de segurança propriamente dito e a um sistema de fechamento de segurança para embalagens.

10 Algumas construções de conjuntos de tampas com sobre-tampas já conhecidas versam sobre fechamentos com elementos de segurança que são rompidos para acessar o conteúdo do frasco tornando visível a abertura não autorizada do mesmo.

15 Um dos fechamentos de segurança mais comuns na técnica é a cinta rompível, destinada principalmente à tampas que são abertas por meio de rosca, mas que também apresenta versão para fechamentos articulados que incluem tampa e sobre-tampa, tipo fliptop.

O fechamento de segurança por meio de cinta destacável apresenta alguns inconvenientes como, por exemplo, a dificuldade da remoção da cinta no momento do uso.

20 A retirada da cinta de segurança exige muitas vezes o uso de uma faca ou instrumento similar para separar as pontes de ligação entre a cinta e a sobre-tampa, podendo danificar a sobre-tampa, necessária à conservação e proteção do conteúdo reutilizável.

25 Outro inconveniente desse tipo de fechamento consiste no fato da cinta depois de destacada do corpo da tampa tem que ser descartada, gerando lixo e a necessidade de se procurar um lugar adequado para o seu descarte.

Um outro tipo de fechamento com a sobre-tampa articulada e lacre de segurança já conhecido, apresenta em um elemento para ser rompido

previsto na superfície da sobre-tampa quando é exercida a pressão para a abertura, sendo este conformado integralmente, como corpo único, com o conjunto de tampa e sobre-tampa.

5 Nesse tipo de fechamento, para a abertura da sobre-tampa é necessário apenas um movimento, a pressão vertical de baixo para cima, rompendo as pontes de ligação do elemento de segurança. Essa facilidade, entretanto, nem sempre é desejável podendo acarretar uma violação acidental da embalagem.

10 Esses fechamentos de segurança, com a sobre-tampa articulada, já conhecidos da técnica, apresentam sua violação pouco visível, ou mesmo camuflada.

15 Com a pressão de abertura na sobre-tampa, as pontes que ligam o elemento de segurança à sobre-tampa são rompidas, e, quando a sobre-tampa retorna à sua posição de fechamento subsequente, o elemento de segurança retorna ao seu lugar de origem de modo que não fica claramente visível a violação da embalagem.

20 Nesse tipo de fechamento, como o lacre de segurança é formado em um corpo único com o conjunto de tampa e sobre-tampa, ele acompanha o material e a cor do conjunto de tampa e sobre-tampa, e, no caso de se desejar alterar a cor do lacre de segurança, durante a injeção do produto, faz-se necessário um maquinário especial, encarecendo o seu processo de fabricação e conseqüentemente o custo final do produto.

25 Na técnica anterior, mesmo com o emprego de uma cor diferente para o lacre de segurança pelo uso de equipamento especial, uma vez que o mesmo retorna para a mesma situação que se encontrava antes do rompimento, a evidencia de violação fica comprometida.

Assim, a presente invenção visa superar as limitações da técnica anterior prevendo um sistema de fechamento de segurança que prevê a abertura da sobre-tampa por meio de duas ações: primeiro rompimento da

trava de segurança por meio de uma pressão de cima para baixo e então o pressionamento da sobre-tampa para cima vencendo ainda a resistência do elemento de lacre, o que impede o rompimento acidental do lacre, pelo efeito da trava.

5 A presente invenção prevê o rompimento do lacre de segurança, a abertura da sobre-tampa, e o posterior deslocamento do lacre para um nível inferior, sumindo da superfície da sobre-tampa, criando uma situação onde a evidência de violação é efetiva, claramente visível, não restando qualquer dúvida sobre a violação da embalagem.

10 A segurança contra a violação na tampa da presente invenção é tal que a mera pressão na direção de abertura da sobre-tampa não rompe o lacre.

 No fechamento de segurança previsto na presente invenção, após o rompimento do lacre e a primeira abertura da sobre-tampa, o lacre, conforme concebido, é deslocado para um nível inferior, por efeito da gravidade ou por pressão.

15 Na concretização preferida da invenção sobre-tampa a própria ação de fechamento da sobre-tampa desloca o lacre para baixo ficando o mesmo impossibilitado de retornar à sua situação original.

20 A presente invenção apresenta uma construção de fechamento de segurança e evidencia de violação que dispensa o uso de instrumentos adicionais para a abertura do elemento de fechamento.

 Outro fator a ser destacado consiste na possibilidade de se fazer o lacre de segurança em cor diferente à cor atribuída à tampa e sobre-tampa sem interferir no processo de formação do conjunto de tampa e sobre-tampa.

25 A presente invenção tem ainda como objetivo a construção de um lacre de segurança e violação evidente que pode ser associado a outros tipos de fechamentos, como por exemplo, em fechamentos com rosca, visto

que pode estar disposto em uma posição externa, lateral ao conjunto de tampa e sobre-tampa.

5 Para chegar aos objetivos mencionados, a presente invenção apresenta um fechamento de segurança com evidencia de violação constituído por uma tampa, uma sobre-tampa, e um elemento de segurança construído de maneira independente.

10 A presente invenção tem por objetivo uma construção de tampa com de lacre de segurança, onde o lacre tem um processo de fabricação simples e de baixo custo e preferencialmente apresenta uma cor diferente da cor do conjunto de tampa e sobre-tampa, sendo a sua ausência na superfície da sobre-tampa, após a abertura ou violação, prontamente notada.

15 A presente invenção prevê ainda uma construção de fechamento com lacre de segurança que após o rompimento do lacre e a primeira abertura da sobre-tampa, o mesmo fica impossibilitado de retornar a posição anterior, tornando a violação imediatamente visualizada.

A presente invenção tem sua concretização preferida voltada para tampas de fechamento articulado, do tipo fliptop, que apresentam uma sobre-tampa de fechamento articulada à tampa propriamente dita. A tampa apresenta uma gola e uma abertura de despejo na sua superfície de topo.

20 A superfície de topo da tampa e a sobre-tampa apresentam orifícios coincidentes para reter o lacre de segurança, que se encontram alinhados enquanto o conjunto permanece fechado.

25 Os objetivos mencionados anteriormente são alcançados pelo provimento de um lacre de segurança conforme concebido na presente invenção.

O lacre de segurança é construído por um corpo tubular com as extremidades alargadas externamente. O corpo tubular podendo apresentar seção transversal circular ou qualquer outra forma geométrica.

Em uma das extremidades o corpo tubular é fechado por um

botão que se encontra preso ao tubo por meio de pontes rompíveis.

O corpo tubular apresenta ainda rasgos longitudinais a partir da extremidade onde o botão está afixado, que se prolongam até uma determinada extensão do comprimento do tubo, suficientes para permitir a
5 redução do diâmetro dessa extremidade após o rompimento do botão e a sua passagem pelo orifício da sobre-tampa.

A pressão de abertura da sobre-tampa aproxima os segmentos de tubo separados pelos rasgos, que foram liberados pelo rompimento e deslocamento do botão, reduzindo o diâmetro e permitindo a sua passagem
10 pelo orifício da sobre-tampa, liberando-a, enquanto a outra extremidade do corpo tubular encontra-se retida no orifício da tampa.

Após a passagem pelo orifício da sobre-tampa os segmentos de tubo afastam-se naturalmente impedindo assim o retorno do lacre através desse orifício.

A extremidade inferior do corpo tubular oposta ao botão é
15 contínua e apresenta um friso interno para impedir que este saia por essa extremidade após o seu rompimento.

A extremidade superior do corpo tubular apresenta a seção transversal interrompida pelos rasgos, e, após o rompimento do botão,
20 apresenta uma pequena redução de diâmetro devido à própria elasticidade da construção ficando o botão retido dentro do corpo tubular.

Assim, é objetivo da presente invenção prover um sistema de fechamento de segurança com evidência de violação, para fechamentos que incluem uma tampa e sobre-tampa e um elemento de lacre com evidencia de
25 violação, caracterizado pelo fato de que a tampa e a sobre-tampa apresentam, respectivamente, orifícios alinhados e coincidentes, retidos um de encontro ao outro por meio de um elemento de lacre construído de maneira independente, cujo elemento de lacre é dotado de um botão superior, sendo necessário para abrir a sobre-tampa primeiro o rompimento do botão por meio de uma pressão

de cima e para baixo, deslocando o botão para o interior do corpo do lacre e a seguir uma pressão forte de baixo e para cima vencendo a resistência da extremidade superior do lacre através do orifício da sobre-tampa; sendo o lacre deslocado para baixo e permanecendo retido no orifício da tampa pelo seu friso superior em um nível inferior à superfície da sobre-tampa.

Numa realização preferências do sistema de acordo com a invenção, após o rompimento do botão e a abertura da sobre-tampa, a extremidade superior do lacre apresenta um diâmetro externo maior do que o orifício da sobre-tampa impedindo o seu retorno para a posição inicial.

10 Numa outra realização preferências do sistema de acordo com a invenção, o lacre é deslocado para baixo pelo subsequente fechamento da sobre-tampa.

15 Numa outra realização preferências do sistema de acordo com a invenção, o lacre é feito em cor diferente do conjunto de tampa e sobre-tampa.

Também é objetivo da invenção prover um conjunto de tampa e sobre-tampa com lacre de travamento com evidência de violação, incluindo: uma tampa com uma gola; uma sobre-tampa articulada com aba de manipulação; e, um elemento de lacre, caracterizado pelo fato de que: o elemento de lacre é constituído por um corpo independente; a tampa apresenta na superfície de topo, além da abertura ou bico de despejo, um orifício que não se comunica com o conteúdo da embalagem; a sobre-tampa, além do elemento para fechamento da abertura de despejo, apresenta um orifício em correspondência com o orifício da tampa, cujos orifícios se alinham na posição fechada; o elemento de lacre apresenta um corpo tubular, atravessando os orifícios da tampa e da sobre-tampa, com as extremidades inferior e superior alargadas externamente limitadas por ressaltos externos, superior e inferior, que retêm a tampa e a sobre-tampa uma contra a outra; e, a extremidade superior do tubo é fechado por um botão fixado por meio de

pontes rompíveis e apresenta rasgos longitudinais que se prolongam a partir dessa extremidade até uma determinada extensão do comprimento do corpo tubular.

5 Numa realização preferencial do conjunto de acordo com a invenção, as extremidades inferior e superior alargadas são conformadas inclinadas com a seção se reduzindo no sentido para baixo.

Numa outra realização preferencial do conjunto de acordo com a invenção, o lacre é feito em cor diferente do conjunto de tampa e sobre-tampa.

10 Numa outra realização preferencial do conjunto de acordo com a invenção, os orifícios e são definidos por alças laterais e externas à tampa e à sobre-tampa respectivamente.

Também é objetivo da invenção prover um lacre de travamento para fechamento de segurança com evidência de violação, caracterizado pelo fato de compreender um corpo tubular com as extremidades inferior e superior alargadas externamente, sendo a extremidade superior do corpo tubular fechada por um botão que se encontra preso ao mesmo por meio de pontes rompíveis, cujo corpo tubular apresenta rasgos longitudinais a partir da extremidade superior até uma determinada extensão do seu comprimento, sendo que as extremidade alargadas superior e inferior, que conformam bordas, têm a superfície lateral externa inclinada em rampa reduzindo a seção de cima para baixo e são limitadas por ressaltos de travamento superior e inferior, e a extremidade alargada inferior do corpo tubular é contínua e apresenta internamente um friso.

25 Estas e outras características e vantagens da invenção serão mais bem compreendidas pela descrição detalhada a seguir, à luz das figuras dos desenhos em anexo, onde:

a figura 1 é uma vista em perspectiva do conjunto de tampa e sobre-tampa na posição aberta, antes do recebimento do lacre;

a figura 2 é uma vista em perspectiva do conjunto de tampa e sobre-tampa fechado e pronto para receber o elemento de lacre;

5 a figura 3 é uma vista em perspectiva do conjunto de tampa e sobre-tampa fechado e com o lacre de segurança, sendo indicado a direção da pressão inicial para o rompimento do botão;

a figura 4 é uma vista em perspectiva do conjunto de tampa e sobre-tampa fechado com o botão rompido e deslocado para baixo, sendo indicado a direção da pressão para a abertura da sobre-tampa;

10 a figura 5 é uma vista em perspectiva do conjunto de tampa e sobre-tampa na posição aberta, evidenciando a situação do lacre após a abertura;

a figura 6 é uma vista em perspectiva de uma alternativa construtiva do conjunto de tampa e sobre-tampa fechado e pronto para receber o elemento de lacre em uma situação lateral;

15 a figura 7 é uma vista em perspectiva e corte do lacre com o botão fixo na extremidade;

a figura 8 é uma vista em perspectiva e corte do lacre com o botão rompido;

20 a figura 9 é uma vista em perspectiva e corte de uma possível variação construtiva do lacre com o botão fixo na extremidade tendo o seu corpo tubular apenas dois rasgos;

a figura 10 é uma vista em corte do conjunto de tampa e sobre-tampa fechado com a sobre-tampa travada pelo lacre;

25 figura 11 é uma vista em corte do conjunto de tampa e sobre-tampa fechado com a sobre-tampa liberada.

Conforme se depreende das figuras, o fechamento de segurança com evidencia de violação segundo a presente invenção destina-se a fechamentos que apresentam uma tampa 1 e uma sobre-tampa 2.

Na concretização preferida da presente invenção a tampa e a

sobre-tampa são do tipo fliptop, ou seja, são articuladas por meio de uma dobradiça 3.

5 A tampa 1 apresenta uma gola 4 e uma superfície de topo 5 onde é disposta a abertura ou bico de despejo 6 e ainda um orifício 7 para o lacre de segurança 11.

A sobre-tampa 2 tem uma aba de manipulação 9 e é dotada de um elemento 10 para fechamento da abertura de despejo 6. A sobre-tampa 2 apresenta um orifício 8 em correspondência com o orifício 7 da tampa 1 os quais se alinham na posição fechada do conjunto de tampa e sobre-tampa.

10 O orifício 7 da tampa não se comunica com o conteúdo da embalagem frasco, ou por se comunicar com uma câmara lateral ao bocal de despejo, como mostrado nas figuras 10 e 11, ou por se comunicar com um pequeno espaço fechado, poço, isolando assim o orifício 7 do conteúdo da embalagem.

15 O lacre de segurança e o conjunto de tampa e sobre-tampa são construídos independentes permitindo que sejam produzidos em cores e em materiais diferentes e até mesmo distantes geograficamente do conjunto de tampa e sobre-tampa.

20 O lacre 11 segundo a presente invenção, é construído por um corpo tubular 12 com as extremidades, inferior 13 e superior 14, alargadas externamente conformando bordas. O corpo tubular 12 atravessa os orifício da tampa 1 e da sobre-tampa 2 aprisionando-as entre as bordas 13 e 14.

Na extremidade superior 14 o tubo é fechado por um botão 15 que se encontra preso ao tubo por meio de pontes rompíveis 16.

25 O corpo tubular 12 do lacre apresenta rasgos longitudinais 17 a partir da extremidade superior 14 até uma determinada extensão do comprimento do tubo 12, suficiente para permitir a redução do diâmetro dessa extremidade 14 e a sua passagem pelo orifício 8 da sobre-tampa 2 após o rompimento do botão 15.

As extremidades alargadas, superior 14 e inferior 13, têm a superfície lateral externa inclinada em rampa, com a seção reduzindo de cima para baixo, para facilitar a cravação do lacre pelos orifícios e a abertura da sobre-tampa, e são limitadas por ressaltos de travamento superior 19 e inferior 20.

A extremidade alargada inferior 13 do corpo tubular 12 tem a seção transversal contínua e apresenta internamente um friso 21 para impedir que o botão 15 saia por essa extremidade após o rompimento das pontes de ligação 16.

Com sistema de fechamento de segurança conforme concebido na presente invenção, para a liberação e abertura da sobre-tampa 2, primeiro do botão 15 tem que ser rompido pressionado o mesmo para dentro do corpo tubular 12, em seguida é necessária uma pressão vertical de baixo para cima para a abertura da sobre-tampa 2. Essa pressão de abertura aproxima os segmentos de tubo separados pelos rasgos 17, que foram liberados pelo rompimento das pontes 16 e pelo deslocamento do botão para o interior do corpo tubular 12, reduzindo o diâmetro externo daquela extremidade 14, permitindo a sua passagem pelo orifício 8 da sobre-tampa 2 enquanto a outra extremidade 13 do corpo tubular 2 encontra-se retida no orifício 7 da tampa 1.

Após a passagem pelo orifício 8 da sobre-tampa 2 os segmentos de tubo afastam-se naturalmente impedindo assim o retorno da extremidade 14 do lacre através do orifício 8 da sobre-tampa. Esse afastamento natural dos segmentos de tubo não representa um retorno ao diâmetro inicial tendo em vista a ausência do botão, ficando o diâmetro interno sensivelmente menor do que o inicial devido à própria elasticidade da construção retendo o botão dentro do corpo tubular 12.

O lacre é inserido nos orifícios da tampa por pressão e deformação plástica da extremidade inferior 13 do corpo tubular 12 cujo friso 20 impede o seu retorno, ou ainda no final do processo de fabricação da

tampa e sobre-tampa.

A figura 6 ilustra uma construção alternativa onde a tampa 1 e a sobre-tampa 2 são dotadas de alças laterais 22 e 23 respectivamente, alinhadas entre si e dotadas de orifícios coincidentes que recebem o lacre de segurança conforme concebido na presente invenção.

A disposição prevista na figura 6 pode ser aplicada a outros tipos de fechamentos como, por exemplo, fechamentos de rosca, ficando nesse caso, o lacre, após a abertura, abaixo do nível da alça superior.

A presente invenção tem em seu escopo qualquer variação de forma e dimensão, além de englobar outras aplicações e modificações necessárias óbvias para adaptação e uso do conceito da presente invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema de fechamento de segurança com evidência de violação, para fechamentos que incluem uma tampa e sobre-tampa e um elemento de lacre com evidencia de violação, caracterizado pelo fato de que a tampa (1) e a sobre-tampa (2) apresentam, respectivamente, orifícios (7) e (8) alinhados e coincidentes, retidos um de encontro ao outro por meio de um elemento de lacre (11) construído de maneira independente, cujo elemento de lacre (11) é dotado de um botão superior (15), sendo necessário para abrir a sobre-tampa (2) primeiro o rompimento do botão (15) por meio de uma pressão de cima e para baixo, deslocando o botão (15) para o interior do corpo do lacre (11) e a seguir uma pressão forte de baixo e para cima vencendo a resistência da extremidade superior (14) do lacre (11) através do orifício (8) da sobre-tampa; sendo o lacre deslocado para baixo e permanecendo retido no orifício (7) da tampa (1) pelo seu friso superior (19) em um nível inferior à superfície da sobre-tampa.

2. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que após o rompimento do botão (15) e a abertura da sobre-tampa (2), a extremidade superior (14) do lacre (11) apresenta um diâmetro externo maior do que o orifício (8) da sobre-tampa impedindo o seu retorno para a posição inicial.

3. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o lacre (11) é deslocado para baixo pelo subsequente fechamento da sobre-tampa (2).

4. Sistema de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o lacre é feito em cor diferente do conjunto de tampa e sobre-tampa.

5. Conjunto de tampa e sobre-tampa com lacre de travamento com evidência de violação, incluindo: uma tampa (1) com uma gola (4); uma sobre-tampa (2) articulada com aba de manipulação (9); e, um elemento de

lacre (11), caracterizado pelo fato de que: o elemento de lacre (11) é constituído por um corpo independente; a tampa (1) apresenta na superfície de topo (5) além da abertura ou bico de despejo (6), um orifício (7), que não se comunica com o conteúdo da embalagem; a sobre-tampa (2) além do elemento (10) para fechamento da abertura de despejo (6) apresenta um orifício (8) em correspondência com o orifício (7) da tampa (1), cujos orifícios (7, 8) se alinham na posição fechada; o elemento de lacre (11) apresenta um corpo tubular (12), atravessando os orifícios da tampa (7) e da sobre-tampa (8), com as extremidades inferior (13) e superior (14) alargadas externamente limitadas por ressaltos externos, superior (19) e inferior (20), que retêm a tampa e a sobre-tampa uma contra a outra; e, a extremidade superior (14) do tubo é fechado por um botão (15) fixado por meio de pontes rompíveis (16) e apresenta rasgos longitudinais (17) que se prolongam a partir dessa extremidade até uma determinada extensão do comprimento do corpo tubular.

6. Conjunto de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que as extremidades inferior (13) e superior (14) alargadas são conformadas inclinadas com a seção se reduzindo no sentido para baixo.

7. Conjunto de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que o lacre (11) é feito em cor diferente do conjunto de tampa e sobre-tampa.

8. Conjunto de acordo com a reivindicação 5, caracterizado pelo fato de que os orifícios (7) e (8) são definidos por alças (22) e (23) laterais e externas à tampa (1) e à sobre-tampa (2) respectivamente.

9. Lacre de travamento para fechamento de segurança com evidência de violação, caracterizado pelo fato de compreender um corpo tubular (12) com as extremidades inferior (13) e superior (14) alargadas externamente, sendo a extremidade superior (14) do corpo tubular fechada por um botão (15) que se encontra preso ao mesmo por meio de pontes rompíveis

(16), cujo corpo tubular (12) apresenta rasgos longitudinais (17) a partir da extremidade superior (14) até uma determinada extensão do seu comprimento, sendo que as extremidade alargadas superior (14) e inferior (13), que conformam bordas, têm a superfície lateral externa inclinada em rampa reduzindo a seção de cima para baixo e são limitadas por ressaltos de travamento superior (19) e inferior (20), e a extremidade alargada inferior (13) do corpo tubular (12) é contínua e apresenta internamente um friso (21).

1
FIG. 1

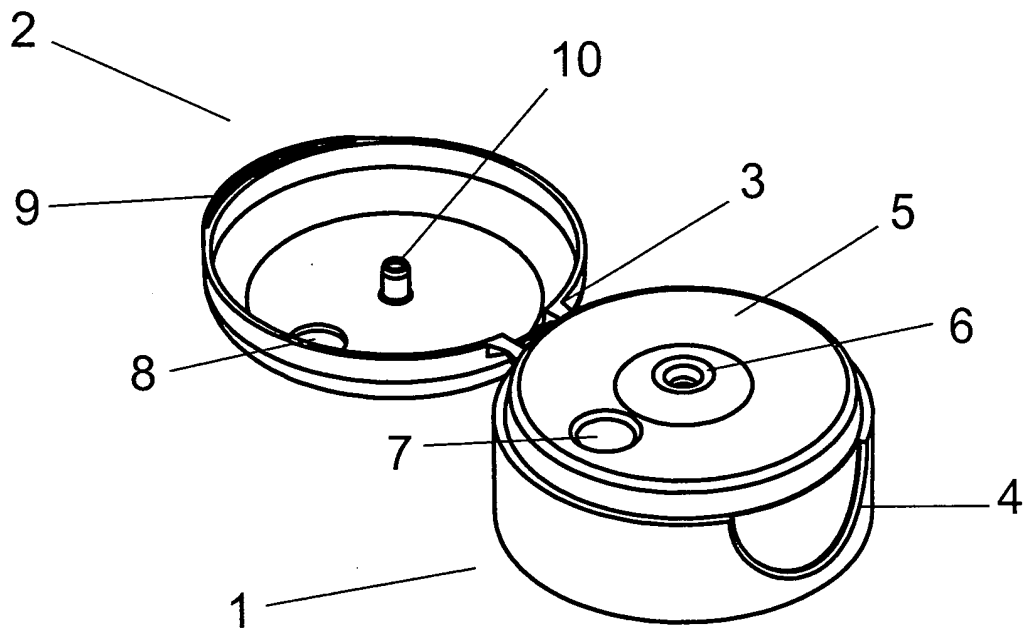


FIG. 2

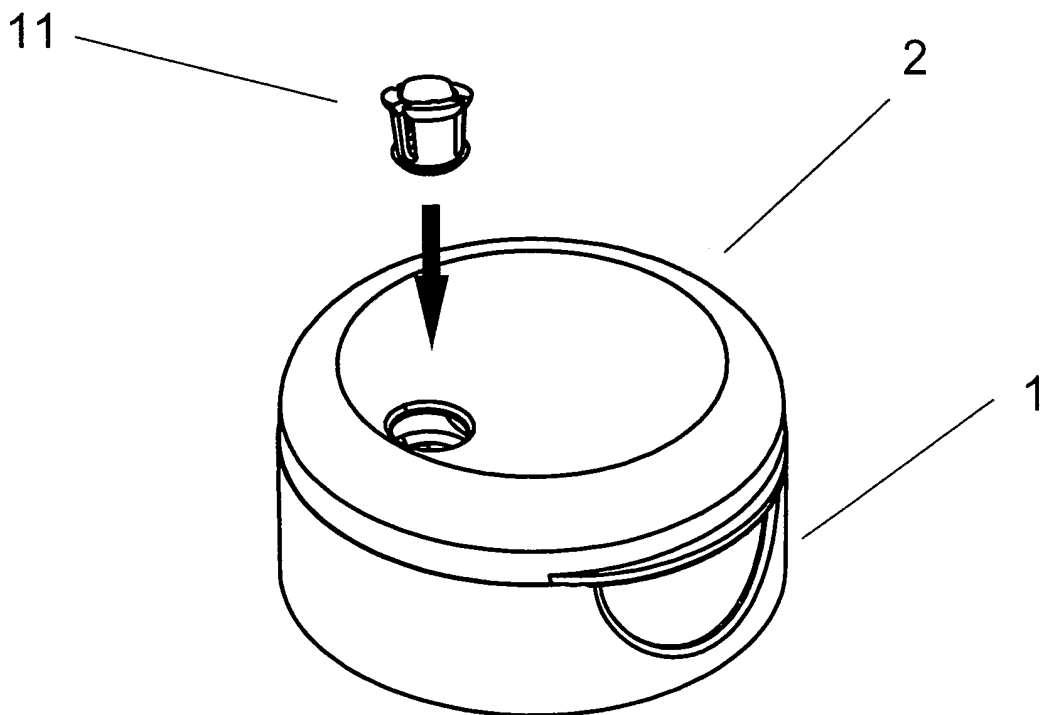


FIG. 3

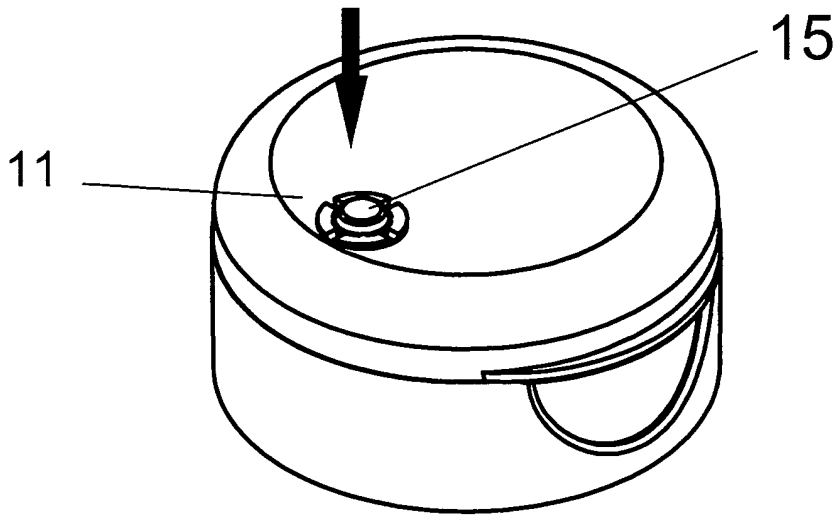


FIG. 4

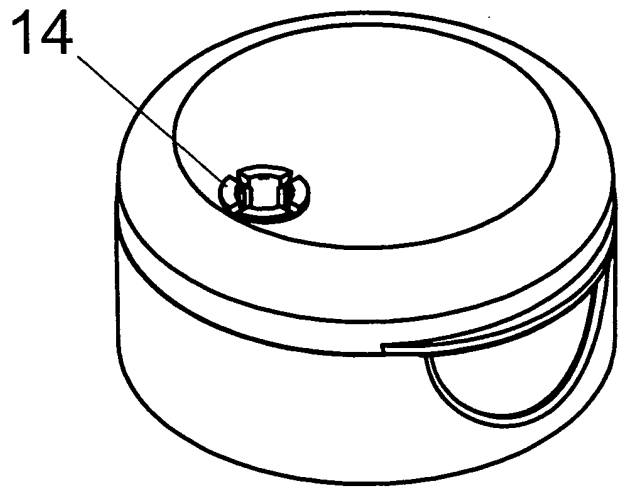
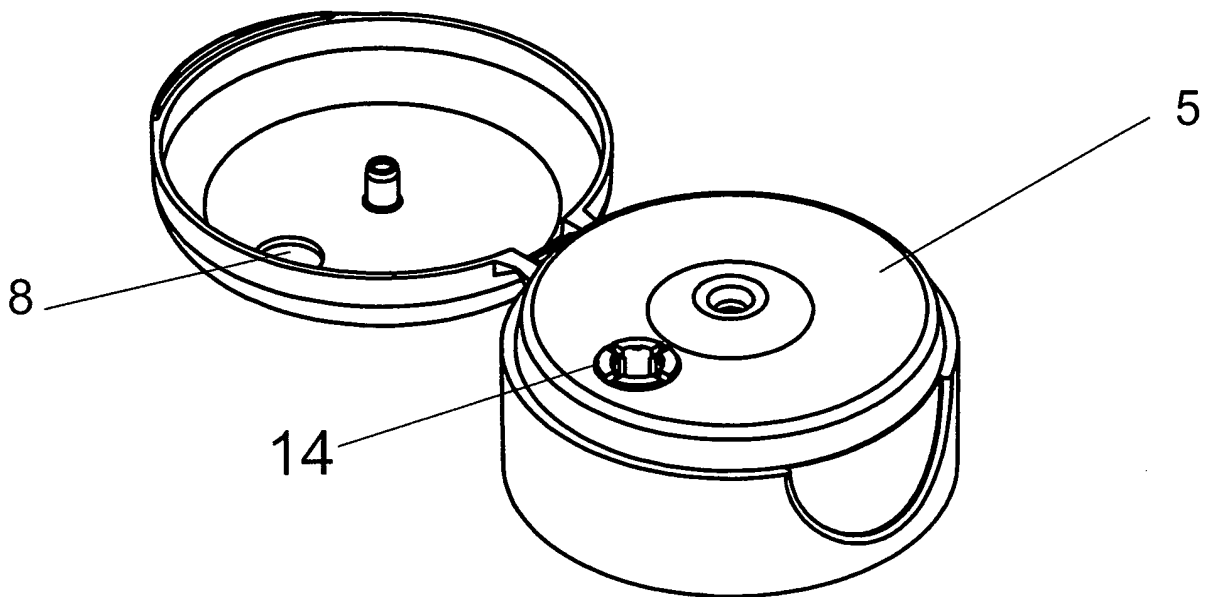


FIG. 5



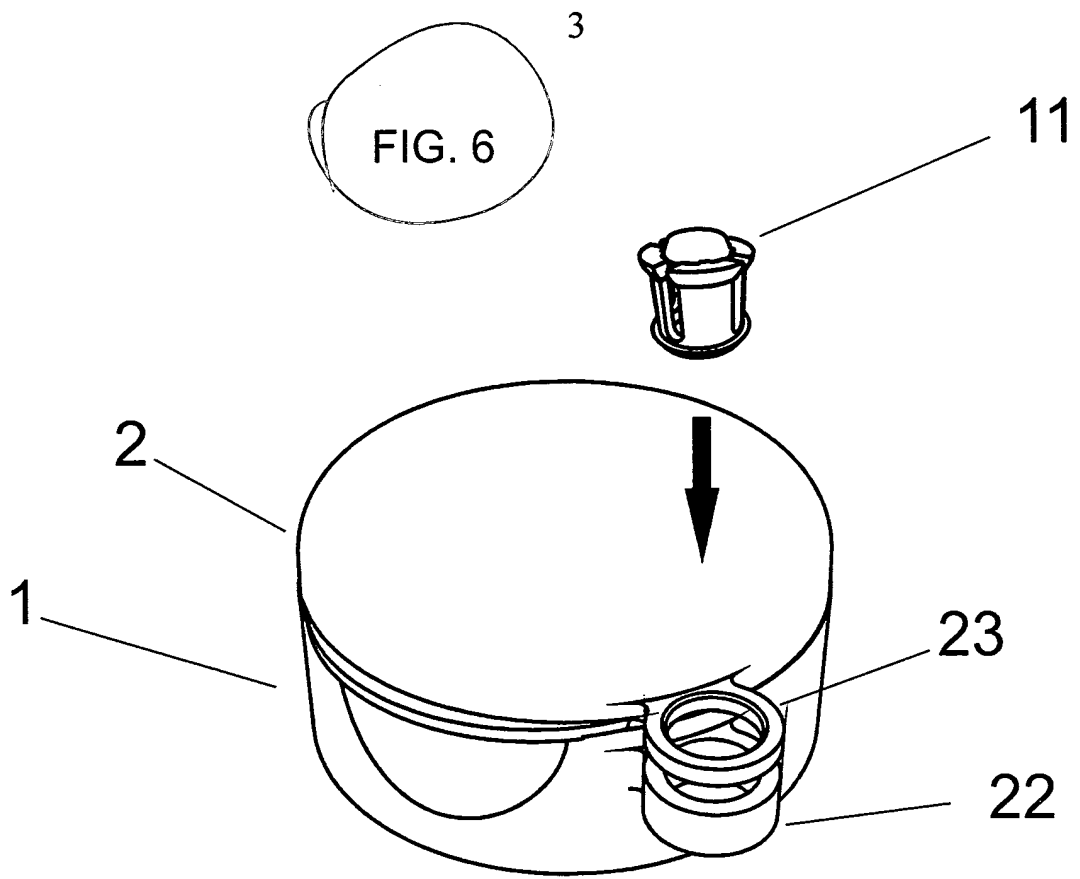


FIG. 7

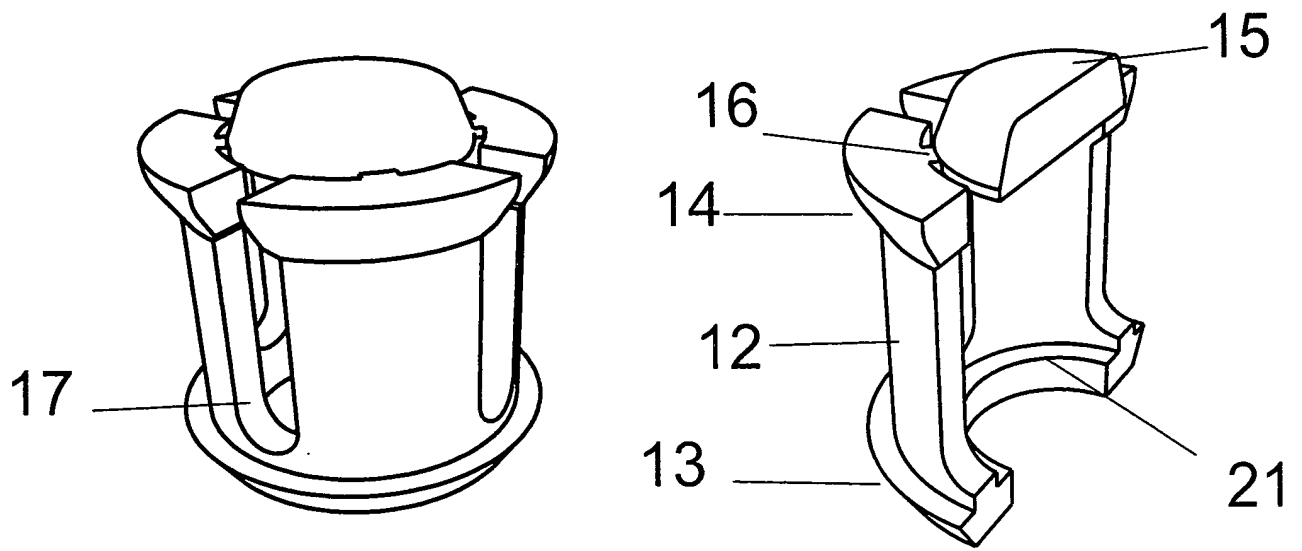


FIG. 8

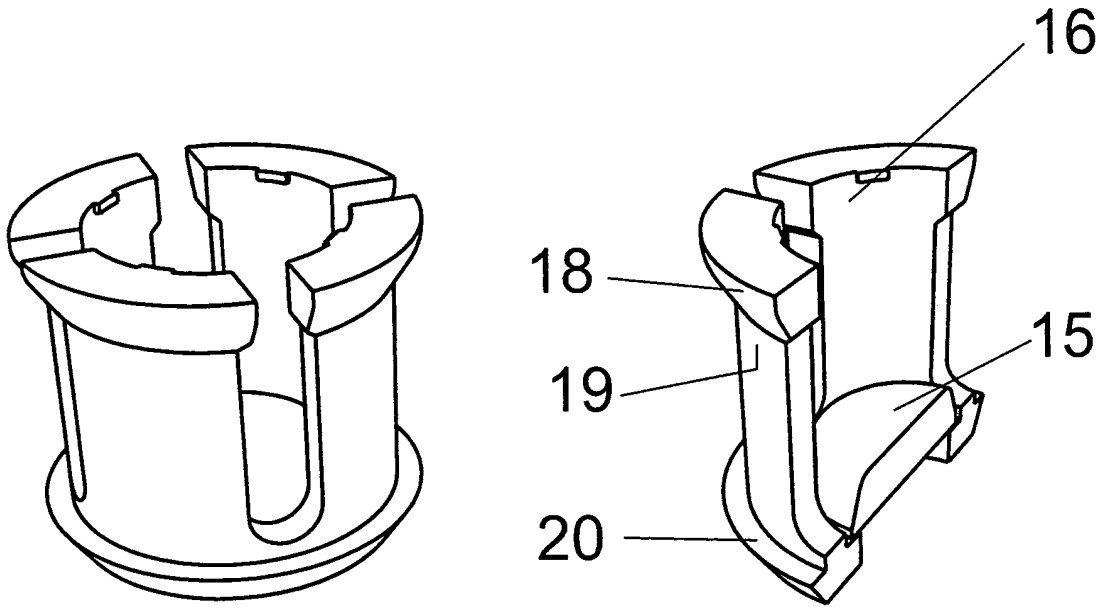
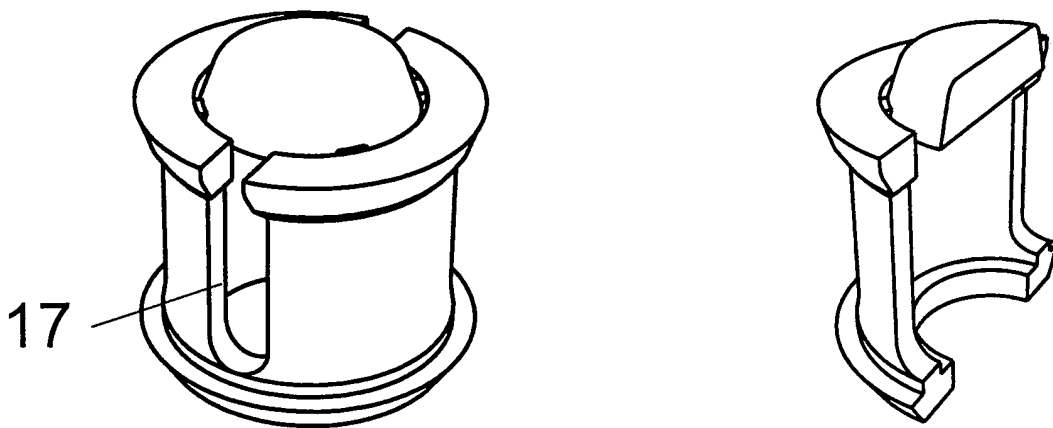


FIG. 9



RESUMO

“SISTEMA DE FECHAMENTO DE SEGURANÇA, CONJUNTO DE TAMPA E SOBRE-TAMPA COM LACRE DE TRAVAMENTO, E, LACRE DE TRAVAMENTO PARA FECHAMENTO DE SEGURANÇA COM EVIDÊNCIA DE VIOLAÇÃO”

Refere-se a invenção a um sistema de fechamento de segurança, a um conjunto de tampa e sobre-tampa com lacre de travamento, e, a um lacre de travamento para fechamento de segurança com evidência de violação.

A invenção apresenta um lacre de segurança (11) construído de maneira independente, sendo que para a liberação e abertura da sobre-tampa (2), primeiro um botão (15) tem que ser rompido pressionado-se o mesmo para dentro do corpo tubular do lacre (11) e em seguida é necessária uma pressão vertical de baixo para cima na sobre-tampa (2) vencendo a resistência oferecida pelo lacre. Após a abertura, o lacre (11) é deslocado para um nível inferior à superfície da sobre-tampa, não ficando mais visível. A pressão de abertura aproxima os segmentos de tubo separados pelos rasgos (17) do corpo do lacre (11), que foram liberados pelo rompimento e deslocamento do botão (15), reduzindo o diâmetro e permitindo a sua passagem pelo orifício (8) da sobre-tampa (2) enquanto a outra extremidade do corpo tubular (12) encontra-se retida no orifício da tampa (1). Após a passagem pelo orifício (8) da sobre-tampa (2), os segmentos de tubo afastam-se naturalmente aumentando o diâmetro externo do tubo, impedindo assim o retorno do lacre através desse orifício (8).