



República Federativa do Brasil  
Ministério da Economia  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial

(21) PI 1016060-4 A2



(22) Data do Depósito: 28/05/2010

(43) Data da Publicação Nacional: 28/07/2020

(54) **Título:** APARELHO E SISTEMA DE SEGURANÇA PARA UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL, E, DISPOSITIVO DE AFIXAÇÃO PARA AFIXAR UM MESMO DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL.

(51) **Int. Cl.:** E05B 73/00; G06F 1/16.

(30) **Prioridade Unionista:** 29/05/2009 US 61/182591.

(71) **Depositante(es):** ACCO BRANDS USA LLC.

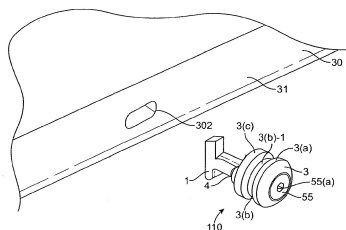
(72) **Inventor(es):** ROBERT MAHAFFEY; JOHN HUNG; JOHN TAN; WILL ALI; RYAN WHITE; MICHAEL (XIAO LEI) LIANG.

(86) **Pedido PCT:** PCT US2010036628 de 28/05/2010

(87) **Publicação PCT:** WO 2010/138847 de 02/12/2010

(85) **Data da Fase Nacional:** 28/11/2011

(57) **Resumo:** APARELHO DE SEGURANÇA PARA UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL, E, DISPOSITIVO DE AFIXAÇÃO PARA FIXAR UM MESMO DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL Um aparelho de segurança é revelado. O aparelho de segurança compreende um dispositivo de afixação, o qual compreende uma base, e uma cabeça de travamento configurada para prender à base. A cabeça de travamento pode ter um elemento de fixação e um componente de travamento, associados com um alojamento. A cabeça de travamento pode ficar em uma configuração presa quando de um movimento único ou movimento da cabeça de travamento.



“APARELHO DE SEGURANÇA PARA UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL, E, DISPOSITIVO DE AFIXAÇÃO PARA FIXAR UM MESMO DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL”

#### REFERÊNCIAS CRUZADAS A PEDIDOS CORRELATOS

5 O presente pedido reivindica um benefício sob os termos de 35 U.S.C. § 119(e) do Pedido de Patente Provisório U.S. nº 61/182.591, intitulado “*SECURITY APPARATUS INCLUDING ATTACHMENT DEVICE*” [Aparelho de segurança que inclui dispositivo de afixação], depositado em 29 de maio de 2009, cuja integridade revelada é aqui incorporada por referência para todos os  
10 fins.

#### FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO

Modos de realização da presente invenção estão relacionados a/ com dispositivos para inibição do furto de peças de equipamento relativamente pequenas, mas caras.

15 Computadores evoluíram muito rapidamente, desde máquinas dispendiosas, grandes, utilizáveis apenas por poucos, para máquinas portáteis, relativamente pequenas, que são utilizáveis por muitos. Mais particularmente, o desenvolvimento de tais computadores menores tipo desktop ou laptop (por exemplo, notebook ou tablet) com tal significativa potência de processamento  
20 tornou os computadores disponíveis para a população em geral. Na atualidade, é comum para universitários e estudantes mesmo do 2º grau terem seu próprio computador, e computadores tipo laptop estão em uso bastante generalizado como processadores de textos e estações de trabalho em quase todas as formas de negócio. Computadores tipo laptop são relativamente pequenos e de fácil  
25 transporte, e um efeito lateral indesejável da sua proliferação é o fato de que o furto de tais computadores seja um problema significativo.

Uma variedade de dispositivos foram desenvolvidos para inibir o furto de computadores, tais como computadores tipo desktop ou laptop, bem como equipamentos similares. Visto que sistemas de computador tipo desktop

envolvem diversos componentes, incluindo tipicamente, o próprio computador, um monitor separado, teclado e , muitas vezes, uma impressora, tais sistemas de segurança frequentemente empregam um cabo que afixa os componentes entre si e a um objeto relativamente imóvel, como uma mesa. A principal dificuldade em tais sistemas é prover um método eficaz e conveniente para afixar o próprio cabo ao equipamento.

Um modo de resolver o problema de segurança de computador é prover um pequeno entalhe, geralmente retangular, em uma parede de um computador. Um aparelho de segurança com um uma cabeça de travamento poder ser fixado ao computador via o entalhe retangular.

Embora esta solução possa ser eficaz, aperfeiçoamentos podem ser feitos. Por exemplo, o aparelho de segurança pode implicar em um número de etapas para ser afixado ao entalhe. Um usuário precisa alinhar a cabeça de travamento do aparelho de segurança com o entalhe e , depois, precisa girar uma chave para girar uma barra-T para uma configuração travada. Isto exige diversas etapas e uma grande quantidade de esforço por parte do usuário. Seria desejável fixar um computador a um objeto imóvel com um aparelho de segurança em poucas etapas. Além disso, alguns fabricantes de computador podem desejar usar uma solução diferente que possa se adaptar a mais entalhes que não um entalhe típico retangular, ou que possa se adaptar a outros tipos de configurações de computador.

Modos de realização da invenção tratam destes e de outros problemas, individual e coletivamente.

## SUMÁRIO

Modos de realização da invenção se referem a aparelhos de segurança, bem como, a métodos para fazer e usar aparelhos de segurança.

Um modo de realização da invenção se refere a aparelho de segurança compreendendo um dispositivo de afixação compreendendo uma tampa e uma cabeça. A cabeça compreende (i) um alojamento, (ii) uma

estrutura de porta no interior do alojamento e configurada para engatar a tampa, (iii) um elemento de solicitação configurado para solicitar a estrutura de porta em direção à tampa, e (iv) um componente de travamento no interior do alojamento.

5                    Outro modo de realização da invenção se refere a um sistema compreendendo um artigo portátil e um aparelho de segurança. O aparelho de segurança compreende um dispositivo de afixação compreendendo uma tampa e uma cabeça. A cabeça compreende (i) um alojamento, (ii) uma  
10 estrutura de porta no interior do alojamento e configurada para engatar a tampa, (iii) um elemento de solicitação configurado para solicitar a estrutura de porta em direção à tampa, e (iv) um componente de travamento no interior do alojamento.

                    Outro modo de realização da invenção se refere a um método compreendendo: obter um artigo portátil, e um dispositivo de afixação  
15 afixado ao artigo portátil; e afixar uma cabeça ao dispositivo de afixação. A cabeça compreende (i) um alojamento, (ii) uma estrutura de porta no interior do alojamento e configurada para engatar a tampa, (iii) um elemento de solicitação configurado para solicitar a estrutura de porta em direção à tampa, e (iv) um componente de travamento no interior do alojamento. O  
20 componente de travamento fica em uma configuração travada após a cabeça ser afixada.

                    Outro modo de realização da invenção se refere a um dispositivo de afixação compreendendo um elemento de tampa  
compreendendo uma tampa e uma haste se estendendo do elemento de tampa,  
25 uma base compreendendo um furo central, e um membro de engate, onde a haste se estende através do furo central na base e é acoplada a um membro de engate.

                    Outro modo de realização da invenção se refere a um dispositivo de afixação tendo uma base (compreendendo, por exemplo, um

cilindro) com uma dimensão máxima lateral (por exemplo, um diâmetro no caso de um cilindro ou uma largura no caso de uma forma em bloco) de, no máximo, 8mm, a base tendo uma extremidade (por exemplo, uma extremidade plana), e um membro de engate afixado à extremidade plana da base, o membro de engate configurado para se engatar com um artigo portátil. Em alguns modos de realização, a base pode ter a forma de um cilindro, bloco etc. Além disso, a extremidade da base pode ser plana, irregular etc.

5  
10 Outro modo de realização da invenção é direcionado ao dispositivo de afixação para prender um artigo portátil, o dispositivo de afixação tendo uma base compreendendo uma forma cilíndrica, a base tendo um rebaixo para receber um elemento de fixação, e um membro de engate compreendendo um poste rosqueado.

15 Outro modo de realização da invenção se refere a um método compreendendo obter um artigo portátil, e um dispositivo de afixação afixado ao artigo portátil, onde o dispositivo de afixação compreende uma base se estendendo do artigo portátil, e afixar uma cabeça ao dispositivo de afixação por um movimento único, onde a cabeça compreende um alojamento e um componente de travamento no interior do alojamento, e ainda o componente de travamento ficar em uma configuração travada após a cabeça ser afixada.

20 Outro modo de realização da invenção se refere a um sistema de segurança compreendendo um artigo portátil tendo um alojamento e um chassi disposto no interior do alojamento, e um dispositivo de afixação afixado ao artigo portátil, onde o dispositivo de afixação é afixado ao chassi através de um furo no alojamento.

25 Outro modo de realização da invenção se refere a uma cabeça de travamento para uso com um dispositivo de afixação, compreendendo um alojamento, um elemento de fixação associado ao alojamento, e um componente de travamento associado ao alojamento, onde a cabeça de travamento é capaz de ser fixada ao dispositivo de afixação por uma

movimento único da cabeça de travamento, usando o elemento de fixação.

Estes e outros modos de realização da invenção estão descritos mais detalhadamente abaixo.

#### BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

5 A figura 1 é uma vista em perspectiva incluindo uma porção de um ar e um dispositivo de afixação de acordo com um modo de realização da invenção.

A figura 2 é uma vista em perspectiva incluindo uma porção de um artigo portátil e um dispositivo de afixação preso ao artigo portátil.  
10 Uma cabeça ser afixada ao dispositivo de afixação é também mostrada.

A figura 3A mostra uma vista em perspectiva frontal de uma chave, uma cabeça e um dispositivo de afixação.

A figura 3B mostra uma vista em perspectiva traseira de uma cabeça, e um dispositivo de afixação.

15 A figura 4A mostra uma vista explodida de uma cabeça de travamento de acordo com outro modo de realização da invenção.

A figura 4B mostra uma vista explodida de uma cabeça de travamento de acordo com outro modo de realização da invenção.

20 A figura 5A mostra uma vista em perspectiva de topo de um dispositivo de afixação.

As figuras 5C a 5E mostram vistas explodidas de dispositivos de afixação de acordo com modos de realização da invenção.

As figuras 5F-1 até 5F-5 mostram várias dimensões de dispositivos de afixação de acordo com modos de realização da invenção.

25 As figuras 5G a 5H mostram métodos de afixar dispositivos de afixação de acordo com modos de realização da invenção.

A figura 6A mostra uma vista de seção transversal lateral de u aparelho de segurança, antes de a cabeça engatar o dispositivo de afixação.

A figura 6B mostra uma vista de seção transversal lateral de

um aparelho de segurança em uma configuração travada.

A figura 7 mostra uma vista de seção transversal lateral de um aparelho de segurança em uma configuração destravada.

5 A figura 7B mostra uma vista de seção transversal frontal de uma cabeça.

As figuras 8-10 mostram vistas em perspectiva explodidas de dispositivos eletrônicos portáteis com dispositivos de afixação afixados aos mesmos.

10 A figura 11 mostra um sistema de acordo com um modo de realização da invenção.

Estes e outros modos de realização estão descritos mais detalhadamente abaixo, na Descrição Detalhada. Nas figuras, números iguais podem designar elementos iguais e descrições de elementos iguais podem não ser repetidas em todas as figuras.

## 15 DESCRIÇÃO DETALHADA

20 Modos de realização da invenção se referem a aparelhos de segurança, métodos para sua construção e de uso de tais aparelhos de segurança, e sistemas usando tais aparelhos de segurança. Os aparelhos de segurança podem ser usados para impedir ou deter o furto de dispositivos, como dispositivos eletrônicos portáteis.

25 Um modo de realização da invenção se refere a um aparelho de segurança compreendendo um dispositivo de afixação compreendendo um dispositivo de engate tendo uma base incluindo uma tampa, e também uma cabeça (por exemplo, uma “cabeça de travamento”) A cabeça compreende (i) um alojamento, (ii) uma estrutura de porta no interior do alojamento e configurada para engatar a tampa, (iii) um elemento de solicitação configurado para solicitar a estrutura de porta em direção à tampa, e (iv) um componente de travamento no interior do alojamento.

Um aparelho de segurança de acordo com um modo de

realização da invenção pode compreender uma cabeça e um dispositivo de segurança, os quais podem ser física (por exemplo, pelo uso de pino ou outra conexão adequada) e/ou operacionalmente (por exemplo, sem fio etc.) acoplados um ao outro.

5 O dispositivo de segurança pode compreender um cabo, ou algum outro tipicamente, de dispositivo para prover segurança. Se o dispositivo de segurança compreender u cabo, então o cabo pode ser preso a um objeto imóvel, como uma mesa ou armário, de modo que um dispositivo eletrônico portátil acoplado ao cabo não possa ser removido. O cabo pode  
10 compreender aço inox, aço carbono, Kevlar® ou outro tipo de material resistente, Nos modos de realização exemplificativos, o material resistente pode ser escolhido por ter elevada resistência à tração e/ou forte resistência ao corte.

Em outro modo de realização, o dispositivo de segurança pode  
15 compreender um dispositivo sem fio, como um transmissor e/ou receptor sem fio. O dispositivo sem fio pode ser usado em um sistema de detecção de proximidade ou um sistema de detecção de movimento. Por exemplo, um detector de movimento poderia ser presente no dispositivo sem fio, de modo que, quando o detector de movimento se mover, um alarme associado seja  
20 disparado. O alarme pode ficar no dispositivo de segurança ou pode ser externo ao dispositivo de segurança. Em outro modo de realização, pode haver um dispositivo de base associado ao dispositivo sem-fio, e estes componentes podem ser usados em um sistema de detecção de proximidade. Sinais sem-fio podem ser transmitidos entre o dispositivo de segurança e o  
25 dispositivo de base, e quando estes dispositivos forem separados por uma distância predeterminada, um alarme associado (por exemplo, um alarme audível) pode ser disparado. O alarme poderia ficar no dispositivo de base ou no dispositivo de segurança. A eletrônica associada a tais sistemas sem-fio é conhecida por alguém experiente na técnica.

A cabeça no aparelho de segurança pode ser uma cabeça de travamento. Uma cabeça de travamento, de acordo com um modo de realização da invenção, pode compreender um componente de travamento (por exemplo, um mecanismo de travamento), como um componente de travamento de chave ou um componente de travamento combinado disposto no mesmo. Como usado aqui, um “componente de travamento” pode compreender uma ou mais estruturas adequadas para fazer com que a cabeça fique em configurações travada e destravada (ou seja, estados travado ou destravado). Vários tipos de cabeças de travamento estão descritas mais detalhadamente abaixo.

O artigo portátil a ser segurado pode compreender qualquer artigo adequado, como um dispositivo portátil (por exemplo, um dispositivo eletrônico portátil). Exemplos de tais artigos compreendem computadores portáteis, tipo laptop, tablet, desktop e computadores servidores, televisores de tela plana, projetores, monitores, reprodutores de música portáteis, impressoras, discos-rígidos externos, telefones celulares etc. Outros tipos de artigos podem incluir dispositivos médicos que podem ou não ter eletrônicos, dispositivos industriais, como ferramentas elétricas ou pneumáticas, ou artigos esportivos, como bicicletas, equipamento de golfe, bolsas de golfe, equipamento de hóquei etc.). Em modos de realização exemplificativos, o artigo portátil a ser seguro pode ser um artigo portado pela mão (ou seja, um artigo capaz de ser portado por um usuário típico sem ajuda).

A figura 11 mostra um sistema compreendendo um artigo 30 e um aparelho de segurança 26 usado para prender o artigo portátil 30 a um objeto imóvel 510, como uma perna de mesa ou similar. O aparelho de segurança 26 compreende uma cabeça 28 e um cabo 32 acoplado à cabeça 28, que pode ser uma cabeça de travamento neste exemplo. Uma alça 34 fica em uma extremidade terminal da cabeça 28. O cabo 32 pode compreender um material

resistente, como aço inox ou Kevlar®.

Para prender o artigo portátil 30 ao objeto imóvel, o cabo 32 pode ser enrolado ao redor do objeto imóvel e a cabeça 28 pode passar através da alça 34.

5 A figura 1 mostra uma vista aproximada de partes de um aparelho de segurança de acordo com um modo de realização da invenção. A figura 1 mostra um artigo portátil 30 incluindo um alojamento de artigo portátil 31 compreendendo um orifício 302. Como usado aqui, nos modos de realização acima descritos e em outros modos de realização, um “orifício”  
10 pode incluir um orifício cego ou um orifício traspassante. Um orifício traspassante pode ter a forma de um furo, ou um rebaixo. O orifício 302 pode ser, de módulo de dispensar geral, retangular e pode ter dimensões em torno de 3mm por cerca de 7mm em alguns modos de realização. Em alguns modos de realização, o orifício pode conter uma seção rosqueada, como um furo  
15 rosqueado, ou pode permitir acesso externo (ou seja, acesso a partir do exterior do alojamento) a um furo rosqueado, como descrito mais detalhadamente abaixo. Em outros modos de realização, o orifício pode ser não-rosqueado e ser configurado para ser preso por um membro de engate não-rosqueado, como uma barra-T, como descrito abaixo.

20 Um dispositivo de afixação 110 pode ser afixado ao artigo portátil 30 via o orifício 302. Neste modo de realização, o dispositivo de afixação 110 compreende uma base 3 (por exemplo, uma escora) tendo uma extremidade plana oposta a uma extremidade cônica. A base 3 pode compreender uma tampa 3(a) e uma estrutura de anel 3(c), que definem um  
25 rebaixo 3(b). A tampa 3(a) e a estrutura de anel 3(c) podem ter diâmetros similares. Em algumas implementações, a tampa 3(a) e a estrutura de anel 3(c) podem, cada uma, compreender cilindros com uma extremidade substancialmente afunilada (axialmente) e uma extremidade substancialmente plana oposta à extremidade substancialmente afunilada. Em outras

implementações, uma ou mais extremidades da tampa 3(a) ou da estrutura de  
anel 3(c) podem compreender uma superfície curva ou outra forma irregular  
(ou seja, não-plana). A parede lateral de cada estrutura de anel 3(c) e a tampa  
3(a) pode ser afunilada (como de forma cônica) ou pode compreender uma  
5 parede reta. Em outras implementações, a base pode compreender outras  
formas adequadas, como um bloco (por exemplo, uma tampa tendo uma  
forma de bloco e uma estrutura de anel tendo uma forma de bloco), uma  
estrutura retangular, uma forma octogonal etc.

Em um modo de realização ilustrado na figura 1, os cilindros  
10 compreendendo a estrutura de anel 3(c) e a tampa 3(a) são voltados para a  
mesma direção. Ou seja, a direção de deslocamento da extremidade plana da  
tampa 3(a) para a extremidade afunilada da tampa 3(a) é a mesma direção de  
deslocamento da extremidade plana da estrutura de anel 3(c) para a  
extremidade afunilada da estrutura de anel 3(c). O rebaixo 3(b) pode ser  
15 formado pelo espaço entre a extremidade afunilada da estrutura de anel 3(c) e  
a extremidade plana da tampa 3(a), que podem ser unidas (e mantidas  
afastadas do rebaixo) por um cilindro central 3(b)-1. D, o rebaixo 3(b) pode  
ser localizado entre a tampa 3(a) e a estrutura de anel 3(c). A extremidade  
afunilada da estrutura de anel 3(c) pode se afunilar da largura da estrutura de  
20 anel 3(c) para a largura do cilindro central 3(b)-1, em cujo ponto a estrutura  
de anel 3(c) pode ser unida ao cilindro central 3(b)-1. Em alguns modos de  
realização, a tampa 3(a) e a estrutura de anel 3(c) podem ter o mesmo  
comprimento, de modo que o rebaixo seja localizado, aproximadamente, no  
meio da extensão da base 3. Em alguns modos de realização da invenção, o  
25 cilindro central 3(b)-1 pode incluir uma parede lateral que pode ser afunilada  
ou pode compreender uma parede reta.

Em determinados modos de realização, a tampa 3(a), o cilindro  
central 3(b)-1, e a estrutura de anel 3(c) podem ser estruturalmente discretos  
ou não-discretos. Ou seja, a tampa 3(a), o cilindro central 3(b)-1, e a estrutura

de anel 3(c) podem ser formados, em conjunto, de uma peça de material, como uma estrutura metálica usinada com porções afuniladas e um rebaixo. Em outros modos de realização, cada um da tampa 3(a), o cilindro central 3(b)-1, e a estrutura de anel 3(c) pode ser formado separadamente, e unidos um ao outro (por colagem, pinos, rebites etc.). Em outro modo de realização, o cilindro central 3(b)-1 e a tampa 3(a) ou a estrutura de anel 3(c) pode compreender um material contínuo, que pode ser unido à terceira porção. Por exemplo, a estrutura de anel 3(c) e o cilindro central 3(b)-1 podem ser formados de uma única peça de metal usinada e, depois, unida à tampa 3(a) por qualquer processo adequado (por exemplo, cola, rebites, pinos etc.).

O desenho da base do dispositivo de afixação, como ilustrado aqui, contém muitas vantagens. Por ter uma extremidade da estrutura de anel 3(c) modelada como uma superfície plana, a base pode conformar com a forma do alojamento 30 para permitir um ajuste seguro ao prender o artigo portátil 30. Similarmente, a extremidade plana da tampa 3(a) pode conformar à estrutura de grampeamento (por exemplo, os portões descritos abaixo) de uma cabeça de travamento. A extremidade plana da tampa 3(a) pode ser aproximadamente paralela ao alojamento 31 quando presa ao entalhe 302, o que proverá uma forte superfície para a cabeça de travamento ser suportada enquanto prende o artigo portátil 30. A cabeça de travamento é improvável de ser capaz de deslizar ou ser puxada para fora da tampa 3(a). Além disso, as extremidades afuniladas da tampa 3(a) e a estrutura de anel 3(c) podem ajudar a guiar a cabeça de travamento para a posição correta ao redor da base, enquanto prende o artigo portátil 30, resultando e, travamento e destravamento mais fácil por um usuário (conforme descrito em detalhe abaixo). A(s) paredes laterais do dispositivo de afixação 110, como as paredes laterais da tampa 3(a) e da estrutura de anel 3(c), podem compreender uma superfície lisa, como uma superfície metálica polida. A superfície lisa pode permitir uma cabeça de travamento girar ao redor do dispositivo de afixação,

impedindo que uma pessoa torça o dispositivo de afiação para fora do alojamento 31 (ou seja, tornando forçadamente inseguro o aproximadamente, de segurança) por torcer a cabeça de travamento.

Em determinados modos de realização, um membro de engate 1 em forma de uma barra-T se estende axialmente para fora da estrutura de anel 3(c), conforme mostrado na fg. 1. Em determinados modos de realização, o membro de engate 1 pode compreender outras formas, como um gancho-J (ou, alternativamente, um gancho-L). Um elemento de acoplamento 55 em forma de um parafuso 55 pode passar através de um furo axial (não mostrado) na base 3 e para um furo axial rosqueado (não mostrado no membro de engate 1 e pode prender o membro de engate 1 à base 3. Como mostrado, a superfície terminal do elemento de acoplamento 55 é plana e pode formar uma superfície terminal da base do dispositivo de afiação 110. A superfície terminal do elemento de acoplamento 55 pode, assim, compreender uma porção plana da extremidade afunilada da tampa 3(a). A superfície terminal do elemento de acoplamento 55 pode incluir também uma depressão ou soquete 55(a) para receber uma estrutura rotativa externa, como uma chave-de-fenda, a ponta de uma chave Allen etc. Em determinados modos de realização da invenção, a estrutura rotativa externa pode compreender uma porção ou extensão de uma chave para um componente de travamento, e/ou a estrutura rotativa externa pode ser integrada ou, de outro modo, associada ao elemento de acoplamento 55 ou outra porção do dispositivo de afiação.

Um ou mais elementos estabilizadores 4 (como um ou mais pinos de anti-rotação) podem ser inseridos no orifício 302 para estabilizar o dispositivo de afiação contra o alojamento 31, de modo que o membro de engate 1 não possa ser prontamente removido do orifício 302. A forma de barra-T do membro de engate pode prover forte segurança por contatar dois lados do orifício 302. Isto pode impedir sanfonamento ou encurvamento do dispositivo de afiação 110, como devido ao contato com apenas um lado do

orifício 302.

O dispositivo de afixação 110 pode ser preso ao artigo portátil 30 via o orifício 302 pelo afrouxamento do elemento de acoplamento 55, de modo que o membro de engate 1 seja capaz de passar através do orifício 302.

5 Uma vez que o membro de engate 1 esteja no interior do orifício 302, o elemento de acoplamento 55 pode ser apertado, de modo que o membro de engate 1 a base 3 sejam levados para perto um do outro, de modo que o fundo da estrutura de anel 3(c) contate a superfície lateral do alojamento 31 do artigo portátil 30.

10 O dispositivo de afixação 110 na figura 1 e em outros modos de realização, pode ter qualquer dimensão adequada. Por exemplo, em alguns modos de realização, o dispositivo de afixação 110 pode ter dimensões menores do que cerca de  $1\text{cm}^3$  ou mesmo  $0,5\text{cm}^3$ . Por exemplo, as dimensões podem ser substancialmente iguais ou menores a cerca de  $8\text{mm} \times 6\text{mm} \times 6,5\text{mm}$  em alguns modos de realização.

A figura 2 mostra o dispositivo de afixação 110 afixado a um artigo portátil 300. Uma vez que o dispositivo de afixação 110 tenha sido afixado ao artigo portátil 300, a cabeça 120 pode ser presa ao artigo portátil 300 via o dispositivo de afixação 110. Como será descrito detalhadamente  
20 abaixo, uma ou mais estruturas de porta na cabeça 120 pode ser fixada sobre a tampa previamente descrita quando um componente de travamento na cabeça 120 estiver em uma configuração travada. A cabeça 120 pode emitir um clique ou produzir outro som adequado, para indicar que foi travada. Isto pode permitir o travamento rápido de “um clique” (uma etapa) da cabeça 120 ao  
25 dispositivo de afixação 110, seja por um movimento linear único (por exemplo, um movimento linear único para frente) da cabeça 120 em direção ao artigo portátil 300. Em determinadas implantações, nenhuma chave será necessária para travar a cabeça 120 ao dispositivo de afixação. Em vez disso, o travamento da cabeça 120 pode ser obtido pelo movimento linear único (ou

seja, apenas “uma etapa” sendo necessária para travar a cabeça), e uma chave só poderá ser necessária para destravar a cabeça 120.

A figura 3A mostra uma vista explodida, em perspectiva frontal de pare de um aparelho de segurança incluindo um dispositivo de afixação 110, uma cabeça 120 e uma chave 121. Um furo frontal 4(a) na cabeça 120 é configurado para receber uma tampa 3(a) no dispositivo de afixação 110. A cabeça 120 pode incluir qualquer dimensão adequada (por exemplo, 30mm x 25mm x 12,5mm) (C x A x L).

A figura 3B mostra uma vista em perspectiva traseira da cabeça 120 e do dispositivo de afixação 110. Uma fechadura 122 fica na seção traseira da cabeça 120. O dispositivo de afixação 110 nas figuras 3A e 3A é diferente do dispositivo de afixação 110 nas figuras 1 e 2. As características específicas do dispositivo de afixação 110 nas figuras 3A e 3B serão descritas com mais detalhe abaixo.

A figura 4A mostra uma vista explodida de elementos de um aparelho de segurança de acordo com modos de realização da invenção.

A figura 4A mostra um dispositivo de afixação 110 tendo uma base 2 e um membro de engate 1 comum furo central axial 1(a). A base 2 pode compreender uma estrutura de anel 2(a) (por exemplo, uma base indivíduo), um furo axial central 2(b), e um elemento de tampa 3 compreendendo uma tampa 3(a) e uma haste 3(d) se estendendo axialmente de um centro da tampa 3(a). A estrutura de anel 2(a) fica entre a tampa 3(a) e a extremidade do membro de engate 1. A haste 3(d) se estende axialmente através dispositivo furo 2(b) na base 2, e para o furo 1(a). Uma extremidade da haste 3(d) pode ser rosqueada, de modo a ser complementar a um furo rosqueado 1(a) no membro de engate 1. Como descrito aqui, o membro de engate pode compreender um gancho-L, uma barra-T, um poste rosqueado ou outras formas adequadas.

Com referência à figura 4A, a cabeça 120 compreende uma

primeira porção de alojamento 4 compreendendo um furo 4(a), e uma segunda porção de alojamento 15, acopladas uma à outra com pinos de montagem 5(a), 5(b), 8(a), 8(b) para formar um alojamento. Um arco de metal 17 é acoplado (em certos modos de realização, de módulo de dispensar rotativo) à primeira porção de alojamento 4 pelo uso e um pino de articulação 16. Em alguns modos de realização, o arco de metal 17 pode compreender um arco de metal de cabo de multijuntas, para permitir fácil fixação da cabeça 120 por qualquer orientação. O arco de metal de multijuntas 17 pode compreender duas ou mais articulações, ou pode compreender uma articulação conectando uma porção de arco de metal externa a uma porção de arco de metal interna. A porção de arco de metal interna, por sua vez, conecta-se rotativamente à primeira porção de alojamento 4. Um cabo (não mostrado) pode ser conectado ao arco de metal 17. Conforme ilustrado neste modo de realização, o alojamento da cabeça 120 pode compreender uma ou mais peças.

Conforme mostrado na fig. 4A, a cabeça 120 também pode ter vários componentes internos. Em determinados modos de realização, a cabeça 120 pode incluir um elemento de fixação, para se afixar seguramente ao dispositivo de afixação. Conforme usado aqui, um “elemento de fixação” pode compreender uma ou mais estruturas para engatar ativamente um membro fixo em uma posição travada (ou seja, uma ou mais estruturas para prender uma cabeça a um dispositivo de afixação). Por exemplo, um elemento de fixação na cabeça 120 pode compreender um conjunto de porta 7. As primeira e segunda estruturas de porta opostas 7(a), 7(b) formando o conjunto de porta 7 pode ficar em uma região frontal da cabeça 120. Na ausência de outras forças externas, eles podem ser solicitados para dentro, por molas 6(a), 6(b) (exemplos de elementos de solicitação), que são localizadas entre a primeira porção de alojamento e as primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b). As primeira e segunda estruturas de porta opostas 7(a), 7(b) podem ser configuradas para engatar uma base de um membro de engate, seja por

grampeamento sobre um rebaixo na base, enquanto a cabeça 20 estiver em uma posição travada. Embora nesta configuração, as primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b) possam ser solicitadas em direção à base, em outros modos de realização exemplificativos a cabeça 120 pode ter outros elementos de fixação, como mancais de roletes, uma ou mais porcas ajustáveis internas, grampos, correias ajustáveis etc. Em determinados modos de realização, a cabeça 120 pode não precisar de elementos de solicitação para o elemento de fixação (ou seja, o elemento de fixação pode engatar um membro fixo sem o uso de elementos de solicitação). Em algumas implementações, o elemento de fixação pode compreender um material seletivamente deformável para receber um dispositivo de afixação, material piezoelétrico, articulações etc.

Com referência novamente à figura 4A, uma chapa de trava 9 compreendendo um furo central 9(a) é disposta entre as primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b) e pelo menos uma porção de um conjunto de atuador e suporte de trava 10. O conjunto de atuador e suporte de trava 10 pode compreender um atuador 10(b) em forma de um came que se estende para frente a partir de um conjunto de suporte de trava 10(a). Em certas implementações da invenção, o atuador 10(b) pode compreender um seguidor de came, um seguidor excêntrico, um came excêntrico, uma estrutura em forma de barra-T, ou outra estrutura adequada. O atuador 10(b) passa através do furo central 9(a) da chapa de trava 9. Um componente de travamento 12, em forma de um componente de travamento em disco, compreendendo vários discos 13 e um pino de trava 11, é alojado no conjunto de soquete de lâmpada 10(a). Outra chapa de trava 14 fica em uma região traseira da cabeça 120. Embora um componente de travamento de disco específico seja mostrado na figura 4, deve ser entendido que outros tipos de componentes de travamento (por exemplo, um componente de travamento de cilindro de fechadura e pino) pode ser usado em outros modos de realização da invenção.

A figura 4B mostra uma vista explodida de uma cabeça de segurança 120-A de acordo com um modo de realização da invenção. Os modos de realização mostrados podem prover “travamento sem chave”, como revelado acima (por exemplo, travamento em uma etapa) com alta segurança e reduzida probabilidade de erro de trava (por exemplo, colagem dos portões etc.). Com referência à figura 4B, a cabeça 120-A compreende uma primeira porção de alojamento 41, como um anel de cabo, compreendendo um furo 41(a), e uma segunda porção de alojamento 412, afixadas uma à outra com pinos de montagem 42 para formar um alojamento. Um arco de metal 414(a) é rotativamente afixada à primeira porção de alojamento 41 pelo uso de um ou mais pinos de articulação 413. Os pinos de articulação 413 e porções da primeira porção de alojamento 41 podem ser cobertos por uma tampa de anel 415, por segurança. O arco de metal 414(a) pode ser conectado rotativamente a um adaptador giratório 416 de um arco de metal giratório 414(b) (por exemplo, um arco de metal de multijuntas), para permitir a fixação fácil da cabeça 120 por qualquer orientação. O arco de metal giratório 414(b) pode, por sua vez, compreender uma primeira porção giratória 418(a) e uma segunda porção giratória 418(b), conectadas por um pino de articulação 417. Um cabo (não mostrado) pode ser conectado ao arco de metal giratório 414(b). Como ilustrado por este modo de realização, o alojamento da cabeça 120 pode compreender uma ou mais peças.

Conforme mostrado na fg. 4B, a cabeça 120-A pode ter também diversos componentes no interior do alojamento ou de outro modo associados ao alojamento. Por exemplo, um ou mais componentes podem ser operacionalmente afixados ao alojamento ou do lado de fora do mesmo. Em certos modos de realização, a cabeça 120-A pode incluir um elemento de fixação, como um conjunto de porta 44, para afixar seguramente ao dispositivo de afixação. As primeira e segunda estruturas de porta opostas 44(a), 44(b) formando o conjunto de porta 44 podem ficar em uma região

frontal da cabeça 120. Na ausência de outras forças externas, elas são solicitadas para dentro por molas 43 (exemplos de elementos de solicitação), localizada entre a primeira porção de alojamento 41 e a primeira estrutura de porta 44(a). Em certos modos de realização, uma porta (por exemplo, uma segunda estrutura de porta 44(b) pode permanecer fixa, enquanto a outra porta (por exemplo, primeira estrutura de porta 44(a) se move para dentro e para fora. Em modos de realização exemplificativos, ambas as primeira e segunda estruturas de porta 44(a), 44(b) podem se mover para dentro e para fora, e o conjunto de porta 44 pode ser solicitado por ambas a mola (43) e uma segunda mola (não mostrada). Em outros modos de realização, a cabeça 120-A pode ter outros elementos de fixação, como mancais de roletes, uma ou mais porcas internas ajustáveis, grampos, correias ajustáveis etc.

Com referência novamente à figura 4B, uma chapa de trava 46 compreendendo um furo central 9(a) é disposta entre o conjunto de porta 44 e pelo menos uma porção de um conjunto de atuador e suporte de trava 47. A chapa de trava 46 pode ser mantida no lugar (por exemplo, acoplada) em relação à segunda porção de alojamento 412 por um ou mais pinos de montagem 45. O conjunto de atuador e suporte de trava 47 pode compreender um atuador 47(b) em forma de um came que se estende para frente a partir de um conjunto de suporte de trava 47(a). O atuador 47(b) (que pode ter outras formas além da de um came, conforme mostrado na fig. 4B) passa através do furo central 46(a) da chapa de trava 9. Um componente de travamento 49, em forma de um componente de travamento de disco compreendendo vários discos 410 é alojado no conjunto de suporte de trava 10 47(a). Um pino de trava 48 pode ser disposto em um entalhe dentro do conjunto de suporte de trava 10 47(a). Outra chapa de trava 411 fica na região traseira da cabeça 120. Embora um componente de travamento de disco específico seja mostrado na figura 4B, deve se entendido que outros tipos de componentes de travamento (por exemplo, um componente de travamento de tambor e pino), ou outras

configurações de componentes de travamento de disco, pode ser usado em outros modos de realização da invenção.

Os dispositivos de afixação, bem como, partes das cabeças de travamento mostradas, podem ser feitos de qualquer material adequado, incluindo ligas de zinco, aço inox ou níquel. Além disso, uma vez que o dispositivo de afixação pode ser feito pequeno (enquanto provendo resistência superior de segurança), a própria cabeça de travamento pode ser configurada pequena, para permitir maior portabilidade pelo usuário.

As figuras 5A-5F mostram várias vistas de determinados modos de realização de dispositivos de afixação.

A figura 5A mostra uma vista lateral externa de um modo de realização de um dispositivo de afixação compreendendo um gancho-J. O dispositivo de afixação pode ter uma base 3, que inclui uma estrutura de anel 2 e uma tampa 3(a). Conforme mostrado na fg. na figura 5A, a estrutura de anel 2 do dispositivo de afixação pode incluir também uma porção grande 2(a)-1 e uma porção relativamente menor 2(a)-2. A porção grande 2(a)-1, a porção menor 2(a)-2 e a tampa 3(a) podem formar um rebaixo circunferencial que pode receber uma estrutura de porta. A tampa 3(a) pode incluir várias cristas 3(a)-1 de modo que um usuário possa agarrá-la e girá-la.

A figura 5B mostra uma vista de seção transversal lateral de um modo de realização de um dispositivo de afixação compreendendo uma barra-T. Conforme mostrado na fg. 5B, um modo de realização do dispositivo de afixação 140 pode compreender uma base 600 (por exemplo, um escora) conectada a um membro de engate 700. A base 600 pode incluir uma tampa 600(a) e uma estrutura de anel 600(c) que podem definir um rebaixo 600(b) na base 600. O rebaixo 600(b) pode compreender uma trincheira ou canal se estendendo por técnica de detecção de objeto o diâmetro da base, ou o rebaixo 600(b) pode compreender uma ou mais endentações discretas (por exemplo, cavidades, trincheiras etc.) na base. O rebaixo 600(b) pode ser configurado

para receber um elemento de fixação de uma cabeça de travamento. O elemento de fixação pode ser afixada à cabeça, pela extensão de porções do elemento de fixação para o rebaixo 600(b). Isto pode impedir a remoção da cabeça de travamento do dispositivo de afixação, sem primeiro destravar o elemento de fixação. Um elemento de acoplamento 650, como um parafuso, pode se estender ao menos parcialmente através de uma abertura central da base 600. Uma extremidade 650(a) do elemento de acoplamento 650 pode ser acessada pelo lado externo da base 600, para engatar uma estrutura rotativa externa (não mostrada), como uma chave hexagonal, outro tipo de chave, ou uma chave-de-fenda. A outra extremidade 650(b) do elemento de acoplamento 650 pode a ao membro de engate 700. Nos modos de realização exemplificativos, o membro de engate 700 pode compreender uma forma de barra-T. A forma de barra-T pode ter dimensões adequadas para afixar seguramente a um artigo portátil. Por exemplo, uma seção transversal de vista de fundo da barra-T pode ter uma largura de cerca de 2,4mm, e um comprimento de cerca de 6,4mm. Para orifícios nos alojamentos de artigo portátil como mostrados aqui, a forma de barra-T do membro de engate 700 pode prover cerca de 6,7mm<sup>2</sup> de área superficial de contato com o lado interno do alojamento.

Em um exemplo, o elemento de acoplamento 650(b) pode compreender um parafuso rosqueado que se engata em um furo rosqueado no membro de engate 700. Desse modo, girando-se o elemento de acoplamento 650 (pelo uso, por exemplo, de uma chave hexagonal) moverá o membro de engate para/de a base 600. A forma de barra-T de membro de engate 700 (ou outra forma adequada, como gancho-J) pode, então, ser puxada para o interior do alojamento de um ar, grampeando o alojamento entre as extensões da barra-T do membro de engate 700 e a extremidade plana da estrutura de anel 600(c) (ou seja, o alojamento é fixado entre o membro de engate 700 e a base 600). Em uma implementação, almofadas de fixação podem se estender da

extremidade plana da estrutura de anel 600(c), de modo que o dispositivo de afixação 140 possa ser preso ao artigo portátil pela compressão de alojamento entre as almofadas de fixação e o membro de engate 700.

5 A figura 5C mostra uma vista em perspectiva explodida de um modo de realização de um dispositivo de afixação compreendendo um parafuso tipo philips como elemento de acoplamento, e um gancho-J. Conforme mostrado na figura 5C, o dispositivo de afixação pode compreender uma cabeça 52a acoplada a um membro de engate 51a em forma de gancho-J. O dispositivo de afixação pode compreender também um  
10 parafuso tipo philips 55a com um elemento de acoplamento integrado (por exemplo, uma haste), para afrouxar e apertar o membro de engate 51a. Uma arruela 54a (compreendendo borracha ou outro material adequado, como um metal macio) e um elemento de solicitação 53a (como uma mola de compressão) pode manter o parafuso tipo philips no lugar.

15 A figura 5D mostra uma vista em perspectiva explodida de um modo de realização de um dispositivo de afixação compreendendo um parafuso como elemento de acoplamento, e um gancho-J como um membro de engate. Conforme mostrado na fg. 5D, o dispositivo de afixação pode compreender uma cabeça 52b acoplada a um membro de engate 51b em  
20 forma de um gancho-J. O dispositivo de afixação pode compreender também um elemento de acoplamento 53b, como um parafuso de tampa com cabeça de soquete, para afrouxar e apertar o membro de engate 51b. A porção de poste rosqueado do elemento de acoplamento 53b pode se estender através do centro da base 52b, para se acoplar rosqueadamente a um furo rosqueado (não  
25 mostrado) dentro do membro de engate 51b.

A figura 5E mostra uma vista em perspectiva explodida de um modo de realização de um dispositivo de afixação compreendendo um parafuso como elemento de acoplamento, e uma barra-T como membro de engate. Conforme mostrado na fg. 5E, o dispositivo de afixação pode

compreender uma cabeça 52c afixada a um membro de engate 51c em forma de barra-T. O dispositivo de afixação pode compreender também um elemento de acoplamento 53c, como um parafuso de tampa com cabeça de soquete, para afrouxar e apertar o membro de engate 51c. A porção de poste rosqueado do elemento de acoplamento 53c pode se estender através do centro da base 52c, para se afixar rosqueadamente a um furo rosqueado 51(c)-1(não mostrado) dentro do membro de engate 51c. Desse modo, girando-se o elemento de acoplamento 53c podemos deslizar o membro de engate 51e para dentro e para fora da base 52c.

Com referência à figura 5F, incluindo figuras 5F-1 a 5F-5, são mostradas várias ter dimensões substancialmente vistas de dispositivos de afixação exemplificativos 130(a) e 130(b), cada um preso a um alojamento de artigo portátil 30. A figura 5F-1 mostra uma vista em perspectiva de topo de um dispositivo de afixação 130(a) usando um membro de engate em forma de barra-T, e um dispositivo de afixação 130(b) usando um membro de engate em forma de gancho-J. Outros modos de realização de dispositivos de afixação com outras implementações de membro de engate (por exemplo, parafuso etc.) podem similares, conforme mostrado na figura 5F, ou podem ter dimensões adequadamente diferentes.

A figura 5F-2 mostra uma vista superior dos dispositivos de afixação 130(a) e 130(b). Em modos de realização exemplificativos, o diâmetro da base 800(a) ou 800(b) do dispositivo de afixação 130(a) ou 130(b) pode compreender cada um com 8mm como sua dimensão lateral máxima. Como usado aqui, “dimensão lateral máxima! De uma estrutura compreende a dimensão da estrutura em seu ponto mais largo medido lateralmente (ou seja, o rebaixo na base 800(a) ou 800(b) pode ter uma dimensão lateral menor do que a dimensão lateral máxima). Para estruturas cilíndricas aqui mostradas, a dimensão lateral máxima compreende um diâmetro. Para outras estruturas, como formas de bloco a dimensão lateral

máxima pode compreender uma largura lateral. Desse modo, a dimensão lateral máxima (por exemplo, diâmetro máximo) da base 800(a) ou 800(b) pode ser, no máximo, de cerca de 8mm, incluindo faixas de 6mm a 8mm. Outros exemplos da base 800(a) ou 800(b), de acordo com modos de realização da invenção, podem ter dimensões laterais de cerca de 6-10mm. Outra implementação ainda pode ter uma dimensão lateral menor do que 11mm (por exemplo, 10,9mm, 7,5mm, 8mm etc.).

Com referência à figura 5F-3, uma vista lateral recortada de dispositivo de afixação 130(a) e 130(b) é mostrada. A base 800(a) do dispositivo de afixação 130(a), e a base 800(b) do dispositivo de afixação 130(b) se estendem além do alojamento por certa altura. Modos de realização das bases 800(a), 800(b) podem ter uma altura de, aproximadamente, 7mm (por exemplo, 7,35mm). Como usado aqui, a "altura" da base pode compreender a quantidade de base que se estenderia de um alojamento ao qual o respectivo dispositivo de afixação está preso. Por exemplo, a altura pode compreender a distância da extremidade plana da estrutura de anel 800(a)-(2) até a borda externa (por exemplo, a porção plana) da extremidade afunilada da estrutura da tampa 800(a)-(1) da base 800(a). Em alguns exemplos, a base 800(a) ou 800(b) pode ter uma altura entre, aproximadamente, 6,5mm até cerca de 8,5mm. Em outro exemplo, a base 800(a) ou 800(b) pode ter uma altura menor do que, aproximadamente, 11mm (por exemplo, 10,5mm, 8,3mm etc.) Em determinados modos de realização de dispositivos de afixação, a base pode ter uma altura de, no máximo, cerca de 7,5mm.

A figura 5F-5 mostra vista lateral e de fundo de dispositivos de afixação 130(a), 130(b), cada um afixado a um alojamento 30. O membro de engate 810(a) de dispositivo de afixação 130(a) tem a forma de uma barra-T, e foi girada e puxada para dentro para afixar seguramente o dispositivo de afixação 130(a) ao alojamento 30. O membro de engate 810(b) de dispositivo

de afixação 130(b) tem a forma de um gancho-J, e foi puxado para dentro para afixar seguramente o dispositivo de afixação 130(a) ao alojamento 30. S figura 5F-5 mostra vistas laterais de vistas de fundo de dispositivos de afixação 130(a), 130(b), para ressaltar a área superficial de contato de cada membro de engate 810(a), 810(b). Em determinados modos de realização, o membro de engate 810(a) pode ter uma área superficial de contato com o alojamento 30 de, aproximadamente,  $7\text{mm}^2$ . Em determinados modos de realização, o membro de engate 810(b) pode ter uma área superficial de contato com o alojamento 30 de, aproximadamente,  $10,2\text{mm}^2$ . Outros modos de realização podem contemplar tamanhos diferentes de área superficial de contato.

Determinados modos de realização do dispositivo de afixação aqui mostrados podem se presos (por exemplo, engatados) a artigo portátil sem a necessidade de uso de uma chave-de-fenda ou similar. Por exemplo, a figura 5G mostra um modo de realização de um dispositivo de afixação 730(b) incluindo um membro de engate 701 tendo a forma de um gancho-J. Outros modos de realização do dispositivo de afixação 703(b) podem compreender outras formas, como barra-T. A base 702 pode incluir uma estrutura de anel 702(c), um rebaixo (702(b), uma tampa 6702(a) e um elemento de acoplamento 703 compreendendo um parafuso tipo philips. O elemento de acoplamento 703 pode incluir um poste rosqueado (por ex uma haste com roscas) se estendendo através da Bse 702 e para um furo rosqueado (não mostrado) dentro do membro de engate 701. Após o membro de engate 701 ser inserido em um orifício em um artigo portátil, a porção de topo do elemento de acoplamento 703 pode ser girada, manualmente. Isto pode fixar o membro de engate 701 à base 702, para fixar o dispositivo de afixação 730(b) contra o alojamento do artigo portátil.

Em outros modos de realização da invenção, o dispositivo de afixação pode usar um parafuso ou outro elemento de acoplamento para se

engatar com o artigo portátil, o qual pode ser configurado para receber uma chave ou outra estrutura externa rotativa. Por exemplo, a figura 5H mostra um modo de realização de um dispositivo de afixação 730(a) incluindo um membro de engate 711 tendo uma forma de barra-T. Outros modos de realização do dispositivo de afixação 703(a) podem compreender um parafuso Allen. O elemento de acoplamento 713 pode incluir um poste rosqueado que se estende através da base 712 para um furo rosqueado (não mostrado) dentro do membro de engate 711. Após o membro de engate 701 ser inserido em um orifício em um artigo portátil, o dispositivo de afixação 730(a) pode ser girado, de modo que os elemento(s) de estabilização 715 também sejam dispostos dentro do orifício. Depois, a porção de topo do elemento de acoplamento 713 pode ser girada, pelo uso de uma estrutura rotativa externa 720 (uma chave Allen) engatada com soquete 713(a) dentro do elemento de acoplamento 713. Isto pode levar o membro de engate 711 para a base 712, para fixar o dispositivo de afixação 730(a) contra o alojamento do ar. O uso de uma estrutura rotativa externa 720, como uma chave, pode prover alavancagem extra para um usuário, permitindo que o dispositivo de afixação seja preso fortemente a um artigo portátil.

Os vários dispositivos de afixação aqui descritos têm muitas vantagens. Por exemplo, o dispositivo de afixação (incluindo a base e o membro de engate) pode ter um tamanho razoável, em comparação com os conectores anteriores. Devido à forma e construção aqui descritas, o dispositivo de afixação pode ser fabricado menor do que as estruturas da técnica anterior, mas podem ter a mesma ou maior resistência de segurança. Ou seja, o dispositivo de afixação pode ser construído de modo a se projetar bastante (ou totalmente) da borda do alojamento do artigo portátil enquanto é afixado. Os dispositivos de afixação mostrados aqui são muito amigáveis a usuários. Além disso, o dispositivo de afixação aqui revelado pode ser preso ao artigo portátil com suficiente força, de modo a não poder ser facilmente

empurrado, torcido ou, de outro modo, removido.

A operação de aparelhos de segurança aqui revelados pode ser descrita com referência às figuras 6A-7B. Em modos de realização da invenção, um método para usar o aparelho de segurança pode compreender:

5 obter um artigo portátil, e um dispositivo de afixação afixado ao artigo portátil, e afixar uma cabeça ao dispositivo de afixação, onde a cabeça compreende (i) um alojamento, (ii) uma estrutura de porta dentro do alojamento e configurada para engatar com a base, (iii) um elemento de solicitação configurado para solicitar a estrutura de porta em direção à base, e

10 (iv) um componente de travamento no interior do alojamento. O componente de travamento pode ficar em uma configuração travada após a base ser afixada ao dispositivo de afixação (sem requerer uma chave).

Com referência à figura 6A, o dispositivo de afixação 110 pode ser, primeiro, preso a um artigo portátil, como descrito acima. A cabeça

15 120 pode ser posicionada em direção ao dispositivo de segurança 110, de modo que o furo 4 (a) na primeira porção de alojamento 4 da cabeça 120 fique alinhada com a tampa 3(a). Na figura 6A, as molas 6(a), 6(b) solicitam as primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b) para dentro, na ausência de pressão para fora. Cada estrutura de porta 7(a), 7(b) pode ter uma porção

20 de parede frontal 7(a)-1, 7(b)-1, uma porção de parede traseira 7(a)-2, 7(b)-2 e uma porção de ligação 7(a)-3, 7(b)-3. Estas porções podem definir um rebaixo que pode alojar uma mola correspondente 6(a), 6(b).

Com referência às figuras 6A e 6B, cada porção de parede frontal 7(a)-1, 7(b)-1 pode ter uma superfície inclinada para dentro 7(a)-1',

25 7(b)-1', que permite que a tampa 3(a) (por exemplo, a porção dianteira da base) empurre as estruturas de porta 7(a), 7(b) radialmente para fora quando a tampa 3(a) passar axialmente para o furo 4(a), comprimindo, desse modo, as molas 6(a), 6(b). Uma vez que a tampa 3(a) passe pelas porções de paredes frontais 7(a)-1, 7(b)-1, as estruturas de porta 7(a), 7(b) são presas às mesmas,

e não podem ser removidas da cabeça 120. Enquanto na configuração travada, as molas 6(a), 6(b) solicitam as primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b) em direção à base, de modo que as porções de parede frontais 7(a)-1, 7(b)-1 das estruturas de porta 7(a), 7(b) impedem a remoção do dispositivo de  
5 afixação 110 da cabeça de travamento 120. O componente de travamento na cabeça 120 nas figuras 6SA e 6B fica em uma configuração travada, e a cabeça 120 não pode ser separada do dispositivo de segurança 110, a não ser que uma chave autorizada seja usada.

As figuras 7A-7B mostram que a cabeça 120 pode ser  
10 separada do dispositivo de afixação 110. Conforme mostrado nas figuras 7A e 7B, uma chave autorizada (não mostrada) é inserida na cabeça 120 para destravar o componente de travamento 12 na cabeça 120. A chave pode, assim, girar o atuador 10(b) (por exemplo, no sentido do relógio na figura 7B), de modo que as protuberâncias 7(a)-4, 7(b)-5 nas primeira e segunda  
15 estruturas de porta 7(a), 7(b) sejam engatadas e empurradas para fora. Isto solicita as estruturas de porta 7(a), 7(b) para fora e comprime as molas 6(a), 6(b). As porções de parede frontais 7(a)-1, 7(b)-1 das primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b) não mais obstruem a tampa 3(a) de ser separada da cabeça 120. Isto permite que a cabeça de travamento 120 seja removida do  
20 dispositivo de afixação 110, de modo a permitir o transporte do artigo portátil previamente seguro. A figura 7B mostra que as primeira e segunda estruturas de porta 7(a), 7(b) podem ter, cada uma, uma forma em “L” e podem se sobrepor a porções de cada uma ao longo das laterais do dispositivo. Isto pode permitir operação confiável.

25 Modos de realização das cabeças de travamento aqui revelados proveem métodos aperfeiçoados de travamento e destravamento. Por exemplo, em determinados modos de realização, nenhuma chave pode ser necessária para travar e cabeça ao dispositivo de afixação. A cabeça de travamento pode ser capaz de ser presa ao dispositivo de afixação por uma

movimento único da cabeça de travamento, pelo uso do elemento de fixação.

Desse modo, a cabeça pode ser presa ao dispositivo de afixação de modo que a cabeça de travamento (por exemplo, o componente de travamento) fique em uma configuração travada (ou seja, uma configuração segura, enquanto peso  
5 ao dispositivo de afixação) sem o uso de uma chave; em vez disso, apenas um movimento único (por exemplo, um movimento linear único, um movimento único rotacional etc., como deslizar o dispositivo de afixação em direção à base, pode ser usado. Por conseguinte, a cabeça de travamento pode ficar em configuração travada por uma movimento único da cabeça de travamento. A  
10 cabeça pode indicar se ela está, então, em uma configuração travada por produzir um som, como um “clique. As cabeças de travamento arquivo descritas são, portanto, muito amigáveis a usuários. Menor esforço é necessário para prender um artigo portátil, e um usuário pode estar seguro de que a cabeça de travamento está apropriadamente no lugar.

15 As figuras 8-10 mostram vários modos pelos quais um dispositivo de afixação pode ser preso a um artigo portátil.

Na figura 8, o artigo portátil 300 pode incluir um alojamento tendo um recinto de topo 300(a) e um recinto de fundo 300(b), e também um chassi interno 300(c) dentro do alojamento 300(a), 300(b). O recinto de fundo  
20 300(b) pode incluir uma cavidade 300(b)-1 e um furo 300(b)-2 dentro da cavidade 300(b)-1. O furo 300(b)-2 pode expor uma porção do chassi 300(c). Conforme mostrado na fg. 8, o dispositivo de afixação 110 pode ser moldado e/ou ser integral com o chassi (metálico) interno 300(c), e pode passara través do segundo furo 300(b)-2 no recinto de fundo 300(b) . O dispositivo de  
25 afixação 100, o furo 300(b)-2, e a cavidade 300(b)-1 podem ser configuradas de modo que o dispositivo de afixação 100 não se estenda além da borda do alojamento. Em outros modos de realização, o dispositivo de afixação 100 pode se entender apenas ligeiramente além da borda do alojamento, como por cerca de, no máximo, 3mm. Isto pode impedir que o dispositivo de afixação

100 seja inadequadamente colocado ou, de outro modo, proveja uma protuberância indesejável do artigo portátil.

O modo de realização das figuras 9A e 9B é similar ao da figura 8, exceto pelo fato de o dispositivo de afixação 110 ter um membro de engate compreendendo um poste rosqueado 110(a), que é preso a um furo 5 300(c)-1 (por exemplo, um furo rosqueado) no chassi interno 300(c). Como na figura 8, o dispositivo de afixação 110 pode passara través de um furo 300(b)-2 no recinto de fundo 300(b). Os furos 300(b)-2 e 300(c)-1 podem compreender, cada um, um furo rsoqueado ou sem roscas. Além disso, o furo 10 300(b)-2 pode ser alinhado com o furo 300(c)-1 no chassi 300(c), e pode expor uma porção do chassi 300(c). O dispositivo de afixação 110 pode ser engatado por roscas ao furo rosqueado 300(c)-1, de modo a ser afixado ao artigo portátil. Em determinados modos de realização, o poste rosqueado 110(a) afixado à base do dispositivo de afixação 110 também pode ser 15 engatado rosqueadamente com o furo rosqueado 300(b)-2 no alojamento do ar 300. A cavidade 300(b)-1 pode circundar o furo 300(b)-2, e ambas a cavidade 300(b)-1 e o furo 300(b)-2 podem ser formados (seja por moldagem ou outro processo adequado) no alojamento. Em determinados modos de realização, a extremidade externa do dispositivo de afixação pode compreender uma 20 extremidade afunilada tendo uma superfície lisa, para impedir que o dispositivo seja sanfonado ou, de outro modo, cause problemas ao usuário.

Em determinados modos de realização, o furo 300(b)-2 pode não ter roscas, e pode ter um diâmetro igual ou maior do que o diâmetro da base do dispositivo de afixação 110. O dispositivo de afixação pode residir 25 dentro do furo 300(b)-2 e também dentro da cavidade 300(b)-1 ao ser engatada ao artigo portátil., sem se estender além (muito além, por exemplo, no máximo, por 3mm) da borda do alojamento do artigo portátil. Em modos de realização exemplificativos, o dispositivo de afixação pode compreender um único parafuso (por exemplo, apenas um único parafuso) que é seguro ao



artigos portáteis seguros, e ser suficientemente pequenos para trabalhar bem com produtos ainda não produzidos, mesmo que tais produtos encolham.

Em modos de realização das figuras 10(a)-10(b), o chassi 300(c) do artigo portátil pode ser construído com um declive no entalhe 390, configurado para receber um dispositivo de afixação 110 com um corpo 110(b) e uma ranhura 110(c). O corpo 110(b) pode se ajustar dentro do entalhe 390, de modo que o recinto de topo 300(a) impeça que o dispositivo de afixação 110 seja removido do entalhe 390.

Modos de realização da invenção apresentam diversas vantagens. O dispositivo de afixação de acordo com os modos de realização da invenção podem ser afixados a um orifício em um ar, ou pode ser afixado a outra parte do artigo portátil. Além disso, a cabeça, incluindo o componente de travamento, pode ser afixada ao dispositivo de afixação com um movimento único, tornando-o assim mais fácil de ser usado por usuário. Além disso, devido ao dispositivo de afixação poder ser pequeno, ele pode ser usado com a maioria dos artigos portáteis finos disponíveis comercialmente, como computadores tipo laptop.

A descrição acima é ilustrativa e não restritiva. Muitas variações da invenção se tornarão aparentes a alguém experiente na técnica pela leitura do relatório. O escopo da invenção deve, portanto, ser determinado não com referência à descrição acima, mas com referência às reivindicações subordinadas juntamente com seu escopo total ou equivalentes.

Uma ou mais características de algum modo de realização pode ser combinada com uma ou mais características de outro modo de realização qualquer, sem se afastar do escopo da invenção

Quando “aproximado” ou “cerca de” é descrito para as medidas, os modos de realização descritos contemplam também a medida exata. Quando uma forma é descrita, como um cilindro, modos de realização aqui contemplam outras formas adequadas, como blocos multifaceados

(estruturas octogonais, estruturas decagonais etc.) outras estruturas retangulares etc. Em determinadas implementações, estruturas com múltiplos lados, aproximando-se da forma de cilindros, bem como, formas substancialmente cilíndricas (por exemplo, cilindro com uma porção lateral plana) podem ser consideradas como aqui descritas, a não ser que especificado de forma diferente.

Os termos “um”, “uma” ou “o”, têm a intenção de significar “um ou mais”, a não ser que especificamente indicado o contrário.

## REIVINDICAÇÕES

1. Aparelho de segurança para um dispositivo eletrônico portátil preso a um dispositivo de afiação dotado de uma base, aparelho de segurança este caracterizado pelo fato de compreender:

- 5                   uma cabeça que compreende  
                    um alojamento,  
                    uma estrutura de porta dentro do alojamento, estrutura de porta esta incluindo uma porção de parede frontal com uma superfície inclinada para dentro, uma porção de parede traseira, uma porção de ligação conectada  
10                  à porção de parede frontal e à porção de parede traseira, e uma protuberância traseira estendendo-se a partir da porção de parede traseira,  
                    um elemento de solicitação, configurado para solicitar a estrutura de porta para dentro em direção à base,  
                    um componente de travamento dentro do alojamento, e  
15                  um atuador configurado para engatar a dita protuberância traseira quando o dito componente de travamento estiver em uma configuração destravada, atuador este estendendo-se a partir do componente de travamento;  
                    em que a estrutura de porta é uma primeira estrutura de porta e o elemento de solicitação é um primeiro elemento de solicitação, e em que o  
20                  aparelho de segurança compreende ainda uma segunda estrutura de porta e um segundo elemento de solicitação, ditas primeira e segunda estruturas de porta sendo montadas de maneira não pivotante dentro da cabeça, sendo que os ditos primeiro e segundo elementos de solicitação são configurados para solicitarem as ditas primeira e segunda estruturas de porta em direção à base e em direção  
25                  uma a outra quando o componente de travamento estiver em uma configuração travada; e  
                    um dispositivo de segurança fisicamente acoplado à dita cabeça, sendo o referido dispositivo de segurança adaptado para ser preso a um objeto imóvel.

2. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de porções da primeira estrutura de porta sobreporem-se a porções da segunda estrutura de porta.

5 3. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o atuador é configurado para mover a primeira estrutura de porta para fora da base engatando-se a protuberância traseira.

4. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 3, caracterizado pelo fato de que o atuador é configurado para mover a primeira estrutura de porta girando-se.

10 5. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o atuador é um came.

6. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que o dispositivo de segurança é um cabo.

15 7. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 6, caracterizado pelo fato de que o objeto imóvel é uma mesa.

8. Dispositivo de afiação para fixar um dispositivo eletrônico portátil, dispositivo de afiação este caracterizado pelo fato de compreender:

uma base que compreende uma dimensão de lateral máxima de cerca de 8 mm e uma altura de no máximo cerca de 7,5 mm, em que a base tem

20 uma estrutura de anel,

uma estrutura de tampa, e

um rebaixo situado entre a estrutura de anel e a estrutura de tampa; e

25 um membro de engate afixado à base, o dito membro de engate configurado para engate com um orifício do dispositivo eletrônico portátil.

9. Dispositivo de afiação, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o dito membro de engate compreende um poste rosqueado, o qual é configurado para se engatar com um furo rosqueado num chassi do dispositivo eletrônico portátil.

10. Dispositivo de afiação, de acordo com a reivindicação 9, caracterizado pelo fato de que a base compreende uma superfície lisa.

11. Dispositivo de afiação, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que a base compreende um cilindro e a dimensão de lateral máxima compreende um diâmetro da base, e, adicionalmente, em que o rebaixo estende-se por toda a circunferência da base.

12. Dispositivo de afiação, de acordo com a reivindicação 8, caracterizado pelo fato de que o dito membro de engate é configurado para se engatar com um chassi do dispositivo eletrônico portátil através do orifício em um alojamento do dispositivo eletrônico portátil.

13. Aparelho de segurança para um dispositivo eletrônico portátil, aparelho de segurança este caracterizado pelo fato de compreender:

um dispositivo de afiação que compreende

uma base que compreende uma dimensão lateral máxima de cerca de 8 mm e uma altura de no máximo cerca de 7,5 mm, a base tendo

uma estrutura de anel,

uma estrutura de tampa, e

um rebaixo localizado entre a estrutura de anel e a estrutura de tampa; e

um membro de engate afixado à base e configurado para engate com um orifício em um alojamento do dispositivo eletrônico portátil; e

uma cabeça que compreende

um alojamento,

uma estrutura de porta dentro do alojamento da cabeça e configurada para fixar ao dispositivo de afiação, a estrutura de porta incluindo uma porção de parede frontal com uma superfície inclinada para dentro, uma porção de parede traseira, uma porção de ligação conectada à porção de parede frontal e à porção de parede traseira, e uma protuberância traseira estendendo-se a partir da porção de parede traseira,

um elemento de solicitação, configurado para solicitar a estrutura de porta para dentro em direção à base,

um componente de travamento dentro do alojamento da cabeça, e

5 um atuador configurado para engatar a dita protuberância traseira quando o dito componente de travamento estiver em uma configuração destravada, atuador este estendendo-se a partir do componente de travamento.

14. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o dito membro de engate compreende um poste rosqueado configurado para se engatar com um furo rosqueado no chassi do dispositivo eletrônico portátil.

15. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de o dito membro de engate compreender uma barra-T.

16. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que a estrutura de porta é uma primeira estrutura de porta e o elemento de solicitação é um primeiro elemento de solicitação, e em que o aparelho de segurança compreende ainda uma segunda estrutura de porta e um segundo elemento de solicitação, ditos primeiro e segundo elementos de solicitação sendo configurados para a solicitação das ditas primeira e segunda estruturas de porta em direção à base quando o dito componente de travamento estiver em uma configuração travada.

17. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de porções da primeira estrutura de porta sobreporem-se a porções da segunda estrutura de porta.

25 18. Aparelho de segurança, de acordo com a reivindicação 13, caracterizado pelo fato de que o atuador é configurado para mover a estrutura de porta para fora da base engatando-se a protuberância traseira.

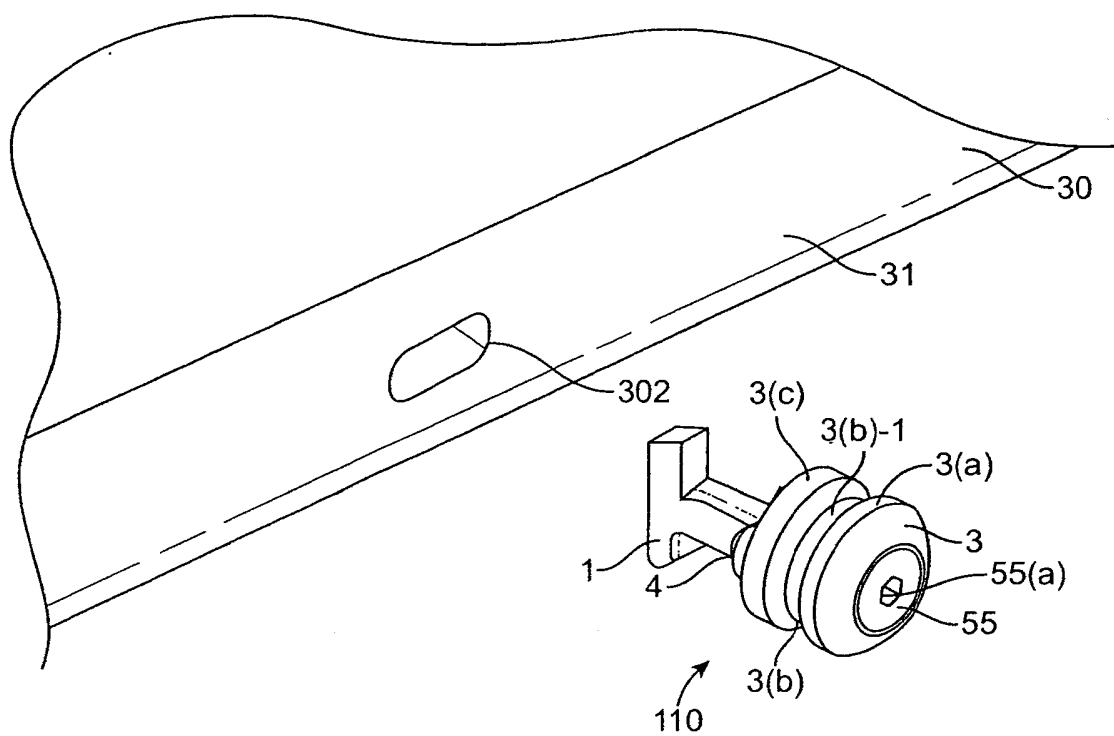


FIG. 1

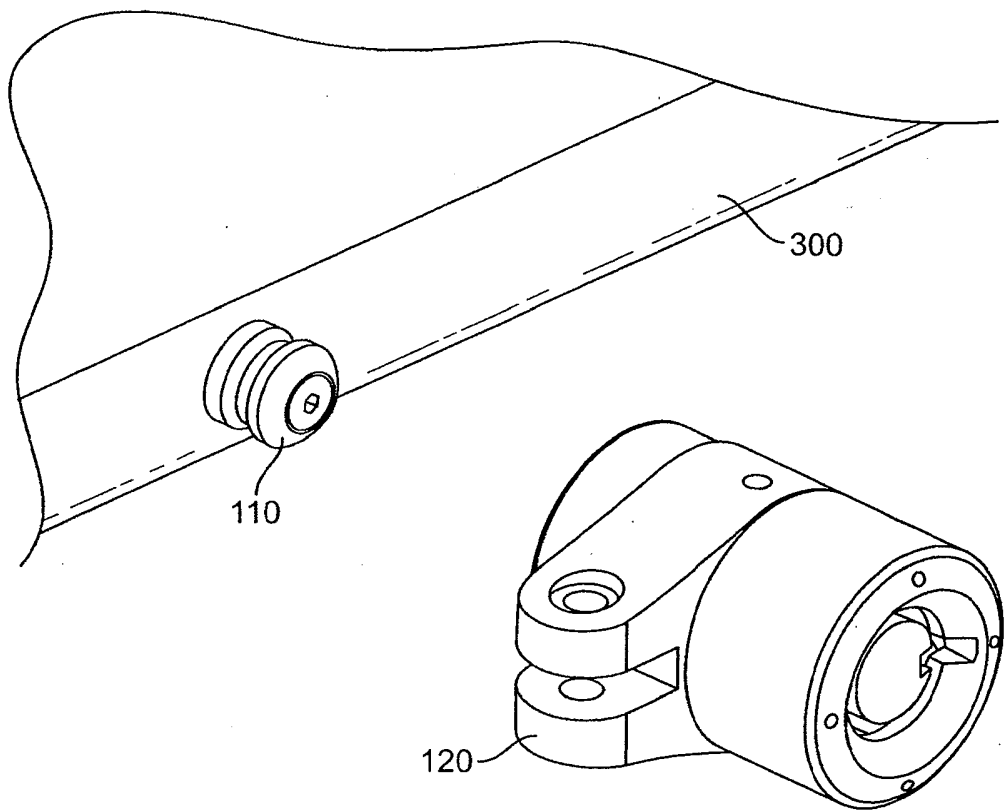
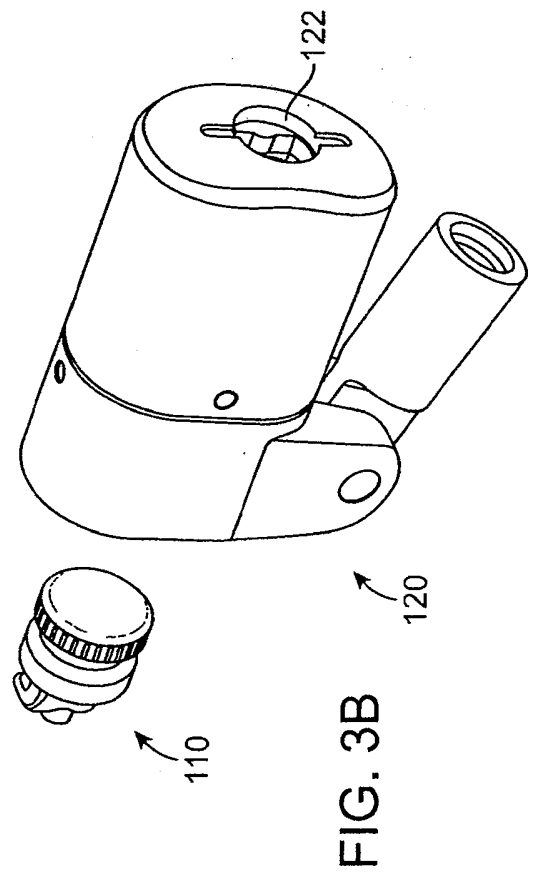
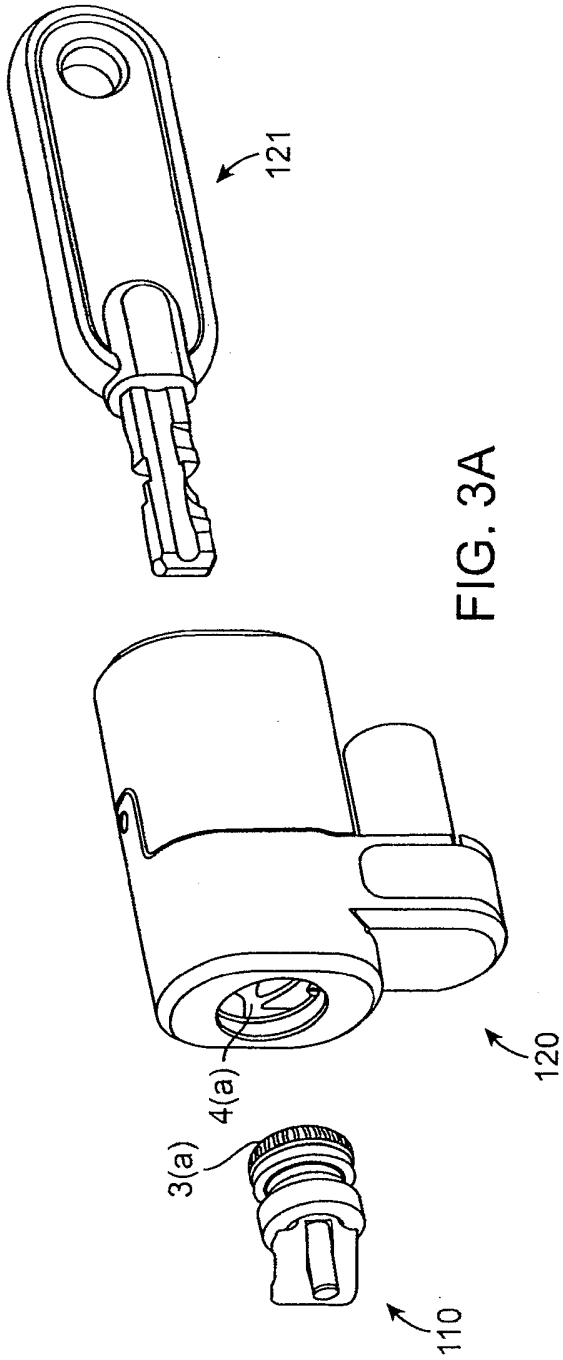


FIG. 2



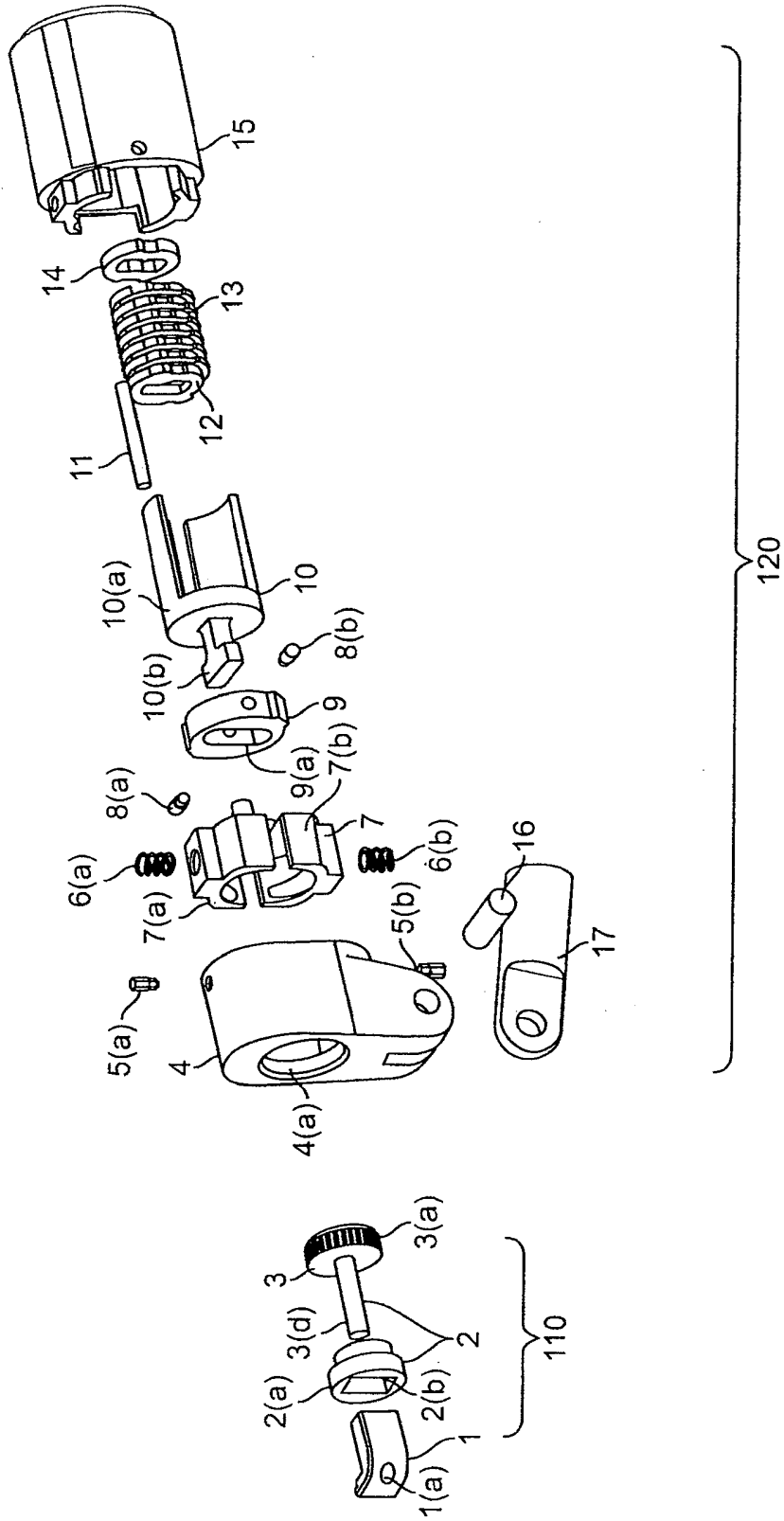


FIG. 4A

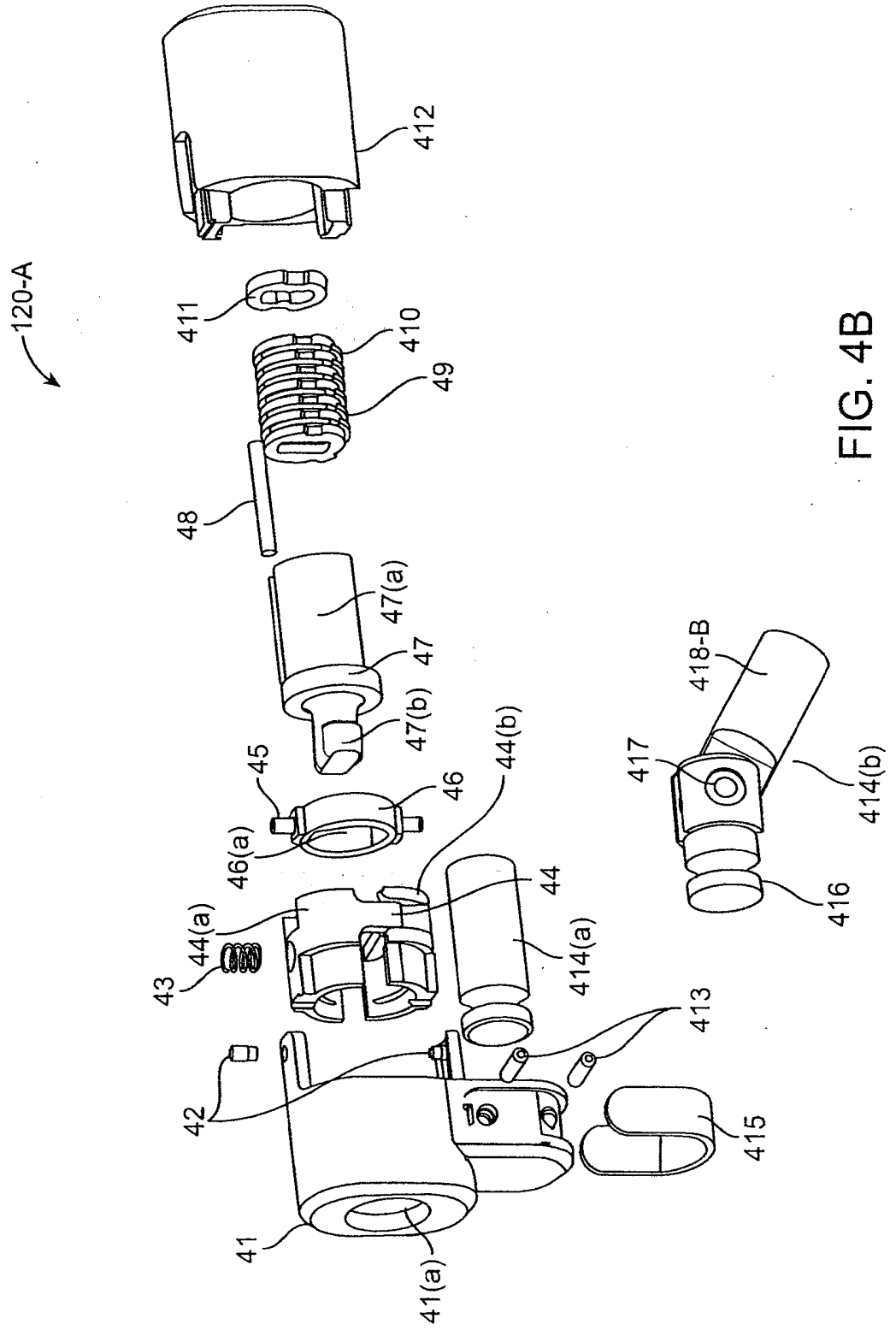


FIG. 4B

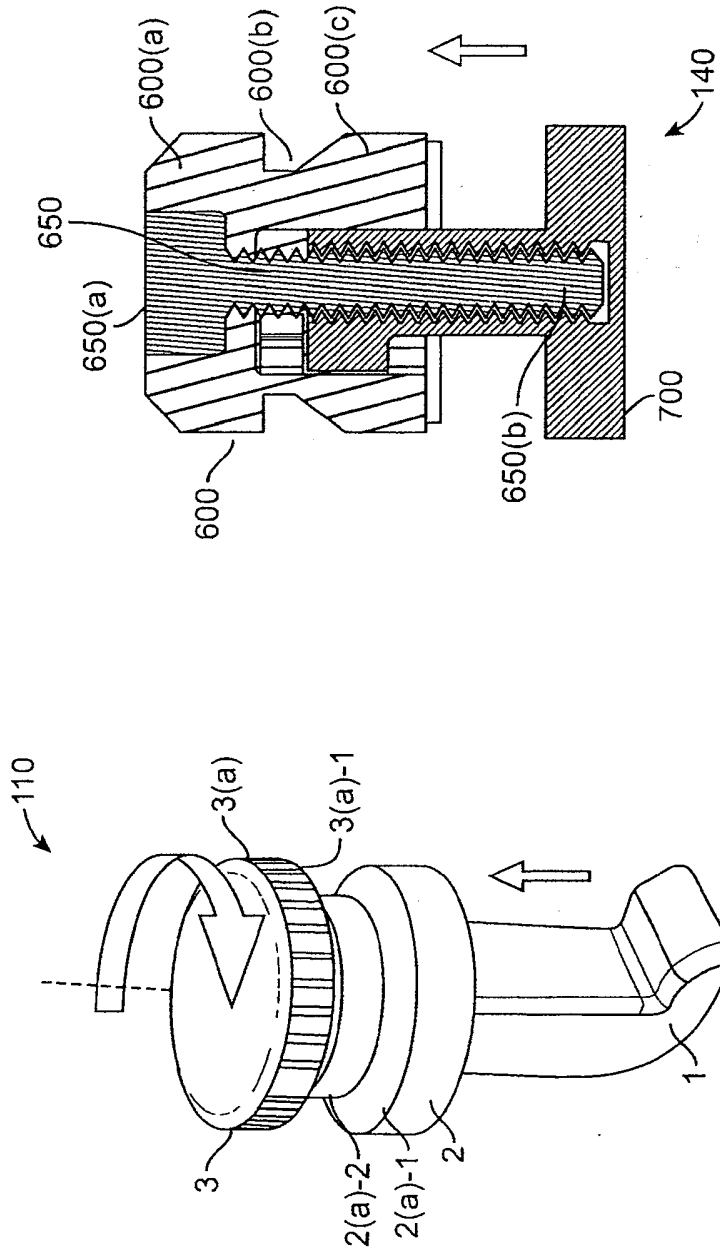


FIG. 5A

FIG. 5B

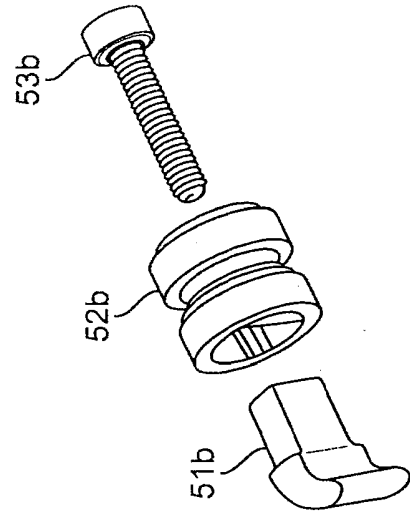


FIG. 5D

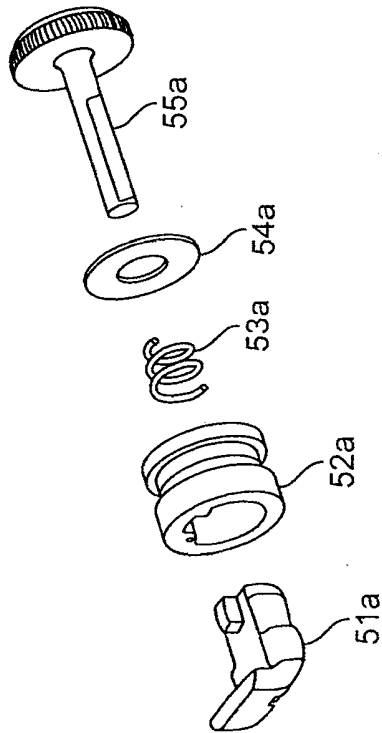


FIG. 5C

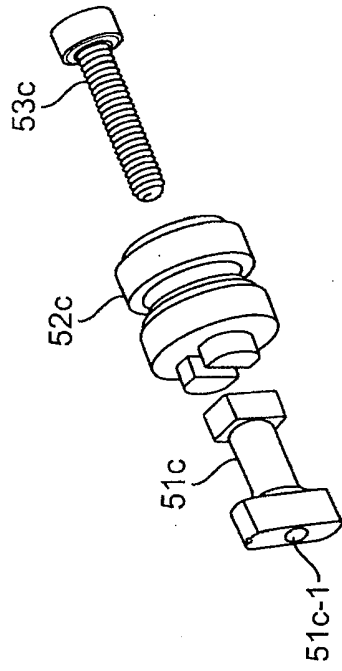


FIG. 5E

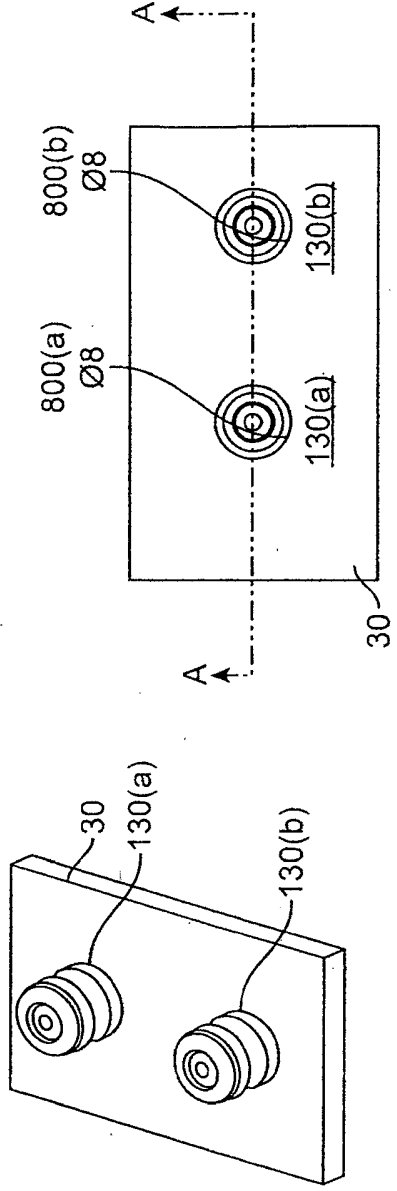


FIG. 5F-1

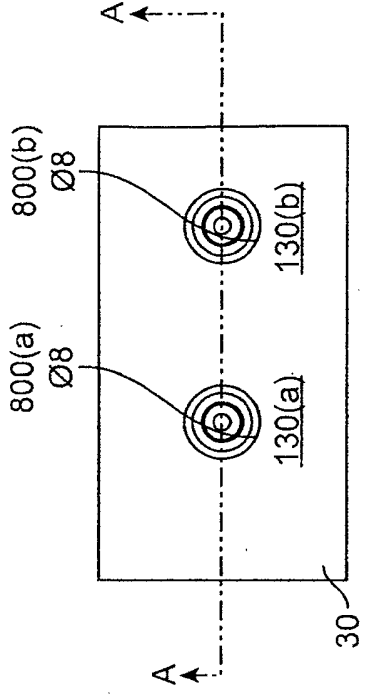


FIG. 5F-2

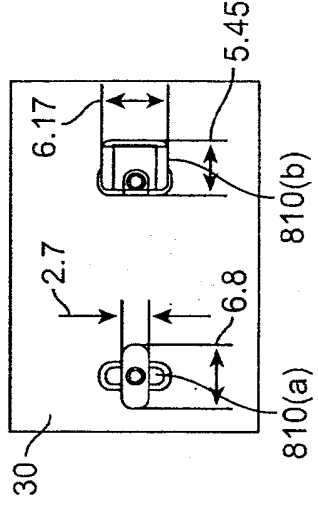
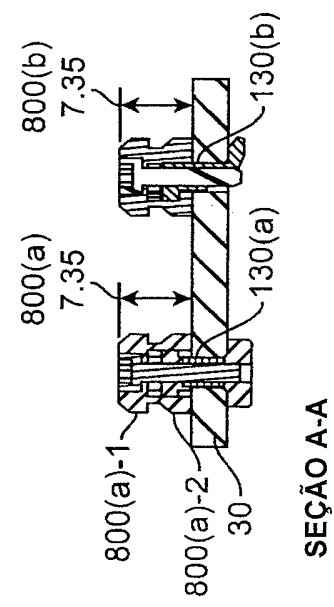


FIG. 5F-4



SEÇÃO A-A

FIG. 5F-3

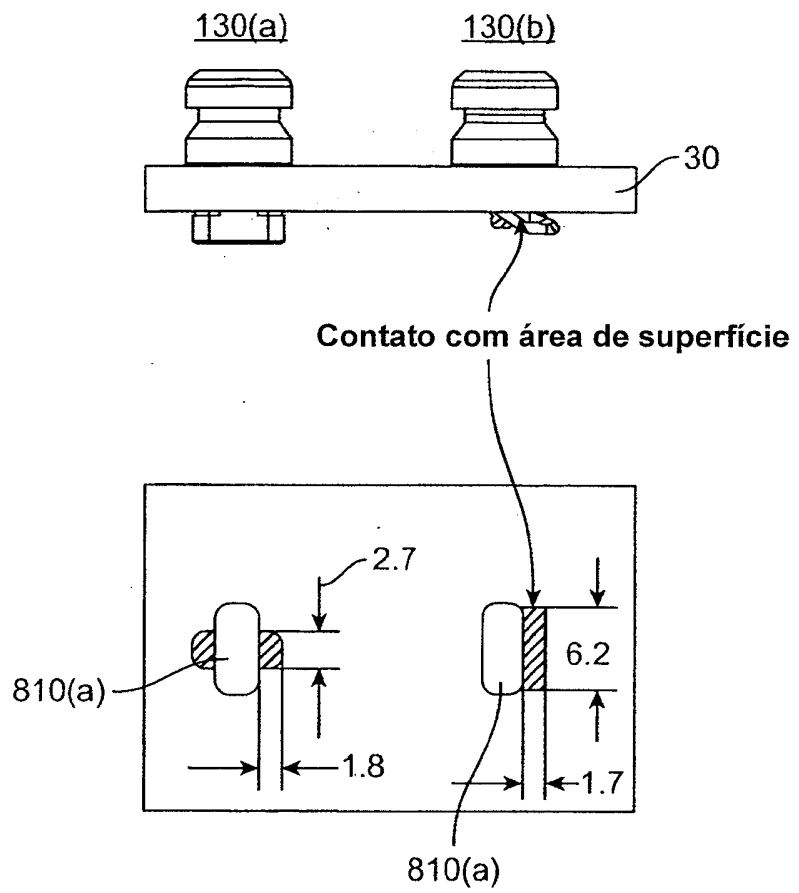


FIG. 5F-5

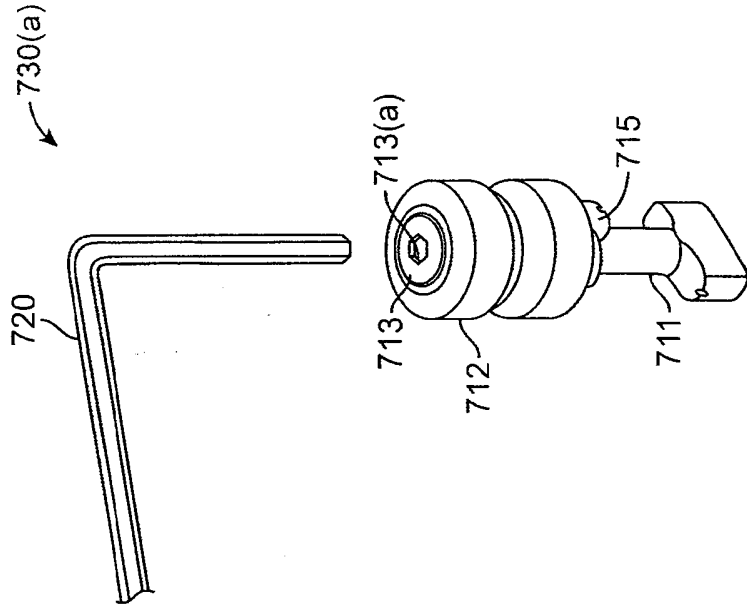


FIG. 5H

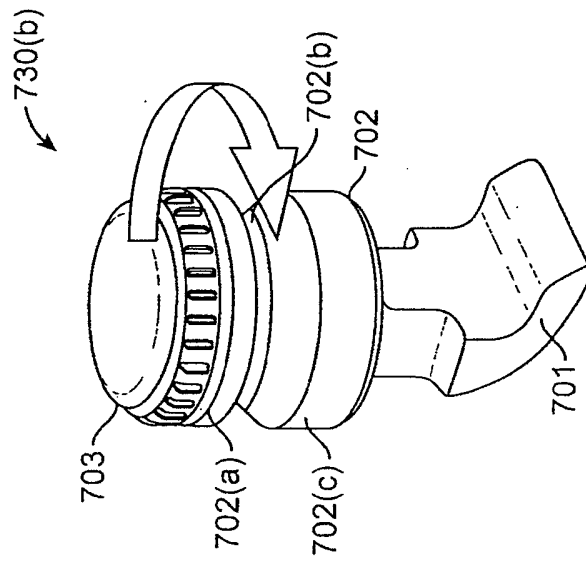


FIG. 5G

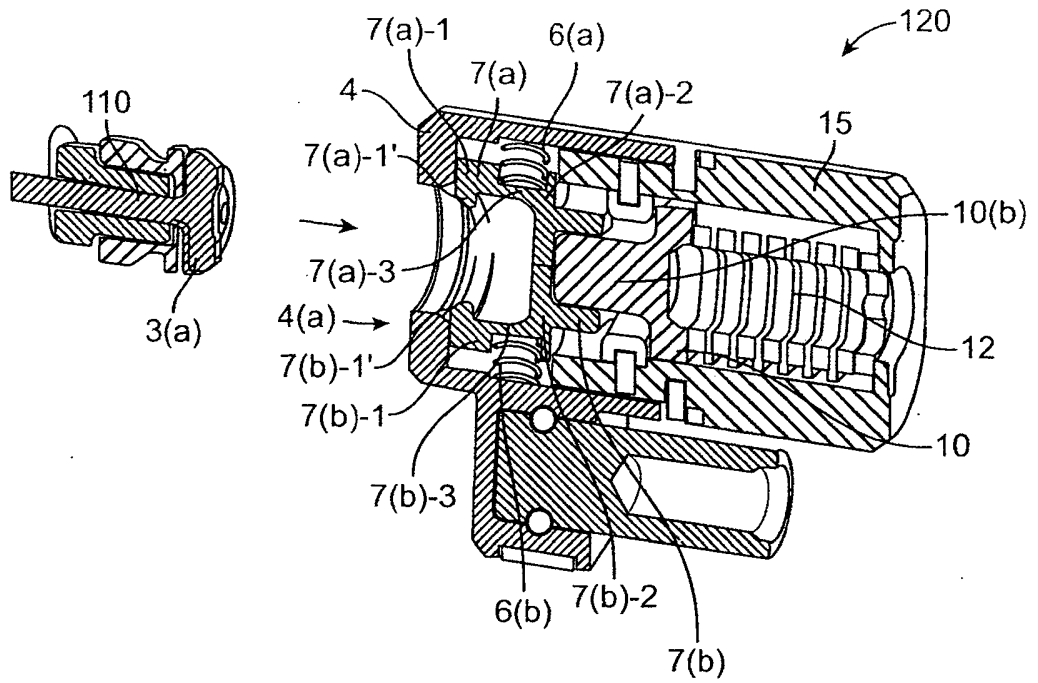


FIG. 6A

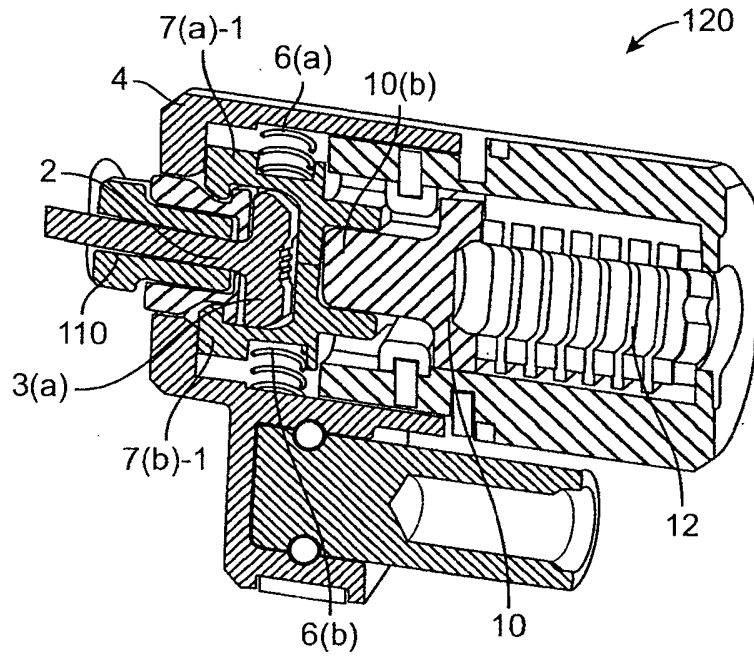


FIG. 6B

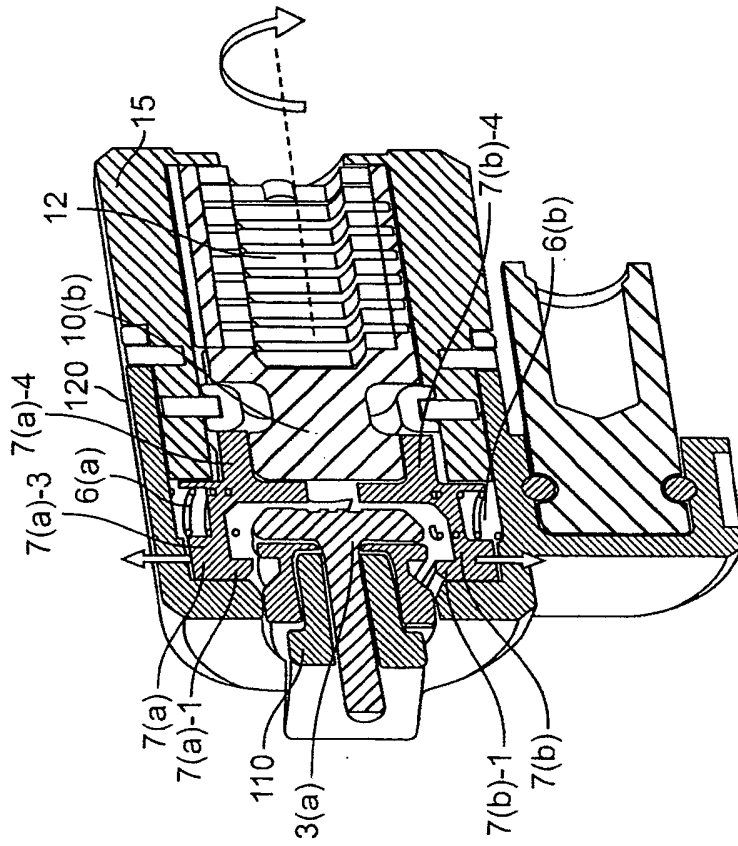


FIG. 7A

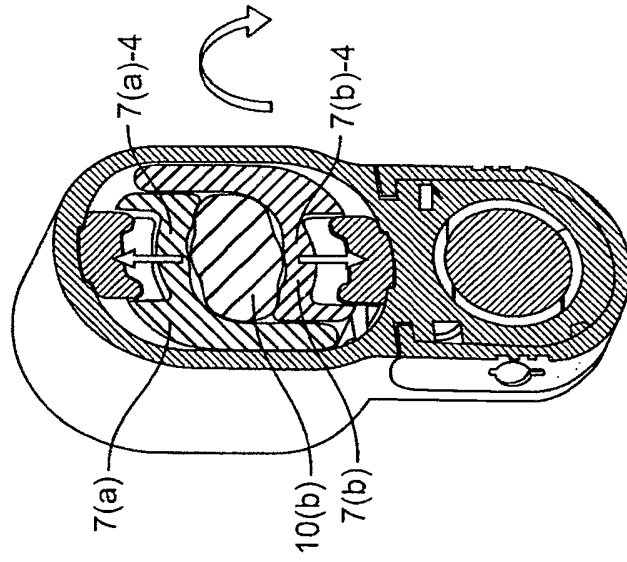


FIG. 7B

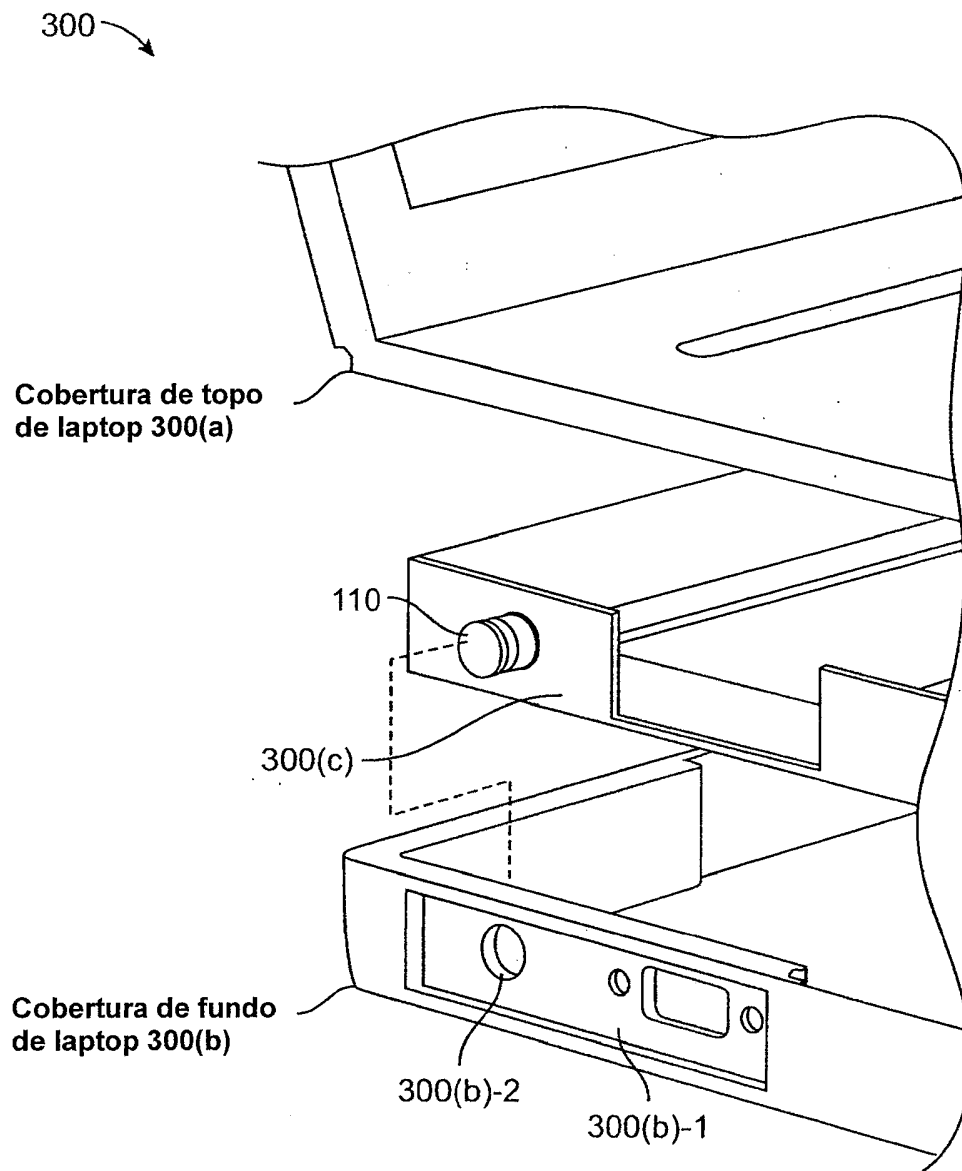


FIG. 8

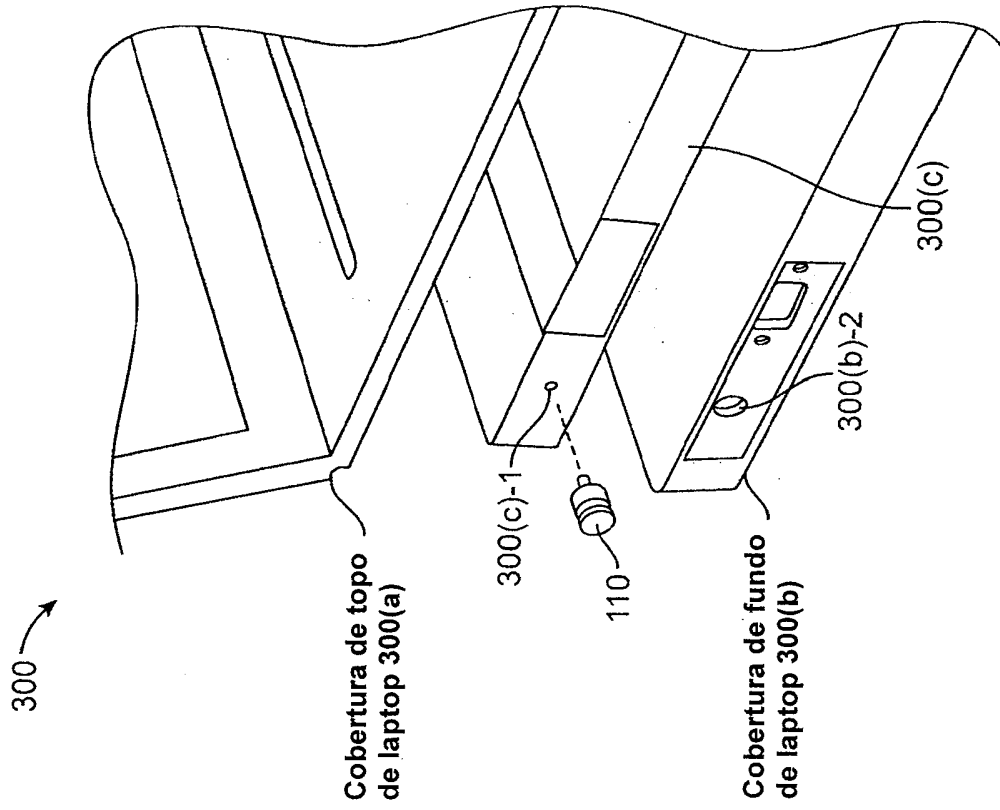


FIG. 9A

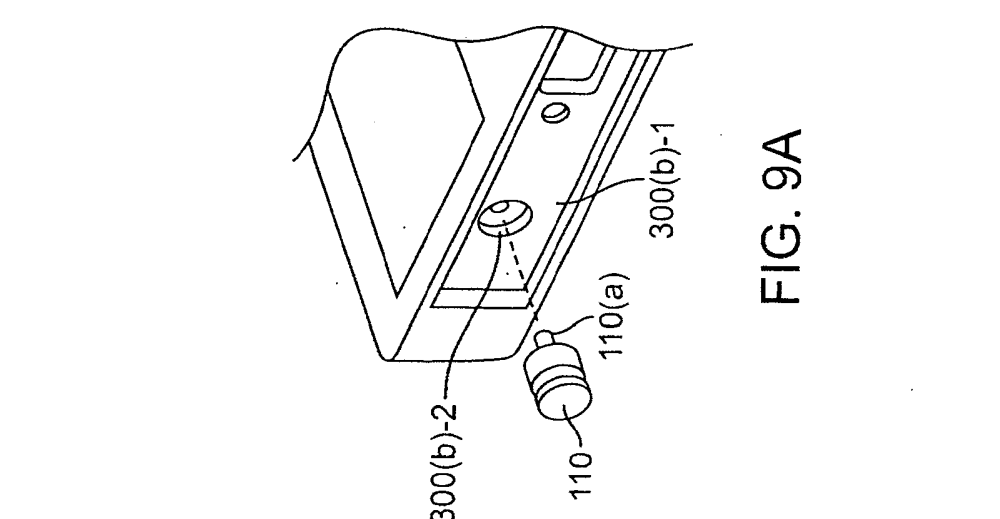


FIG. 9B

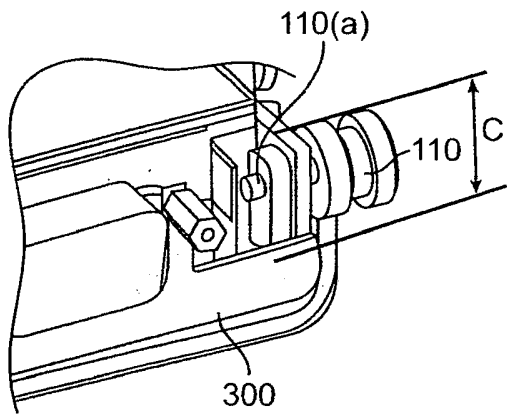


FIG. 9C

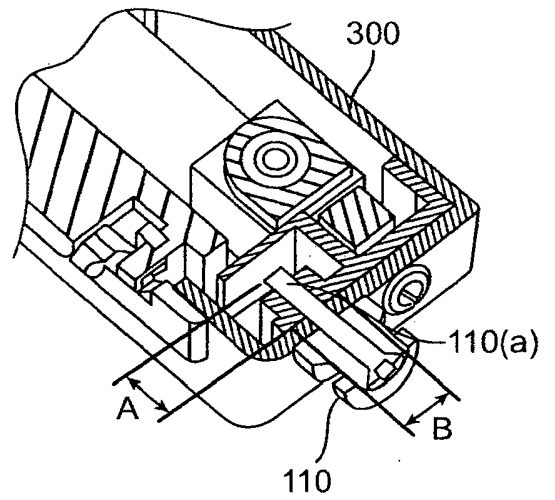


FIG. 9D

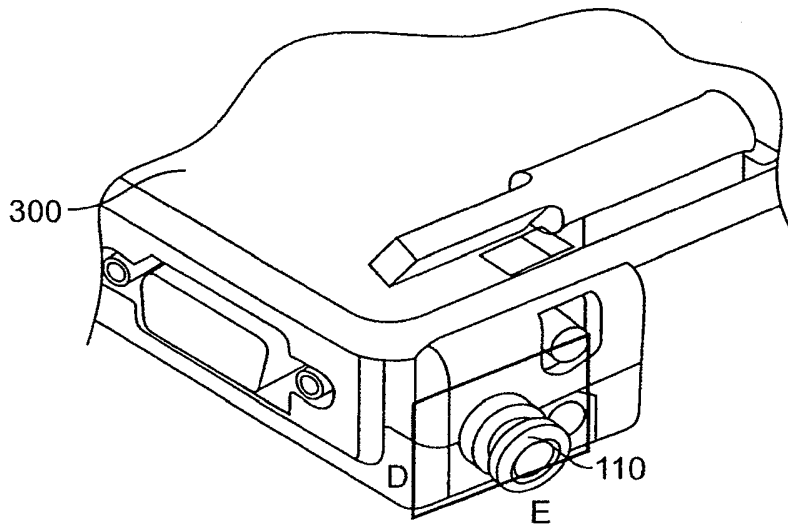


FIG. 9E

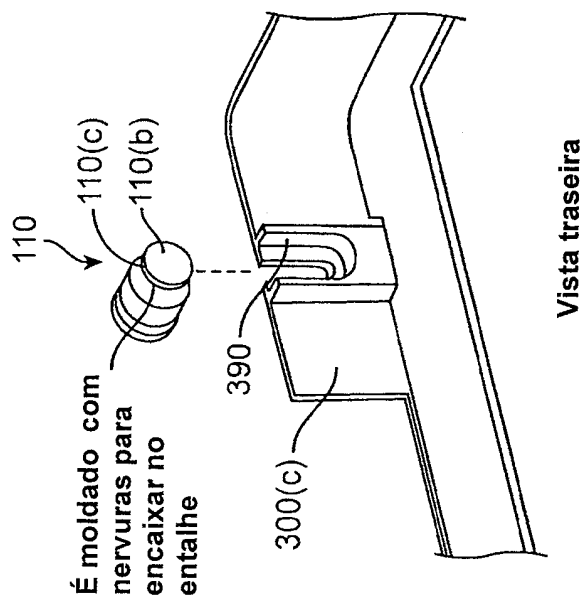
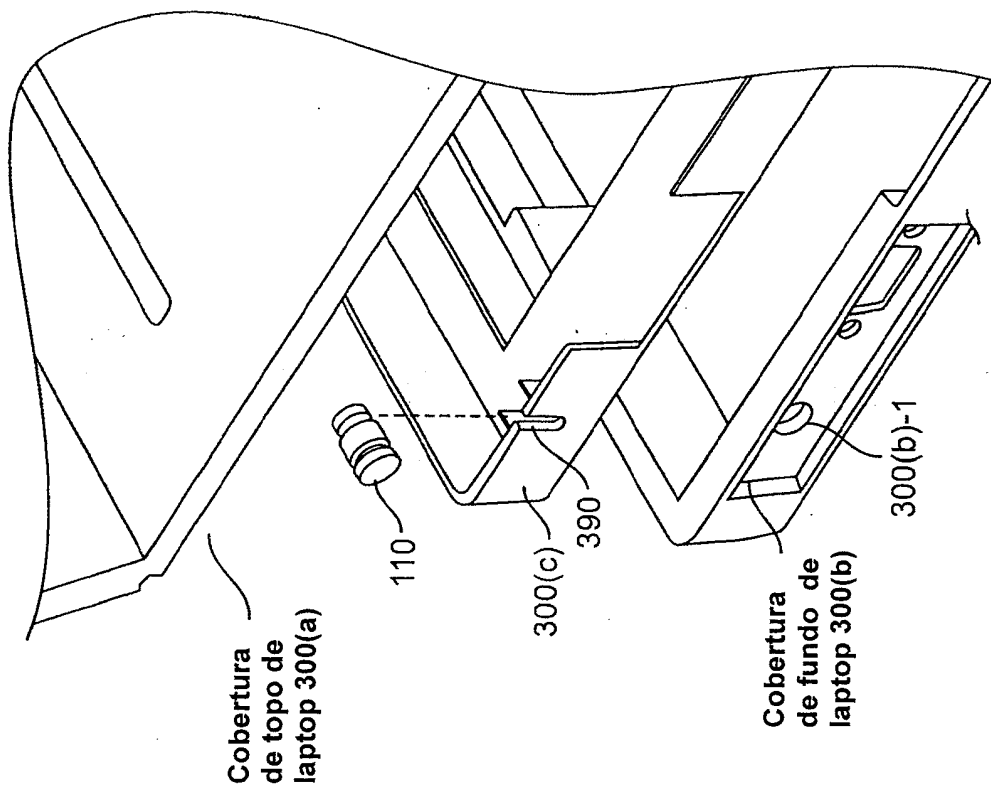


FIG. 10

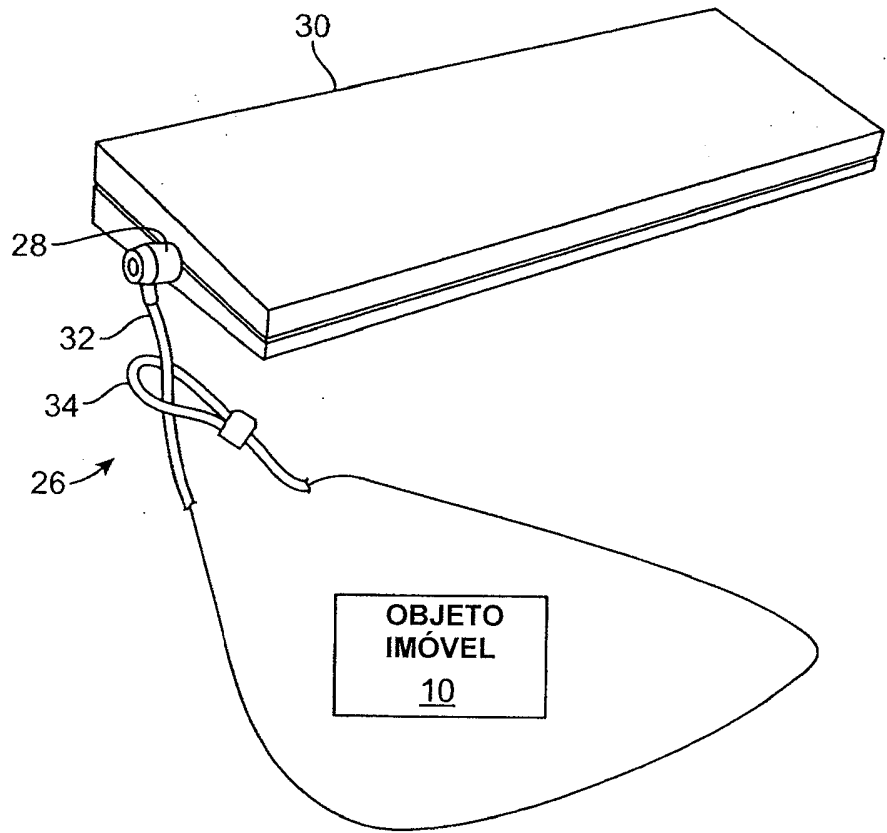


FIG. 11

RESUMO

“APARELHO DE SEGURANÇA PARA UM DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL, E, DISPOSITIVO DE AFIXAÇÃO PARA FIXAR UM MESMO DISPOSITIVO ELETRÔNICO PORTÁTIL”

5                   Um aparelho de segurança é revelado. O aparelho de segurança compreende um dispositivo de afixação, o qual compreende uma base, e uma cabeça de travamento configurada para prender à base. A cabeça de travamento pode ter um elemento de fixação e um componente de travamento, associados com um alojamento. A cabeça de travamento pode ficar em uma configuração  
10 presa quando de um movimento único ou movimento da cabeça de travamento.