

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

(21) **PI0610357-0 A2**

(22) Data de Depósito: 23/05/2006
(43) Data da Publicação: 15/06/2010
(RPI 2058)



(51) *Int.Cl.:*
E05B 73/00

(54) Título: **DESTRAVADOR PARA UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA**

(57) Resumo: Sistemas, métodos, e aparelhos para um destravador para um dispositivo de segurança estão revelados.

(30) Prioridade Unionista: 23/05/2005 US 60/683.657

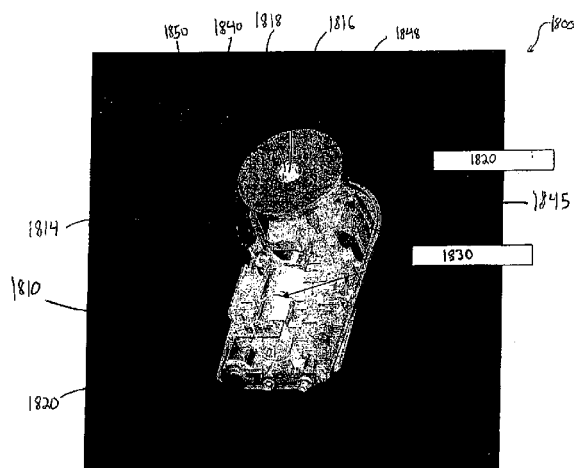
(73) Titular(es): SENSORMATIC ELECTRONICS CORPORATION

(72) Inventor(es): FIRAS H. FAHAM, FRANKLIN H. VALADE JR.,
GILBERT FERNANDEZ, THOMAS G. RILEY

(74) Procurador(es): Nellie Anne Daniel Shores

(86) Pedido Internacional: PCT US2006020293 de 23/05/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/12925 de 30/11/2006



"DESTRAVADOR PARA UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA"

Este pedido reivindica prioridade para o pedido de patente provisório Estados Unidos 60/683.657 intitulado "Improved EAS Security Tags", depositado em 23 de maio de 2005, o qual está incorporado neste documento em sua totalidade pela referência.

ANTECEDENTES

Um sistema de etiqueta de segurança é projetado para impedir remoção não autorizada de um item de uma área controlada. Por exemplo, um sistema típico de Vigilância Eletrônica de Artigos (EAS) pode compreender um sistema de monitoramento e uma ou mais etiquetas de segurança. O sistema de monitoramento pode criar uma zona de vigilância em um ponto de acesso para a área controlada. Uma etiqueta de segurança pode ser encerrada em um dispositivo de segurança que é preso ao item monitorado, tal como um artigo de mercadorias compactas, por exemplo, equipamento esportivo, óculos, jóias, garrafas e outros mais. Se o item monitorado entrar na zona de vigilância, um alarme pode ser disparado para indicar remoção não autorizada.

Quando o item monitorado é vendido, um caixa pode remover o dispositivo de segurança usando um destravador.

Pode ser desejável ter um destravador e sistema associado que torne tal remoção mais difícil onde não autorizada, tal como para um item não vendido. Conseqüentemente, pode existir uma necessidade de técnicas melhoradas em dispositivos de segurança e destravadores em geral, e sistemas

para proteger e remover os dispositivos de segurança em particular.

DESCRIÇÃO RESUMIDA DOS DESENHOS

A matéria em questão considerada como modalidades
5 é particularmente salientada e reivindicada de forma nítida na parte de conclusão da especificação. Modalidades, entretanto, tanto quanto a organização como a método de operação, podem ser mais bem entendidas pela referência à descrição detalhada a seguir quando lida com os desenhos anexos em
10 que:

A Figura 1 ilustra componentes de um dispositivo e sistema de segurança, de acordo com uma modalidade;

A Figura 1A ilustra uma vista em perspectiva de um destravador, de acordo com uma modalidade;

15 A Figura 1B ilustra uma vista superior de um destravador, de acordo com uma modalidade;

A Figura 1C ilustra uma vista frontal de um destravador, de acordo com uma modalidade;

20 A Figura 1D ilustra uma vista lateral de um destravador, de acordo com uma modalidade;

A Figura 1E ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança configurado para se usar uma vez;

25 A Figura 1F ilustra uma vista superior de parte de um dispositivo de segurança configurado para se usar uma vez;

A Figura 1G ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança configurado para ser capaz de ser restaurado;

5 A Figura 1H ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança configurado para ser capaz de ser restaurado;

A Figura 1I ilustra uma vista superior de uma parte de um dispositivo de segurança configurado para ser capaz de ser restaurado;

10 A Figura 1J ilustra uma vista frontal de uma parte de um dispositivo de segurança configurado para ser capaz de ser restaurado;

15 A Figura 2 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança de disco ótico circular (OD), de acordo com uma modalidade;

A Figura 3 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

20 A Figura 4 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

25 A Figura 5 ilustra uma vista em perspectiva de uma cobertura de etiqueta de segurança e alojamento inferior de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

A Figura 6 ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança de OD circular incluindo um mecanismo de travamento, de acordo com uma modalidade;

A Figura 7 ilustra uma vista em perspectiva de um alojamento inferior e etiqueta de segurança de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

5 A Figura 8 ilustra uma vista em perspectiva de uma cobertura inferior de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

10 A Figura 9 ilustra uma vista em perspectiva de uma cobertura de topo de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

A Figura 10 ilustra uma vista explodida de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

15 A Figura 11A ilustra uma vista em perspectiva de um alojamento de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

A Figura 11B ilustra uma vista superior de um alojamento de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

20 A Figura 11C ilustra uma vista lateral esquerda de um alojamento de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

25 A Figura 11D ilustra uma vista lateral direita de um alojamento de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

A Figura 11E ilustra uma vista frontal de um alojamento de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

A Figura 12A ilustra uma vista em perspectiva de uma etiqueta de segurança e alojamento inferior de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

5 A Figura 12B ilustra uma vista ampliada de uma parte A da Figura 12A;

10 A Figura 13A ilustra uma vista em perspectiva de uma cobertura de etiqueta de segurança e alojamento inferior de um dispositivo de segurança de OD circular, de acordo com uma modalidade;

 A Figura 13B ilustra uma vista ampliada de uma parte B da Figura 13A;

15 A Figura 14 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança tendo um túnel, de acordo com uma modalidade;

 A Figura 15 ilustra uma vista em perspectiva de uma parte do dispositivo de segurança tendo um túnel, de acordo com uma modalidade;

20 A Figura 16 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança tendo um cabo, de acordo com uma modalidade;

 A Figura 17 ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança tendo um cabo, de acordo com uma modalidade;

25 A Figura 18 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança de garrafa, de acordo com uma modalidade;

A Figura 19 ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança para uma garrafa, de acordo com uma modalidade;

5 A Figura 20 ilustra uma vista em perspectiva de um destravador, de acordo com uma modalidade;

A Figura 21 ilustra uma vista em perspectiva de um destravador com parte de seu alojamento mostrada de forma transparente para tornar visível o interior do destravador, de acordo com uma modalidade;

10 A Figura 22 ilustra uma vista lateral de um destravador com parte de seu alojamento mostrada de forma transparente para tornar visível o interior do destravador, de acordo com uma modalidade;

15 A Figura 23 ilustra uma vista em perspectiva de um dispositivo de segurança de etiqueta de gancho, de acordo com uma modalidade; e

A Figura 24 ilustra uma vista em perspectiva de uma parte do dispositivo de segurança de etiqueta de gancho, de acordo com uma modalidade.

20 DESCRIÇÃO DETALHADA

Modalidades podem ser dirigidas para aparelhos, sistemas e métodos para remover seletivamente dispositivos de segurança dos artigos quando autorizado.

25 Os dispositivos de segurança podem incluir uma etiqueta de segurança e podem assim casar com um artigo, tal como um disco compacto (CD), equipamento esportivo, óculos, jóias, garrafas e outros mais, com uma etiqueta de segurança. Por exemplo, uma modalidade pode incluir um dispositivo

de segurança compreendendo um mecanismo de travamento, etiqueta de segurança e um alojamento. O mecanismo de travamento pode compreender um fecho atuável magneticamente, um elemento flexível que predispõe o fecho atuável magneticamente na direção de uma posição de travamento, e um elemento de casamento com fecho que casa com pelo menos uma parte do fecho atuável magneticamente na posição de travamento. Tal como usado neste documento, a "posição de travamento" pode se referir à posição do fecho atuável magneticamente em que ele está parcialmente ou inteiramente dentro de um vazio do elemento de casamento com fecho, em encaixe com ele, juntado com ele, ou de outro modo casado com o elemento de casamento com fecho. O alojamento pode ser uma estrutura configurada para conter, encerrar, ou de outro modo prender inteiramente ou de forma parcial o mecanismo de travamento, a etiqueta de segurança, o elemento de casamento com fecho e o artigo no alojamento. Quando preso, o fecho atuável magneticamente do mecanismo de travamento pode casar com o elemento de casamento com fecho na posição de travamento para travar o alojamento, e assim a etiqueta de segurança com a qual o alojamento é preso, ao artigo. Quando o alojamento está travado, o dispositivo de segurança pode impedir ou fornecer resistência a uma tentativa para separar o alojamento do artigo. Uma outra modalidade pode incluir um sistema de segurança compreendendo o dispositivo de segurança e um destravador, o qual pode ser um dispositivo que inclua um ímã. O destravador pode ser empregado para destravar o alojamento ao forçar

magneticamente o fecho atuável magneticamente para longe da posição de travamento.

É valioso notar que qualquer referência na especificação a "uma modalidade" significa que um recurso, estrutura, ou característica particular descrito em conexão com a modalidade é incluído em pelo menos uma modalidade. Os significados da frase "em uma modalidade" em vários lugares na especificação não estão todos necessariamente se referindo à mesma modalidade.

10 Inúmeros detalhes específicos podem ser expostos neste documento para fornecer um completo entendimento das modalidades. Será entendido pelos versados na técnica, entretanto, que as modalidades podem ser praticadas sem estes detalhes específicos. Em outros exemplos, métodos, procedimentos e componentes bem conhecidos não foram descritos assim com detalhes a fim de não obscurecer as modalidades. Pode ser percebido que os detalhes estruturais e funcionais específicos revelados neste documento podem ser representativos e não necessariamente limitam o escopo das modalidades.

15

20

Referindo-se agora com detalhes aos desenhos em que partes iguais são designadas pelos números de referência iguais por todos eles, está ilustrada na Figura 1 uma vista frontal de componentes que podem ser incluídos em um sistema de segurança 1 e em um dispositivo de segurança 2 de acordo com uma modalidade. Nesta modalidade, o sistema de segurança 1 inclui o dispositivo de segurança 2 e um destravador 40. O

25

dispositivo de segurança 2 pode incluir um mecanismo de travamento 10, a etiqueta de segurança 20 e o alojamento 30.

O mecanismo de travamento 10 pode ser um mecanismo de travamento atuável magneticamente, e pode incluir um fecho atuável magneticamente 12, o elemento flexível 16 e o elemento de casamento com fecho 18.

O fecho atuável magneticamente 12 pode incluir uma parte de base 13, a qual pode incluir uma extremidade de parte de base 13A e as superfícies laterais 13B e 13C, e uma parte de travamento com fecho 14, a qual pode incluir uma extremidade de parte de travamento com fecho 14A, e uma parte central 15.

O fecho atuável magneticamente 12 pode ter uma face modelada substancialmente retangular de maneira tal que a parte de base 13 tenha a mesma largura assim como a parte de travamento com fecho 14 e a parte central 15. Assim, a largura da parte de base 13, ou a distância entre as superfícies laterais 13B e 13C, pode ser igual às larguras correspondentes da parte de travamento com fecho 14 e da parte central 15. Em outras modalidades, as larguras da parte de base 13, da parte de travamento com fecho 14 e da parte central 15 podem diferir. O fecho atuável magneticamente 12 pode ter uma seção transversal uniforme delgada.

Entretanto, o fecho atuável magneticamente 12 pode ser configurado tal como desejado, pode compreender uma ou mais peças, e pode ser simétrico ou assimétrico em relação a qualquer ponto, linha, ou plano. Por exemplo, em várias modalidades o fecho atuável magneticamente 12 pode ser confi-

gurado como um "T", "I", curvado, ou com outra forma de face e com uma seção transversal retangular, circular, grossa, oca ou de outro modo esvaziada e/ou não uniforme, ou tal como mostrado e/ou descrito neste documento com relação às modalidades dos quaisquer dos fechos atuáveis magneticamente, tais como 112, 512, 912, 1512 e 2112. Em uma outra modalidade, a extremidade de parte de travamento com fecho 14A do fecho atuável magneticamente 12 pode incluir um ou mais dentes, nervuras, entalhes, ressaltos, pontos, curvas, vazios, ou outras formas tais como aquelas mostradas e/ou descritas neste documento com relação às modalidades dos fechos atuáveis magneticamente 112, 512, 912, 1512 e 2112, enquanto que a extremidade de parte de base 13A pode ser plana ou de uma outra forma. Além do mais, a extremidade de parte de base 13A pode ser contínua ou descontínua. O fecho atuável magneticamente 12 pode ser configurado de maneira tal que pelo menos uma parte dele, tal como a parte de travamento com fecho 14, pode encaixar, receber, se inserir, ou de outro modo casar com o elemento de casamento com fecho 18, tal como descrito neste documento.

Em uma modalidade, um dispositivo de segurança 2 inclui múltiplos fechos atuáveis magneticamente 12, os quais podem ser dispostos, possivelmente cada um juntamente com um outro elemento flexível 16 e o elemento de casamento com fecho 18, na mesma parte ou em diferentes partes do dispositivo de segurança 2. Por exemplo, em uma modalidade, cada um dos múltiplos fechos atuáveis magneticamente 12 pode cooperar com uma outra parte do dispositivo de segurança 2 para

travar a parte, tal como, por exemplo, uma parte prendendo um artigo ou uma parte prendendo uma etiqueta de segurança 20.

O fecho atuável magneticamente 12 pode compreender
5 ou pode ser formado de um material magnético tal como ferro, níquel, ou cobalto, ou uma liga metálica de ferro, níquel, ou cobalto. Em uma modalidade, o fecho atuável magneticamente 12 inclui um ou mais materiais magnéticos e também pode incluir um ou mais materiais não magnéticos.

10 O elemento flexível 16 pode ser modelado tal como desejado, tal como em um cubóide, elipsóide, espiral, ou em qualquer outra forma tal como mostrado e/ou descrito neste documento com relação às modalidades dos elementos flexíveis 116, 516, 916 e 1516, e pode incluir uma ou mais peças, ou
15 pode ser combinado ou formado integralmente com o fecho atuável magneticamente 12. Em uma modalidade, o elemento flexível 16 pode ser modelado como um braço em balanço, tal como, por exemplo, uma mola lamelar. O elemento flexível 16 pode compreender ou pode ser formado de um material flexível tal
20 como um material leve, poroso, semi-rígido, elástico, gasoso e/ou esponjoso que possa fornecer uma força resistente quando comprimido e que possa restabelecer inteiramente ou de forma parcial a sua forma sem compressão quando a força de compressão é removida. Por exemplo, em várias modalidades, o
25 elemento flexível 16 pode compreender ou pode ser formado de uma borracha esponjosa, espuma polimérica, espuma cerâmica ou de outra espuma, de uma borracha, e/ou de um outro material ou materiais. O elemento flexível 16 também pode ou ser

alternativamente configurado para fornecer a força resistente quando comprimido. Por exemplo, em várias modalidades o elemento flexível 16 pode ser configurado como uma espiral, lâmina ou outro braço em balanço, ou outra mola, ou outro
5 elemento semelhante, que compreenda um metal, polímero, cerâmica, e/ou um outro material ou materiais. O elemento flexível 16 pode ter qualquer uma das diferentes massas.

O elemento de casamento com fecho 18 pode ser configurado tal como desejado, tal como com um ou mais furos ou
10 outros vazios, nervuras, dentes, protuberâncias, ou com outras formas. O elemento de casamento com fecho 18 pode incluir uma ou mais peças, e pode ser separado do alojamento 30 ou integral com ele, tal como descrito neste documento. O elemento de casamento com fecho 18 pode ser configurado para
15 encaixar, receber, se inserir, ou de outro modo casar com pelo menos uma parte do fecho atuável magneticamente 12. Por exemplo, em uma modalidade onde o fecho atuável magneticamente 12 é um elemento delgado com uma forma retangular de face, o elemento de casamento com fecho 18 pode ser configurado
20 com um vazio em que a parte de travamento com fecho 14 do fecho atuável magneticamente 12 ou uma parte do mesmo pode ser inserida na posição de travamento, tal como descrito neste documento. Em uma modalidade onde o fecho atuável magneticamente 12 é dentado na sua extremidade de parte de travamento com fecho 14A, o elemento de casamento com fecho 18
25 pode ser configurado com nervuras que encaixem os dentes na posição de travamento.

A etiqueta de segurança 20 pode ser qualquer dispositivo ou sistema detectável, tal como qualquer etiqueta ou selo de segurança. Por exemplo, em várias modalidades a etiqueta de segurança 20 pode ser qualquer tipo de etiqueta
5 EAS (por exemplo, etiqueta de radiofrequência (RF), etiqueta acústico-magnética, e/ou combinações das mesmas), etiqueta de Identificação por Rádio Frequência (RFID), etiqueta inteligente, ou outro anti-roubo ou outra etiqueta detectável. Por exemplo, a etiqueta de segurança 20 pode ser uma combinação de duas ou mais de tais etiquetas. Em uma modalidade,
10 a etiqueta de segurança 20 é uma combinação de etiqueta EAS e RFID compreendendo ambas as tecnologias EAS e RFID.

A etiqueta de segurança 20 pode ser detectável por um sistema ou dispositivo de detecção correspondente, tal
15 como, dependendo do tipo de etiqueta ou selo de segurança, um detector acústico-magnético, detector eletromagnético, detector de radiofrequência, ou outro detector, ou por uma combinação de mais de um detector.

O alojamento 30, tal como mostrado parcialmente na
20 modalidade da Figura 1, pode ser qualquer invólucro ou outra estrutura que inteiramente ou de forma parcial contenha e/ou circunde, encerre, se afixe, se una, ou de outro modo prenda o mecanismo de travamento 10 e a etiqueta de segurança 20 e, quando o mecanismo de travamento 10 está na posição de travamento e o alojamento está assim travado, se prenda a um
25 artigo. O alojamento 30 e o mecanismo de travamento 10 podem assim cooperar para prender, ou travar, o artigo ao alojamento 30, e assim o dispositivo de segurança 2. O alojamento

30 pode ser configurado tal como desejado, e pode ser modelado com base nas formas do mecanismo de travamento 10, etiqueta de segurança 20, e do artigo para o qual ele é projetado para prender, tal como descrito neste documento com relação às modalidades dos alojamentos 130, 530, 930 e 1730. O alojamento 30 pode incluir o elemento de casamento com fecho 18, o qual pode ser integral com o alojamento 30. O alojamento 30 pode ser alternativamente configurado para casar com o elemento de casamento com fecho 18. O alojamento 30 pode compreender um polímero e/ou um outro material ou materiais.

Os componentes incluídos no dispositivo de segurança 2 podem ser configurados de maneira tal que o dispositivo de segurança 2 pode travar um artigo, tal como descrito a seguir com relação às modalidades de dispositivo de segurança. A etiqueta de segurança 2 pode ser reutilizável ou pode ser para se usar uma vez.

As Figuras 1A-1D ilustram uma vista em perspectiva, superior, frontal e lateral do destravador 40 mostrado na Figura 1, de acordo com uma modalidade. O destravador 40 pode ser um dispositivo que inclua e aloje um ímã 42. O ímã 42 pode ser qualquer tipo de ímã, tal como qualquer ímã permanente ou eletroímã, ou uma combinação dos mesmos, por exemplo. A respeito do sistema de segurança 1, o destravador 40 pode ser empregado com o dispositivo de segurança 2 para destravar o dispositivo de segurança 2 de um artigo. O destravador 40 pode ser posicionado de forma apropriada perto do fecho atuável magneticamente 12 do dispositivo de segu-

rança 2 para forçar magneticamente o fecho atuável magneticamente 12 para longe da posição de travamento, permitindo assim que o alojamento 30 do dispositivo de segurança 2 seja removido de um artigo ao qual ele pode estar travado.

5 Em várias modalidades, o destravador 40 pode incluir diferentes ímãs 42. Por exemplo, o ímã 42 do destravador 40 pode ser selecionado com base na força magnética necessária para deslocar o fecho atuável magneticamente 12 para longe da posição de travamento, destravando assim o dispositivo de segurança 2. Esta força magnética pode necessitar de mais do que para deslocar as forças se opondo ao movimento. Tais forças opostas podem incluir, por exemplo, a força resistente fornecida pelo elemento flexível 16 quando ele é comprimido pelo fecho atuável magneticamente 12, as
10 forças de atrito causadas pelo fecho atuável magneticamente 12 entrando em contato com o alojamento 30 e/ou um outro elemento durante o movimento, e outras forças. Em uma outra modalidade, onde um destravador 40 é pretendido para ser usado em vários dispositivos de segurança tendo diferentes
15 configurações, tais como em uma ou mais das modalidades de dispositivo de segurança 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102 descritas neste documento, um ímã 42 pode ser selecionado de modo que seja forte o suficiente para destravar o dispositivo de segurança exigindo o ímã mais forte para destravá-lo.

25 Em uma outra modalidade, um destravador 1800, tal como descrito com relação às modalidades das Figuras 20-22, pode ser empregado para destravar o dispositivo de segurança 2 de um artigo. O fecho atuável magneticamente 12 do dispo-

sitivo de segurança 2 pode ser posicionado de forma apropriada perto do destravador 1800 para forçar magneticamente o fecho atuável magneticamente 12 para longe da posição de travamento, permitindo assim que o alojamento 30 do dispositivo de segurança 2 seja removido do artigo.

O destravador 1800 pode incluir um alojamento de destravador 1810 e um ímã 1820. O destravador 1800 também pode incluir um motor 1830 acoplado com o ímã 1820, e que pode deslocar o ímã 1820, tal como descrito a seguir.

10 A Figura 20 ilustra uma vista em perspectiva do destravador 1800, de acordo com uma modalidade. O alojamento de destravador 1810 pode ter uma parte inferior pelo menos parcialmente retangular 1812, e pode ter uma parte superior arredondada 1814 que pode ser parcialmente cilíndrica e ter
15 uma extremidade superior circular planar 1816. A parte superior 1814 pode incluir um abrigo 1818, tal como descrito a seguir, para receber uma parte de um ou mais tipos de dispositivos de segurança, tais como esses descritos neste documento. O abrigo 1818 pode incluir um furo arredondado ou outra
20 tra forma de rebaixo na extremidade superior 1816 da parte superior 1814, e pode compreender um rebaixo pelo menos parcialmente cilíndrico limitado pela parede de abrigo 1840. Em várias outras modalidades, o abrigo 1818 pode ser de outras formas de áreas, tanto bidimensional quanto tridimensional,
25 que podem ou não compreender um rebaixo no alojamento de destravador 1810. Em outras modalidades, o destravador 1800 pode de outro modo incluir uma ou mais áreas modeladas de modo variável em que pelo menos uma parte de um dispositivo

de segurança pode ser posicionada para destravamento, tal como descrito com relação ao abrigo 1818. A área ou as áreas podem ser posicionadas adjacentes ao alojamento de destravador 1810, tal como dentro do alojamento de destravador 1810, nele e/ou perto dele.

Entretanto, a parte inferior 1812, a parte superior 1814, a extremidade superior 1816 e o abrigo 1818 podem ser modelados de modo variável em outras modalidades, e podem ser modelados para se amoldar a uma variedade de formas de dispositivos de segurança. Por exemplo, o abrigo 1818 pode ser modelado e dimensionado para ser capaz de receber pelo menos uma parte, possivelmente em uma certa orientação ou dentro de uma faixa da mesma, de um ou mais dispositivos de segurança tais como o 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102, usados para prender uma variedade de artigos. Cada parte de dispositivo de segurança como esta pode incluir um volume de um dispositivo de segurança adjacente e/ou incluindo o seu mecanismo de travamento atuável magneticamente. O alojamento de destravador 1810 pode, em várias modalidades, compreender uma ou mais partes separadas, que podem ser presas uma na outra ou de outro modo no destravador 1810 por um ou mais processos de soldagem, fusão, colagem, colagem com fita, encaixe por mordedura, encaixe de interferência, e outros dispositivos de fixação.

O alojamento de destravador 1810 pode compreender um ou mais plásticos e outros materiais não magnéticos, os quais podem minimizar interferência com a interação entre o fecho atuável magneticamente de um dispositivo de segurança

descrito neste documento e o ímã 1820 à medida que o dispositivo de segurança está sendo destravado. Entretanto, em várias modalidades, um ou mais materiais magnéticos, tais como certos metais isoladamente ou em combinação com um ou mais materiais não magnéticos, podem ser incluídos no alojamento de destravador 1810.

Em uma modalidade, o alojamento de destravador 1810 pode compreender um contador de venda a varejo, uma tabela, uma secretária, ou uma outra estrutura ou estruturas, ou uma parte das mesmas. Por exemplo, o alojamento de destravador 1810 pode compreender uma parte de um topo de contador, e possivelmente partes circundantes do alojamento de contador ou outro suporte. Uma ou mais partes do destravador 1800 descritas a seguir neste documento, tais como o ímã 1820, o motor 1830, anteparo, a antena de etiqueta de segurança 1848, leitor de etiqueta de segurança, e/ou infravermelho ou outro detetor de proximidade, por exemplo, podem ser acopladas com o topo de contador e/ou uma com a outra. O acoplamento pode ser por meio de uma montagem nivelada ou por outra montagem, ou outro método de afixação, por exemplo. As partes do destravador 1800 podem ser acopladas verticalmente, de forma horizontal, ou em uma outra orientação. Em uma modalidade, a estrutura, estruturas, ou partes das mesmas compreendendo o alojamento de destravador 1810 podem encerrar ou de outro modo prender algumas ou todas as partes do destravador 1800.

As Figuras 21-22 ilustram respectivamente uma vista em perspectiva e uma vista lateral de um destravador

1800, de acordo com uma modalidade. Com o propósito de discussão, as Figuras 21-22 mostram parte do alojamento 1810 como transparente de maneira que o interior do destravador 1800 é visível. O ímã 1820 pode ser qualquer tipo de ímã tal como descrito com relação ao ímã 42 do destravador 40 descrito neste documento. Por exemplo, o ímã 1820 pode ser um ímã permanente tal como mostrado nas modalidades das Figuras 21-22, ou pode ser um eletroímã, ou pode ser uma combinação de um ímã permanente e um eletroímã. O ímã 1820 pode ser de qualquer intensidade desejada. Por exemplo, em uma modalidade, o ímã 1820 pode fornecer um campo magnético de pelo menos 7-8 ou mais kilogauss, tal como 8,3 kilogauss.

Um motor 1830 pode acionar ou de outro modo ser acoplado com o ímã 1820, de maneira tal que o motor 1830 pode operar para deslocar o ímã 1820, e assim deslocar o ímã 1820 em relação ao alojamento 1810 e assim ao abrigo 1818. O motor 1830 pode deslocar o ímã 1820 em uma direção perpendicular, ou próxima de perpendicular, à extremidade superior 1816 do alojamento de destravador 1810 em uma modalidade onde a extremidade superior 1816 é planar. Em uma modalidade onde o abrigo 1818 é parcialmente cilíndrico tal como descrito anteriormente, o eixo geométrico central da parte cilíndrica pode ser perpendicular ou próximo de perpendicular à extremidade superior planar 1816. Assim, o ímã 1820 pode se deslocar paralelamente ao eixo geométrico central da parte cilíndrica. Em um exemplo, uma intensidade de campo magnético do ímã em um ponto pode variar em uma relação inversa com a distância ao ímã. Por exemplo, a intensidade de campo

magnético pode variar aproximadamente de forma inversa ao quadrado da distância ao ímã 1820 ou de outro modo em uma relação inversa aproximadamente exponencial em relação a tal distância. Neste exemplo, tal movimento do ímã 1820, mesmo
5 em uma pequena distância, pode alterar de forma significativa a força magnética que será aplicada em um fecho atuável magneticamente 12 posicionado perto do abrigo 1818 ou pelo menos parcialmente dentro dele.

Em uma modalidade, o destravador 1800 pode incluir
10 um anteparo para o ímã 1820. O anteparo pode obstruir o campo magnético do ímã 1820 sendo emitido em certas direções ou áreas, e pode focalizar o campo magnético, ou uma parte do mesmo, no abrigo 1818 ou em outra área. O anteparo pode ser montado no alojamento de destravador 1810, ou de outro modo
15 acoplado com ele ou disposto dentro dele, ou em uma outra parte do destravador 1800. O anteparo pode compreender um ou mais materiais magnéticos, e também pode compreender um ou mais materiais não magnéticos.

Em uma outra modalidade, o motor 1830 pode deslocar o ímã 1820 em uma direção sem ser perpendicular ou próxima de perpendicular à extremidade superior 1816, mas ainda em uma direção voltada para o abrigo 1818 ou para longe dele. A posição do ímã 1820 em relação ao abrigo 1818 pode determinar se existe um campo magnético suficiente dentro do
25 abrigo 1818, ou perto dele, para abrir um dispositivo de segurança.

Por exemplo, tal como mostrado na modalidade da Figura 22, o ímã 1820 é posicionado em uma posição mais su-

perior em relação ao fundo de alojamento de destravador 1845, ou na sua posição mais próxima do topo do abrigo 1818, onde a parede de abrigo 1840 encontra a extremidade superior 1816 do destravador 1800. Nesta posição, o ímã 1820 fornece
5 um campo magnético mais intenso no abrigo 1818 do que em qualquer outra posição. Se o motor 1830 operar para deslocar o ímã 1820 para longe do topo do abrigo 1818, a intensidade de campo magnético no abrigo 1818 diminuirá.

Em uma outra modalidade, o ímã 1820 se desloca em
10 relação ao alojamento 1810 e assim ao abrigo 1818 tal como descrito anteriormente, mas em vez de o ímã 1820 se deslocar, é o alojamento 1810 que se desloca. O motor 1830 ou um outro motor pode ser acoplado com o alojamento 1810, e o ímã 1820 pode ser preso a uma parte do destravador 1800 sem ser
15 o alojamento 1810. Em uma outra modalidade, cada um de o ímã 1820 e alojamento 1810 pode ter um motor para causar os seus movimentos.

Em uma modalidade, o destravador 1800 pode operar com equipamento ou um sistema de ponto de venda (POS), tal
20 como um sistema incluindo um dispositivo ou dispositivos POS em uma passagem de inspeção final de venda a varejo (por exemplo, um terminal POS, um dispositivo de varredura de código de barras ou outro dispositivo de varredura de venda a varejo) e uma rede computadorizada acoplada a isto. Por exemplo, em uma modalidade, um sistema de segurança inclui o
25 destravador 1800 e o sistema POS ou uma parte do mesmo, e também pode incluir um ou mais dos dispositivos de segurança

2, 102, 502, 902, 1702 e 2102 descritos neste documento ou ser empregável com eles, por exemplo.

Nesta modalidade, o sistema pode estabelecer uma posição padrão do ímã 1820 dentro do destravador 1800. A posição padrão pode ser pelo menos a uma distância suficiente do abrigo 1818 de maneira tal que a intensidade de campo magnético que o ímã fornece dentro do abrigo 1818 é insuficiente para forçar o movimento de um fecho atuável magneticamente de qualquer dispositivo de segurança posicionado no mesmo. Quando um artigo tendo um dispositivo de segurança preso a ele tem o seu código de barras ou outro identificador, que pode ser incluído como parte da etiqueta de segurança, varrido ou de outro modo fornecido para o sistema POS durante a venda a um cliente, o sistema pode identificar o artigo e pode designar o dispositivo de segurança como autorizado para remoção. O sistema de segurança pode então capacitar o destravador 1820 por induzir o motor 1830 a deslocar o ímã 1820 para mais próximo do abrigo 1818, para uma posição em que o ímã 1820 fornece um campo magnético forte o suficiente para destravar o dispositivo de segurança. Quando o fecho atuável magneticamente do dispositivo de segurança é posicionado perto do abrigo 1818 ou dentro dele e orientado de maneira tal que a força magnética resultante deslocará o fecho para longe da posição de travamento, o dispositivo de segurança pode ser destravado e removido do artigo. Em várias modalidades, a intensidade de campo magnético e a força magnética resultante, juntamente com a força exigida para destravar o dispositivo de segurança, podem ser customizadas

pela variação do tamanho, forma, posicionamento, e/ou de um ou mais materiais do ímã 1820, fecho atuável magneticamente, e elemento de predispor, por exemplo. Tal como descrito anteriormente com relação ao destravador 40 e ao dispositivo de segurança 2, por exemplo, a força necessária para deslocar o fecho atuável magneticamente 12 também pode incluir várias outras componentes tais como forças de atrito opostas ao movimento e outras forças.

Em várias outras modalidades, os critérios para autorizar a remoção do dispositivo de segurança do artigo podem ser estabelecidos por um administrador de sistema de segurança ou por outro usuário tal como desejado.

Em uma outra modalidade, o sistema de segurança inclui, além do destravador 1800, o sistema POS ou parte do mesmo, e um ou mais dispositivos de segurança tais como o 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102 descritos neste documento, um interrogador de etiqueta de segurança ou parte do mesmo. O interrogador de etiqueta de segurança pode incluir uma antena de etiqueta de segurança e um leitor de etiqueta de segurança. Em uma modalidade, o interrogador, ou um ou mais componentes do mesmo, é incluído como parte do destravador 1800 e disposto dentro dele ou de outro modo acoplado com ele. Por exemplo, o leitor de etiqueta de segurança pode ser posicionado perto do alojamento de destravador 1810 ou dentro dele. A antena pode ser embutida, posicionada dentro do alojamento de destravador 1810 ou de outro modo disposta nele perto do abrigo 1818, tal como na posição da antena 1848.

Em uma modalidade, a antena 1848 pode ser posicionada entre a extremidade superior 1816 do alojamento de destravador 1810 e o ímã 1820. Em uma outra modalidade em que um anteparo é incluído para o ímã 1820, tal como descrito anteriormente, a antena 1848 pode ser posicionada entre o anteparo e a extremidade superior 1816 do alojamento de destravador 1810.

Em uma modalidade, o leitor de etiqueta de segurança e a antena são ambos dispostos ou embutidos no destravador 1800 e são acoplados um ao outro por cabo ou de modo sem fio. Em uma outra modalidade, o leitor de etiqueta de segurança, a antena, ou ambos são dispostos fora do destravador. Por exemplo, o leitor de etiqueta de segurança e a antena podem ambos ser montados próximos do destravador 1800.

Em uma modalidade do sistema de segurança tendo um interrogador de etiqueta de segurança ou parte do mesmo, cada um dos dispositivos de segurança usados pode incluir uma etiqueta de segurança que é uma etiqueta RFID, e a leitura de etiqueta de segurança pela antena e leitor pode ser respectivamente por uma antena RFID e leitor de etiqueta RFID. Onde um dispositivo de segurança 2, por exemplo, foi autorizado para remoção de um artigo varrido tal como descrito anteriormente, o sistema de segurança pode exigir que a etiqueta RFID do dispositivo de segurança 2 seja detectada pela antena RFID e lida pelo leitor de etiqueta RFID antes de capacitar o destravador 1800. Quando o dispositivo de segurança 2 é posicionado de maneira tal que o fecho atuável magne-

ticamente 12 está perto do abrigo 1818, ou pelo menos parcialmente dentro dele, do destravador 1800, a antena e leitor de etiqueta RFID podem cooperar para obter informação da etiqueta RFID do dispositivo de segurança 2. Essa informação
5 pode ser processada pelo sistema de segurança, que pode então capacitar o destravador 1800 por induzir movimento apropriado do ímã 1820 para destravar o dispositivo de segurança.

Em uma modalidade, essa informação pode incluir
10 uma categoria de artigos ou tipos de artigos, por exemplo, "discos óticos circulares," ao quais um dispositivo de segurança tendo essa etiqueta de segurança pode ser preso. Se o artigo varrido estiver incluído nessa categoria, o sistema de segurança pode então capacitar o destravador 1800 para
15 destravar o dispositivo de segurança. Um sistema como este pode impedir que um artigo mais barato seja varrido enquanto que um dispositivo de segurança prendendo um artigo mais caro é removido usando o destravador 1800. Assim, a antena e leitor de etiqueta RFID, por meio de um sensor positivo e
20 leitura da etiqueta RFID, podem determinar se o ímã 1820 deve ser posicionado para cima, em uma posição capacitada mais próxima do abrigo 1818, ou se a solicitação para capacitar o destravador 1800 é não autorizada, em que o destravador 1800 é para permanecer incapacitado na posição inferior. Em uma
25 modalidade onde a etiqueta RFID de um dispositivo de segurança inclui um código de barras embutido ou outro artigo identificador, a antena e leitor de etiqueta RFID podem cooperar para identificar o artigo específico preso pela eti-

queta de segurança ao ser removida. Nesta modalidade, o sistema de segurança somente pode capacitar o destravador 1800 se o artigo identificado casar com a identidade do artigo que foi varrido para venda. Se o sistema de segurança tanto
5 não reconhecer a etiqueta de segurança lida como identificar um artigo sem ser o artigo varrido, o sistema de segurança pode ser projetado para automaticamente alertar um administrador de loja tal como por pager ou por correio eletrônico, ou alternativamente ativar câmeras controláveis para registrar o evento para novo exame mais tarde.
10

Em várias outras modalidades do sistema de segurança, os critérios para capacitar o destravador 1800 podem ser customizados adicionalmente ou de forma alternativa. Por exemplo, em uma modalidade, o destravador 1800 pode ser automaticamente capacitado quando um caixa ou outro usuário registra de forma bem-sucedida em um terminal POS. Em uma
15 outra modalidade, o sistema pode operar de maneira tal que o destravador 1800 é capacitado por somente um tempo limitado uma vez um código de barras ID ou outro identificador válido de um artigo tenha sido varrido pelo sistema ou dispositivo POS. Em uma modalidade, qualquer um dos critérios de capacitação mencionados anteriormente pode ser superado por um administrador ou por outro usuário, tal como por um comutador chavetado.
20

25 Em uma outra modalidade, a antena e leitor de etiqueta de segurança podem ser para uma etiqueta de segurança sem ser uma etiqueta RFID, ou para uma combinação de etiquetas ou de suas respectivas tecnologias. Por exemplo, a ante-

na e leitor de etiqueta de segurança podem ser para uma combinação de EAS e etiqueta RFID, e podem assim combinar capacidades de sensor e de leitura para ambas as tecnologias EAS e RFID.

5 Em uma outra modalidade, uma etiqueta de segurança usada no sistema de segurança pode ser uma combinação de etiquetas de segurança, mas a antena e leitor de etiqueta de segurança somente podem operar com uma das tecnologias. Nesta modalidade, uma outra antena e leitor, incluídos no sistema de segurança ou externos a ele, podem operar com a outra tecnologia.

10 Em uma outra modalidade, o destravador 1800 e/ou a antena e leitor de etiqueta de segurança podem incluir um dispositivo de varredura de código de barras integral ou outro artigo identificador. Nesta modalidade, o sistema de segurança pode ou não incluir de outro modo um dispositivo de varredura de código de barras ou outro artigo identificador com o seu sistema POS. Entretanto, o sistema de segurança pode incluir ambos os identificadores de artigo para reforçar adicionalmente o sistema de segurança.

15 Em uma outra modalidade, o sistema de segurança pode fornecer modos operacionais selecionáveis por usuário para capacitar a remoção de alguns dispositivos de segurança, tais como aqueles tendo etiquetas de segurança não inteligentes, embora impedindo a remoção de dispositivos de segurança tendo outras etiquetas de segurança, tais como certas etiquetas de segurança RFID e/ou outras etiquetas de segurança inteligentes, até que uma etiqueta de segurança RFID

autorizando a remoção de seu dispositivo de segurança associado seja reconhecida.

Por exemplo, em uma modalidade, o sistema de segurança pode designar posições distintas do ímã 1820 em relação ao abrigo 1818. O sistema de segurança pode associar estas posições com diferentes categorias de dispositivos de segurança e/ou com seus artigos associados a ser presos. O sistema de segurança pode induzir movimento do ímã 1820 para posições apropriadas, com base na informação varrida pelos identificadores de artigo ou lidas a partir das etiquetas de segurança tal como descrito anteriormente neste documento. O sistema pode designar uma posição mais baixa do ímã 1820 em relação ao fundo de alojamento de destravador 1845, ou posição de maior distância do abrigo 1818, de maneira tal que o destravador 1800 não possa destravar qualquer etiqueta de segurança posicionada pelo menos parcialmente dentro do abrigo 1818.

O sistema de segurança pode designar uma posição intermediária de ímã 1820 em que o destravador 1800 pode destravar somente alguns dos dispositivos de segurança 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102, por exemplo, posicionados perto do abrigo 1818 ou pelo menos parcialmente dentro dele. A posição intermediária pode ser designada para dispositivos de segurança de nível mais baixo, tais como aqueles a ser fixados a itens baratos. Os dispositivos de segurança de nível mais baixo podem incluir mecanismos de travamento atuáveis magneticamente, configurados de maneira tal que eles podem ser destravados quando sujeitos ao campo magnético no abrigo

1818 ou perto dele quando o ímã 1820 está na posição intermediária. Por exemplo, um dispositivo de segurança de nível mais baixo 2 pode incluir um mecanismo de travamento atuável magneticamente 10 projetado para ser destravado com um campo magnético relativamente mais baixo. Por exemplo, o mecanismo de travamento atuável magneticamente 10 pode incluir um fecho atuável magneticamente 12 que tenha uma baixa massa e/ou seja altamente magnético, um elemento elástico 16 que seja facilmente compressível, e/ou uma configuração que minimize atrito quando o fecho atuável magneticamente 12 se deslocar.

O sistema de segurança também pode designar uma posição do ímã 1820 de topo ou mais alta, ou posição de distância mínima do abrigo 1818, para fornecer a maior intensidade de campo magnético dentro do abrigo 1818 ou perto dele. Quando o ímã 1820 está nesta posição mais alta, o destravador 1800 pode destravar todos os dispositivos de segurança de nível mais baixo, tais como o 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102, posicionados parcialmente dentro do abrigo 1818 ou perto dele. Adicionalmente, o ímã 1820 pode ser capaz de destravar alguns ou todos os dispositivos de segurança de nível mais alto 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102 que o destravador 1800 pode ser incapaz de destravar quando o seu ímã 1820 está na posição intermediária. Artigos presos por dispositivos de segurança de nível mais alto podem ser mais caros do que aqueles presos por dispositivos de segurança de nível mais baixo, por exemplo.

Em uma modalidade, o ímã 1820 é um eletroímã, e sua a posição pode ser ajustada tal como descrito anterior-

mente, ou alternativamente a sua corrente elétrica pode ser alterada para efetuar uma mudança de campo magnético equivalente no abrigo 1818 do destravador 1800.

Em uma outra modalidade, o sistema pode ter menos
5 ou mais do que três posições de ímã 1820 distintas, e as posições podem ser customizáveis de maneira tal que posições podem ser acrescentadas ou removidas por um administrador ou por outro usuário, ou determinada automaticamente pelo sistema de segurança.

10 Em várias modalidades, cada um de uma pluralidade de dispositivos de segurança, tal como qualquer combinação dos dispositivos de segurança 2, 102, 502, 902, 1702 e 2102, é designado em um de um número distinto de "níveis de segurança" que corresponde a uma posição do ímã 1820 diferente.
15 Os níveis de segurança podem corresponder aos artigos designados a ser presos pelos dispositivos de segurança, e cada um pode ser com base no valor do artigo, tipo, popularidade ou probabilidade de roubo, dificuldade em roubar (por exemplo, artigos pequenos, leves podem ser relativamente fáceis
20 de esconder), outros critérios, ou qualquer combinação dos mesmos, tal como desejado.

Assim, por exemplo, cada um de uma pluralidade de dispositivos de segurança de disco ótico circular 102, tal como descrito a seguir, pode ser fornecido com um nível de
25 segurança com base no tipo de disco ótico circular a ser preso a ele. Como um outro exemplo, os dispositivos de segurança de garrafa 1702 descritos a seguir podem ser designados em vários níveis de segurança com base nos preços ou

margens de lucro dos vinhos nas garrafas nas quais eles serão presos, e um ou mais destes níveis de segurança podem ser os mesmos tais como um ou mais daqueles associados com os dispositivos de segurança de disco ótico circular 102.

5 A capacidade mencionada anteriormente de modalidades do sistema de segurança para restringir a operação do destravador 1800 pode capacitar os varejistas para combater conluio no ponto de venda. Conluio pode ser realizado, por exemplo, por um companheiro de loja ao varrer um primeiro
10 artigo e então remover um dispositivo de segurança de um artigo mais caro, o qual pode então ser removido da loja. Assim, onde um item mais barato é varrido, o sistema de segurança pode avisar o destravador 1800 para somente elevar a montagem de ímã para uma altura inferior, ou de maior distância do abrigo 1818, proporcional à de um artigo de segurança mais baixa. Em tal altura, a intensidade de campo magnético no abrigo 1818 pode ser insuficiente para destravar o dispositivo de segurança associado com um artigo de segurança mais alta. Em uma modalidade, depois de o destravador
15 1800 executar um destravamento autorizado de um dispositivo de segurança tal como descrito neste documento, o ímã 1820 imediatamente se desloca para uma posição "desligada" de maneira tal que ele não fornecerá intensidade de campo suficiente dentro do abrigo 1818 para destravar qualquer dispositivo de segurança, tal como o 2, 102, 502, 902, 1702, ou
20 2102. Um ou mais sensores infravermelhos ou outro sensores de proximidade 1850, ou outros tipos de sensores, podem ser posicionados dentro do abrigo 1818 ou adjacentes a ele e po-

dem perceber quando um dispositivo de segurança é inserido no abrigo 1818 e removido dele. Uma vez removido, o ímã 1820 pode ser avisado pelo sistema de segurança para ser abaixado pelo motor 1830 para uma posição "desligada", impedindo assim rápida remoção de múltiplos dispositivos de segurança de múltiplos artigos enquanto o destravador está capacitado. Além dos sensores 1850 ou alternativamente a eles, um marca-
dor ou detector EAS pode ser posicionado dentro do abrigo 1818 ou adjacente a ele para detectar a presença de uma eti-
queta EAS de um dispositivo de segurança.

Em uma outra modalidade, onde a eletricidade ou outra energia para o destravador 1800, tal como para o motor 1830, é cortada, o ímã 1820 automaticamente se desloca para a sua posição "desligada". Por exemplo, o ímã 1820 pode ser predisposto na direção da sua posição desligada por gravidade, mola, energia de reserva tal como a de uma bateria, ou por outro dispositivo, de maneira tal que se o motor 1830 não estiver pelo menos operando para pelo menos deslocar esta predisposição, o ímã 1820 se deslocará na direção e para sua posição "desligada". Em uma outra modalidade, o ímã 1820 automaticamente se desloca para a sua posição "desligada" depois de a energia retornar ao destravador 1820.

Em uma modalidade, o dispositivo de segurança 2 pode ser configurado para se usar uma vez. Por exemplo, em uma modalidade tal como mostrado nas Figuras 1E-1F, o fecho atuável magneticamente 12 do dispositivo de segurança 2 pode ser posicionado dentro de um canal 3 como casado com o elemento de casamento com fecho 18 na posição de travamento.

Uma ou mais molas lamelares ou outros braços em balanço, tais como os braços em balanço 4 e 5, são dispostos no canal 3 em uma configuração de mola carregada.

Por exemplo, o braço em balanço 4 pode ter uma posição sem carga tal como mostrado na Figura 1E. O braço em balanço pode ser dobrado para uma posição com o seu lado 4A adjacente à parede de canal 3A, e assim de mola carregada. O fecho atuável magneticamente 12 pode então ser disposto no canal 3 na posição de travamento adjacente ao seu outro lado 4B, impedindo o braço em balanço 4 de deslocar e preservando a sua carga de mola. O braço em balanço 5 pode ser posicionado de forma similar. Quando o fecho atuável magneticamente 12 é então deslocado para fora da posição de travamento pelo destravador 1800 ou 40, por exemplo, os braços em balanço 4 e 5 não podem mais ser constrangidos pelo fecho atuável magneticamente 12 e podem saltar para trás ou de outro modo retornar para as suas posições sem carga. Quando nestas posições os braços em balanço 4 e 5 se estendem para dentro do canal 3 de maneira tal que eles podem impedir a parte de base 13 do fecho atuável magneticamente 12 de se deslocar para além deles, o fecho atuável magneticamente 12 não pode ser capaz de retornar para a posição de travamento. Assim, qualquer dispositivo de segurança anexado não pode mais ser capaz de travar.

Em uma outra modalidade, somente um dos braços em balanço 4 e 5 é incluído. Em várias outras modalidades, outros elementos elásticos, tais como espirais ou outras molas, borrachas, e espumas, por exemplo, podem ser empregados

dentro do canal 3, ou em outra parte do alojamento, para impedir que o dispositivo de segurança anexado seja usado duas vezes.

Em uma outra modalidade tal como mostrado nas Figuras 1G-1J, a parte de mecanismo de travamento e a parte de alojamento podem ser configuradas de maneira tal que depois de cada caso em que o fecho atuável magneticamente 12 é deslocado para fora da posição de travamento, o fecho atuável magneticamente 12 pode necessitar ser restaurado para capacitá-lo para ser reposicionado na posição de travamento. Por exemplo, o fecho atuável magneticamente 12 pode ser disposto em um canal 6 com a sua extremidade de base 13A adjacente a um rebaixo 7. O rebaixo 7 pode ser configurado de maneira tal que quando o fecho atuável magneticamente 12 é predisposto para fora da posição de travamento, pelo menos uma parte do fecho atuável magneticamente 12 cai ou é de outro modo impelida para dentro do rebaixo 7. O rebaixo pode ser delineado por uma parede 8 que pode restringir o movimento do fecho atuável magneticamente 12 de volta na direção da posição de travamento. Nesta modalidade, o dispositivo de segurança em que o fecho atuável magneticamente 12 é disposto pode ser "restaurado" para uso, tal como pelo emprego de um ímã que pode deslocar o fecho atuável magneticamente 12 para fora do rebaixo.

As Figuras 2-9 ilustram várias vistas em perspectiva de um dispositivo de segurança de disco ótico circular (OD) 102 (ou de uma parte do mesmo) que pode compreender um mecanismo de travamento 110, a etiqueta de segurança 120, e

o alojamento 130, de acordo com uma modalidade. Tal como usado neste documento, as expressões "disco ótico circular" e "OD circular" se referem ao seguinte: qualquer tipo de disco compacto, incluindo, por exemplo, um Disco Compacto (CD),
5 Memória Somente de Leitura em Disco Compacto (CD-ROM), Mini CD-ROM, Disco Compacto Gravável (CD-R), e Disco Compacto Regravável (CD-RW); qualquer tipo de Disco de Vídeo Digital ou Disco Versátil Digital (DVD), incluindo, por exemplo, um DVD, Memória Somente de Leitura em DVD (DVD-ROM), DVD Gravável (DVD-R), DVD de Alta Definição (HD-DVD); qualquer outro
10 disco ótico que possa ser na forma pelo menos parcialmente cilíndrica com um furo central, ou um disco ótico que seja plano e tenha um perímetro circular ou que seja de outro modo modelado como um CD ou DVD ou como qualquer tipo de CD ou DVD mencionado anteriormente, incluindo, por exemplo, um
15 disco Blu-ray (BD), BD Regravável (BD-RE), BD Gravável (BD-R), e Memória Somente de Leitura em BD (BD-ROM). Em várias outras modalidades, o dispositivo de segurança 102 (ou uma parte do mesmo), o mecanismo de travamento 110 e a etiqueta
20 de segurança 120 podem ser adaptados para outros artigos tais como discos óticos não circulares, discos não óticos, e/ou quaisquer outros objetos em várias formas geométricas e vários tamanhos.

O alojamento 130 mostrado na modalidade das Figuras 2-4 pode ter uma forma externa pelo menos parcialmente
25 semelhante a um cubóide, e pode ter uma face externa 131 que é pelo menos parcialmente retangular, e possivelmente também pelo menos parcialmente quadrada, em forma. O alojamento

130, em várias modalidades, pode ter uma forma externa pelo menos parcialmente semelhante a qualquer tipo de CD, DVD, BD, ou a outro invólucro de OD circular, ou pode ter uma outra forma. O alojamento 130 pode ser modelado e de outro modo configurado para conter, encerrar, afixar inteiramente ou de forma parcial, ou prender de outro modo cada um de o mecanismo de travamento 110, a etiqueta de segurança 120 e um artigo que é um OD circular ao alojamento 130.

Por exemplo, as Figuras 11A-11E ilustram uma vista em perspectiva, superior, lado esquerdo, lado direito, e frontal, respectivamente, de uma modalidade de um alojamento 130. O alojamento 130 pode ter uma espessura delgada T, tal como mostrado nas Figuras 11C-11E, quando comparada às dimensões da face externa 131, tal como mostrado na Figura 11B. Em uma modalidade, a espessura T pode ser aproximadamente 10,27 mm, e a face pode ter as dimensões laterais S1 e S2 aproximadas de 142,33 mm e 124,86 mm, respectivamente. O alojamento 130 nesta modalidade pode ser modelado pelo menos parcialmente semelhante a um invólucro de CD ou a outro invólucro de OD circular.

As Figuras 5-9 ilustram vistas em perspectiva de modalidades de partes do dispositivo de segurança de OD circular 102. As Figuras 10-13 ilustram outras vistas de modalidades do dispositivo de segurança de OD circular 102 e de partes do mesmo.

Referindo-se primeiramente à Figura 6, esta Figura ilustra uma vista em perspectiva de uma parte de um dispositivo de segurança de OD circular 102 incluindo um mecanismo

de travamento 110, de acordo com uma modalidade. O mecanismo de travamento 110 pode incluir um fecho atuável magneticamente 112, um elemento flexível 116, e um elemento de casamento com fecho 118.

5 O fecho atuável magneticamente 112 pode compreender um material magnético, e pode compreender um ou mais materiais tal como descrito com relação ao fecho atuável magneticamente 12 da Figura 1. O fecho atuável magneticamente 112 pode incluir uma parte de base 113, a qual pode incluir
10 uma extremidade de parte de base 113A e as superfícies laterais de parte de base 113B e 113C, uma parte de travamento com fecho 114, a qual pode incluir uma extremidade de parte de travamento com fecho 114A (posicionada com o elemento de casamento com fecho 118 e, portanto, não mostrada na Figura
15 6, mas mostrada na Figura 10), e uma parte central 115.

 O fecho atuável magneticamente 112 pode ser modelado semelhante a um "T". Assim, as superfícies laterais de parte de base 113B e 113C podem ser paralelas e cada uma pode ser pelo menos substancialmente reta, e a largura da parte de base 113, a qual pode ser a distância entre as superfícies laterais de parte de base 113B e 113C, pode ser maior do que as outras larguras do fecho atuável magneticamente 112. A extremidade de parte de base 113A pode ser plana e pode ser substancialmente perpendicular às superfícies laterais de parte de base 113B e 113C. O fecho atuável magneticamente 112 pode ser configurado com uma espessura delgada. Entretanto, o fecho atuável magneticamente 112 pode ser configurado de outro modo em várias modalidades, tal como des-

crito neste documento com relação ao fecho atuável magneticamente 12 mostrado na Figura 1.

O elemento flexível 116 pode compreender ou ser formado de um material flexível, e pode incluir um material ou materiais tal como descrito neste documento com relação ao elemento flexível 16 mostrado na Figura 1. O elemento flexível 116, em uma modalidade, pode ser configurado com uma forma substancialmente cubóide de maneira tal que seu lado 116A seja maior do que o seu lado 116B, ou pode ter uma outra forma. Em várias outras modalidades, o elemento flexível 116 pode ser configurado como uma espiral ou outra mola ou elemento semelhante e compreender um ou mais materiais destes, tal como descrito anteriormente com relação ao fecho atuável magneticamente 12 da Figura 1. Além do mais, em uma modalidade, o elemento flexível 116 pode ser combinado ou formado integralmente com o fecho atuável magneticamente 112. Em uma modalidade, o elemento flexível 116 pode ser modelado como um braço em balanço, tal como, por exemplo, uma mola lamelar.

O elemento de casamento com fecho 118 pode ser integral com o alojamento 130 ou ser uma parte do mesmo tal como descrito a seguir, ou pode ser uma peça ou peças separadas.

As Figuras 7 e 12A ilustram vistas em perspectiva de um alojamento inferior 150, tal como descrito a seguir, e uma etiqueta de segurança 120 de um dispositivo de segurança de OD circular 102, de acordo com uma modalidade. A Figura 12B ilustra uma vista ampliada de uma parte A do alojamento

inferior 150 da Figura 12A. Referindo-se às Figuras 7, 12A, e 12B, a etiqueta de segurança 120 pode ser uma etiqueta ou selo EAS alongada. Em várias outras modalidades, a etiqueta de segurança 120 pode ser de um outro tipo e/ou forma de etiqueta ou selo de segurança, tal como descrito neste documento com relação à etiqueta de segurança 20 mostrada na Figura 1. A etiqueta de segurança 120 pode ser afixada ao alojamento inferior 150, tal como por epóxi, adesivo, ou outro dispositivo. Em várias outras modalidades, a etiqueta de segurança 120 pode ser localizada sobre o OD circular ou outro artigo, disposta dentro dele, ou presa a várias outras superfícies do mesmo.

O alojamento 130 do dispositivo de segurança de OD circular 102, mostrado pelo menos em parte em cada uma das modalidades das Figuras 2-13, pode incluir o alojamento inferior 150, uma cobertura de mecanismo de travamento 180, a cobertura de etiqueta de segurança 190, a cobertura inferior 200 e a cobertura de topo 205. Em uma modalidade, um ou mais destes componentes do alojamento 130 podem ser componentes separados. Em várias outras modalidades, cada um de uma ou mais combinações de componentes pode compreender uma peça ou múltiplas peças fixadas inseparavelmente em uma peça. Cada um destes componentes do alojamento 130 pode, em várias modalidades, ser construído de plástico, de um outro material, ou de uma combinação de materiais. Estes componentes, em várias modalidades, podem compreender o mesmo material, material diferente ou combinação de materiais.

As Figuras 5 e 13A ilustram vistas em perspectiva de uma cobertura de etiqueta de segurança 190, a qual é descrita a seguir, e de um alojamento inferior 150, de acordo com uma modalidade. A Figura 13B ilustra uma parte ampliada B do alojamento inferior 150 da Figura 13. Referindo-se às modalidades das Figuras 5 e 13A-13B, o alojamento inferior 150 pode ter uma forma externa retangular delineada pelas paredes de perímetro de alojamento inferior 150A a 150D. O alojamento inferior 150 pode incluir uma base 151 que inclui um receptáculo de etiqueta de segurança 152, a parede interna arqueada 154, e a base de um receptáculo de OD circular 156, compreendendo a base de um elemento de casamento com OD circular 157 e um vazio 159. O receptáculo de etiqueta de segurança 152 pode ser delineado pelas paredes de perímetro de alojamento inferior 150A e 150D e a parede interna arqueada 154, e pode ser dimensionado para receber uma etiqueta de segurança 120 alongada e possivelmente também uma cobertura de etiqueta de segurança 190, tal como descrito neste documento. Em várias modalidades, as paredes de perímetro de alojamento 150A e 150C e/ou 150B e 150D podem ser alongadas para aumentar a área do receptáculo de etiqueta de segurança 152, de maneira tal que etiquetas de segurança 120 maiores e/ou dimensionadas diferentemente possam se encaixar no receptáculo de etiqueta de segurança 152.

O receptáculo de OD circular 156 pode ser integral com uma ou mais das paredes de perímetro de alojamento inferior 150B a 150D e possivelmente com as paredes internas ar-

queadas 154, ou pode ser de outro modo preso ao alojamento inferior 150.

Referindo-se de novo à Figura 6, esta Figura também ilustra uma vista em perspectiva de uma modalidade de um
5 pedaço da parte superior 161 do alojamento inferior 150. A parte superior 161 pode ser configurada de maneira tal que o fecho atuável magneticamente 112 e o elemento flexível 116 podem ficar dispostos de forma adjacente na mesma. Assim, a extremidade de parte de base 113A do fecho atuável magneti-
10 camente 112 pode ser posicionada perto do elemento flexível 116 ou em contigüidade com ele. Com uma configuração como esta da parte superior 161, o movimento do fecho atuável magneticamente 112 e do elemento flexível 116 pode ser limitado em uma ou mais direções.

15 Por exemplo, a parte superior 161 do alojamento inferior 150 pode incluir uma parede de extremidade de canal 165, as paredes de canal 166 e 168 e um canal 164 que é delimitado pelas paredes de canal 166 e 168 e pode ser limitado pela parede de extremidade de canal 165. As paredes de canal
20 166 e 168 podem incluir partes substancialmente paralelas umas às outras, e podem ser posicionadas próximas do fecho atuável magneticamente 112 ou em contato com ele nas superfícies laterais de parte de base 113B e 112C e nos lados das partes central e de travamento com fecho 115 e 114, respec-
25 tivamente, restringindo assim o movimento do fecho atuável magneticamente 112 ao movimento ao longo do canal 164, o qual pode ser um movimento em uma direção substancialmente linear. Em várias outras modalidades, o fecho atuável magne-

ticamente 112 pode se deslocar em uma direção rotativa, combinação rotativa/linear, ou qualquer outra direção ou direções. Nestas várias outras modalidades, um ou mais de o canal 164, elemento flexível 116 e o elemento de casamento com fecho 118 pode ser contornado, modelado, ou de outro modo configurado para guiar o fecho atuável magneticamente 112 na direção ou direções.

O elemento flexível 116 pode ser posicionado adjacente à parede de extremidade de canal 165 de maneira tal que quando o fecho atuável magneticamente 112 é forçado para longe da posição de travamento e contra o elemento flexível 116, o elemento flexível 116 pode se comprimir pela força do fecho atuável magneticamente 112 e pela força resistente da parede de extremidade de canal 165. O elemento flexível 116 pode fornecer uma força resistente à compressão, contra tal movimento do fecho atuável magneticamente 112.

Tal como descrito anteriormente, em cada uma das várias modalidades o fecho atuável magneticamente 112 pode ser configurado com uma outra forma, em cujo caso o canal 164, e assim as paredes de canal 166 e 168, pode ser configurado para acomodar um fecho atuável magneticamente 112 como este e possivelmente restringir o movimento do fecho atuável magneticamente 112 em uma ou mais direções. Em cada uma destas modalidades, o elemento flexível 116 pode ser configurado para se encaixar dentro do canal 164.

A Figura 10 ilustra uma vista explodida de um dispositivo de segurança de OD circular 102, de acordo com uma modalidade. Referindo-se à Figura 10 e de novo à Figura 5, a

parte superior 161 do alojamento inferior 150 pode incluir a parte superior do receptáculo de OD circular 156. A parte superior do receptáculo de OD circular 156 pode compreender o elemento de casamento com OD 157, uma parede de bacia 170, um fundo de bacia 171, e uma bacia 172 delimitada pela parede de bacia 170 e pelo fundo de bacia 171. O elemento de casamento com OD 157 pode incluir um ou mais pinos em balanço 158 que podem ser integrais com o alojamento inferior 150 e definem um vazio 159 do mesmo. Os pinos em balanço 158 podem ser posicionados em uma configuração circular tal como mostrado, e podem ser feitos de um material, tal como um plástico, de maneira tal que os pinos em balanço 158 sejam elásticos quando dobrados para dentro, ou na direção do furo. A configuração circular pode definir um contorno externo tendo um raio que é o mesmo ou maior do que aquele do furo central de um OD circular, tal como o furo central 250 do OD circular 252. Assim, um OD circular pode ser disposto em volta dos pinos em balanço 158 e ser preso por eles e assim pelo elemento de casamento com OD 157 por encaixe de interferência. Quando o OD circular é removido, os pinos em balanço 158 podem saltar de volta para as suas posições sem propensão. Em uma modalidade, a configuração circular dos pinos em balanço 158 pode definir um contorno externo tendo um raio que é menor do que aquele do furo central de um OD circular.

Em várias outras modalidades, o elemento de casamento com OD 157 pode compreender uma outra estrutura, tal como um sólido, côncavo, forçado, ou outra estrutura que possa casar com o furo central de um OD circular por encaixe

de interferência, encaixe por mordedura, ou por outro dispositivo. Em uma outra modalidade, o receptáculo de OD circular 156 não inclui um elemento de casamento com OD 157.

5 A parede de bacia 170 pode ser configurada, tal como de forma circular ou configurada de outro modo, para delinear uma bacia 172 grande o suficiente de maneira tal que um OD circular possa se encaixar dentro da bacia 172 com ou sem contato com a parede de bacia 170.

10 A parte superior do alojamento inferior 150 também pode incluir as paredes de ranhura 174-177 e as ranhuras arqueadas 174A-177A (a 177A está ocultada e, portanto, não pode ser vista na Figura 10) delineadas pelas paredes de ranhura 174-177, respectivamente. Por exemplo, a parede de ranhura 174 pode ser incluída e pode definir uma ranhura arqueada 174A. O interior da parede de ranhura 174, adjacente
15 à ranhura arqueada 174A, pode ser modelado como um "J" ou "U". As paredes de ranhura 175-177 podem ser incluídas e compreendem as ranhuras arqueadas 175A-177A. As ranhuras arqueadas 174A-177A podem ser modeladas de forma similar ou
20 substancialmente idênticas em forma. Cada uma das paredes de ranhura 174-177 pode ser posicionada sobre a parede de bacia 170 ou ser integral com ela, e pode ser espaçada de maneira tal que um OD ótico pode ser deslocado para além delas ao ser disposto na bacia 172 ou removido dela.

25 Referindo-se de novo à Figura 6 juntamente com a Figura 10, a parte superior do alojamento inferior 150 também pode incluir o elemento de casamento com fecho 118. O elemento de casamento com fecho 118 pode ser integral com o

alojamento inferior 150 e pode se estender entre as paredes de canal 166 e 168 e pode ser em balanço dele. O elemento de casamento com fecho 118 pode compreender uma parede de elemento de casamento com fecho 118A tendo uma tampa 118B, a
5 parede de extremidade 118C e um rebaixo 118D definido pela parede de elemento de casamento com fecho 118A. A parede de elemento de casamento com fecho 118A pode ser configurada de maneira tal que o rebaixo 118D seja modelado como uma ou mais das ranhuras arqueadas 174A-177A descritas anteriormente.
10 te.

A parte de travamento com fecho 114, e possivelmente mais do fecho atuável magneticamente 112, pode se estender sob a tampa 118B e assim para dentro do rebaixo 118D quando na posição de travamento. Em uma modalidade, a parte
15 de travamento com fecho 114, e possivelmente mais do fecho atuável magneticamente 112, pode se estender através do rebaixo 118D e da parede de extremidade 118C.

O alojamento 130 também pode incluir a cobertura de mecanismo de travamento 180 ilustrada na modalidade das
20 Figuras 2-4 e 10. A cobertura de mecanismo de travamento 180 pode compreender uma estrutura configurada para ser posicionada sobre o elemento flexível 116 e pelo menos sobre uma parte, tal como uma parte exposta, do fecho atuável magneticamente 112. Por exemplo, tal como mostrado na Figura 10, a
25 cobertura de mecanismo de travamento 180 pode incluir uma tampa 180A e as paredes laterais 180B e 180C, que podem cooperar com o canal 164 e/ou com as paredes de canal 166 e 168 para encerrar uma parte exposta do fecho atuável magnética-

mente 112 disposta no canal 164. A cobertura de mecanismo de travamento 180 pode ser presa ao alojamento inferior 150, tal como por soldagem, fusão, colagem, encaixe por mordedura (tal como onde as paredes de canal 166 e 168 e a cobertura de mecanismo de travamento 180 são configuradas com protuberâncias e vazios que casam, por exemplo), encaixe de interferência, e/ou por outro dispositivo de fixação. Quando presa, a cobertura de mecanismo de travamento 180 pode impedir ou aumentar a dificuldade de se remover o fecho atuável magneticamente 112 do alojamento inferior 150.

Referindo-se de novo às modalidades das Figuras 5 e 13A-13B, o alojamento 130 também pode incluir uma cobertura de etiqueta de segurança 190. A cobertura de etiqueta de segurança 190 pode ser configurada para se encaixar sobre a etiqueta de segurança 120, e pode ser presa dentro do receptáculo de etiqueta de segurança 152 e/ou à etiqueta de segurança 120, tal como por meio de fusão, soldagem, colagem, colagem com fita, encaixe mecânico, ou por outro dispositivo.

Referindo-se à Figura 8, esta Figura ilustra uma vista em perspectiva de uma cobertura inferior 200 de um dispositivo de segurança de OD circular 102, de acordo com uma modalidade. A cobertura inferior 200 pode ser configurada para ser presa ao alojamento inferior 150. Por exemplo, a cobertura inferior 200 pode ter uma forma retangular delimitada pelas paredes de perímetro de cobertura inferior 200A a 200D e ser dimensionada de maneira tal que as paredes de perímetro de cobertura inferior 200A e 200D podem ser presas

em volta das paredes de perímetro de alojamento inferior 150A a 150D do alojamento inferior 150. Tal fixação pode ser por encaixe por mordedura, colagem, fita e/ou por um outro dispositivo. Em uma modalidade onde o alojamento inferior 5 150 é modelado de forma diferente, a cobertura inferior 200 pode ser configurada com uma forma complementar de maneira tal que ela possa ser presa ao alojamento inferior 150.

Quando a cobertura inferior 200 está presa ao alojamento inferior 150, a etiqueta de segurança 120 pode ser 10 encerrada e assim fica presa na mesma de modo que ela não pode ser alcançada e removida.

A Figura 9 ilustra uma vista em perspectiva de uma cobertura de topo 205 de um dispositivo de segurança de OD circular 102, de acordo com uma modalidade. Referindo-se à 15 Figura 9 juntamente com as modalidades das Figuras 2-4 e 10, o alojamento 130 também pode incluir uma cobertura de topo 205. A cobertura de topo 205 pode ser configurada com uma base de cobertura de topo 207 que pode ser sólida e pode ser limitada por uma parede de cobertura de topo 209. A base de 20 cobertura de topo 207 e a parede de cobertura de topo 209 podem ser circulares e dimensionadas de maneira tal que o raio interno da parede de cobertura de topo 209 é maior do que o raio externo de um OD circular. Em um caso como este, onde um OD circular é disposto dentro da bacia 172 do alojamento inferior 150, tal como descrito anteriormente, a base 25 de cobertura de topo 207 e a parede de cobertura de topo 209 podem se encaixar, respectivamente, sobre e em volta do OD

circular, encerrando assim o OD circular dentro do alojamento 130.

A cobertura de topo 205 pode incluir adicionalmente as paredes de guia 211-213. As paredes de guia 211-213
5 podem se estender a partir da parede de cobertura de topo 209 e podem ser modeladas para cooperar com as paredes de ranhura 174-177 e com o elemento de casamento com fecho 118, incluindo a parede de elemento de casamento com fecho 118A. Por exemplo, em uma modalidade, as paredes de guia 211-213
10 podem se estender a partir da parede de cobertura de topo 209 em uma forma de "L" tendo as beiras arqueadas 211A-213A, respectivamente, que são substancialmente paralelas à parede de cobertura de topo 209. Assim, quando a cobertura de topo 205 é encaixada sobre e em volta de um OD circular para en-
15 cerrar o OD circular dentro do alojamento 130, tal como descrito anteriormente, as beiras arqueadas 211A-213A das paredes de guia 211-213, respectivamente, podem deslizar dentro das ranhuras arqueadas 174A-177A e do rebaixo 118D do alojamento inferior 150 quando a cobertura de topo 205 é girada.

20 A cobertura de topo 205 pode ser posicionada sobre um OD circular e sobre o alojamento inferior 150 de maneira tal que o elemento de casamento com fecho 118 é posicionado entre as paredes de guia 212 e 213. Nesta posição, as beiras arqueadas 212A e 213A das paredes de guia 212 e 213, respec-
25 tivamente, podem ser posicionadas pelo menos parcialmente dentro das ranhuras arqueadas 174A e 175A do alojamento inferior 150. Uma vez que o fecho atuável magneticamente 112 pode ser predisposto pelo elemento flexível 116 para a posi-

ção de travamento dentro do rebaixo 118D do elemento de casamento com fecho 118, o fecho atuável magneticamente pode impedir as beiras arqueadas 212A e 213A de deslizar através do rebaixo 118D. Uma configuração como esta pode permitir
5 somente rotação limitada da cobertura de topo 205 de maneira tal que dentro desta rotação limitada, pelo menos uma de as beiras arqueadas 211A-213A pode ser posicionada pelo menos parcialmente dentro de uma ranhura arqueada 174A-177A, prendendo assim a cobertura de topo 205 ao alojamento inferior
10 150. Em uma outra modalidade, as beiras arqueadas 211A-213A podem ser configuradas de maneira tal que dentro daquela rotação limitada, pelo menos duas das beiras arqueadas 211A-213A são, cada uma, posicionadas pelo menos parcialmente dentro de uma ranhura arqueada 174A-177A, prendendo adicionalmente a cobertura de topo 205 ao alojamento inferior 150.

Em várias outras modalidades, o mecanismo para prender a cobertura de topo 205 ao alojamento inferior 150 pode ser modificado, por exemplo, em uma ou mais das seguintes maneiras: o alojamento inferior 150 pode incluir dimensionamento de modo variado e/ou menor do que o de todas as
20 paredes de ranhura 174-177 e assim das ranhuras arqueadas 174A-177A, ou pode incluir paredes de ranhura e ranhuras arqueadas adicionais; a cobertura de topo de alojamento inferior 205 pode incluir dimensionamento de modo variado e/ou
25 menor do que o de todas as três paredes de guia 211-213, e assim das beiras arqueadas 211A-213A; e/ou as formas das paredes de ranhura, ranhuras, paredes de guia e das beiras do alojamento inferior 150 e da cobertura de topo 205 podem ser

modificadas. Assim, por exemplo, a quantidade e o tamanho das paredes de ranhura, ranhuras arqueadas, paredes de guia e das beiras arqueadas podem ser configurados no alojamento inferior 150 e na cobertura de topo 205, de maneira tal que a cobertura de topo 205 possa ser presa ao alojamento inferior 150 do dispositivo de segurança de OD circular 102 quando o fecho atuável magneticamente 112 estiver na posição de travamento, tal como descrito anteriormente.

Em uma outra modalidade, um sistema de dispositivo de segurança de OD ótico circular inclui o dispositivo de segurança de OD ótico circular 102 e um destravador, tal como o destravador 40. Quando o destravador 40 é colocado perto do fecho atuável magneticamente 112 do dispositivo de segurança 102 de maneira tal que o elemento flexível 116 fica posicionado entre o destravador 40 e o fecho atuável magneticamente 112, o destravador 40 pode forçar magneticamente o fecho atuável magneticamente 112 para fora da posição de travamento e contra o elemento flexível 116. Se a força magnética for maior do que a força de compressão do elemento flexível 116 e do que quaisquer outras forças resistindo a tal movimento do fecho atuável magneticamente 112, o fecho atuável magneticamente 112 pode se deslocar para fora da posição de travamento. Em tal caso, a cobertura de topo 205 não estará mais impedida de girar inteiramente, e a cobertura de topo 205 pode ser girada livremente. Assim, a cobertura de topo 205 pode ser girada até que nenhuma parte de nenhuma das suas beiras arqueadas 211A-213A não esteja posicionada dentro de uma ranhura arqueada 174A-177A do aloja-

mento inferior 150, em cujo caso a cobertura de topo 205 pode ser removida, expondo qualquer OD circular que possa estar disposto dentro da bacia 172 do alojamento inferior 150. Em outras modalidades, a cobertura de topo 205 pode ser fixada rotativamente ao alojamento inferior 150 em um arranjo articulado ou em outro adequado. Em outras modalidades, a cobertura de topo 205 pode ser alcançável ou presa de outro modo ao alojamento inferior 150, se presa ou fixada rotativamente. Em virtude de nenhuma parte do dispositivo de segurança de OD circular 102 nesta modalidade poder ser quebrada durante o processo de destravá-lo, o dispositivo de segurança de OD circular 102 pode ser reutilizável.

Em uma modalidade, o dispositivo de segurança de OD circular 102 pode encerrar ou conter um CD ou pode ser configurado para isto, e pode ser chamado de um dispositivo de segurança de CD 102. Nesta modalidade, o dispositivo de segurança de CD 102 pode igualmente encerrar ou conter qualquer outro tipo de OD circular ou pode ser configurado para isto. O dispositivo de segurança de CD 102 pode ser capaz de reter uma etiqueta EAS, mecanismo magnético e qualquer tipo de CD. Este dispositivo de segurança, em uma modalidade, pode carregar um componente EAS e pode ser utilizado para fornecer resistência ou para impedir que um não autorizado pegue e então deixe uma loja com o dispositivo de segurança de CD, e com qualquer tipo de CD que possa estar encerrado ou de outro modo preso a ele. Em uma modalidade, este dispositivo de segurança pode incluir um alojamento inferior, etiqueta EAS, cobertura de etiqueta EAS, cobertura inferior,

cobertura de mecanismo de fecho, mecanismo de fecho atuável magneticamente e cobertura de topo. Em uma modalidade, o dispositivo de segurança de OD circular 102 pode compreender este dispositivo de segurança de maneira tal que o mecanismo
5 de travamento 110 pode incluir o mecanismo de fecho atuável magneticamente, a etiqueta de segurança 120 pode incluir a etiqueta ou selo EAS, e o alojamento 130 pode incluir partes compreendendo o alojamento inferior, cobertura de etiqueta EAS, cobertura inferior, cobertura de mecanismo de fecho, e
10 cobertura de topo, cujas partes podem corresponder ao alojamento inferior 150, cobertura de etiqueta de segurança 190, cobertura inferior 200, cobertura de mecanismo de travamento 180 e à cobertura de topo 205, respectivamente.

As Figuras 14-19 ilustram vistas em perspectiva de
15 exemplos de alojamento, mecanismos de travamento e de outras modalidades de elemento que podem ser incluídas em um dispositivo de segurança, tal como o dispositivo de segurança 2, por exemplo.

As Figuras 14-15 ilustram vistas em perspectiva de
20 uma modalidade do dispositivo de segurança 502 e partes dele podem ser empregadas para prender certos artigos tendo elementos alongados, tais como os óculos. O dispositivo de segurança 502 pode incluir um alojamento 530 tendo uma forma parcialmente retangular com um lado curvado para fora 534. O
25 dispositivo de segurança 502 pode prender uma perna dos óculos dentro do túnel 560. O dispositivo de segurança 502 pode incluir um fecho atuável magneticamente modelado pelo menos parcialmente em forma de "T" 512, um elemento flexível pelo

menos parcialmente cubóide 516 e uma etiqueta de segurança 520.

As Figuras 16-17 ilustram vistas em perspectiva de uma modalidade do dispositivo de segurança para cabo 902 e partes dele podem ser empregadas para prender um artigo com um cabo 922. O dispositivo de segurança 902 pode ter um alojamento 930 modelado como um pequeno "I" ou "I" em letra minúscula e pode ser configurado para receber pelo menos uma parte de um cabo 922. O dispositivo de segurança 902 pode prender vários artigos, tais como roupa, bolsas e outros artigos. O dispositivo de segurança 902 pode incluir um fecho atuável magneticamente 912 tendo os dentes 981-983 ou outras protuberâncias. O cabo 922 pode incluir o elemento de casamento com fecho 918.

As Figuras 18-19 ilustram vistas em perspectiva de uma modalidade do dispositivo de segurança de garrafa 1702 e partes do mesmo. O dispositivo de segurança de garrafa 1702 pode ter um alojamento 1730 modelado para se encaixar em volta da boca e em pelo menos parte do pescoço de uma garrafa, tal como uma garrafa de vinho ou de licor. O dispositivo de segurança 1702 pode incluir um fecho atuável magneticamente 1512 tendo uma ou mais protuberâncias 1551, as quais podem ser dentes, por exemplo. O elemento flexível 1516 pode ter uma face externa pelo menos parcialmente retangular. O dispositivo de segurança 1702 pode incluir uma correia de segurança 1760 que pode apertar em volta de pelo menos parte do pescoço de uma garrafa para prender o dispositivo de segurança a ela.

As Figuras 23-24 ilustram vistas em perspectiva de uma modalidade do dispositivo de segurança de etiqueta de gancho 2102 e de partes do mesmo. O dispositivo de segurança de etiqueta de gancho 2102 pode ter um alojamento 2130 que é modelado pelo menos parcialmente em L, e pode incluir um elemento de enganchar 2186, o qual pode cooperar com o alojamento 2130 para prender vários artigos nas várias modalidades da parte de rebaixo de recebimento de artigo 2140, tais como um par de lentes, um sapato, uma peça de joalheria, um anel, um molinete e/ou vara de pesca, ou um outro item inteiro ou parte de um. O dispositivo de segurança de etiqueta de gancho 2102 pode incluir um fecho atuável magneticamente 2112, que pode incluir uma ou mais protuberâncias 2180, tais como dentes, por exemplo. O elemento de enganchar 2186 pode incluir o elemento de casamento com fecho 2118, o qual pode encaixar o fecho atuável magneticamente 2112 na posição de travamento para prender um artigo entre o elemento de enganchar 2186 e o alojamento 2130.

Embora certos recursos das modalidades tenham sido ilustrados tal como descritos neste documento, muitas modificações, substituições, mudanças e equivalências ocorrerão agora para os versados na técnica. Portanto, é para ser entendido que as reivindicações anexas pretendem abranger todas as tais modificações e mudanças como estando incluídas no escopo das modalidades.

REIVINDICAÇÕES

1. Destravador para um dispositivo de segurança,
CARACTERIZADO pelo fato de que compreende:

um ímã;

5 um motor acoplado com o ímã; e

um alojamento compreendendo um abrigo, o ímã e motor dispostos no alojamento, o motor para causar movimento do ímã em relação ao abrigo.

2. Destravador, de acordo com a reivindicação 1,
10 **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente uma antena para uma etiqueta de segurança, a antena disposta no alojamento.

3. Destravador, de acordo com a reivindicação 2,
CARACTERIZADO pelo fato de que a antena de etiqueta de segurança é uma antena de etiqueta RFID.
15

4. Dispositivo de segurança, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta de segurança é uma etiqueta EAS.

5. Dispositivo de segurança, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta EAS é uma etiqueta RF.
20

6. Dispositivo de segurança, de acordo com a reivindicação 4, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta EAS é uma etiqueta acústico-magnética.

25 7. Dispositivo de segurança, de acordo com a reivindicação 2, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta de segurança é uma combinação de EAS e etiqueta RFID.

8. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente um leitor de etiqueta de segurança disposto no alojamento.

9. Destravador, de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de etiqueta de segurança é um leitor de etiqueta RFID.

10. Destravador, de acordo com a reivindicação 8, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o leitor de etiqueta de segurança é para uma combinação de EAS e etiqueta RFID.

11. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança tem um mecanismo de travamento atuável magneticamente.

12. Destravador, de acordo com a reivindicação 11, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o mecanismo de travamento atuável magneticamente compreende:

um fecho atuável magneticamente;

um elemento flexível para predispor o fecho atuável magneticamente na direção de uma posição de travamento;
e

um elemento de casamento com fecho para casar com o fecho atuável magneticamente quando o fecho atuável magneticamente está na posição de travamento.

13. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança é um dispositivo de segurança para um disco ótico.

14. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança é

um dispositivo de segurança para um elemento alongado confiado.

15. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança é um dispositivo de segurança tendo um cabo.

16. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança é um dispositivo de segurança para uma garrafa.

17. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança é um dispositivo de segurança de etiqueta de gancho.

18. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente um anteparo de ímã disposto no alojamento.

19. Destravador, de acordo com a reivindicação 18, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o anteparo de ímã é disposto entre o abrigo e o ímã.

20. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente um identificador de artigo integral.

21. Destravador, de acordo com a reivindicação 20, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o identificador de artigo é um dispositivo de varredura de código de barras.

22. Destravador, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende adicionalmente um sensor de proximidade disposto adjacente ao abrigo.

23. Método de segurança, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

identificar um dispositivo de segurança, o dispositivo de segurança preso a um artigo;

determinar uma intensidade de um campo magnético com base na identidade do dispositivo de segurança;

5 fornecer o campo magnético, tendo pelo menos a intensidade, em uma área; e

posicionar pelo menos uma parte do dispositivo de segurança dentro da área para destravar o dispositivo de segurança do artigo por meio de força magnética.

10 24. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a área é dentro de um destravador, o destravador compreendendo um alojamento de destravador e um ímã móvel disposto no alojamento de destravador.

15 25. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 24, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o destravador compreende adicionalmente um motor acoplado com o ímã, o motor para causar o movimento do ímã.

20 26. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o ímã tem uma posição padrão, com relação à área, na qual o destravador não pode destravar o dispositivo de segurança pela força magnética.

25 27. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 26, **CARACTERIZADO** pelo fato de que se a energia para o motor for cortada, o ímã retorna para a posição padrão.

28. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 26, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o ímã pode ser avi-

sado para se deslocar para fora da posição padrão por intervenção de gerenciamento.

29. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a área é dentro de um destravador, o destravador compreendendo adicionalmente um alojamento de destravador e um ímã disposto no alojamento de destravador, o alojamento de destravador e o ímã sendo móveis um em relação ao outro.

30. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 29, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o destravador compreende adicionalmente um motor acoplado com o alojamento de destravador, o motor para causar o movimento relativo por deslocar o alojamento de destravador.

31. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a área é adjacente a um destravador.

32. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança compreende um alojamento de dispositivo de segurança e uma etiqueta de segurança disposta dentro do alojamento de dispositivo de segurança, e em que o dispositivo de segurança é identificado pela leitura de informação codificada na etiqueta de segurança.

33. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 32, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta de segurança compreende adicionalmente informação codificada identificando o artigo.

34. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 32, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta de segurança é uma etiqueta RFID.

35. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 32, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta de segurança é uma etiqueta EAS.

36. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 32, **CARACTERIZADO** pelo fato de que a etiqueta de segurança é uma combinação de EAS e etiqueta RFID.

37. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 23, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o dispositivo de segurança compreende um alojamento de dispositivo de segurança e um mecanismo de travamento disposto dentro do alojamento de dispositivo de segurança, o mecanismo de travamento compreendendo um fecho atuável magneticamente, e em que a força magnética destrava o dispositivo de segurança por fazer com que o fecho atuável magneticamente se desloque para fora de uma posição de travamento.

38. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 37, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o mecanismo de travamento compreende adicionalmente um elemento flexível posicionado adjacente ao fecho atuável magneticamente, o elemento flexível predispondo o fecho atuável magneticamente na direção da posição de travamento.

39. Método de segurança, de acordo com a reivindicação 38, **CARACTERIZADO** pelo fato de que o mecanismo de travamento compreende adicionalmente um elemento de casamento com fecho, e em que o fecho atuável magneticamente está na

posição de travamento quando encaixado com o elemento de casamento com fecho.

40. Sistema de segurança, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

5 dispositivo para categorizar um dispositivo de segurança;

dispositivo para fornecer um campo magnético com uma intensidade determinada com base na categoria do dispositivo de segurança; e

10 dispositivo para destravar o dispositivo de segurança usando o campo magnético.

41. Destravador para um dispositivo de segurança, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

um ímã;

15 um motor; e

um alojamento, o ímã e motor dispostos no alojamento, o motor para causar um movimento relativo entre o ímã e o alojamento.

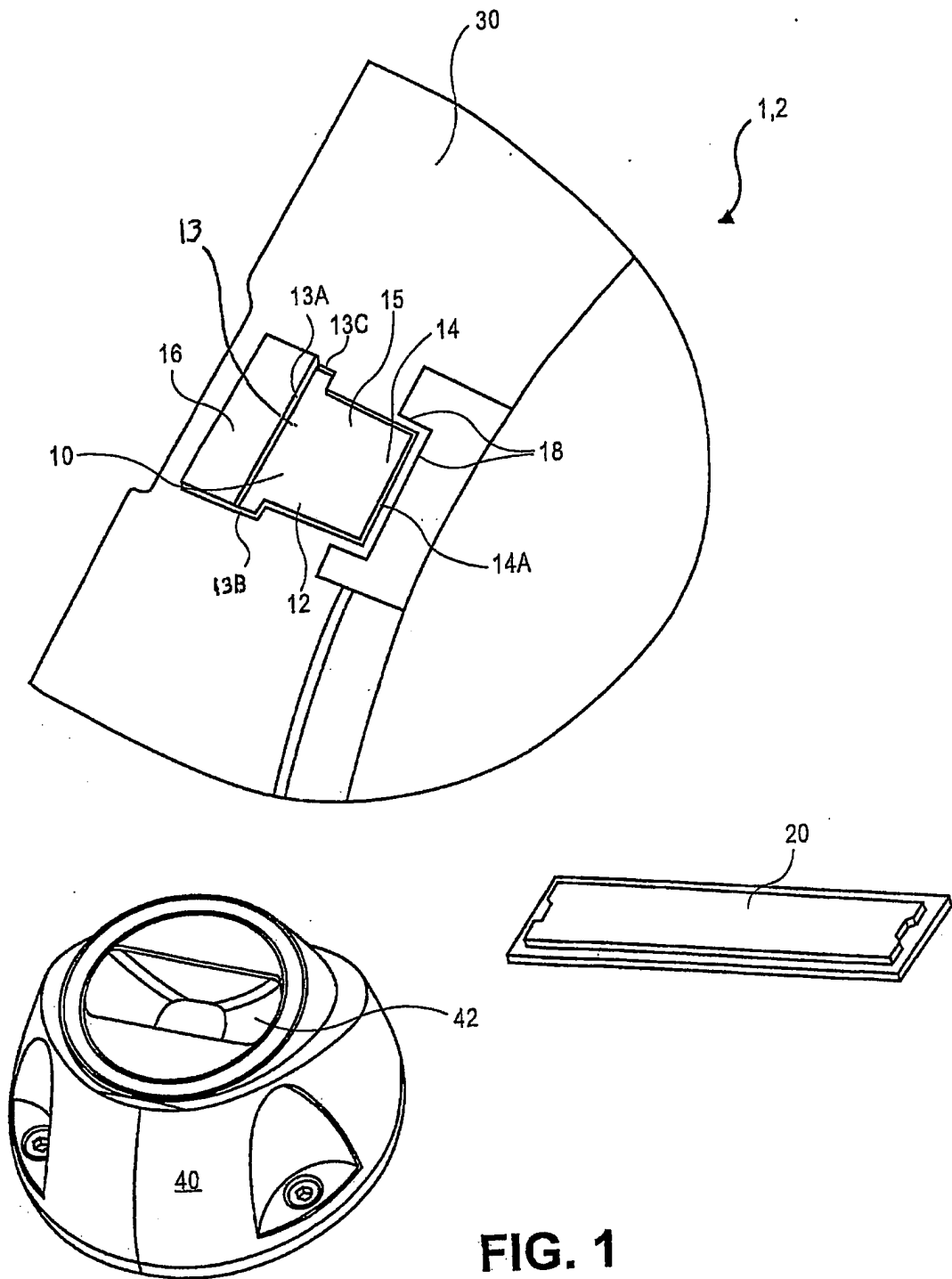
42. Sistema de segurança, **CARACTERIZADO** pelo fato de que compreende:

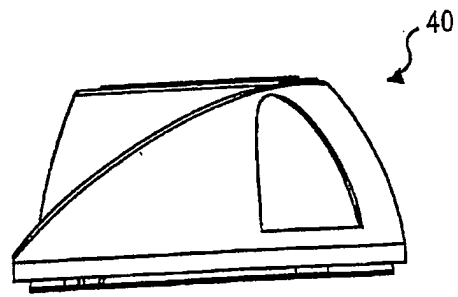
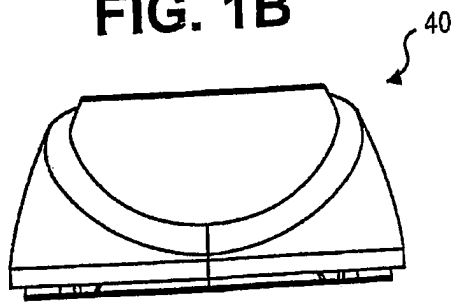
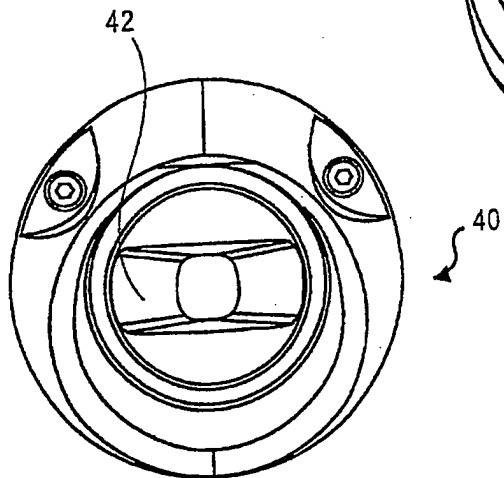
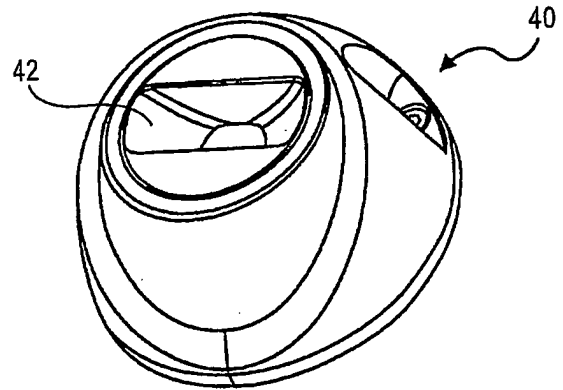
uma pluralidade de dispositivos de segurança, cada um designado em um de uma pluralidade de níveis de segurança hierárquicos;

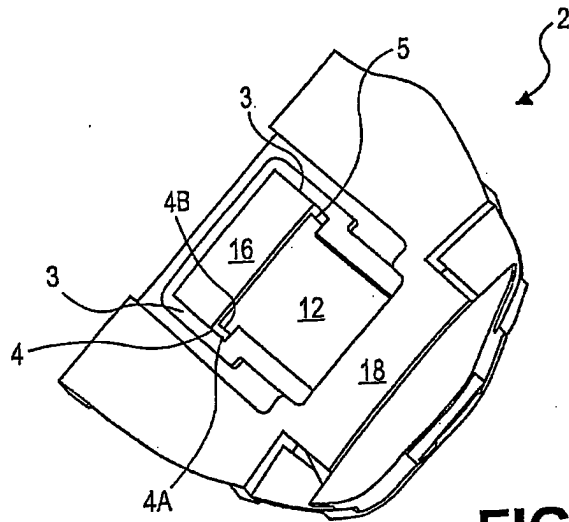
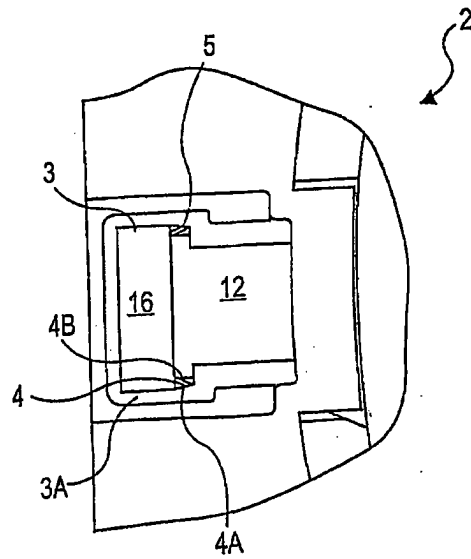
25 um dispositivo de ponto de venda para identificar os dispositivos de segurança pelos níveis de segurança; e

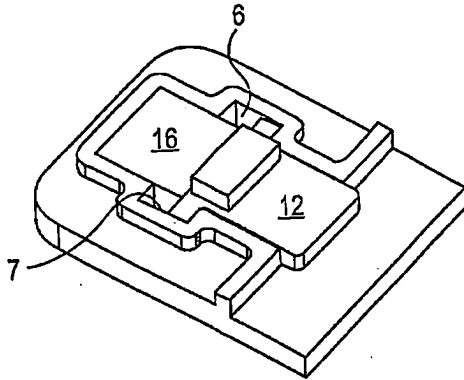
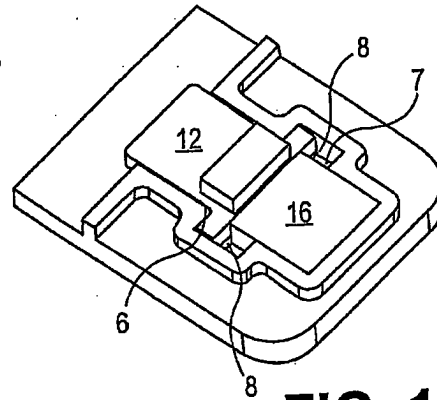
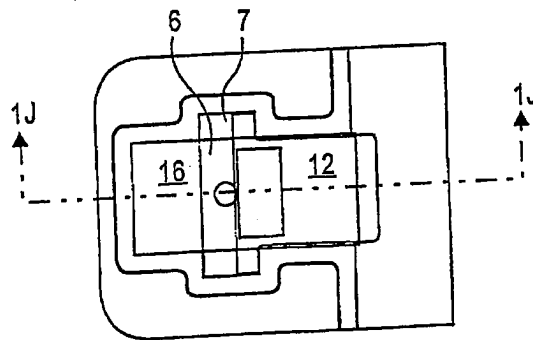
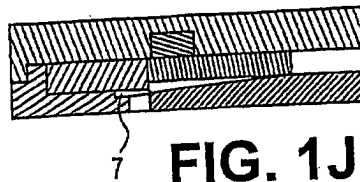
um destravador compreendendo um ímã e uma área de destravamento, o ímã móvel entre uma pluralidade de posições com relação à área de destravamento, cada posição associada

com um dos níveis de segurança, o ímã em cada posição capaz de fornecer um campo magnético na área de destravamento suficiente para destravar quaisquer dos dispositivos de segurança designados com qualquer nível de segurança mais baixo ou igual ao nível de segurança associado com a posição.





**FIG. 1E****FIG. 1F**

**FIG. 1G****FIG. 1H****FIG. 1I****FIG. 1J**

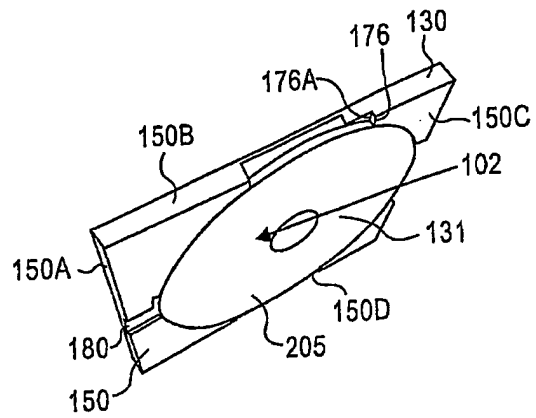


FIG. 2

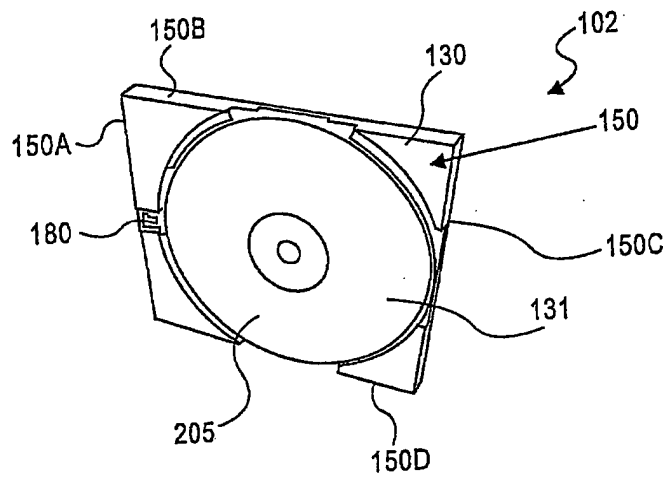


FIG. 3

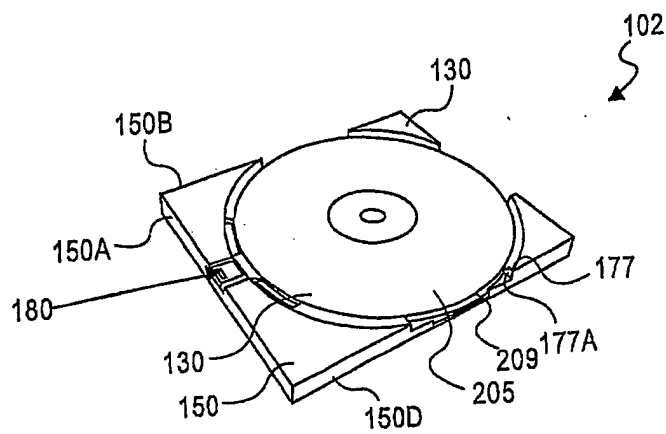
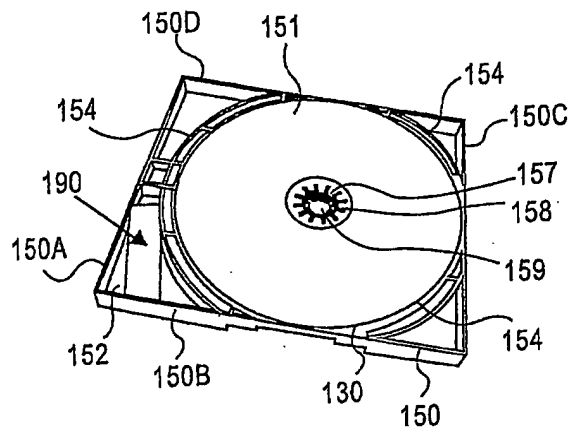
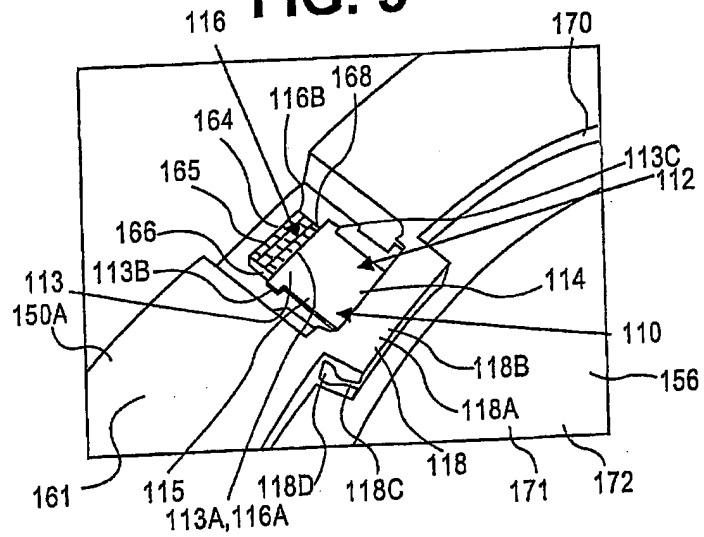
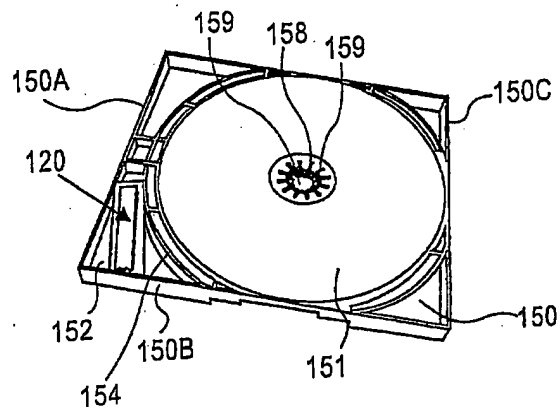
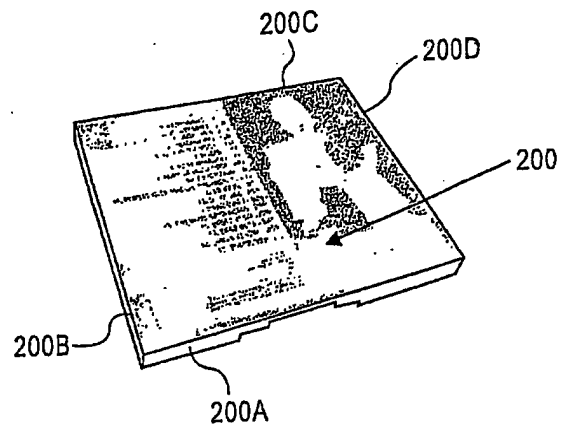
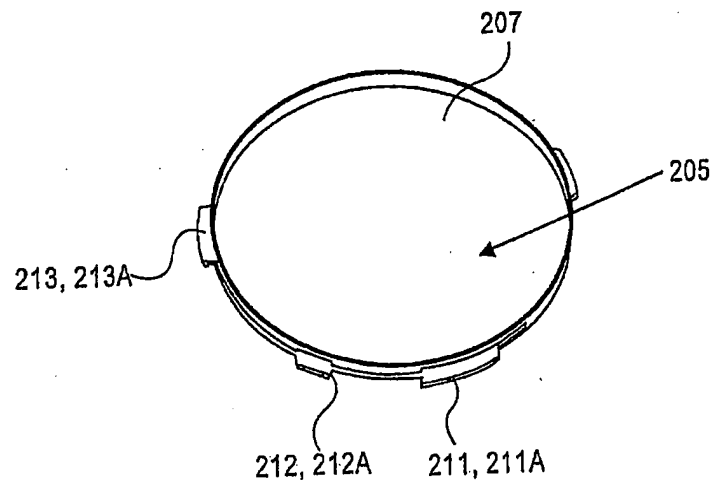


FIG. 4

**FIG. 5****FIG. 6**

**FIG. 8****FIG. 9**

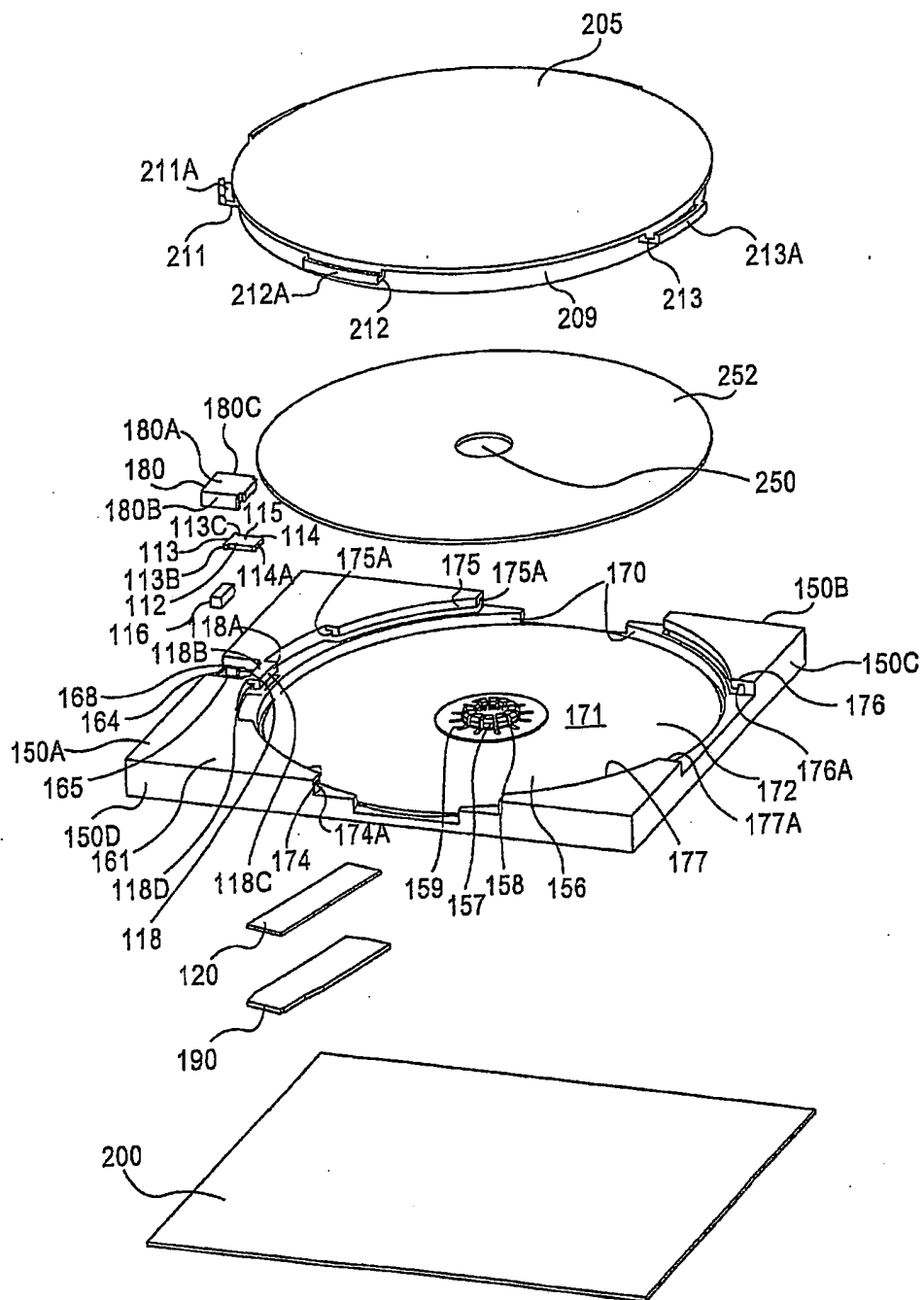
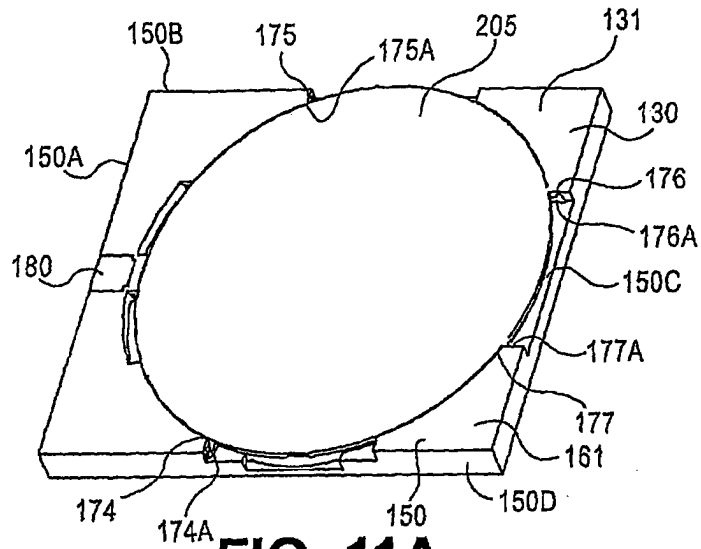
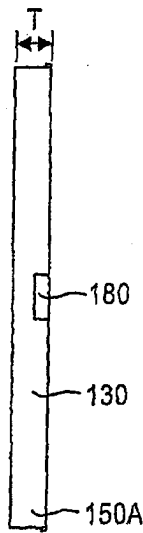
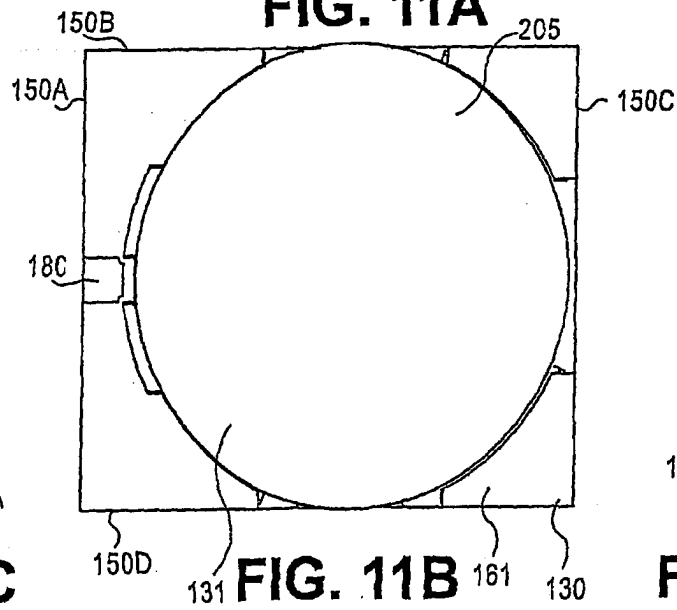
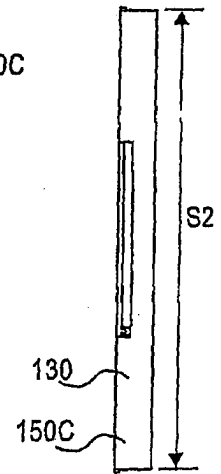
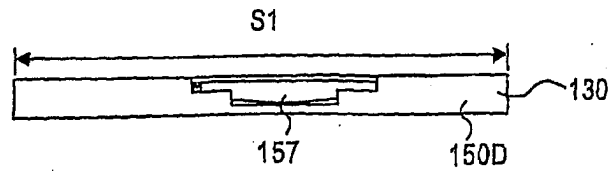
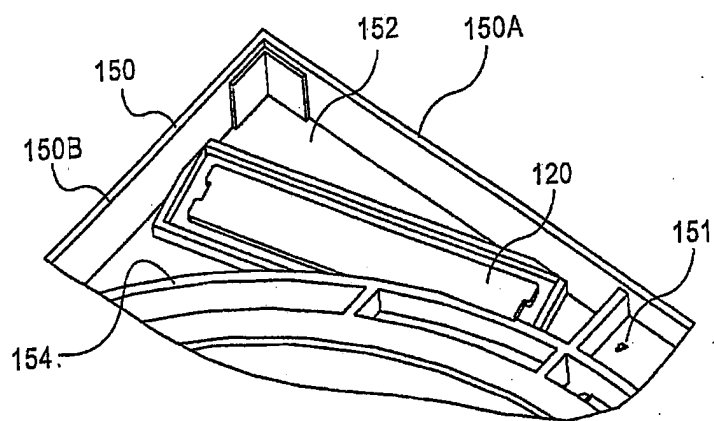
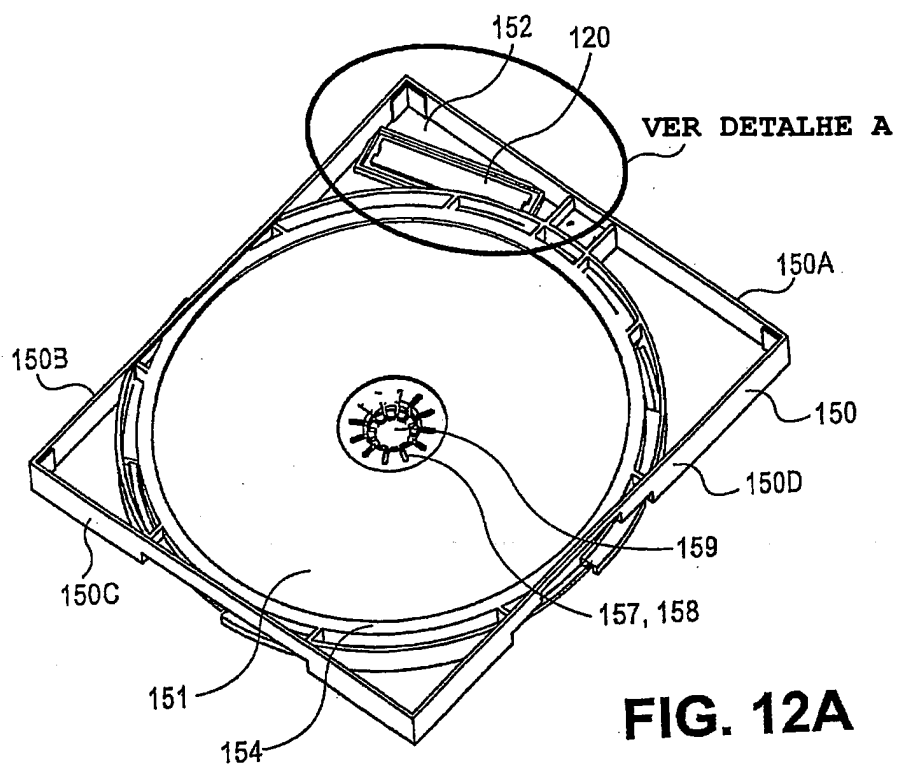


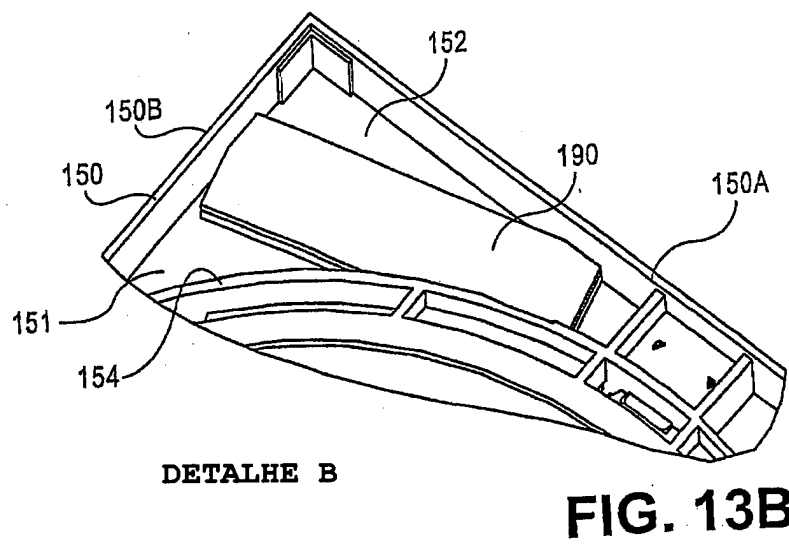
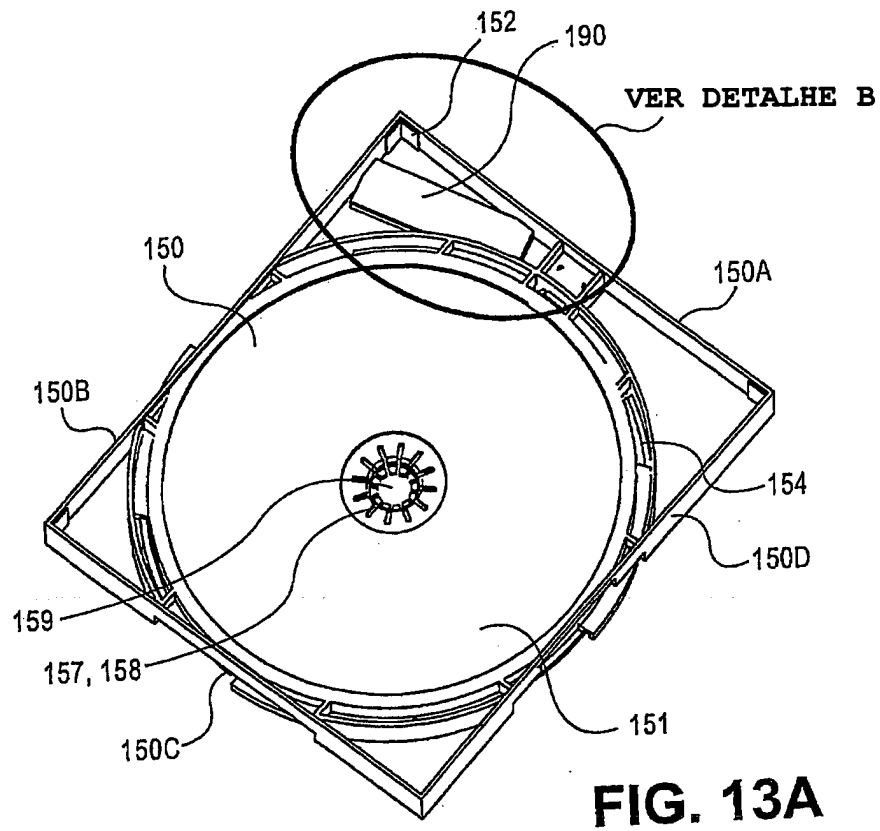
FIG. 10

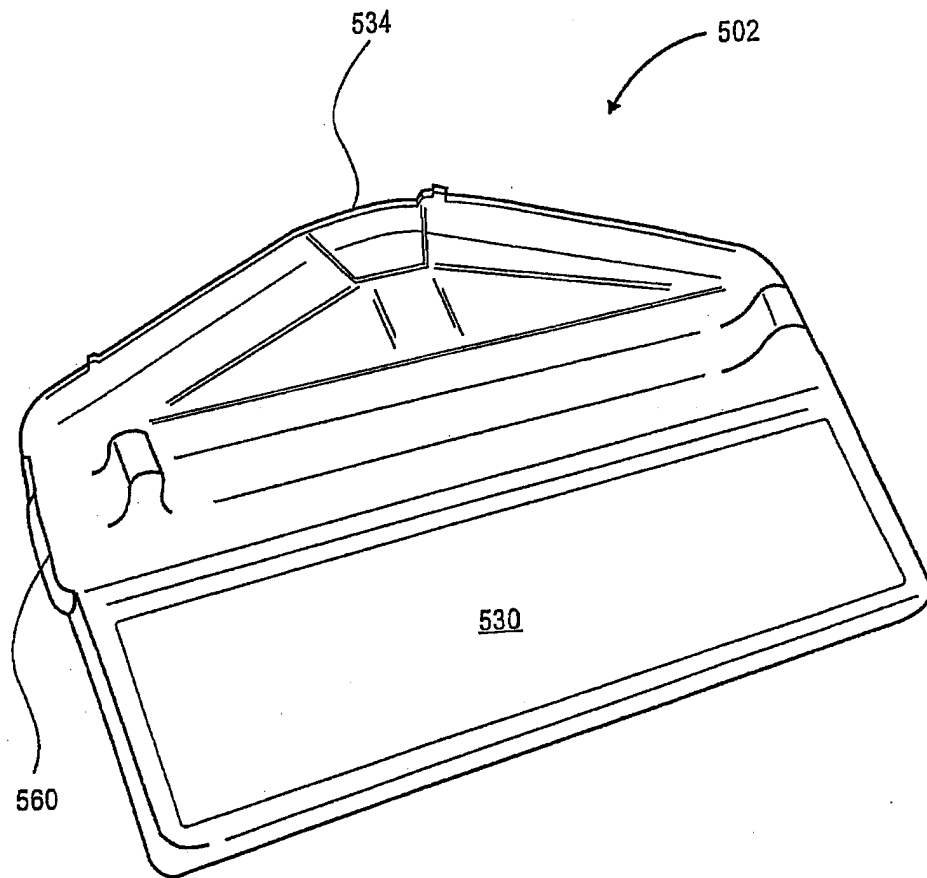
**FIG. 11A****FIG. 11C****FIG. 11B****FIG. 11D****FIG. 11E**

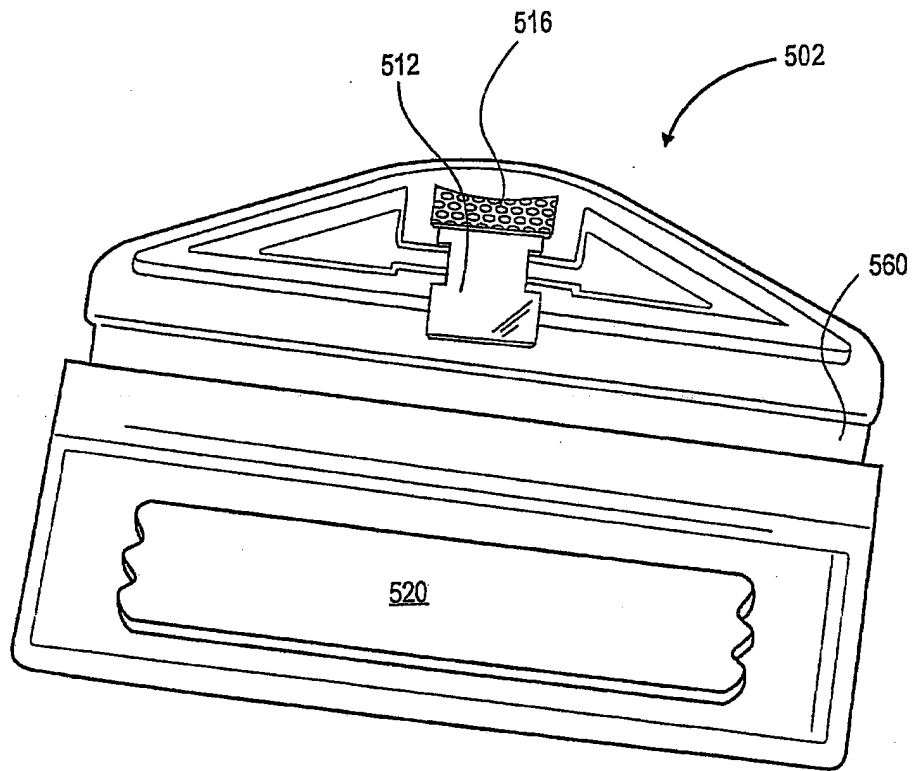


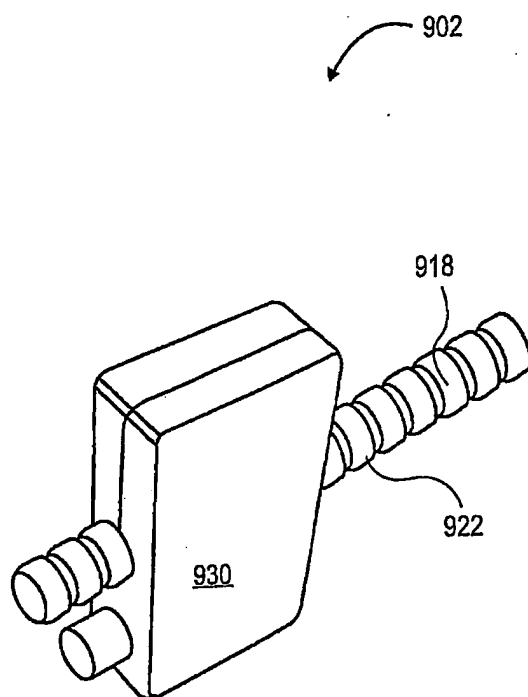
DETALHE A

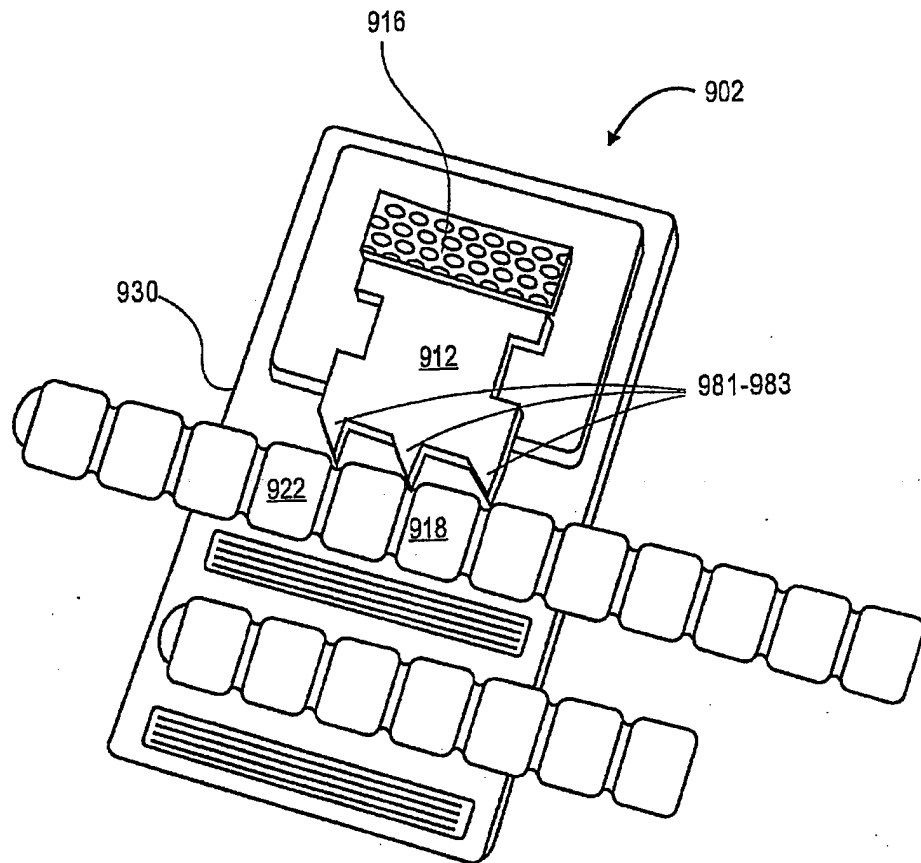
FIG. 12B

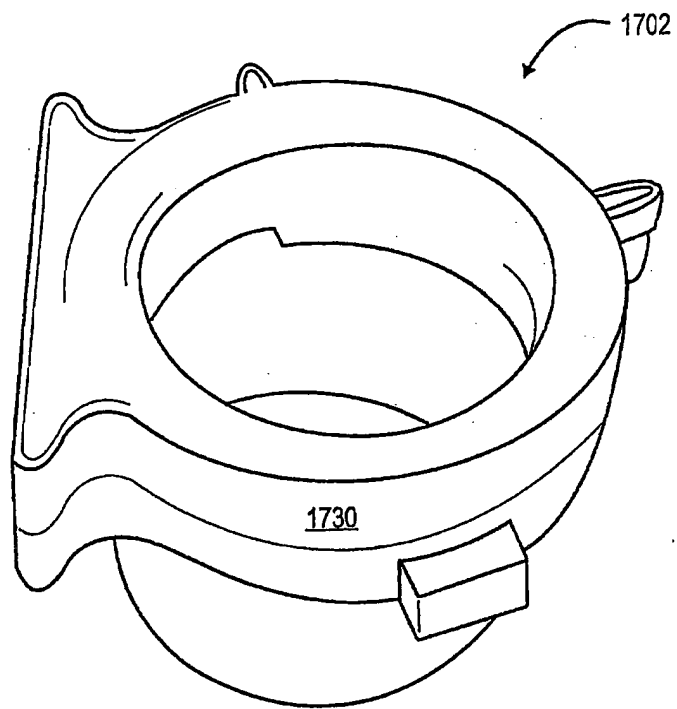


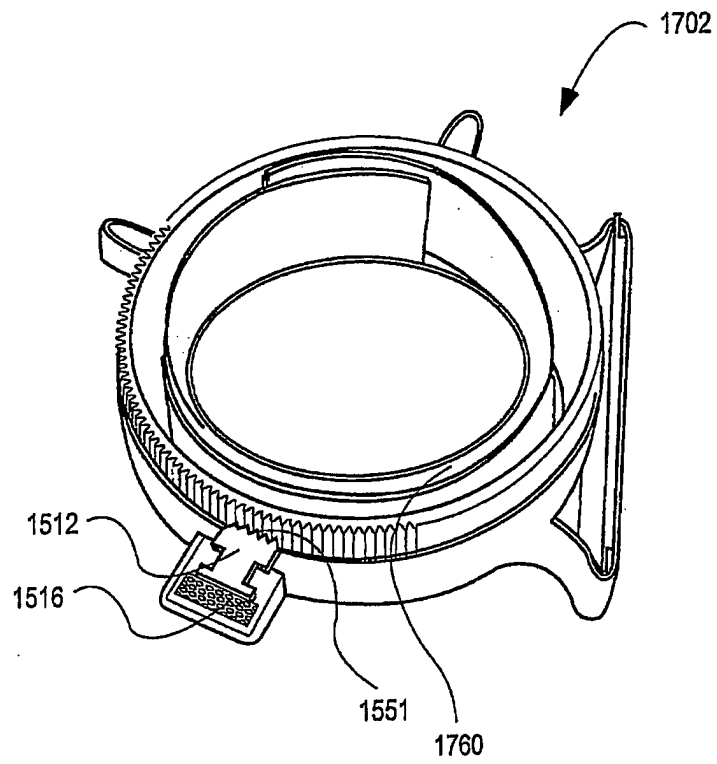
**FIG. 14**

**FIG. 15**

**FIG. 16**

**FIG. 17**

**FIG. 18**

**FIG. 19**

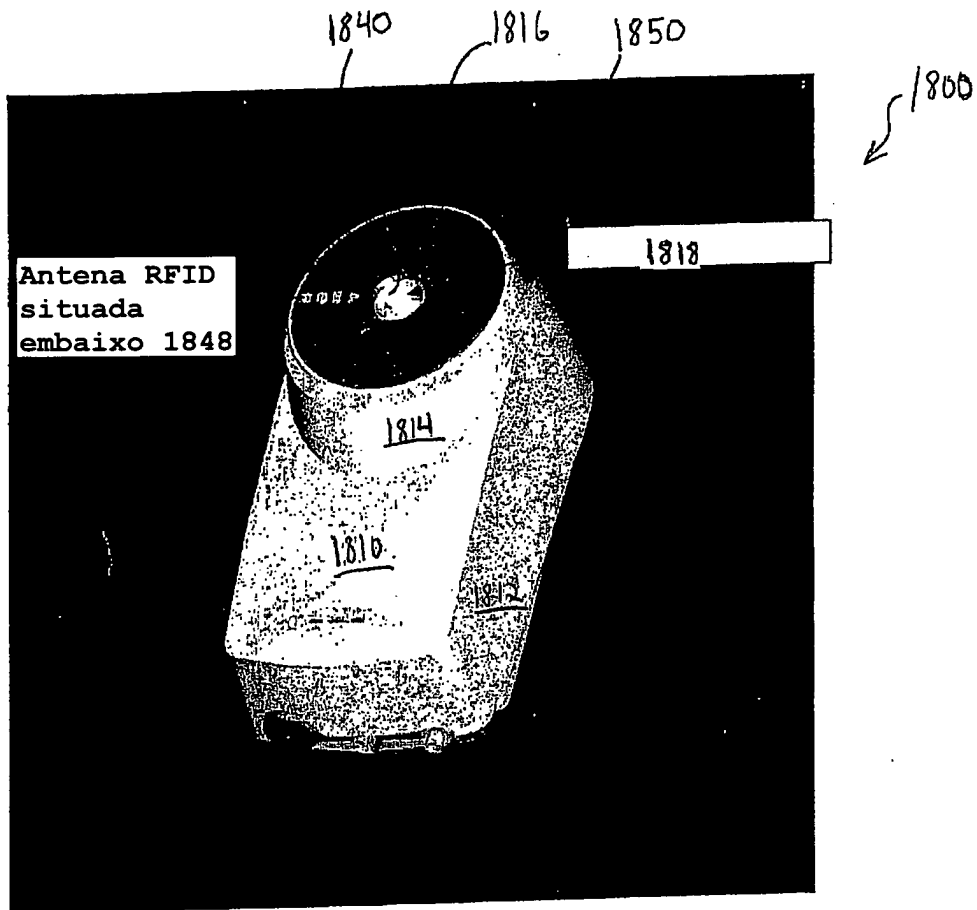


FIG. 20

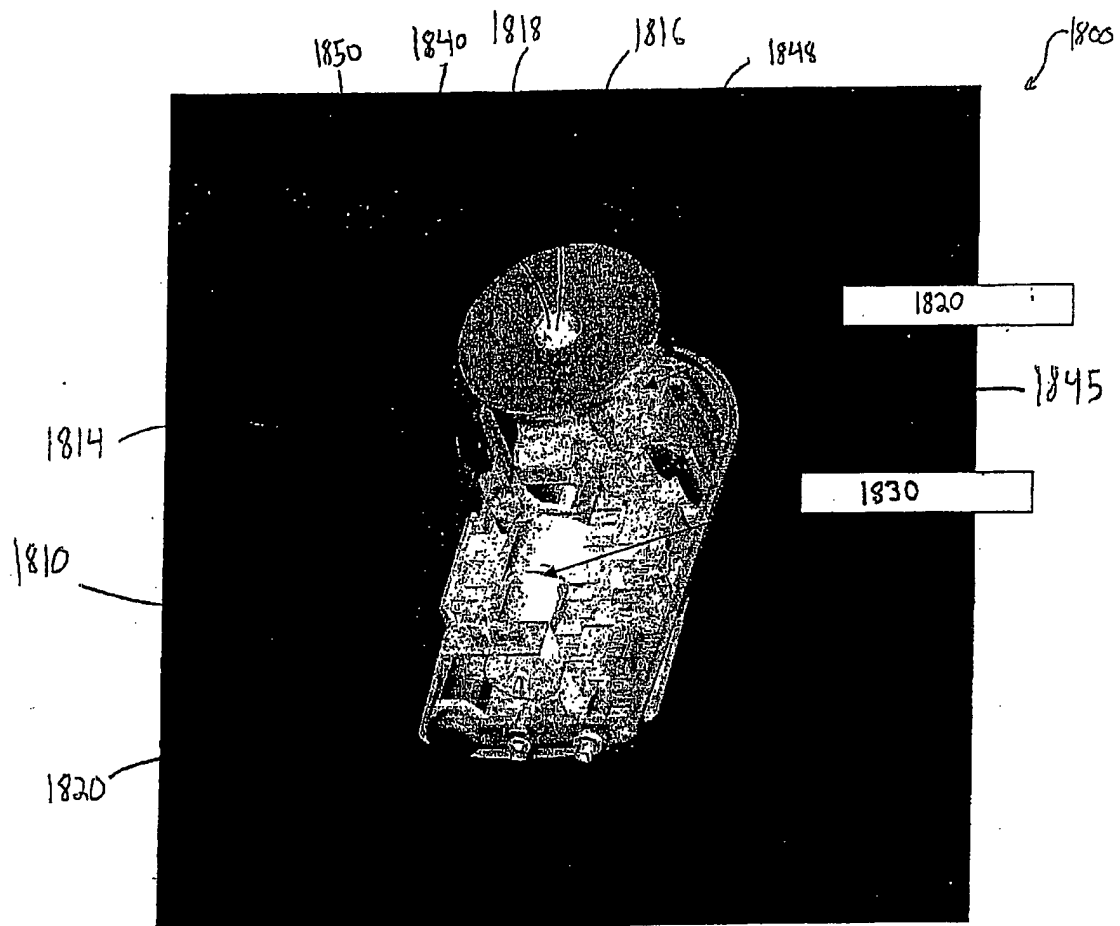


FIG. 21

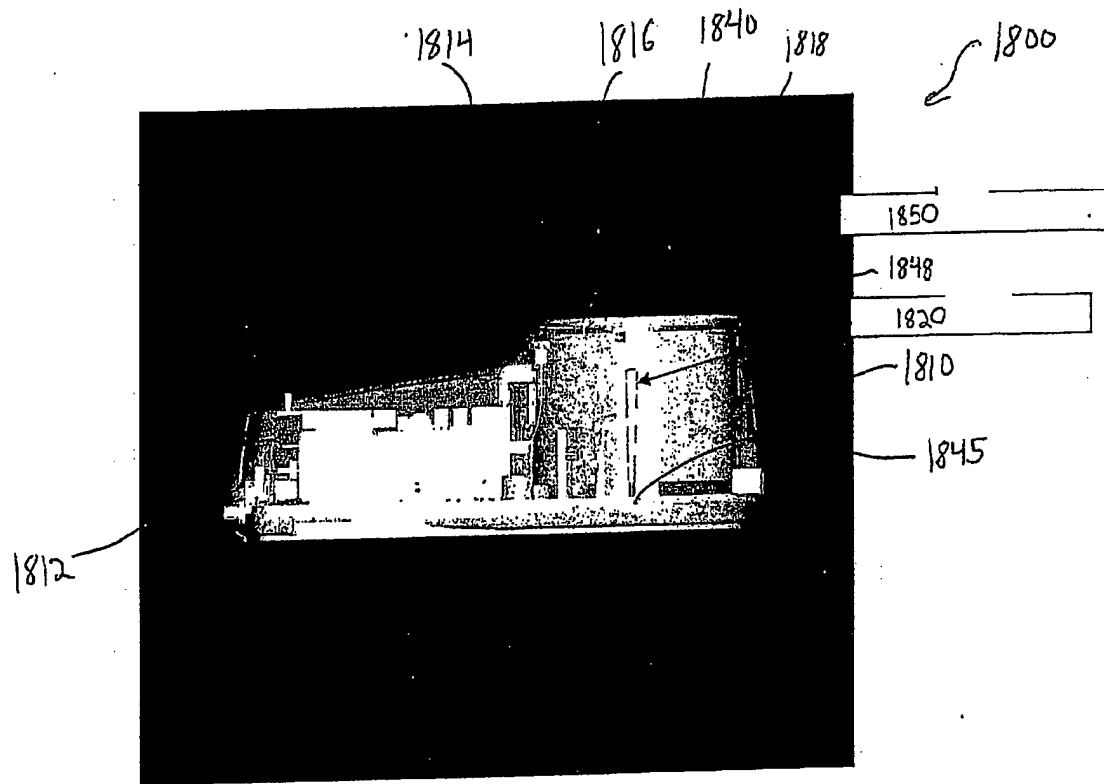
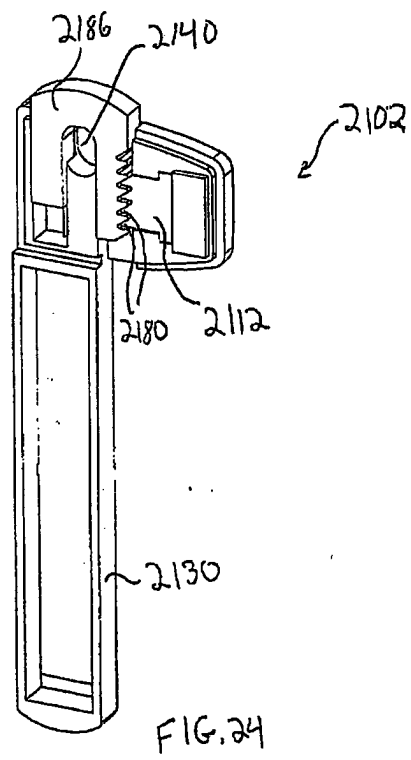
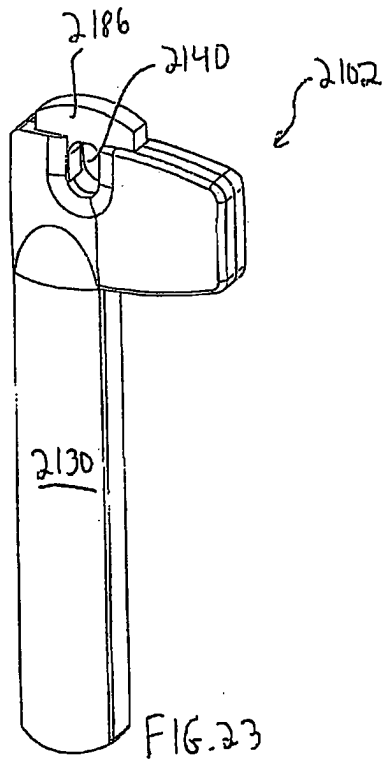


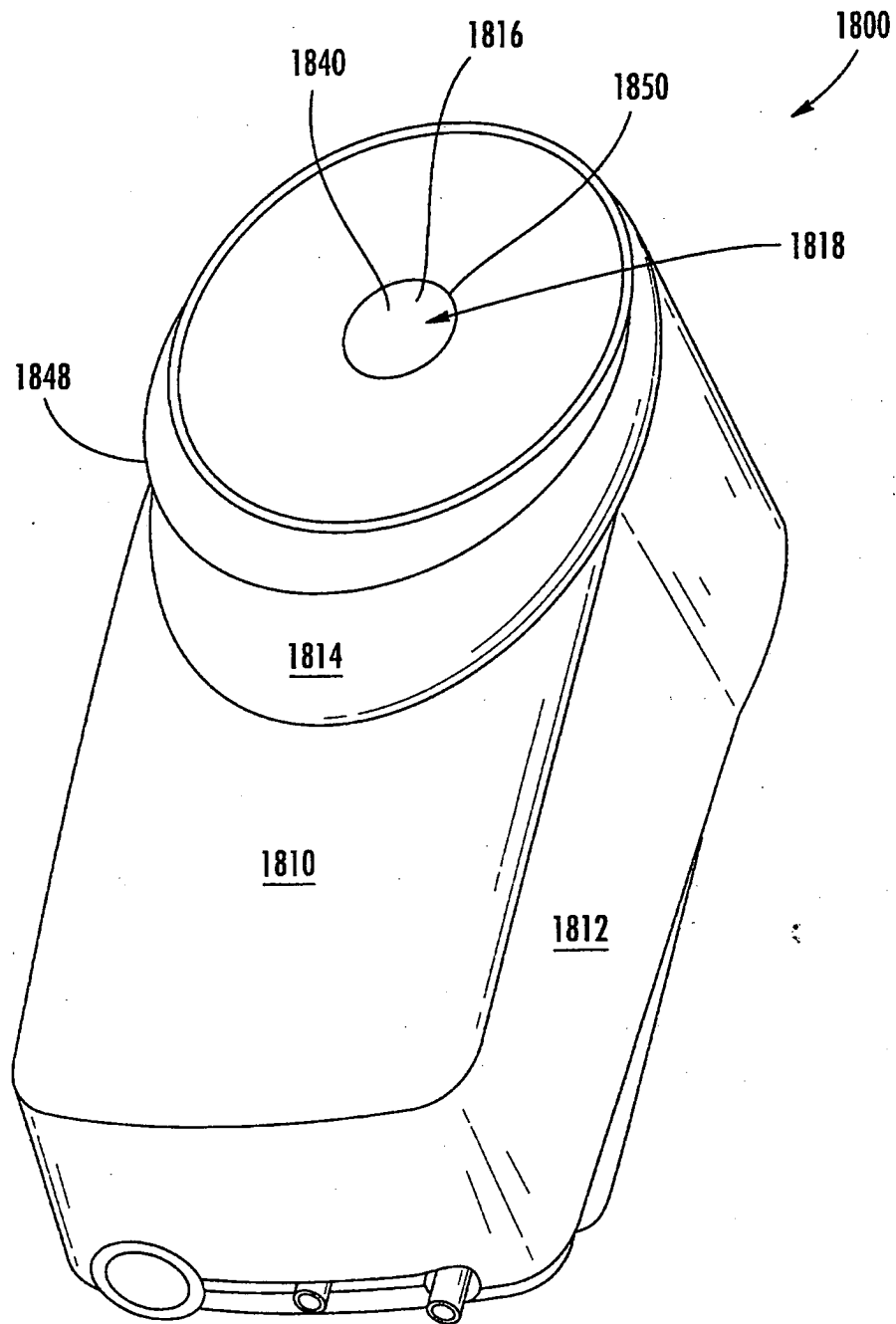
FIG. 22

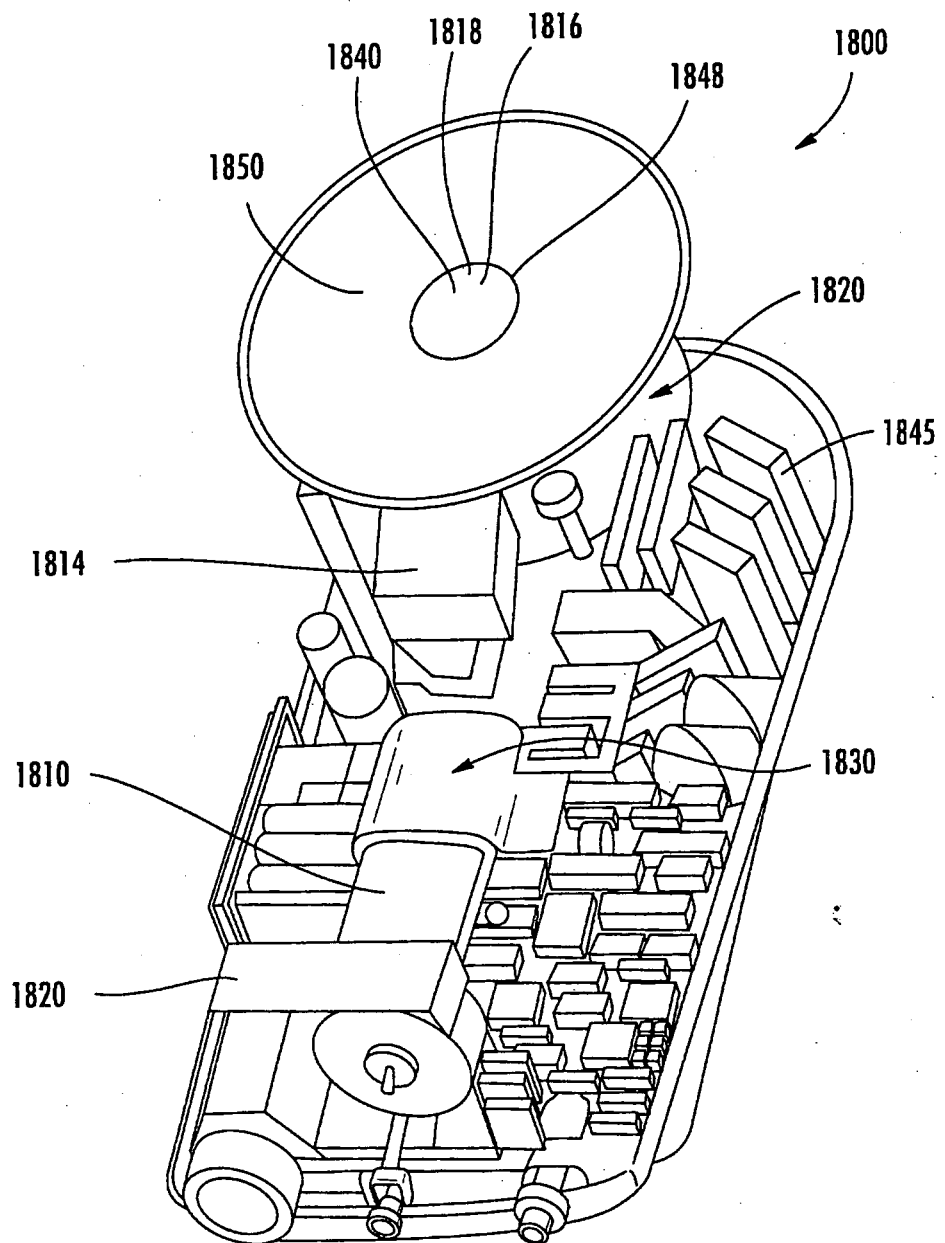


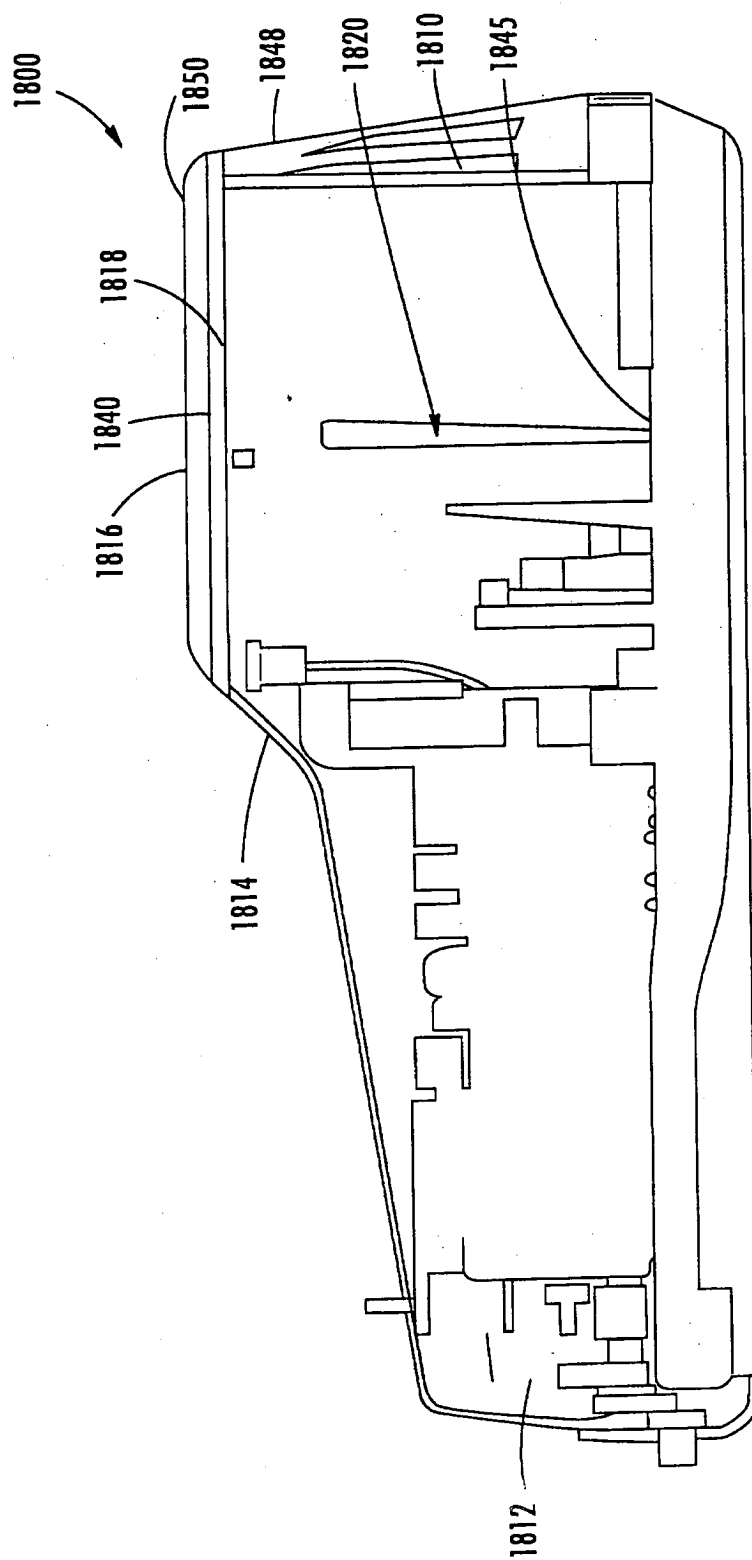
RESUMO

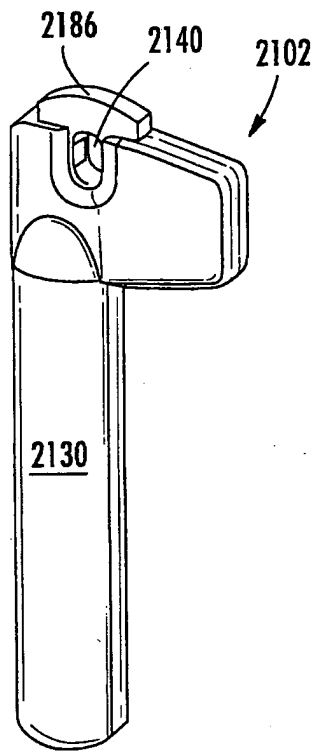
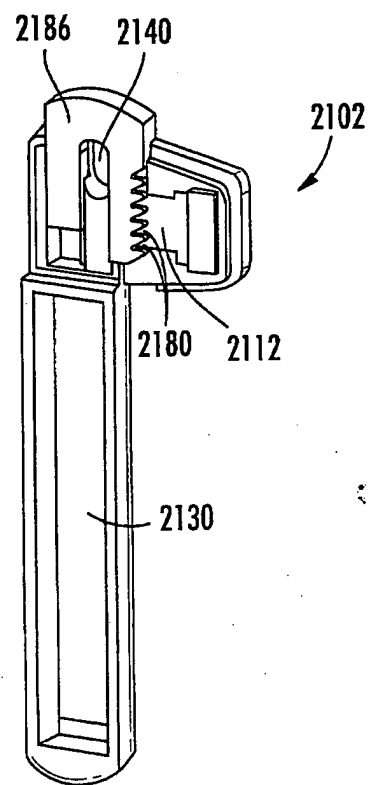
"DESTRAVADOR PARA UM DISPOSITIVO DE SEGURANÇA"

Sistemas, métodos, e aparelhos para um destravador para um dispositivo de segurança estão revelados.

FIG. 20

**FIG. 21**

**FIG. 22**

**FIG. 23****FIG. 24**