



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

(11) PI 1101616-7 B1

(22) Data do Depósito: 27/04/2011

(45) Data de Concessão: 31/05/2016



(54) Título: DISPOSITIVO DE FECHAMENTO E SEGURANÇA PARA FECHAR E LACRAR MALOTES E SIMILARES E CONJUNTO DE FECHAMENTO E LACRE

(51) Int.Cl.: G09F 3/00; G09F 3/02

(73) Titular(es): ELC PRODUTOS DE SEGURANÇA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA

(72) Inventor(es): ANDRÉ DE LIMA CASTRO

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para **"DISPOSITIVO DE FECHAMENTO E SEGURANÇA PARA FECHAR E LACRAR MALOTES E SIMILARES E CONJUNTO DE FECHAMENTO E LACRE"**.

Campo da Invenção

5 A presente invenção refere-se a um dispositivo de fechamento e segurança para fechar e lacrar malotes que poderá servir como selo de segurança para lacrar porta-rótulos usados para o fechamento de malotes e/ou para, ele mesmo, ser aplicado à boca de um saco ou malote para fechar e lacrar este. Refere-se também a um conjunto de porta-rótulo com o
10 dispositivo na forma de um selo de segurança.

Antecedentes da Invenção

Já são conhecidos porta-rótulos para o fechamento de malotes, os quais poderão ser lacrados na sua configuração fechada mediante um selo de segurança que precisa ser destruído quando da abertura do porta-
15 rótulo que é suscetível de múltiplos usos. O porta-rótulo deste tipo compreende primeira e segunda partes substancialmente retangulares (base e tampa) e de formatos correspondentes quando vistas de cima, ligadas entre si em bordas extremas por meio de uma linha de dobradiça, para definir uma peça única de material plástico, de preferência polipropileno.
20 Uma corda que parte do interior do porta-rótulo é fixada na sua outra extremidade a uma pequena alavanca que é recebida dentro de um recesso na parte base do porta-rótulo de modo que fica inacessível quando o porta-rótulo está na sua configuração fechada. Em uso, a corda é passada em torno da boca ou pescoço do malote a ser fechado e uma extremidade da
25 alavanca é colocada no recesso e articulada em torno dessa extremidade até ficar deitada no recesso, com isso, mediante uma ação de alavanca, apertando a corda em torno da boca do malote. A parte tampa do porta-rótulo é então dobrada, em torno da linha de dobradiça, para assumir a configuração fechada.

30 Com o porta-rótulo na configuração fechada, um selo de segurança é aplicado para lacrá-lo nessa configuração.

A patente PI9501030-0 revela uma maneira de realizar o lacre

do porta-rótulo. No porta-rótulo dessa patente, a parte base, na sua extremidade longe da linha de dobradiça, apresenta respectivamente adjacente a suas bordas laterais, duas pontes salientes que, na configuração fechada, passam através de aberturas correspondentes na parte tampa. O

5 selo de segurança possui uma lâmina de comprimento maior do que a distância entre as pontes, a lâmina sendo inserida embaixo de, e entre as duas pontes e o selo é lacrado com a lâmina nesta posição, assegurando que o porta-rótulo seja mantido fechado totalmente através de sua largura, na extremidade longe da linha de dobradiça.

10 O selo de segurança objeto da patente PI9501030-0 e ainda outros selos projetados com a mesma finalidade, possuem um mecanismo de lacre que fecha o selo com segurança na proximidade de uma das pontes do porta-rótulo, e ainda alguma configuração na extremidade da lâmina que serve para efetuar um fechamento na proximidade da outra ponte. Isto, no

15 entanto, apresenta o risco de uma pessoa não autorizada conseguir liberar a extremidade livre da lâmina do selo da correspondente ponte, prejudicando assim o grau de segurança, ou – alternativamente – considerável dificuldade para o usuário aplicar o selo corretamente, o que também poderá resultar em semelhante risco.

20 Além disso, o sistema de lacre dos selos da técnica anterior tende a dificultar o seu rompimento manual quando da abertura por pessoa autorizada.

Finalmente, os selos dessa técnica anterior servem apenas para fechar um porta-rótulo, na ausência do qual não têm utilidade.

25 **Objetivos da presente Invenção**

O objetivo principal da invenção é proporcionar um selo de segurança para o lacre de um porta-rótulo do tipo acima, o qual é de fácil aplicação e de fácil rompimento quando da abertura do porta-rótulo.

Outro objetivo é proporcionar um selo de segurança dessa

30 natureza que também poderá ser utilizado no fechamento e lacre de malotes e similares, sem o uso de um porta-rótulo.

A presente Invenção

A presente invenção trata de um dispositivo de fechamento e segurança (ou selo de segurança) para fechar e lacrar malotes e similares, compreendendo um corpo alongado que possui, em uma primeira extremidade, uma cavidade receptora de um dente de travamento e, em
5 uma segunda outra extremidade, um pino de travamento capaz de ser introduzido em, e travado dentro da cavidade receptora.

De acordo com a presente invenção o dispositivo é caracterizado pelo fato de que:

- o corpo compreende uma primeira porção alongada,
10 inextensível no sentido do seu comprimento e de modo geral plana, uma segunda porção alongada, inextensível no sentido do comprimento e de modo geral plana e uma terceira porção de articulação entre as primeira e segunda partes, de modo que numa configuração inicial do dispositivo, antes do uso, as primeira, segunda e terceira porções proporcionam um elemento
15 alongado de modo geral plana, com a referida cavidade em uma extremidade, na primeira porção, e o mencionado dente de travamento na segunda extremidade, na segunda porção;

- a mencionada cavidade possui uma abertura de entrada para o dente de travamento, a qual é voltada num sentido ortogonal ao elemento
20 plano;

- na configuração inicial, o dente de travamento é estendido no sentido longitudinal do elemento alongado, em afastamento da cavidade receptora;

- o dente de travamento é dobrável para ficar estendido num
25 sentido ortogonal ao elemento plano; e

- numa configuração de utilização do dispositivo, a segunda porção do corpo é dobrada, por meio da terceira porção de articulação, sobre a primeira porção e o dente de travamento é dobrado para sua posição ortogonal em preparação para a sua introdução na cavidade
30 receptora através da mencionada abertura de entrada.

Um dispositivo que apresenta as características acima traz a grande vantagem de que apresenta duas partes dobráveis em torno da

porção de articulação, uma das partes passando em baixo das pontes do porta-rótulo e a outra sendo dobrado por cima das pontes e lacrada ou travada na sua extremidade longe da porção de articulação. Isto significa que o porta-rótulo é seguramente fechada na região de uma ponte, junto à
5 porção de articulação do selo, é também seguramente fechada na região da outra ponte onde as duas extremidades do selo são lacradas entre si.

Além disso, já que os dentes de travamento são dobráveis, eles não criam obstáculo quando da introdução da segunda porção do selo em baixo de e entre as duas pontes do porta-rótulo, sendo depois dobrados para
10 cima antes do fechamento do selo quando então entram na cavidade de travamento na primeira porção.

De preferência, a cavidade possui duas aberturas, afastadas entre si no sentido da largura da primeira porção do corpo do selo e, na segunda porção, há dois dentes de travamento semelhantemente afastados
15 entre si no sentido da largura da segunda porção. Isto aumenta o grau de segurança oferecido pelo dispositivo.

Outra vantagem do dispositivo objeto desta invenção é que ele poderá ser utilizado para aplicação direta à boca de um saco ou malote, espremendo o material deste entre as duas porções do seu corpo. De
20 preferência e com a finalidade de melhorar a fixação do dispositivo na boca do malote, uma das duas porções do corpo pode possuir uma formação central longitudinal em forma de dentes de serra, a qual, na configuração de utilização fica voltada para a outra porção do corpo. Na concretização preferida, a outra porção do corpo é formada com uma abertura alongada
25 correspondente à formação central, de modo que, na configuração de utilização do dispositivo com os dentes já recebidos nas correspondentes aberturas na cavidade, os dentes de serra entram pelo menos parcialmente na abertura alongada.

Ainda na concretização preferida e para fixar com absoluta
30 certeza o dispositivo quando aplicado diretamente à boca de um saco de plástico, sem qualquer risco de deslizamento, uma das porções do corpo possui um pino-trava e a outra parte do corpo é formado com um orifício

correspondente. Assim, quando o dispositivo é fechado na boca do saco de plástico, o pino-trava perfura o material do saco e é recebido, do outro lado, no orifício.

Em outro aspecto a invenção trata do conjunto de um porta-rótulo em associação com um dispositivo ou selo de fechamento e lacre do tipo definido acima.

Breve descrição dos Desenhos

A invenção será melhor compreendida a partir da seguinte descrição, dada a título de exemplo, com referência aos desenhos anexos, nos quais:

a figura 1 é uma vista em perspectiva de um porta-rótulo adequado para uso com o selo de segurança objeto da presente invenção;

a figura 2 mostra, em perspectiva, um selo de segurança de acordo com uma concretização preferida da presente invenção;

a figura 3 é uma vista lateral do selo ilustrado na figura 2;

a figura 4 é uma vista em planta superior do mesmo selo de segurança;

a figura 5 é uma vista em perspectiva do porta-rótulo da figura 1, já fechado e quando do início da aplicação do selo de segurança das figuras 2 a 4;

a figura 6 é uma vista em perspectiva do porta-rótulo num momento intermediário da aplicação do selo de segurança;

a figura 7 é uma vista esquemática em perspectiva do porta-rótulo em uso, fechando a boca de um malote e já lacrado pelo selo de segurança; e

a figura 8 é uma vista esquemática em perspectiva de um malote fechado e lacrado pelo selo de segurança objeto da presente invenção, sem o uso de um porta-rótulo.

Descrição detalhada da Invenção

Referindo-se agora aos desenhos, as figura 1 e 5 a 7 mostram, em perspectiva, um porta-rótulo 1 compreendendo primeira e segunda partes 2 e 3, substancialmente retangulares e do mesmo formato quando

vistas de cima, ligadas entre si em primeiras bordas extremas por meio de uma dobradiça 4. Tanto as partes 2 e 3 como a dobradiça 4 compreendem uma única peça de material plástico, de preferência polipropileno.

As partes 2 e 3 têm também segundas bordas extremas 5, opostas às primeiras bordas, terceiras e quartas bordas laterais opostas 6 e 7, superfícies internas 8 e superfícies externas 9.

As bordas 5, 6 e 7 da parte 3 do porta-rótulo 1 são flangeadas para baixo de modo a receber a parte 2 em relação de encaixe quando dobrada, em torno da dobradiça 4, para sua posição fechada (vide as figuras 5 a 7). Além disso, a parte 2 é formada com uma cavidade alongada 10 para receber uma alavanca 11 à qual poderá ser fixada uma extremidade de uma extensão de corda (não mostrada), enquanto a outra extremidade da corda é provida de um fixador que fica preso numa cavidade cilíndrica 12 na parte 2. Sendo conhecidos da técnica e nada tendo a ver com o conceito inventivo da presente invenção, os aspectos relacionados com a alavanca e com a corda não serão descritos aqui em maiores detalhes.

A parte 2 do porta-rótulo 1 é formada com primeira e segunda pontes 13 e 14 definindo primeira e segunda aberturas 15 e 16. As pontes 13 e 14 são localizadas adjacentes à segunda borda extrema 5, nos cantos com as terceira e quarta bordas laterais 6 e 7, seus eixos geométricos sendo paralelos à borda 5.

A parte 3 do porta-rótulo 1, é formada com terceira e quarta aberturas retangulares 17 e 18, correspondentes às pontes 13 e 14 na parte 2 de modo que, ao dobrar a parte 3 sobre a parte 2, as pontes passam através das aberturas 17 e 18, projetando-se além da superfície externa 9 da parte 3.

A superfície externa 9 da parte 3 é formada com um par de batentes laterais opostos 19, estendidos entre as aberturas 17 e 18, dos quais a função será mencionada mais adiante.

As figuras 2 a 4 mostram um selo de segurança 20 de acordo com uma concretização atualmente preferida da presente invenção. O selo 20 é um dispositivo de fechamento e segurança que compreende primeira e

segunda porções alongadas 21 e 22, ambas de modo geral plana e inextensível no sentido dos seus comprimentos, assim como uma terceira porção ou porção de articulação 23 entre as primeira e segunda partes 21 e 22.

5 A primeira porção 21 do selo é formada, na sua extremidade livre, longe das outras duas porções, com uma cavidade 24 que é fechada com a exceção de duas aberturas de entrada 24' (vide a figura 5), substancialmente no plano da porção 21. Internamente, a cavidade 24 é formada com elementos de trava que cooperam, em uso, com dois dentes
10 de travamento 27, a serem mencionados mais adiante. Com a exceção do fato de que há duas aberturas de entrada e dois dentes de travamento correspondentes, a cavidade e o sistema de travamento são semelhantes aos descritos e ilustrados na patente PI9201127-6 (EP 0 632 783; US 5.542.724) e não serão aqui descritas por não formarem parte do conceito
15 da presente invenção.

Uma face da primeira porção 21 – aquela destinada a ser uma face externa e visível quando o selo está em uso - é identificada com códigos de algarismos, letras, códigos de barras ou semelhantes para fins de controle e segurança.

20 O lado apostado da porção 21 é formado com duas séries longitudinais de dentes de serra 25, das quais a utilidade ficará aparente mais adiante, separadas por um pino-trava ou localizador 26.

A segunda porção 22 do selo de segurança 20 possui na sua extremidade livre, longe das outras duas porções, dois dentes de travamento
25 27, paralelos entre si, os quais se estendem longitudinalmente do selo. Os dentes 27 possuem uma base comum 28, à qual são ligados por respectivas ligações enfraquecidas 29 que podem ser rompidas quando da abertura (quebra) do selo. A base 28 é ligada à extremidade da porção 22 por uma linha de articulação 30 e inclui três protuberâncias 31 de pouca altura
30 (aproximadamente a dimensão máxima de espessura da porção 22).

A segunda porção 22 do selo de segurança 20 é formada ainda com duas aberturas alongadas 32 e, entre elas, um orifício localizador 33.

Quando a porção 21 é dobrada sobre a porção 22 em torno da porção de articulação 23, as duas séries de dentes de serra 25 são recebidas nas aberturas 32 e o pino-trava ou localizador 26 é recebido no orifício localizador 33.

5 Lateralmente, ao longo de quase toda a sua extensão, a segunda porção 22 possui um par de paredes paralelas 34, uma de cada lado das aberturas alongadas 37. A função das duas paredes 34 ficará evidente mais adiante.

10 Na configuração inicial do selo 20, antes do uso, as primeira, segunda e terceira porções 21, 22 e 23 proporcionam um elemento alongado, de modo geral plana, com a referida cavidade 24 em uma extremidade, na primeira porção 21, e os mencionados dentes de travamento 27 na segunda extremidade, na segunda porção 22. O porta-rótulo 1 é fechado em torno de um malote (vide a figura 8) e a porção 22 do
15 selo 20 é então introduzida em baixo das pontes 13 e 14, conforme ilustrado na figura 5. Mediante a manipulação das protuberâncias 31, os dois dentes de travamento 27 são então dobrados para cima em torno da linha de articulação 30, após o que toda a primeira porção 21 é dobrada em torno da articulação 23 (figura 7) até ficar deitada sobre a porção 22, por cima das
20 pontes 13 e 14 (figura 8). Os dentes 27 penetram na cápsula 23, através das respectivas aberturas 24, onde ficam travadas com segurança no interior da cápsula.

25 As paredes laterais paralelas 34 na segunda porção 22 ficam encaixadas entre os dois batentes laterais 19 no porta-rótulo e a sua altura protege e esconde os dentes de serra 25 na primeira porção 21 que passam pelas aberturas 32 na segunda porção 22.

30 Quando da abertura autorizada do porta-rótulo 1, é necessário apenas romper as ligações enfraquecidas 29 dos dentes de travamento 27, forçando para cima uma pequena extensão 35 na extremidade livre da primeira porção 21.

 A figura 8 mostra de forma esquemática um malote 36 fechado pelo porta-rótulo 1, por sua vez lacrado pelo selo 20.

O selo de segurança 20 possui ainda outra utilidade, para fechar malotes ou similares sem a utilização de um porta-rótulo. A figura 9 mostra de forma esquemática um malote 37 fechado e lacrado diretamente pelo selo 20, ou seja, sem porta-rótulo. Neste caso, o selo 20 é fechado
5 diretamente em torno do pescoço do malote 37, os dentes de serra 25 "mordendo" o tecido do malote e aplicando uma pressão que impede a violação através da boca do malote, de uma maneira muito semelhante a de um porta-rótulo. Em caso de sacos ou malotes de plástico ou ainda malotes com ilhoses, o pino-trava 26 perfura ou passa pelo material do malote, sendo
10 recebido do outro lado no orifício 33. Isto impede definitivamente o escorregamento do dispositivo para fora da boca do malote.

Será compreendido ainda que o selo de segurança ilustrado nos desenhos é a modalidade atualmente preferida para a concretização desta invenção, modificações estruturais dentro da abrangência das reivindicações
15 sendo consideradas dentro do conceito inventivo.

REIVINDICAÇÕES

1. Dispositivo de fechamento e segurança para fechar e lacrar malotes e similares, compreendendo um corpo alongado que possui, em uma primeira extremidade, uma cavidade receptora de um pino de travamento e, em uma segunda outra extremidade, um dente de travamento capaz de ser introduzido em e travado dentro da cavidade receptora, caracterizado pelo fato de que:
- o corpo compreende uma primeira porção alongada (21), inextensível no sentido do seu comprimento e de modo geral plana, uma segunda porção alongada (22), inextensível no sentido do comprimento e de modo geral plana e uma terceira porção de articulação (23) entre as primeira e segunda porções, de modo que numa configuração inicial do dispositivo (20), antes do uso, as primeira, segunda e terceira porções (21, 22, 23) proporcionam um elemento alongado de modo geral plana, com a referida cavidade (23) em uma extremidade, na primeira porção (21), e o mencionado dente de travamento (27) na outra extremidade, na segunda porção (22);
 - a mencionada cavidade (24) possui uma abertura de entrada (24') para o dente de travamento (27), a qual é voltada num sentido ortogonal ao elemento plano;
 - na configuração inicial, o dente de travamento (27) é estendido no sentido longitudinal do elemento alongado, em afastamento da cavidade receptora (24);
 - o dente de travamento (27) é dobrável para ficar estendido num sentido ortogonal ao elemento plano; e
 - numa configuração de utilização do dispositivo (20), a primeira porção (21) do corpo é dobrada, por meio da terceira porção de articulação (23), sobre a segunda porção (22), o dente de travamento (27) sendo dobrado para sua posição ortogonal em preparação para a sua introdução na cavidade receptora (24) através da mencionada abertura de entrada (24').
2. Dispositivo de fechamento e segurança de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a referida cavidade (24)

possui duas aberturas (24'), afastadas entre si no sentido da largura da primeira porção (2') do corpo e, na segunda porção (22), há dois dentes semelhantemente de travamento (27), afastados entre si no sentido da largura da segunda porção (22).

5 3. Dispositivo de fechamento e segurança, de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que uma das primeira e segunda porções (21, 22) do corpo possui uma formação central longitudinal em forma de dentes de serra (25), a qual, na referida configuração de utilização, fica voltada para a outra das referidas porções do corpo.

10 4. Dispositivo de fechamento e segurança de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que a outra porção (22, 21) do corpo é formada com uma abertura alongada (32) correspondente à referida formação central de dentes de serra (25), de modo que, na configuração de utilização do dispositivo com o referido dente (27) já recebido na
15 correspondente abertura (24') na cavidade (24), os dentes de serra (25) são recebidos pelo menos parcialmente na abertura alongada (32).

 5. Dispositivo de fechamento e segurança de acordo com a reivindicação 3 ou 4, caracterizado pelo fato de que a porção do corpo que possui a formação central longitudinal em forma de dentes de serra (25) é a
20 referida primeira porção (21).

 6. Dispositivo de fechamento e segurança de acordo com a reivindicação 3, 4 ou 5, caracterizado pelo fato de que a referida porção (21) do corpo que apresenta a formação de dentes de serra (25) é formada ainda com um pino-trava localizador (26), a outra porção (22) do corpo sendo
25 formado com um orifício (33) para receber o referido pino-trava localizador (26) na configuração de utilização do dispositivo.

 7. Dispositivo de fechamento e segurança de acordo com a reivindicação 1 ou 2, caracterizado pelo fato de que a primeira porção (21) do corpo possui duas formações longitudinais em forma de dentes de serra
30 (25), separadas por um pino-trava localizador (26), e a segunda porção (22) do corpo é formado com um orifício (33) que, na referida configuração de utilização do dispositivo, recebe o pino-trava localizador (26).

8. Dispositivo de fechamento e segurança de acordo com a reivindicação 7, caracterizado pelo fato de que a segunda porção (22) do corpo é formada com duas aberturas alongada longitudinais (32) correspondentes às referidas formações centrais em forma de dentes de serra (25), de modo que, na configuração de utilização do dispositivo, os dentes de serra (25) são recebidos pelo menos parcialmente nas aberturas alongadas (32).

9. Conjunto de fechamento e lacre para malotes e similares compreendendo:

um porta-rótulo (1) que compreende primeira e segunda partes substancialmente planas (2, 3), articuladas entre si para ficarem sobrepostas, a primeira parte (2) sendo formada com primeira e segunda pontes (13, 14) salientes no sentido da segunda parte (3) e alinhadas e afastadas entre si por uma distância da mesma ordem da largura das partes sobrepostas, a segunda parte (3) sendo formada com primeira e segunda aberturas (17, 18) através das quais passam as referidas pontes (13, 14) quando as partes (2, 3) são articuladas, uma sobre a outra; e

um selo de segurança (20) que possui uma porção que, na configuração fechada e lacrada do porta-rótulo, fica estendida através de e entre as referidas pontes (13, 14);

caracterizado pelo fato de que:

o selo de segurança (20) é um dispositivo de fechamento e segurança de acordo com qualquer uma das reivindicações 1 a 5, sendo que a porção que é apta a ser estendida através de, e entre as referidas pontes (13, 14) é a segunda porção (22) do dispositivo de fechamento e segurança, de modo que, na configuração fechada do dispositivo de fechamento e segurança com o referido dente (27) recebido e travado na dita cavidade (24), as duas pontes (13, 14) ficam entre a referida cavidade (24) e a terceira porção de articulação (23), sendo cobertas e intercaladas entre as primeira e segunda porções (21, 22) do dispositivo (20).

1/3

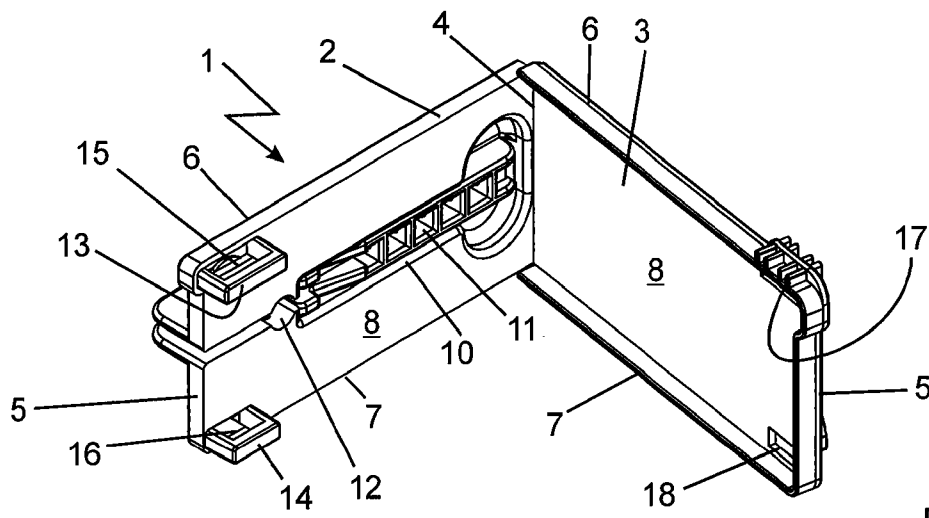


FIG. 1

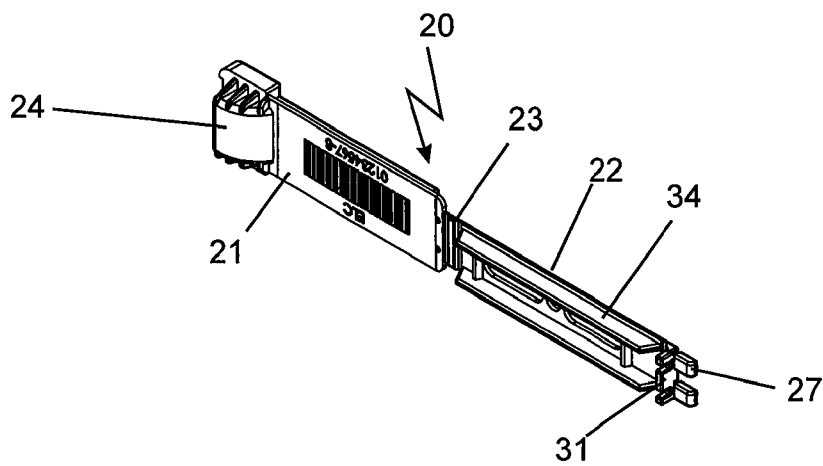


FIG. 2

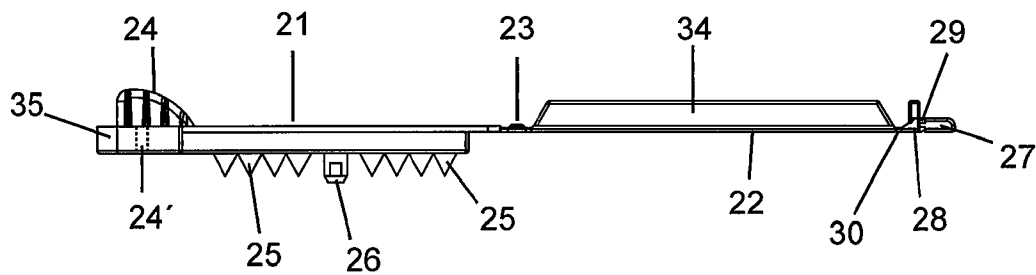


FIG. 3

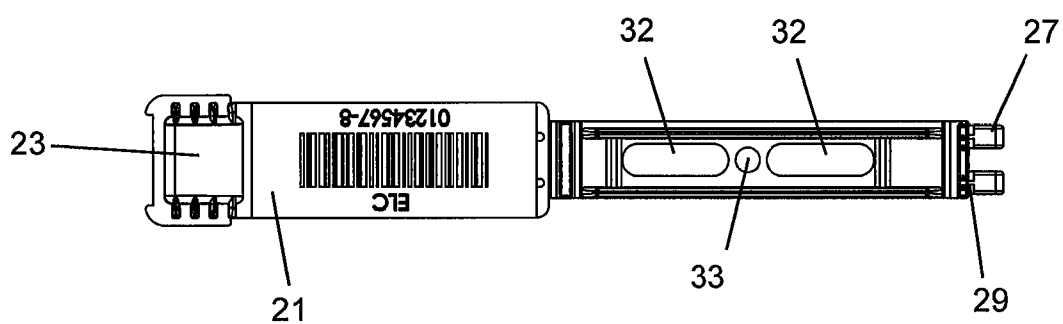
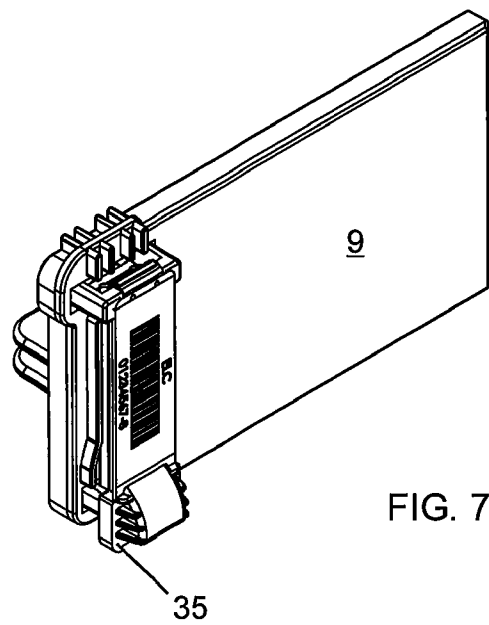
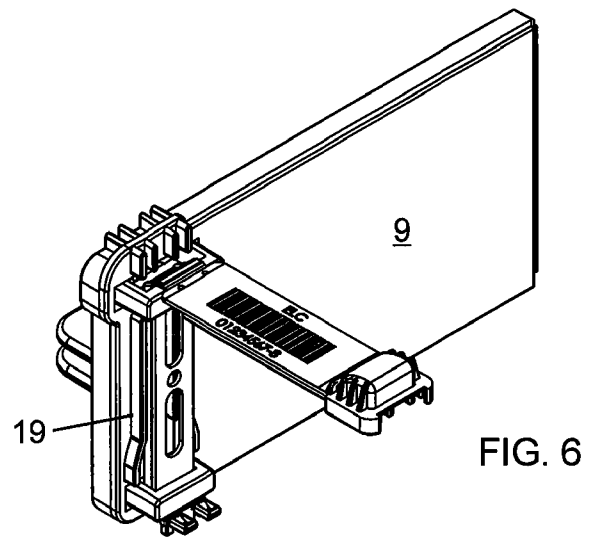
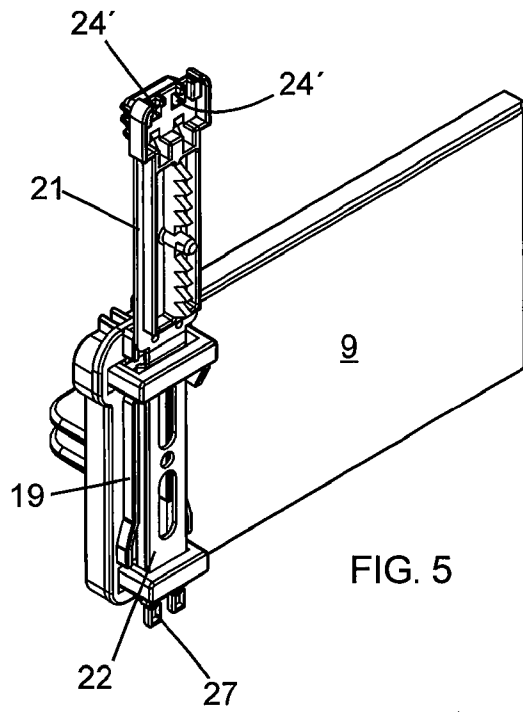


FIG. 4



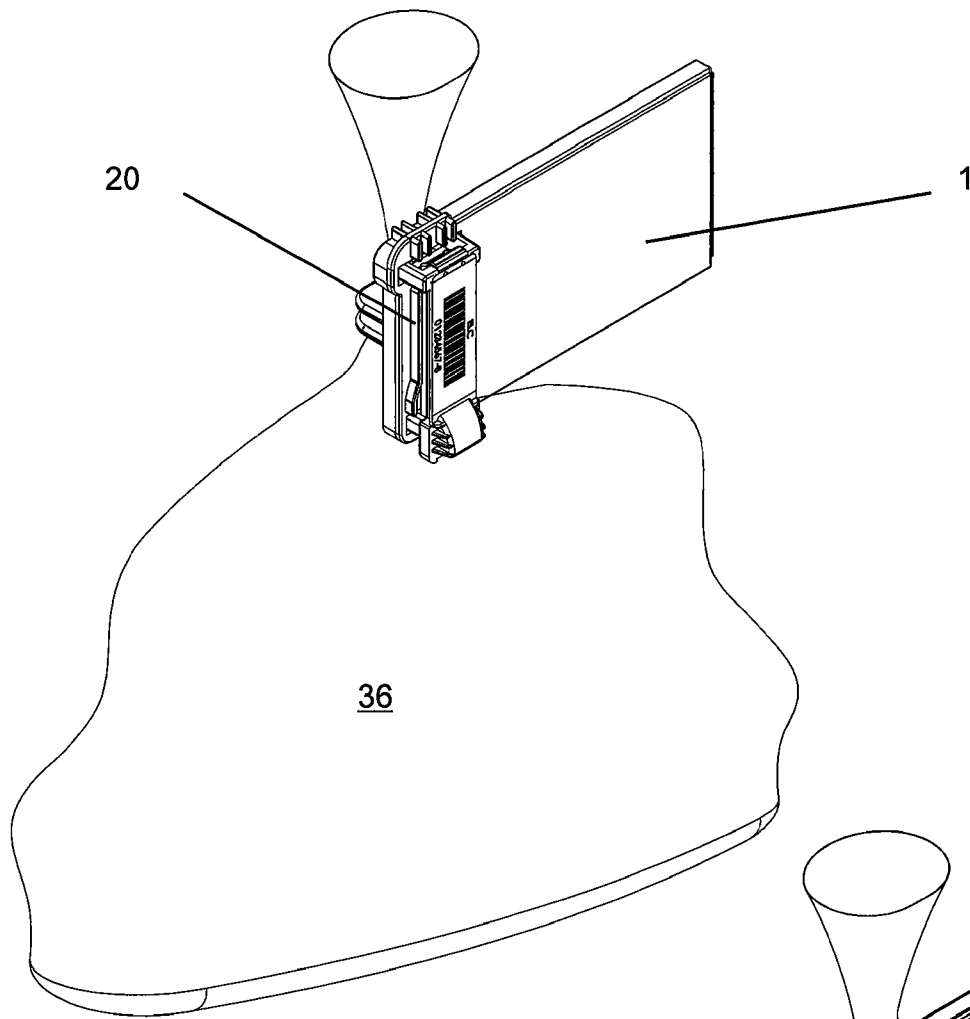


FIG. 8

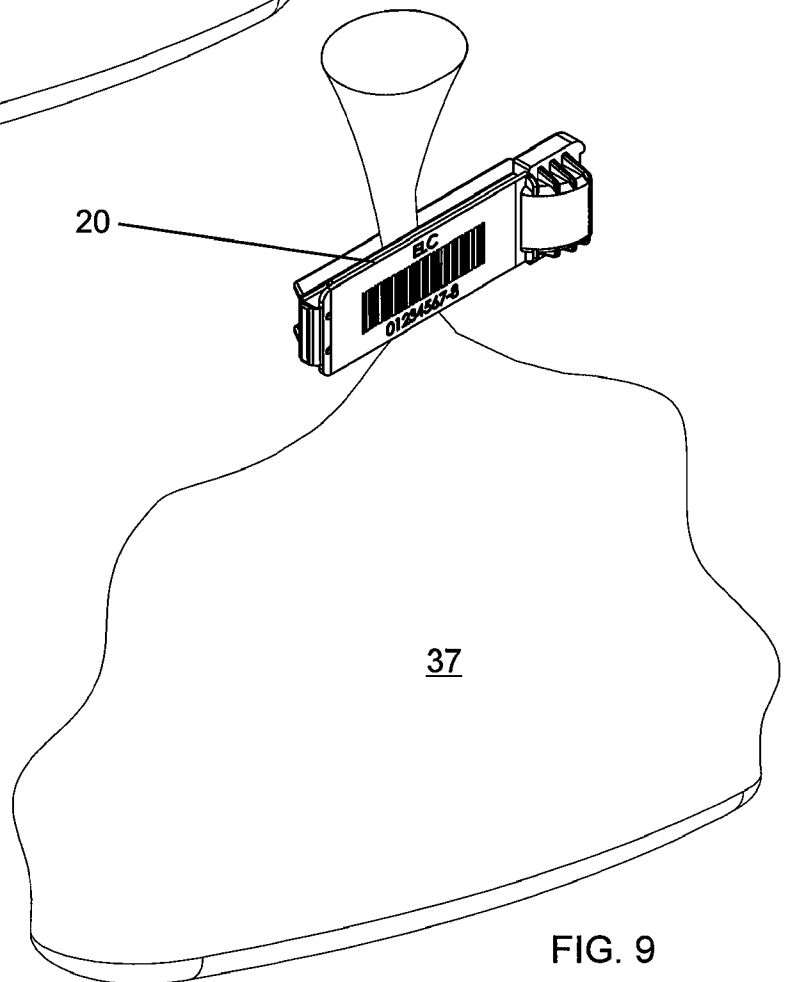


FIG. 9

RESUMO

Patente de Invenção: **"DISPOSITIVO DE FECHAMENTO E SEGURANÇA PARA FECHAR E LACRAR MALOTES E SIMILARES E CONJUNTO DE FECHAMENTO E LACRE"**.

5 A presente invenção refere-se a um selo de segurança (20) na forma de um dispositivo de fechamento e segurança para fechar e lacrar malotes e similares. O selo compreende um corpo alongado que possui primeira e segunda porções alongadas (21, 22), uma dobrável sobre a outra em torno de uma porção de articulação (23). As extremidades livres das
10 duas porções apresentam, respectivamente, uma cavidade (24) e pelo menos um dente de travamento (27) para travamento dentro da cavidade na configuração dobrada ou fechada do dispositivo. Na configuração inicial do dispositivo (20), o dente de travamento (27) é estendido no sentido longitudinal do elemento alongado, em afastamento da cavidade receptora
15 (24), entretanto é dobrável para ficar estendido num sentido ortogonal ao elemento plano de modo que, quando a primeira porção (21) é dobrada sobre a segunda porção (22), o dente de travamento (27) penetra na cavidade (24) onde fica travado.

 Descreve-se ainda um porta-rótulo (1) em combinação com o
20 selo de segurança (20) que é utilizado para lacrar o porta-rótulo quando fechado em torno da boca de um malote (36).

 De preferência, uma das porções (25) é formada com uma formação em dentes de serra (25) que ficam entre as duas porções (21, 22) na configuração fechada do dispositivo, o que permite o seu uso diretamente
25 num malote (37), sem o porta-rótulo (1).