



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

(21) PI 0909072-0 A2



* B R P I 0 9 0 9 0 7 2 A 2 *

(22) Data de Depósito: 05/11/2009
(43) Data da Publicação: 19/11/2013
(RPI 2237)

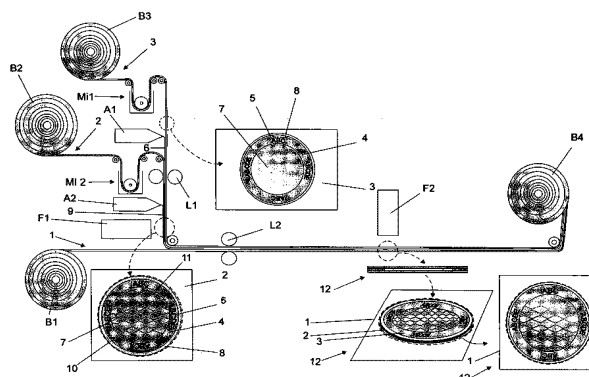
(51) Int.Cl.:
B65D 55/02
B65D 51/18
B65D 50/00

(54) **Título:** LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL, PARA SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS

(73) **Titular(es):** MARCELO DE LIMA VINAS

(72) **Inventor(es):** MARCELO DE LIMA VINAS

(57) **Resumo:** LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL, PARA SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS, formado por um lacre (12) que provoca inicialmente a inibição e desistência do meliante em caso de tentativa de abertura indevida de caixas (C) usadas em estocagem e transporte de objetos e, caso persista, será evidenciado o ato de violação. O lacre (12) é fixado entre o ponto de abertura das folhas articuláveis (FO) da tampa de caixas (C), preferencialmente fabricadas em papelão, de modo a manter a sua porção em configuração de rótulo (3) exposta, em plano superior. Em caso de tentativa de abertura indevida, à medida em que o rótulo (3) for sendo destacado é exposto o selo (2) fragmentado, o qual permanece permanentemente aderido à superfície da caixa (C) mostrando a expressão violado para que a ação ilícita seja inibida. Caso não destaque totalmente o rótulo (3), o mesmo pode ser novamente aderido em sobreposição ao selo, fazendo o meliante desistir de seu intento, preservando-se a integridade da caixa (C) e de seu conteúdo. Caso persista no crime e destaque totalmente o rótulo, o selo (2) estará impossibilitado de ser retirado pois, por estar permanentemente à superfície de papelão e pelo projeto de corte e vinco será destruído em vários fragmentos, impedindo reconstituições e evidenciando assim a violação da caixa (C).



“LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL,
PARA SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE
EMBALAGENS”

Refere-se o presente relatório descritivo, a um pedido de patente de
5 invenção para um lacre formado por um selo multifragmentado ao qual
sobrepõe-se um rótulo, sendo ambos os filmes aderidos a um filme base ou
linner. O lacre assim formado, após destacado do linner, através do selo é
fixado por adesivo permanente na abertura entre as duas folhas articuladas que
compõem a tampa de caixas de papelão usadas para transporte de variados
10 objetos, sendo nessa condição, mantido rótulo exposto, em plano superior. Tal
arranjo envolve um sistema pelo qual o rótulo, quando de sua retirada gradual
(em tentativas de violação da caixa) deixa exposto o selo, de modo a inibir o
meliante na sua tentativa de violação. Caso persista e retire totalmente o
rótulo, o corpo fragmentado por linhas de enfraquecimento do selo, por estar
15 aderido permanentemente tem impossibilitada a sua total retirada da superfície
porosa de papelão da caixa a não ser que seja destruído, evidenciando assim a
tentativa de violação.

ESTADO DA TÉCNICA

São conhecidos os lacres para embalagens, especialmente os lacres que
20 selam a abertura entre as partes articuláveis das tampas de caixas de papelão
usadas geralmente para emissão/recepção de inumeráveis objetos, seja em
sistema de correio, malotes, correspondências comerciais, industriais, caseiras
e outros meios quaisquer de transporte onde se utilizem esse tipo de
embalagem.

Tais lacres convencionais são geralmente formados por um filme com face impregnada de adesivo permanente (tipo adesivo tack permanente), aderido à superfície lisa de um linner. Para o uso, pelas características da superfície lisa do linner o lacre pode ser destacado e fixado à superfície porosa da caixa, selando de forma definitiva a abertura entre as folhas articuláveis da tampa.

Ocorre que, em casos de ações ilícitas, esse tipo de lacre pode ser retirado cuidadosamente sem que estrague-se, seguindo-se à abertura da caixa, a qual tem então o seu conteúdo adulterado ou roubado. Dependendo da habilidade do violador, após a abertura indevida o lacre convencional pode ser novamente fixado na superfície da caixa, de modo a esconder a violação.

Atualmente, tais lacres convencionais, por meio de projeto de corte e vinco podem ser fabricados com linhas de enfraquecimento em alguns pontos do filme, para que sejam destruídos no ato da violação da caixa, indicando assim ao receptor da mercadoria, tal condição adversa. Enfim, esses lacres são projetados para que, após destruídos não possam ser reconstituídos e/ou repostos no ponto de abertura entre as partes articuláveis da tampa da caixa.

Portanto, os lacres convencionais, especialmente os lacres destrutíveis, possuem certas limitações como por exemplo somente indicar se a embalagem foi ou não violada.

OBJETIVO DA PATENTE

O lacre em questão, objeto desse presente pedido de patente de invenção, foi desenvolvido para um sistema pelo qual provocará inicialmente a inibição e desistência do meliante em caso de tentativa de abertura indevida de caixas

usadas em estocagem e transporte de quaisquer objetos. Caso persista, será evidenciado o ato de violação, como será visto a seguir.

O lacre em questão é formado a partir da laminação de dois filmes – intermediário (selo) e superior (rótulo), previamente impressos com letras em
5 idêntico registro, ambos aderidos a um linner. Segundo o projeto, o linner, pela sua superfície lisa recebe a aderência da face inferior do selo (filme intermediário) através de adesivo tipo tack permanente. O selo, por sua vez, pela sua face superior recebe a aderência da face inferior com adesivo resselável do rótulo (filme superior).

10 Além disso, o selo é previamente fragmentado por linhas de enfraquecimento na etapa de corte e vinco. Através da face inferior com adesivo permanente do selo, o lacre é fixado entre o ponto de abertura das folhas articuláveis da tampa de caixas, preferencialmente fabricadas em papelão, estando mantido o rótulo exposto, em plano superior.

15 Pelo sistema proposto, em caso de tentativa de abertura indevida, à medida em que o rótulo for sendo destacado expõe o selo fragmentado que permanece permanentemente aderido à superfície da caixa. Ao perceber o selo, a ação de violação certamente será inibida, dada a sua aderência à superfície da caixa, inibindo o ato ilícito. Caso não destaque totalmente o rótulo, o
20 mesmo pode ser novamente aderido em sobreposição ao selo, fazendo o meliante desistir de seu intento, preservando-se assim através do sistema proposto, a integridade da caixa e de seu conteúdo. Caso persista no crime e destaque totalmente o rótulo, o selo estará impossibilitado de ser retirado pois, por estar permanentemente à superfície de papelão e pelo projeto de corte e

vinco será destruído em vários fragmentos, impedindo reconstituições e evidenciando assim a violação da embalagem.

Explicado superficialmente, passa o lacre, bem como o sistema que o envolve, a ser melhor detalhado através dos desenhos anexos. A figura 1
5 abaixo relacionada mostra, esquematicamente, a fabricação do lacre em questão:

Figura 1 – Vista lateral, mostrando o linner tracionado, recebendo adesivo, simultaneamente às etapas de tração, impressão e passagem de adesivo para a laminação entre os filmes intermediário (selo) e superior
10 (rótulo). O filme intermediário recebe, ainda, etapa de corte para sua fragmentação e, em seguida, juntamente com o filme superior, é aderido ao linner, seguindo o conjunto para uma última etapa de corte, para a formação do lacre.

As figuras abaixo relacionadas mostram o rótulo sendo retirado
15 gradualmente da caixa, em tentativa de violação:

Figura 2 – Vista em perspectiva de uma caixa, com o rótulo aplicado, selando as folhas articuláveis da tampa. Ao lado, uma vista em planta;

Figura 3 – Vista segundo figura anterior, mostrando, em perspectiva, o rótulo sendo inicialmente retirado. Ao lado, uma vista em planta;

20 Figura 4 – Vista segundo figura anterior, mostrando, em perspectiva, o rótulo sendo retirado, podendo-se visualizar o selo. Ao lado, uma vista em planta;

Figura 5 – Vista segundo figura anterior, mostrando, em perspectiva, o rótulo já retirado, estando mantido o selo multifragmentado, aderido

totalmente à superfície da caixa. Ao lado, uma vista em planta.

As figuras abaixo relacionadas, 2A, 3A, 4A e 5A, mostram, lateralmente, a seqüência de figuras 2, 3, 4 e 5, desde o início do destaque do rótulo até sua retirada do selo.

5 As figuras abaixo relacionadas, de 6 a 9, mostram a tentativa de retirada do selo da superfície da caixa:

Figura 6 – Vista em planta, mostrando o selo aderido, após a retirada do rótulo;

10 Figura 7 – Vista segundo figura anterior, mostrando o selo sendo repuxado;

Figura 8 – Vista segundo figura anterior, mostrando a borda do selo sendo retirada;

Figura 9 – Vista segundo figura anterior, mostrando o selo, através de seu filme multifragmentado, sendo destruído.

15 Em conformidade com os desenhos anexos, o “LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL, PARA SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS”, objeto desse presente pedido de patente de invenção, inicia-se a partir de uma bobina (B1) de filme base ou linner (1), opaco, ligada a um dispositivo de tração para
20 trabalho em impressora flexográfica (não mostrada), dotada de módulos aplicadores de adesivo (A), módulos de impressão (I), módulos de laminação (L) e módulos de faca/corte (F), para etapas automatizadas em linha, de impressão, aplicação de adesivo, laminação e corte de mais outros dois filmes, sendo um filme intermediário (2), opaco, provindo da bobina (B2), o qual é

aplicado sobre o linner (1) e recebe um filme de superior (3) transparente, provindo da bobina (B3).

Conforme o sistema pretendido, ilustrado esquematicamente na figura 1, simultaneamente à tração do linner (1) ocorre a tração do filme superior (3) e do filme intermediário (2), ambos passando por respectivos módulos de impressão (MI 1) e (MI 2), recebendo impressão em suas faces inferiores, ao longo de suas porções medianas radiais (4) de fundo com informações do tipo “violado” (5), em registros alinhados.

Entre as etapas de impressão, o filme superior (3) é passado por um primeiro módulo aplicador de adesivo (A1) onde, em sua mesma face inferior recebe uma camada de cola resselável (6). A camada (6) é aplicada de modo a preencher parcialmente a sua superfície excetuando-se a porção mediana radial (4), formando, portanto, no filme (3), uma porção central (7) e uma borda periférica (8) impregnadas de adesivo, delimitando a porção radial (4) com as informações (5) impressas “violado”, livres de adesivo.

Em seguida, o filme superior (3) é sobreposto e aderido à face superior do filme intermediário (2), através da passagem por um primeiro módulo laminador (L1).

Após a laminação, o conjunto de filmes (2) e (3) unidos recebe, em toda a face inferior do filme intermediário (2), a aplicação de camada de adesivo “tack” permanente (9), seguindo ambos para um primeiro módulo de faca/corte (F1) onde, pela mesma face inferior, o filme intermediário (2) recebe, em sua porção central (7), uma série de recortes (10), formando um miolo fragmentado que estende-se parcialmente pela porção radial mediana (4) desprovida de

adesivo e que é, ainda, delimitada por um corte radial (11) junto à borda periférica (8).

Assim, os filmes (2) e (3) laminados recebem o arranjo proposto, sendo unidos entre si pela camada de cola resselável (6) entre suas porções centrais (7) e bordas periféricas (8), mantendo livres de adesivo as suas porções medianas (4) dotadas de impressão de informação “violado” (5) com os registros alinhados. O filme intermediário (2), pelo arranjo, tem ainda sua referida porção central (7) multifragmentada pelos recortes (10) e é delimitado em sua borda periférica (8), pelo corte (11).

10 Nessa condição, os filmes (2) e (3) laminados entre si, em tração, são passados por um segundo módulo laminador (L2) e, através da face inferior do filme intermediário (2) ocorre a adesão, pela camada de cola “tack” permanente (9), à face superior lisa do linner (1), também tracionado.

15 Após a laminação o conjunto é passado por um segundo módulo de faca/corte (F2), recebendo o corte periférico dos filmes (2) e (3) sobre o linner (1), formando assim, o lacre (12) propriamente dito, composto pelo linner (1), o filme superior em configuração de rótulo (3), protegendo, de forma resselável, o filme intermediário em configuração de selo (2). O lacre (12), assim formado, é bobinado em bobina (B4), como ilustra a figura 1.

20 Para o uso, através da superfície lisa do linner (1) é possibilitado o desprendimento da face inferior do selo (2) impregnada de camada de cola “tack” permanente (9), pela qual o lacre (12) é fixado entre as folhas articuláveis (FO) da tampa da caixa de papelão (C) como ilustra a figura 2, para o funcionamento do sistema inibidor e evidenciador de violação.

Conforme o sistema, por exemplo quando da caixa (C) em transporte, em caso de tentativa de violação o sistema proposto permite que o meliante, ao iniciar o desprendimento gradual, como ilustram as figuras 3 e 3A, consiga soltar as bordas periféricas (8) do selo (2) e do rótulo (3) da superfície das
5 folhas (FO) da caixa (C). Com o avanço das bordas periféricas (8), é vencido o recorte (11) permitindo a retirada apenas do rótulo (3) que pode ir sendo destacado cuidadosamente da camada de adesivo resselável (6) ao longo do selo (2), como ilustram as figuras 4 e 4A. O selo (2) mantém-se fortemente aderido à superfície das folhas (FO) da caixa (C), pela ação da camada de
10 adesivo permanente (9) e, nesse momento o meliante visualiza, na porção mediana (4), a informação (5) de “violado”.

Nessa condição, o meliante pode ainda ser inibido da retirada do rótulo (3), podendo sobrepor-lo ao selo (2), refazendo a aderência entre as porções centrais (7) e as bordas periféricas (8), fazendo coincidir os registros das
15 informações impressas (5). O sistema permite, portanto, que o ato ilícito seja inibido com a desistência do meliante, tornando-se um instrumento eficaz para a preservação da caixa (C) e da mercadoria nela contida, a qual pode chegar ao seu destino, intacta.

Caso persista no ato ilícito, como ilustram as figuras 5 e 5A, com a
20 retirada total do rótulo (3), será evidenciada a violação pois o selo (2), por estar aderido pela camada de adesivo permanente (9) não poderá ser retirado mesmo com grande habilidade por parte do meliante, como ilustra a figura 7. O selo (2), como ilustram as figuras 8 e 9, será totalmente destruído a partir de sua porção central (7) fragmentada pelos recortes (10).

Uma reconstrução do lacre (12) é impraticável pois o meliante deve refazer a desfragmentação da parte central (7) do selo (2), sobrepor o rótulo (3), já levemente amassado, em alinhamento de registros de impressão (5), o que evidentemente não poderá passar despercebido pelo receptor das caixas

5 (C).

REIVINDICAÇÕES

1) “LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL”, produzido a partir de etapas automatizadas de impressão, aplicação de adesivo, laminação e corte de filmes, composto por filme intermediário (2), opaco, aplicado sobre linner (1), recebendo um filme superior (3) transparente, ditos filmes (2) e (3) passando por respectivos módulos de impressão (MI 1) e (MI 2), recebendo impressão em suas faces inferiores, ao longo de suas porções medianas radiais (4) de fundo com informações do tipo “violado” (5), **caracterizado** pela impressão em registros alinhados, dito filme superior (3), entre as etapas de impressão, passando por um primeiro módulo aplicador de adesivo (A1) e recebendo, em sua mesma face inferior, camada de cola resselável (6), sendo sobreposto e aderido à face superior do filme intermediário (2) através de um primeiro módulo laminador (L1), ditos filmes (2) e (3) recebendo, em toda a face inferior do filme intermediário (2), a aplicação de camada de adesivo “tack” permanente (9), seguindo para o módulo de faca/corte (F1) onde, pela mesma face inferior, o filme intermediário (2) recebe, em sua porção central (7), uma série de recortes (10), ditos filmes (2) e (3) sendo passados por um segundo módulo laminador (L2) pelo qual, através da face inferior do filme intermediário (2) ocorre a adesão, pela camada de cola “tack” permanente (9), à face superior lisa do linner (1), também tracionado, sendo o conjunto passado por um segundo módulo de faca/corte (F2), recebendo o corte periférico dos filmes (2) e (3) sobre o linner (1), formando o lacre (12) propriamente dito.

2) “LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR

DESTACÁVEL”, de acordo com reivindicação 1, **caracterizado** pela aplicação da camada resselável (6) preenchendo parcialmente a superfície do filme (3), excetuando-se a sua porção mediana radial (4), formando uma porção central (7) e uma borda periférica (8) impregnadas de adesivo, delimitando a referida
5 porção radial (4) com as informações (5) impressas “violado”, sem adesivo.

3) “LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL”, de acordo com reivindicação 1, **caracterizado** pelos recortes (10) do filme intermediário (2) formarem um miolo fragmentado que estende-se parcialmente pela porção radial mediana (4) desprovida de adesivo e que é,
10 ainda, delimitada por um corte radial (11) junto à borda periférica (8).

4) “LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL”, de acordo com reivindicações 1, 2 e 3, os filmes (2) e (3) unidos pela camada de cola resselável (6) entre suas porções centrais (7) e bordas periféricas (8), **caracterizado** por manterem livres de adesivo as suas
15 porções medianas (4) dotadas de impressão de informação “violado” (5) com os registros alinhados, sendo que o filme intermediário (2) mantém sua porção central (7) multifragmentada pelos recortes (10) e é delimitado em sua borda periférica (8), pelo corte (11).

5) “LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR
20 DESTACÁVEL”, de acordo com a reivindicação 4, **caracterizado** pelo filme/rótulo (3), proteger, de forma resselável, o filme/selo (2), sobre o linner (1).

6) “SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS”, de acordo com reivindicações 1, 2, 3, 4 e 5, após o destaque

do lacre do linner (1) e a aplicação pela face inferior do selo (2), impregnada de camada de cola “tack” permanente (9) entre as folhas articuláveis (FO) da tampa da caixa de papelão (C), **caracterizado** por, em tentativas de violação, obter-se o desprendimento gradual das bordas periféricas (8) do selo (2) e do rótulo (3) da superfície das folhas (FO) da caixa (C), vencendo o recorte (11) e permitindo a retirada apenas do rótulo (3), podendo ser destacado cuidadosamente da camada de adesivo resselável (6) ao longo do selo (2), o qual mantém-se fortemente aderido à superfície das folhas (FO) da caixa (C), pela ação da camada de adesivo permanente (9), visualizando-se, nessa condição, na porção mediana (4), a informação (5) de “violado”.

7) “SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS”, de acordo com reivindicação 6, após início do ato ilícito, pela inibição da retirada do rótulo (3) com a possibilidade de readerência entre as porções centrais (7) e as bordas periféricas (8), fazendo coincidir os registros das informações impressas (5), de modo a preservar da caixa (C) e a mercadoria nela contida, a qual pode chegar ao seu destino, intacta.

8) “SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS”, de acordo com reivindicações 6 e 7, havendo persistência no ato ilícito, ser impossibilitada a retirada total do rótulo (3) por estar aderido pela camada de adesivo permanente (9), caracterizado por evidenciar-se a destruição total do selo (2) a partir de sua porção central (7) fragmentada pelos recortes (10).

9) “SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS”, de acordo com reivindicações 6, 7 e 8, **caracterizado** pela

impossibilidade de reconstrução da parte central (7) desfragmentada do selo (2), bem como sua sobreposição no rótulo (3), já amassado, impossibilitado do alinhamento dos registros de impressão (5).

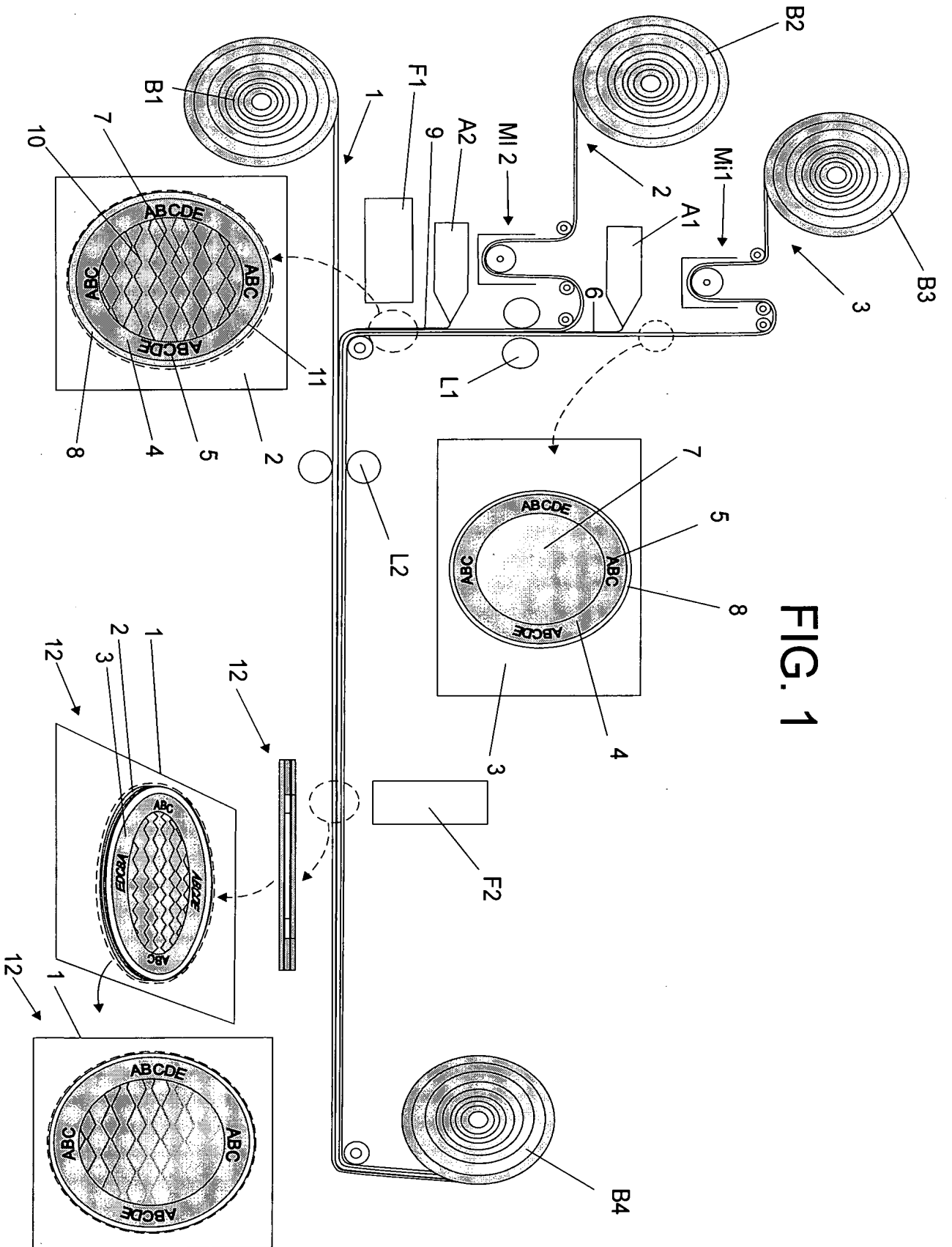


FIG. 1

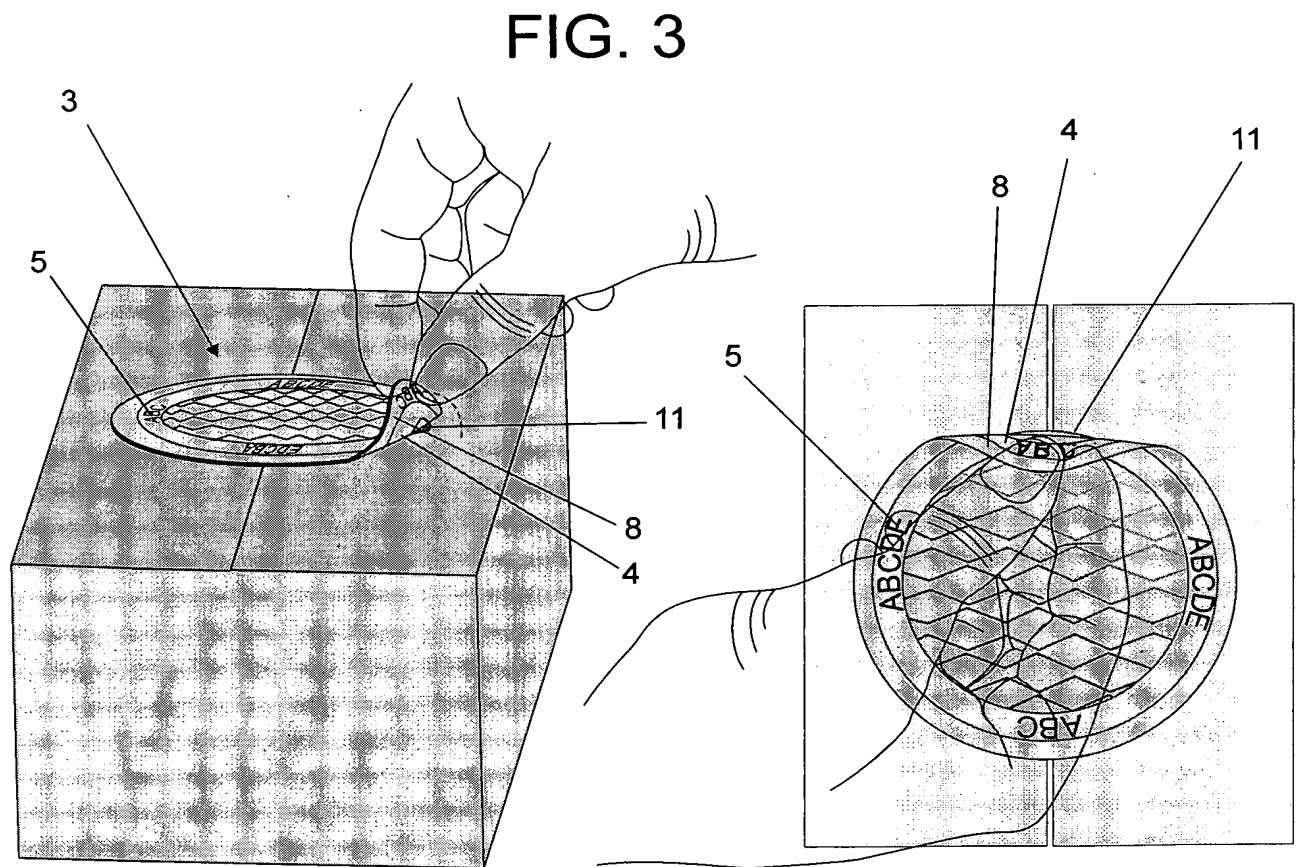
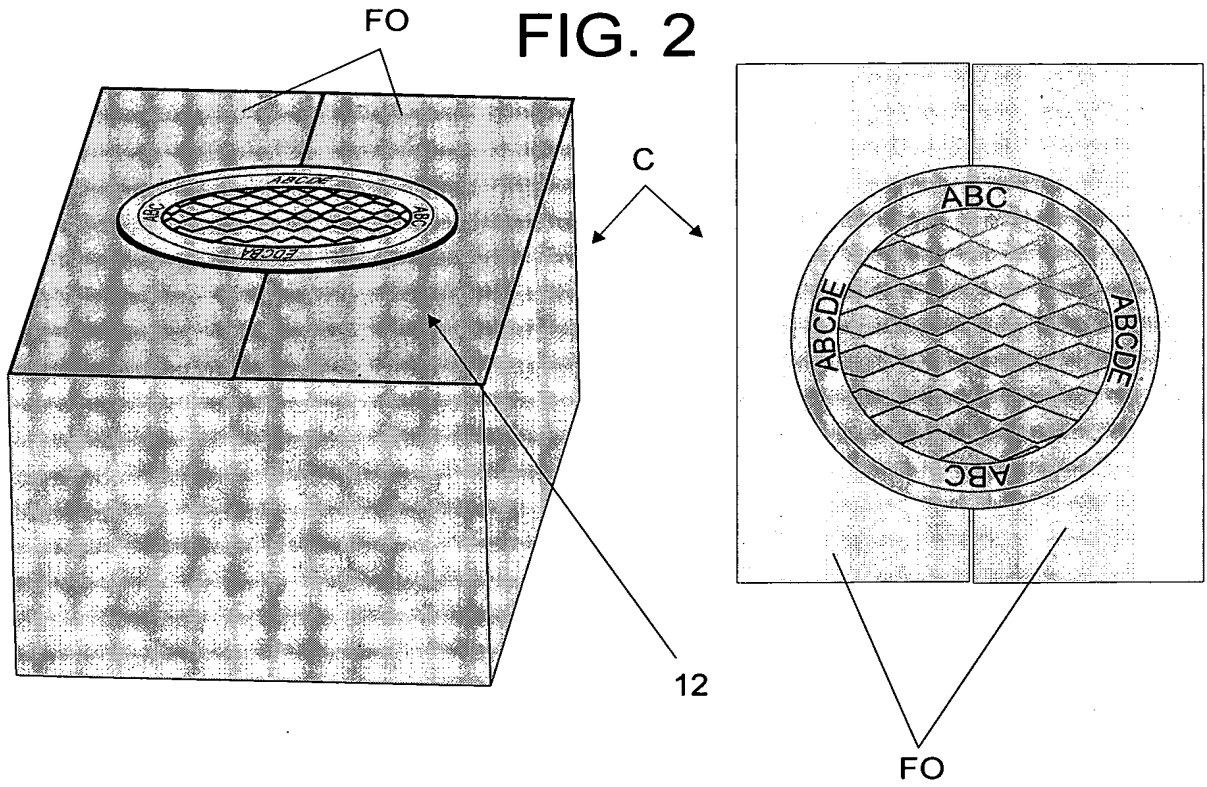


FIG. 2 A

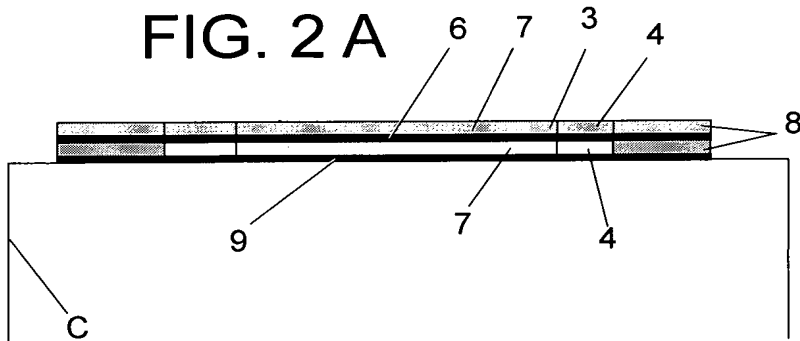


FIG. 3 A

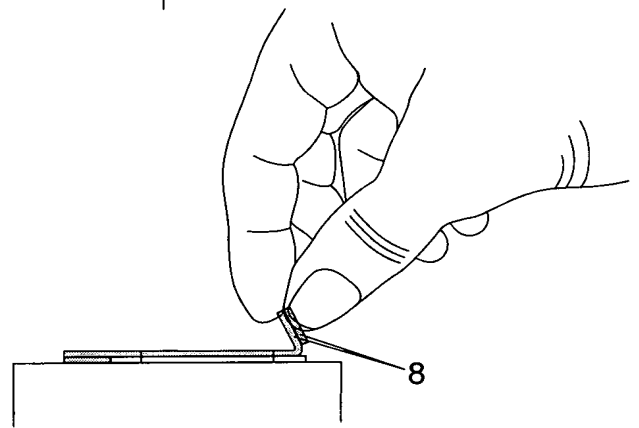


FIG. 4 A

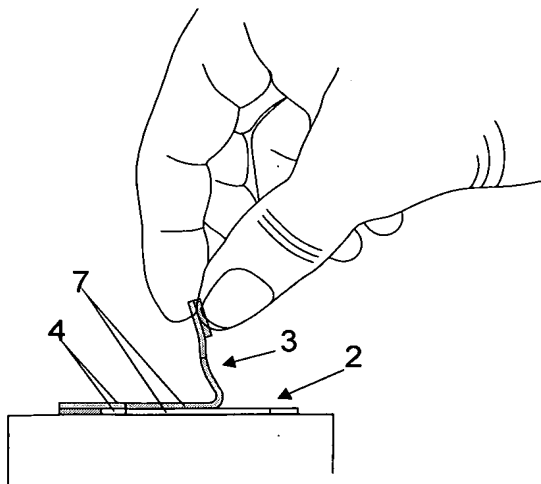


FIG. 5 A

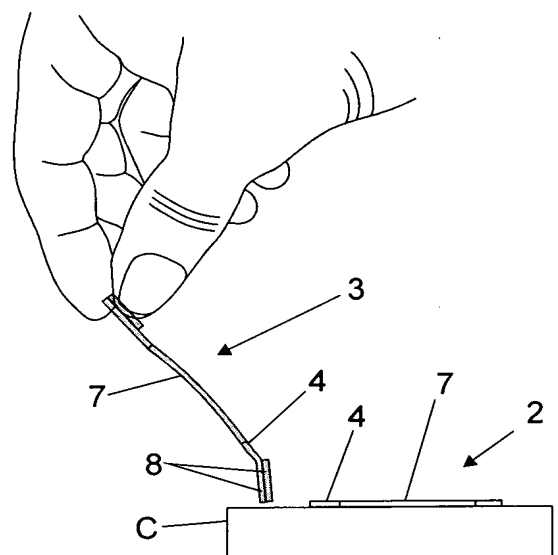


FIG. 6

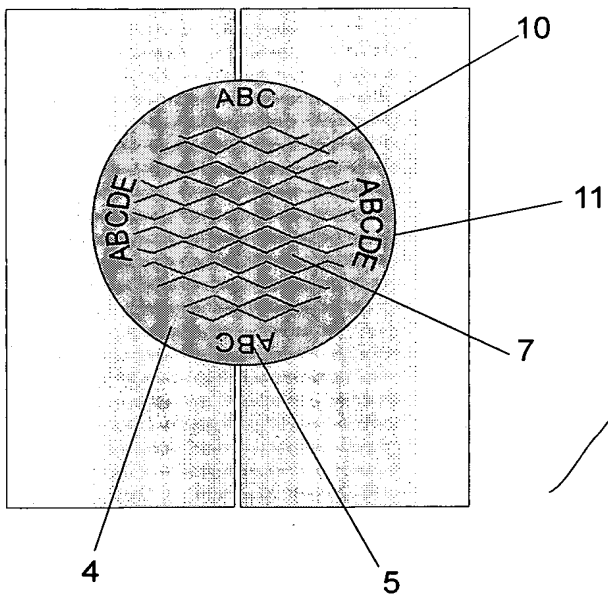


FIG. 7

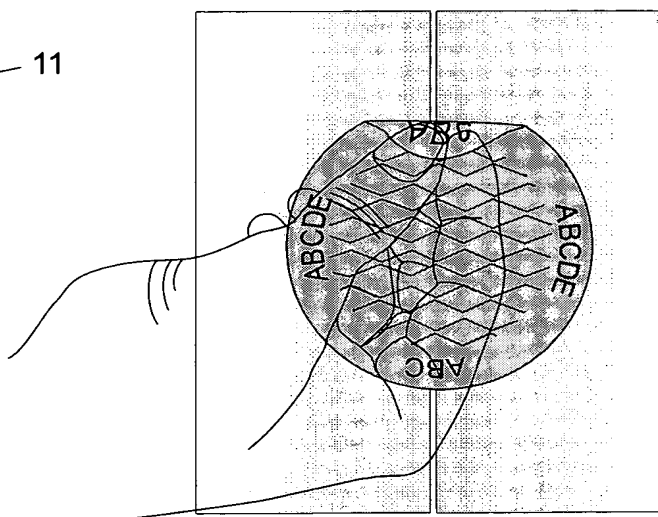


FIG. 8

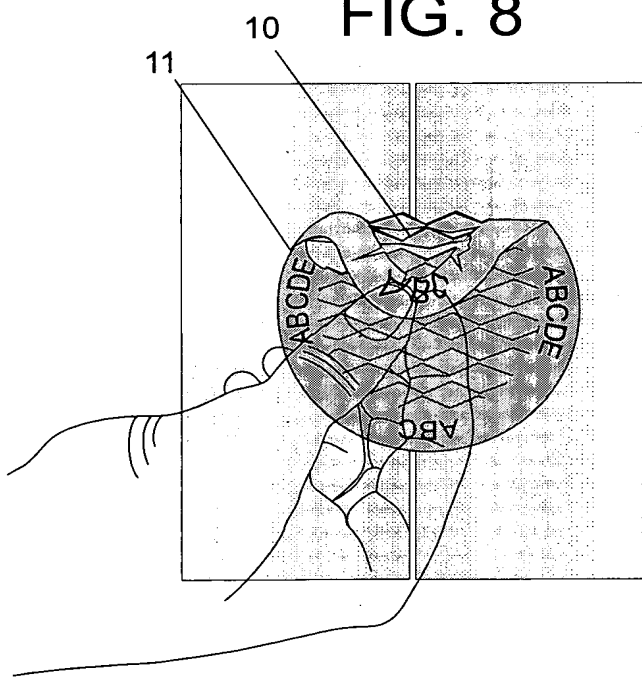
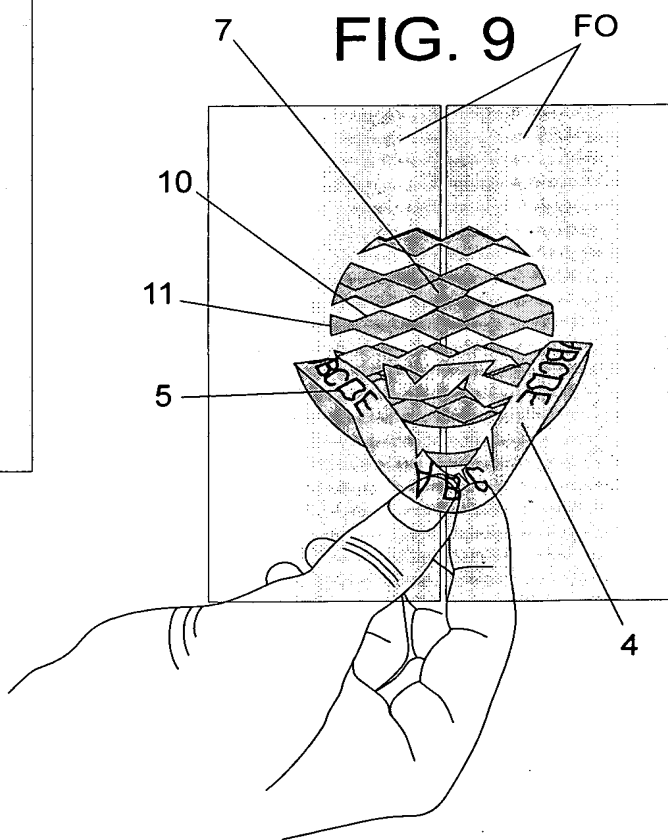


FIG. 9



RESUMO

“LACRE COM SELO EMBUTIDO EM RÓTULO PROTETOR DESTACÁVEL, PARA SISTEMA INIBIDOR E EVIDENCIADOR DE VIOLAÇÃO DE EMBALAGENS”, formado por um lacre (12) que provoca inicialmente a inibição e desistência do meliante em caso de tentativa de abertura indevida de caixas (C) usadas em estocagem e transporte de objetos e, caso persista, será evidenciado o ato de violação. O lacre (12) é fixado entre o ponto de abertura das folhas articuláveis (FO) da tampa de caixas (C), preferencialmente fabricadas em papelão, de modo a manter a sua porção em configuração de rótulo (3) exposta, em plano superior. Em caso de tentativa de abertura indevida, à medida em que o rótulo (3) for sendo destacado é exposto o selo (2) fragmentado, o qual permanece permanentemente aderido à superfície da caixa (C) mostrando a expressão violado para que a ação ilícita seja inibida. Caso não destaque totalmente o rótulo (3), o mesmo pode ser novamente aderido em sobreposição ao selo, fazendo o meliante desistir de seu intento, preservando-se a integridade da caixa (C) e de seu conteúdo. Caso persista no crime e destaque totalmente o rótulo, o selo (2) estará impossibilitado de ser retirado pois, por estar permanentemente à superfície de papelão e pelo projeto de corte e vinco será destruído em vários fragmentos, impedindo reconstituições e evidenciando assim a violação da caixa (C).