



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

(21) BR 112015019242-4 A2



(22) Data do Depósito: 11/02/2014

(43) Data da Publicação Nacional: 28/01/2020

(54) Título: SUPORTE DE EQUIPAMENTO

(51) Int. Cl.: A61G 3/08; F16M 11/04; F16M 13/02.

(30) Prioridade Unionista: 11/02/2013 US 61/763,045.

(71) Depositante(es): FERNO-WASHINGTON, INC..

(72) Inventor(es): ROBERT CHINN; TIMOTHY PAUL SCHROEDER; JAMES C. WEST; PETER SMOLAN; MICHAL VACULA; LADISLAV TUREK.

(86) Pedido PCT: PCT US2014015898 de 11/02/2014

(87) Publicação PCT: WO 2014/124471 de 14/08/2014

(85) Data da Fase Nacional: 11/08/2015

(57) Resumo: 1 / 1 RESUMO - ADAPTADOR DE SUPORTE, KIT DE BOLSA INTRAVENOSO, SUPORTE DE TRILHO DE EQUIPAMENTO, TRILHO, SISTEMA DE MONTAGEM AUTOALINHÁVEL, E, MODO PARA PRENDER UMA PEÇA DE EQUIPAMENTO EM UMA PAREDE - É descrito um sistema de montagem de trilho incluindo uma montagem com uma placa de montagem com uma superfície traseira e uma superfície dianteira, a superfície traseira oposta à superfície dianteira, e pelo menos um perno de montagem acoplado na superfície traseira da placa de montagem, cada perno de montagem inclui uma parte da haste que se estende para fora da superfície traseira e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal da parte da haste. A montagem também inclui um mecanismo de liberação acoplado na superfície dianteira para liberar a montagem de um trilho. O sistema de montagem de trilho também inclui um adaptador acoplado na superfície dianteira da placa de montagem em que o adaptador acopla de forma liberável com uma interface de equipamento de uma peça de equipamento.

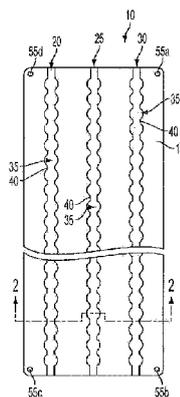


FIG. 1

## “SUPORTE DE EQUIPAMENTO”

### **CAMPO TÉCNICO**

[001] A presente especificação refere-se no geral a sistemas de montagem de equipamento para montar equipamento em várias configurações em uma estrutura e, mais especificamente, um sistema de montagem de trilho para montar equipamento em veículos.

### **FUNDAMENTOS DA INVENÇÃO**

[002] Equipamento de montagem e dispositivos dependem dos locais de montagem do fabricante para fixar em estruturas de terceiros. Isto pode exigir adaptação individual para cada peça de equipamento ou dispositivo para montagem em locais específicos, que pode ser demorado e de muita mão-de-obra. Além disso, caso deseje mover a peça de equipamento ou dispositivo, a quantidade de tempo e esforço é aumentada para remontar a peça de equipamento ou dispositivo em um novo local. Um fabricante pode cogitar adicionar aparelhagem de montagem rápida em seu equipamento ou dispositivos para aumentar o dinheiro pago pelo cliente, mas o novo maquinário pode não ser compatível com maquinário de outro fabricante.

[003] O problema é composto se quiser que a peça de equipamento ou dispositivo seja montada em um veículo tal como uma ambulância, helicóptero, aeroplano, veículo militar, ATV, carrinho de mão, etc. Os rigores que os prendedores de fixação têm que aguentar são aumentados em relação a aplicações estáticas. Além disso, os ocupantes do veículo podem precisar relocalizar a peça de equipamento ou dispositivo fora de uma área de serviço e sem a necessidade de ferramentas.

[004] Dessa maneira, existe uma necessidade de abordagens alternativas para prender e facilmente relocalizar equipamento ou dispositivos através de um veículo, e em torno deles.

### **SUMÁRIO DA INVENÇÃO**

[005] Em uma modalidade, um sistema de montagem de trilho pode

incluir uma montagem com uma placa de montagem com uma superfície traseira e uma superfície dianteira, a superfície traseira é oposta à superfície dianteira e pelo menos um perno de montagem acoplado na superfície traseira da placa de montagem, cada perno de montagem inclui uma parte da haste que se estende para fora da superfície traseira e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal da parte da haste. A montagem também inclui um mecanismo de liberação acoplado na superfície dianteira para liberar a montagem de um trilho. O sistema de montagem de trilho também inclui um adaptador acoplado na superfície dianteira da placa de montagem, em que o adaptador acopla de forma liberável com uma interface de equipamento de uma peça de equipamento.

[006] Em uma outra modalidade, um kit de bolsa intravenoso (IV) inclui um mecanismo de gancho IV e um trilho. O mecanismo de gancho IV inclui um eixo mecânico central disposto ao longo de um eixo geométrico central do mecanismo de gancho IV, uma ponta de montagem acoplada em uma extremidade proximal do eixo mecânico central, um colar de pressão disposto de forma deslizante no eixo mecânico central predisposto em direção à ponta de montagem por uma mola de liberação, e pelo menos um gancho acoplado a pivô no eixo mecânico central de maneira tal que o gancho é móvel para uma posição de armazenamento e uma posição de uso. O trilho inclui uma placa de fundo com uma pluralidade de fendas, cada fenda substancialmente paralela a outra, cada fenda compreendendo uma pluralidade de regiões abertas e uma pluralidade de regiões estranguladas conectando a pluralidade de regiões abertas em que a ponta de montagem acopla de forma deslizante com fendas individuais da pluralidade de fendas.

[007] Em também uma outra modalidade, um suporte de trilho de equipamento com uma corredeira com um lado do trilho e um lado do equipamento. A corredeira inclui uma pluralidade de pernos de suporte acoplada na corredeira, pernos individuais da pluralidade de pernos de

montagem incluem uma parte da haste que se estende para fora do lado do trilho e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal das respectivas partes da haste, uma ou mais hastes rosqueadas acopladas no lado do equipamento. A corrediça também inclui um pino de travamento disposto através da corrediça e estendendo-se para fora do lado do trilho em uma posição estendida, uma mola de solicitação de travamento que solicita o pino de travamento na posição estendida, e um botão de controle acoplado no lado do equipamento e operacionalmente acoplado no pino de travamento e, quando atuado, retrai o pino de travamento para a placa de montagem e, quando liberado, permite que a mola de solicitação de travamento predisponha o pino de travamento na posição estendida.

[008] Em uma outra modalidade, um trilho pode incluir uma placa de fundo com uma fenda central, uma primeira fenda externa e uma segunda fenda externa, a fenda central compreende a placa de fundo, e a primeira fenda externa e a segunda fenda externa compreendem uma pluralidade de regiões abertas e uma pluralidade de regiões estranguladas conectando a pluralidade de regiões abertas e em que cada quarta região aberta é uma região aberta alvejada, em que a região aberta alvejada tem uma maior abertura diametral do que cada região aberta.

[009] Em também uma outra modalidade, um trilho de suporte rápido pode incluir uma placa de fundo com uma fenda central, uma primeira fenda externa e uma segunda fenda externa, a primeira fenda externa e a segunda fenda externa compreendem uma pluralidade de regiões alveadas de contorno de diamante que permite que uma ponta redonda de um perno em forma de t engate a primeira fenda externa e a segunda fenda externa em um ângulo com a placa de fundo, a fenda central tem uma pluralidade de aberturas de pino de travamento na placa de fundo, as aberturas de pino de travamento são em alinhamento horizontal com a pluralidade de regiões alveadas contornadas de diamante.

[0010] Uma placa de fundo com uma superfície de face e uma superfície traseira, a superfície de face é oposta à superfície traseira, a placa de fundo incluindo uma primeira fenda externa com uma pluralidade de regiões abertas e uma pluralidade de regiões estranguladas conectando a pluralidade de regiões abertas, uma segunda fenda externa com a pluralidade de regiões abertas e a pluralidade de regiões estranguladas conectando a pluralidade de regiões abertas, e uma fenda central com uma pluralidade de aberturas de pino de travamento na placa de fundo, as aberturas de pino de travamento são em alinhamento horizontal com a pluralidade de regiões abertas da primeira fenda externa e a segunda fenda externa. A placa de fundo também inclui uma primeira aba de guarnição ao longo de uma primeira borda externa da placa de fundo para apoiar uma primeira parede que cobre de forma nivelada a superfície de face da placa de fundo, e uma segunda aba de guarnição ao longo de uma segunda borda externa da placa de fundo para apoiar uma segunda parede que cobre de forma nivelada com a superfície de face da placa de fundo. Uma estrutura de apoio acoplada na superfície traseira da placa de fundo para dar apoio para a montagem da parede em que a montagem da parede inclui estrutura para apoiar a primeira cobertura da parede, a segunda cobertura da parede e uma cobertura da parede externa.

[0011] Em uma outra modalidade, um sistema de montagem autoalinhável pode incluir uma placa de montagem e uma placa do equipamento. A placa de montagem pode ter uma superfície dianteira e uma superfície traseira, a superfície dianteira é oposta à superfície traseira. Um primeiro colar pode ser acoplado no lado dianteiro e inclui uma abertura em forma de concha. Uma placa de captura é acoplada no primeiro colar e inclui uma abertura de fenda tipo buraco de fechadura que cobre parcialmente a abertura em forma de concha, a abertura em forma de concha e a abertura de fenda tipo buraco de fechadura definem uma área de base e uma área de captura, a área de base é definida como onde a abertura de fenda tipo buraco

de fechadura e a abertura em forma de concha têm aproximadamente o mesmo tamanho e a área de captura é definida como onde a abertura de fenda tipo buraco de fechadura é menor que a abertura em forma de concha. Uma liberação tipo cunha acoplada no primeiro colar, uma mola de solicitação tipo cunha acoplada entre o primeiro colar e a liberação tipo cunha para predispor a liberação tipo cunha em uma posição travada, pelo menos um perno de montagem acoplado na superfície traseira, cada perno de montagem inclui uma parte da haste que estende-se para fora da superfície traseira e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal da parte da haste, e uma liberação do pino de travamento acoplada na placa de montagem. A liberação do pino de travamento pode incluir um pino de travamento disposto através a placa de montagem e estendendo-se para fora da superfície traseira em uma posição estendida, uma mola que solicita o pino de travamento na posição estendida, e pelo menos um pino de travamento liberado operacionalmente acoplado no pino de travamento e, quando atuado, retrai o pino de travamento para dentro da placa de montagem e, quando liberado, permite que a mola predisponha o pino de travamento na posição estendida. A interface de cunha pode incluir uma concha incluindo uma pluralidade de guias de captura, e uma cunha acoplada entre a placa do equipamento e a concha, em que o concha acopla de forma conjugada com a abertura em forma de concha e a cunha acopla de forma deslizante com a abertura de fenda tipo buraco de fechadura e, quando a liberação tipo cunha está em uma posição destravada, a interface de equipamento move livremente em relação ao adaptador e, quando a liberação tipo cunha está na posição travada, a placa de captura é presa entre a placa do equipamento e a pluralidade de guias de captura.

[0012] Esses e outros recursos adicionais providos pelas modalidades aqui descritas ficarão mais completamente entendidos em vista da descrição detalhada seguinte, em conjunto com os desenhos.

## BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS

[0013] As modalidades apresentadas nos desenhos são de natureza ilustrativa e exemplar e não visam limitar a matéria objeto definida pelas reivindicações. A descrição detalhada seguinte das modalidades ilustrativas pode ser entendida quando lida em conjunto com os desenhos seguintes, onde estrutura similar é indicada com números de referência iguais e em que:

[0014] FIG. 1 representa uma vista em perspectiva de um trilho de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0015] FIG. 2 representa uma seção transversal do trilho de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0016] FIG. 3 representa uma vista traseira em perspectiva de uma montagem de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0017] FIG. 4 representa uma configuração em fase do trilho e uma placa de montagem de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0018] FIG. 5 representa uma configuração fora de fase do trilho e a placa de montagem de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0019] FIG. 6 representa uma vista frontal em perspectiva mostrando a superfície dianteira de uma outra modalidade da montagem de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0020] FIG. 7 representa os mecanismos internos do mecanismo de liberação de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0021] FIG. 8 representa uma outra modalidade da montagem de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0022] FIG. 9 representa um exemplo de uma interface de equipamento de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas

aqui;

[0023] FIGS. 10A e 10B representam um adaptador universal de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0024] FIG. 10C representa uma outra modalidade da interface de equipamento de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0025] FIG. 11 representa um suporte de cunha de um sistema de montagem autoalinhável de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0026] FIG. 12 representa o primeiro colar do suporte de cunha de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0027] FIG. 13 representa uma vista seccional transversal do suporte de cunha de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0028] FIG. 14 representa uma vista frontal de uma interface de cunha de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0029] FIG. 15 representa uma vista lateral da interface de cunha de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0030] FIG. 16A representa uma vista em perspectiva da interface de cunha de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0031] FIG. 16B representa uma vista de base da interface de cunha com uma concha removida de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0032] FIG. 17 representa uma bandeja de dobramento em uma posição de uso de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0033] FIG. 18 representa uma outra perspectiva da bandeja de dobramento na posição de uso de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0034] FIG. 19 representa uma vista em perspectiva de uma suporte

articulado de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0035] FIG. 20 representa uma outra vista em perspectiva do suporte articulado de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0036] FIG. 21 representa um gancho IV suspenso em uma posição de uso de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0037] FIG. 22 representa o gancho IV suspenso na posição de armazenamento de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0038] FIGS. 23A e 23B representam um envoltório tipo Velcro® de bolsa IV de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0039] FIG. 24 representa um suporte de trilho de equipamento de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0040] FIG. 25 representa um gancho de retenção de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0041] FIG. 26 representa uma montagem de bolsa IV de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0042] FIG. 27 representa o trilho com uma pluralidade de regiões abertas alvejadas e regiões abertas não alvejadas de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0043] FIGS. 28A e 28B representam um trilho de liberação rápida de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0044] FIG. 29 representa o trilho com uma pluralidade de furos de travamento de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0045] FIG. 30 representa o trilho sem uma fenda central de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0046] FIG. 31 representa uma montagem da parede incorporando o

trilho de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0047] FIG. 32 representa uma pluralidade de conjuntos de parede encadeados entre si de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0048] FIG. 33 representa um gabinete para uso na parede de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0049] FIG. 34 representa um lado de trás do gabinete de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0050] FIG. 35 representa o gabinete montado na parede de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0051] FIG. 36 representa uma cabine de veículo de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0052] FIG. 37 representa o suporte de cunha com uma liberação do pino de travamento que gira em torno de um eixo geométrico central de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui;

[0053] FIG. 38 representa uma outra modalidade de adaptador universal de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui; e

[0054] FIGS. 39A e 39B representam um grampo de liberação rápida de acordo com uma ou mais modalidades mostradas e descritas aqui.

### **DESCRIÇÃO DETALHADA DA INVENÇÃO**

[0055] O texto seguinte apresenta uma descrição geral de inúmeras diferentes modalidades da presente descrição. A descrição deve ser interpretada apenas como exemplar e não descreve todas as possíveis modalidades, uma vez que a descrição de cada possível modalidade seria impraticável, se não impossível, e deve-se entender que cada recurso, característica, componente, composição, ingrediente, produto, etapa ou metodologia descrita aqui pode ser deletada, combinada ou usada em substituição, em todo ou em parte, a qualquer outro recurso, característica,

componente, composição, ingrediente, produto, etapa ou metodologia descrita aqui. Inúmeras modalidades alternativas poderiam ser implementadas, usando tanto a tecnologia atual quanto a tecnologia desenvolvida depois da data de depósito desta patente, que ainda se enquadra no escopo das reivindicações.

[0056] Referindo-se agora às FIGS. 1 e 2, é ilustrada uma modalidade ilustrativa de um trilho 10 para uso em um sistema de trilho ou sistema de trilho similar. Embora múltiplos trilhos possam ser usados, somente um trilho 10 será descrita, já que múltiplos trilhos do mesmo sistema de trilho podem ter os mesmos recursos, ou substancialmente os mesmos recursos. Além disso, o tamanho, forma e/ou configuração do trilho 10 podem variar dependendo do tamanho da superfície para instalação e do equipamento a ser montado no trilho 10. O trilho 10 inclui uma placa de fundo 15 que pode ter uma forma retangular alongada (ou qualquer outra forma adequada) e três fendas que se estendem em qualquer comprimento ao longo da placa de fundo 15. As três fendas podem ser primeira fenda externa 20, uma fenda central 25 e uma segunda fenda externa 30. As fendas são mais bem vistas na FIG. 2 como aberturas em forma de T dispostas no comprimento ou substancialmente no comprimento da placa de fundo 15. As três fendas são substancialmente paralelas entre si. Cada fenda 20, 25 e 30 pode ter uma série de regiões abertas alargadas 35 que são adjacentes às regiões estranguladas 40. Em algumas modalidades, as regiões abertas alargadas 35 são simétricas de maneira tal que elas são espaçadas equidistantemente e são alinhadas em fileiras no sentido da largura ao longo do comprimento da placa de fundo 15. Por exemplo, duas regiões abertas 35 na primeira fenda externa 20 e duas regiões abertas 35 na segunda região externa 30 podem ser espaçadas cerca de 127 milímetros (mm) (5 polegadas). O espaçamento de 127 mm pode cobrir qualquer número de regiões abertas 35 na fenda (primeira fenda externa 20 ou segunda fenda externa 30). Para ilustrar o espaçamento flexível, cada terceira região aberta pode ser espaçada 127 mm. Em também um outro exemplo,

cada quarta região aberta 35 pode ser espaçada 127 mm. O espaçamento de 127 mm tem propósito somente exemplar, e qualquer espaçamento desejado das regiões abertas 25 pode ser usado. Como um outro exemplo, nem todas as regiões abertas alargadas 35 de uma ou mais das fendas 20, 25 e 30 podem ser equidistantes e/ou podem ser alinhadas em fileiras com as outras regiões abertas alargadas das outras fendas.

[0057] O trilho 10 pode incluir um ou mais furos de montagem 55a, 55b, 55c e 55d. Os furos de montagem 55a, 55b, 55c e 55d podem ser usados para prender o trilho 10 em uma superfície usando um dispositivo de aperto. Dispositivos de aperto incluem, mas sem limitações, parafusos, pernos, rebites, pregos, adesivo, Velcro, solda, epóxi, ou qualquer dispositivo similar que une ou fixa mecanicamente dois ou mais objetos entre si.

[0058] A FIG. 3 é uma vista traseira em perspectiva de um suporte 50. O suporte 50 pode ter muitas diferentes formas e tamanhos mostrados nas figuras e descritos a seguir. O suporte 50 é uma interface de uma peça de equipamento e do trilho. A montagem pode ter qualquer número de pernos de montagem 140 fixos nela para apoiar o peso da peça de equipamento ou dispositivo anexado nela. Mais pernos de montagem podem ser fixados para aumentar a capacidade de sustentação de carga do suporte 50. O suporte 50 pode incluir aberturas para reduzir o peso do suporte 50. O suporte 50 pode também incluir

[0059] O suporte 50 tem uma placa de montagem 135, uma superfície traseira 165, uma superfície dianteira 195 e quatro pernos de montagem 140a, 140b, 140c e 140d. A superfície traseira 165 é no lado oposto do suporte 50 em relação à superfície dianteira 195. O suporte 50 é operável para ser conectada e/ou anexada de forma removível no trilho 10 ou uma placa de posicionamento fixa. Cada perno de montagem 140a, 140b, 140c e 140d inclui uma respectiva parte da haste 145a, 145b, 145c e 145d e uma respectiva parte da ponta alargada 150a, 150b, 150c e 150d. Um pino de travamento 155

pode ser predisposto (por exemplo, por uma mola, material resiliente, ou outro dispositivo de predisposição) para fora para uma posição de travamento estendida para engatar o trilho 10 da FIG. 1 e, mais especificamente, a abertura do pino de travamento correspondente na placa de posicionamento fixa, uma abertura do pino de travamento 900 observado na FIG. 9, ou a região aberta ampliada 35 de uma fenda central 25 do trilho 10. Alternativamente ao pino de travamento 155 engatar somente a fenda central 25, o pino de travamento 155 pode ser posicionado na placa de montagem 135 para engatar a primeira fenda externa 20, a segunda fenda externa 25, ou ambas. O pino de travamento 155 pode ser retraído usando tanto individualmente quanto em combinação uma alavanca de liberação do pino de travamento direita 160b ou uma alavanca de liberação do pino de travamento esquerda 160a que é operacionalmente conectada em um mecanismo de liberação 190 da FIG. 7. Deve-se entender que ambas as alavancas de liberação do pino de travamento 160a e/ou 160b podem ser orientadas em qualquer direção a fim de evitar obstruções com outro equipamento ou dispositivos e também ainda permitir a liberação do suporte 50 do trilho 10. Além disso, em algumas modalidades, pode ser que seja necessário atuar duas ou mais alavancas de liberação a fim de liberar o suporte 50 do trilho 10. Uma modalidade como esta pode proporcionar segurança adicional, impedindo movimento indesejado da placa de montagem 135, quando uma das alavancas de liberação do pino de travamento 160a ou 160b for atuada acidentalmente. A superfície dianteira 195 pode ter qualquer dispositivo e/ou equipamento anexado nela.

[0060] O suporte 50 pode ser fixada tanto no trilho 10 quanto na placa de posicionamento fixa (não mostrada) usando um encaixe de interferência, um encaixe de atrito, ou o pino de travamento 155 engatando qualquer de uma região aberta 35 ou uma abertura do pino de travamento 900 da FIG. 9. Por exemplo, os pernos de montagem 140 podem apoiar no fundo da parte

estrangulada das fendas tipo buraco de fechadura (não mostradas) da placa de posicionamento fixa para anexar o suporte 50 na placa de posicionamento fixa. Em um outro exemplo, o pino de travamento 155 pode exercer uma força de predisposição contra o trilho 10 ou a placa de posicionamento fixa para o encaixe de interferência entre o suporte 50 e o trilho 10 ou a placa de posicionamento fixa. Em também um outro exemplo, o pino de travamento 155, como aqui descrito, pode ser usado para imobilizar o suporte 50 em relação tanto à trilho 10 quanto à placa de posicionamento fixa, engatando tanto uma abertura do pino de travamento 900 quanto uma região aberta 35. Deve-se entender que o trilho 10 e/ou a placa de posicionamento fixa são exemplos não limitantes de fixação do suporte 50.

[0061] Referindo-se à FIG. 4, o trilho 10 e a placa de montagem 135 ilustram uma configuração em fase que é usada para travar a placa de montagem 135 no trilho 10. Referindo-se à FIG. 4, quando as partes de ponta alargadas 1515a, 1515b, 1515c e 1515d dos pernos de montagem 1155a, 1155b, 1155c e 1155d da placa de montagem 135 são inseridas na abertura da ponta alargada 1800a, 1800b, 1800c e 1800d das fendas 1610 e 1620, o pino de travamento 1500 é impedido de entrar na fenda 1615 por causa de seu alinhamento com a parte estrangulada 1825a. Em algumas modalidades, a colocação das partes de ponta alargadas 1515a, 1515b, 1515c e 1515d nas fendas 1610 e 1620 faz com que o pino de travamento 1500 retraia de sua posição estendida predisposta para fora.

[0062] Referindo-se à FIG. 5, o trilho 10 e a placa de montagem 135 ilustram uma configuração fora de fase. As partes da haste 1510 (não mostradas) dos pernos de montagem 1155a, 1155b, 1155c e 1155d são dimensionadas para deslizar através da parte estrangulada 1825 enquanto as partes de ponta alargadas 1515a, 1515b, 1515c e 1515d permanecem nas fendas 1610 e 1620. Movimento da placa de montagem 135 para baixo (ou para cima) na direção da seta 1100 alinha as partes de ponta alargadas 1515a,

1515b, 1515c e 1515d com regiões estranguladas 1825b, 1825c, 1825d e 1825e das fendas 1610 e 1620 e alinha o pino de travamento 1500 com a abertura da ponta alargada 1800e da fenda 1615. A largura do pino de travamento 1500 pode ser maior que a passagem superior 1110 e a passagem inferior 1115 pelas regiões estranguladas 1825f e 1825g adjacentes à abertura da ponta alargada 1800e, que impede movimento adicional da placa de montagem 135, uma vez que o pino de travamento 1500 passa pela abertura da ponta alargada 1800e e entra na fenda 1615. Em modalidades onde o pino de travamento 1500 é predisposto para sua posição estendida, o pino de travamento 1500 pode se engatar na sua posição estendida automaticamente, uma vez que o pino de travamento 1500 é alinhado com a abertura da ponta alargada 1800e. Um operador pode retrair o pino de travamento 1500 para fora da fenda 1615 atuando qualquer das liberações do pino de travamento 1160/1175 supradescritas e novamente mover a placa de montagem 135 ao longo do trilho 10 para uma elevação diferente.

[0063] Embora as FIGS. 4 e 5 ilustrem uma placa de montagem 135 sendo presa no trilho 10 usando quatro pernos de montagem 1155a, 1155b, 1155c e 1155d e um pino de travamento 1500, deve-se perceber que qualquer outro número de pernos e pinos de travamento pode alternativamente ser empregado. Uma modalidade como esta pode permitir uma conexão segura sob maiores cargas, provendo mais pontos de contato entre a placa de montagem 135 e o trilho 10. Em uma outra modalidade, a placa de montagem 135 pode incorporar oito pernos 1155 uniformemente distribuídos em torno da placa de montagem 135. Em também uma outra modalidade, qualquer outro número de pernos 1155 pode ser disposto na placa de montagem 125 que permite uma conexão liberável com o trilho 10. As partes de ponta alargadas 1515 são dimensionadas para ser recebidas através de regiões abertas 1625 das fendas 1610, 1615, 1620 e ser capturadas detrás das regiões estranguladas 1630 das fendas 1610, 1615, 1620, enquanto as partes da haste

1510 são dimensionadas para passar pelas regiões estranguladas 1630 das fendas 610, 115, 1620.

[0064] A placa de posicionamento fixa é uma alternativa para o trilho 10 da FIG. 1. Um suporte 50 da FIG. 3 pode ser acoplada de forma removível na placa de posicionamento fixa. A placa de posicionamento fixa pode incluir qualquer estrutura de montagem ou dispositivo de aperto adequado para prendê-la em uma superfície. Dispositivos de aperto incluem, mas sem limitações, parafusos, cavilhas, rebites, pregos, adesivo, Velcro, solda, epóxi, ou qualquer dispositivo similar que mecanicamente une ou fixa dois ou mais objetos um no outro. Nesta modalidade ilustrativa, a placa de posicionamento fixa incorpora quatro furos de montagem, para prender a placa de posicionamento fixa na superfície. A placa de posicionamento fixa também inclui fendas na forma de fendas tipo buraco de fechadura, cada qual com uma abertura da ponta alargada e uma parte estrangulada. A abertura da ponta alargada das fendas tipo buraco de fechadura é dimensionada e arranjada para receber as partes de ponta alargadas dos pernos de montagem através delas e as partes estranguladas são dimensionadas para permitir que as partes da haste deslizem nela com as partes de ponta alargadas capturadas nas partes estranguladas. A captura das partes de ponta alargadas pode ser feita por um encaixe de interferência entre os pernos de montagem e as partes estranguladas da primeira fenda externa, ou a fenda central, ou a segunda fenda externa. Uma abertura do pino de travamento pode ser provida, que é dimensionada para receber o pino de travamento quando o pino de travamento é alinhado com a abertura do pino de travamento. As fendas tipo buraco de fechadura e a abertura do pino de travamento são localizadas como uma imagem especular dos pernos de montagem da montagem.

[0065] A FIG. 6 é uma vista frontal em perspectiva mostrando a superfície dianteira 195 de uma outra modalidade do suporte 50. A placa de montagem 135 tem furos de montagem de equipamento 170a, 170b, 170c, e

170d usados para anexar a placa de montagem 135 em uma peça de equipamento (não mostrada) por qualquer dos dispositivos de aperto supralistados. Embora a FIG. 6 represente somente quatro furos de montagem de equipamento 170a, 170b, 170c, e 170d, qualquer quantidade de furos de montagem de equipamento 170, em qualquer configuração, podem ser usadas para acomodar o equipamento ou dispositivo a ser montado. As porcas de perno 185a, 185b, 185c e 185d são usadas para prender os pernos de montagem 140a, 140b, 140c e 140d na placa de montagem 135. As porcas de perno 185a, 185b, 185c e 185d podem ser qualquer dispositivo de fixação e não estão limitados a uma porca. O mecanismo de liberação 190 é preso na placa de montagem 135 e tem mecanismo de engrenagem interno para puxar ou empurrar o pino de travamento (por exemplo, pino de travamento 155 mostrado na FIG. 7) quando uma ou ambas das liberações do pino de travamento 160a e/ou 160b são atuadas. Em uma outra modalidade, o mecanismo de liberação 190 pode incluir mecanismo de engrenagem para atuar o pino de travamento 155 contra a predisposição de uma mola. Um exemplo de como o mecanismo de liberação 190 funciona pode ser encontrado na FIG. 7. A peça de equipamento é presa na superfície dianteira 195 da placa de montagem 135.

[0066] A FIG. 7 representa uma modalidade dos mecanismos internos do mecanismo de liberação 190. O pino de travamento 155 está mostrado na posição estendida e estendendo-se ao interior da abertura do pino de travamento 60 do trilho 10. O trilho 10 pode ser a modalidade mostrada na FIG. 28a. O mecanismo de liberação 190 pode ser preso em um alojamento 715. Uma mola 720 fornece a força de predisposição para estender o pino de travamento 155 na posição estendida. O pino de travamento 1555 pode incluir um pino de elevação 725 que é disposto através de um centro do pino de travamento 155. O pino de elevação 725 pode ser disposto de maneira tal a prover um ponto de equilíbrio neutro mecânico para mover o pino de

travamento 155 sem o pino de travamento 155 levantar ou emperrar dentro do alojamento 715.

[0067] Uma liberação do pino de travamento 160 pode ser usada para exercer uma força no pino de travamento 155 e contra a força de predisposição da mola 720 para transicionar o pino de travamento 155 da posição estendida para uma posição retraída. A posição retraída é onde a extremidade distal 710 do pino de travamento 155 fica nivelada com a superfície traseira 165 da placa de montagem 135. A liberação do pino de travamento 160 pode ter uma seção de rampa 730 que, quando a liberação do pino de travamento 160 é transicionada para o pino de travamento 155, uma força ascendente é exercida no pino de elevação 725 para retrain o pino de travamento 155. Em outras palavras, quando a liberação do pino de travamento 160 é atuada, o pino de travamento 155 é transicionado para uma posição retraída. A liberação do pino de travamento 160 pode incluir uma mola de retorno 735 para prover uma força de predisposição para retornar à liberação do pino de travamento 160 para uma posição travada depois da atuação. A posição travada é a posição da liberação do pino de travamento 160 na qual o suporte 50 travará na posição quando o pino de travamento 155 engatar a abertura do pino de travamento 60.

[0068] A FIG. 7 também ilustra o engate dos pernos de montagem 140 (isto é, 140a e 140b) com a primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30.

[0069] Referindo-se no geral à FIG. 8, o suporte 50 pode incluir um adaptador, descrito com mais detalhes a seguir, acoplado na superfície dianteira 195 da placa de montagem 135. O adaptador acopla de forma liberável com uma interface de equipamento de uma peça de equipamento. O adaptador permite que um usuário prenda o suporte 50 no trilho sem o volume e/ou peso da peça de equipamento tornar a fixação do suporte 50 difícil. Em outras palavras, o suporte 50 pode ser montada diretamente em uma peça de

equipamento e o engate do suporte 50 com o trilho 10 pode ser complicado pelo tamanho, forma, peso, ou outros fatores da peça de equipamento. O adaptador é preso no suporte 50. Uma interface de equipamento, descrita a seguir, é usada para acoplar a peça de equipamento no adaptador.

[0070] A FIG. 8 representa uma outra modalidade do suporte 50. Nesta modalidade ilustrativa, o adaptador é uma segunda placa de montagem 225 anexada na placa de montagem 135. Esta modalidade permite que adaptadores (descritos a seguir), ou outro equipamento, sejam montados no trilho 10. A placa de montagem 135 pode ter qualquer número de pernos de montagem 140 exigido para prender o suporte 50 no trilho 10. Se o suporte 50 precisar segurar uma carga pesada, pernos de montagem adicionais 140 podem ser incorporados para aumentar a capacidade de carga do suporte 50. Nesta modalidade, a placa de montagem 135 tem três porcas de perno 185a, 185b e 185c usadas para prender três pernos de montagem 140a, 140b e 140c na placa de montagem 135. Os três pernos de montagem 140a, 140b e 140c podem ser em uma configuração tipo triângulo mostrada na FIG. 8. Pernos de montagem 185b e 185c ficam dispostos ao longo de um eixo geométrico horizontal H e o perno de montagem 185a fica disposto ao longo de um eixo geométrico vertical V. Um ponto médio M é o ponto ao longo do eixo geométrico horizontal H e é equidistante entre pernos de montagem 185b e 185c. O eixo geométrico vertical passa pelo ponto médio M. O perno de montagem 185a é posicionado de forma a engatar a área aberta 35 da fenda central 25 quando os pernos de montagem 185b e 185c engatam uma área aberta 35 da segunda fenda externa 30 e a primeira fenda externa 20 respectivamente do trilho 10. O pino de travamento associado com a liberação do pino de travamento 190 pode também engatar as áreas aberta 25 da fenda central 25. As porcas de perno 185a, 185b e 185c podem ser qualquer dispositivo de fixação e não estão limitadas a uma porca. O mecanismo de liberação 190 é preso na placa de montagem 135 e tem mecanismo de

engrenagem interno para puxar ou empurrar o pino de travamento (por exemplo, pino de travamento 155 mostrado na FIG. 7) quando uma ou ambas as liberações do pino de travamento 160a ou 160b são atuadas. A segunda placa de montagem 225 é presa na superfície dianteira 195 da placa de montagem 135 usando um prendedor 230 rosqueado nos furos de montagem de equipamento 170 (não mostrados). Deve-se entender que o uso do prendedor 230 é um exemplo não limitante de um tipo de maquinário que pode ser usado para anexar a segunda placa de montagem 225 na placa de montagem 135, neste caso, um parafuso. Outros exemplos ilustrativos de prendedores incluem, mas sem limitações, combinações cavilha/porca, contrapinos, rebites e qualquer outro mecanismo de aperto. A segunda placa de montagem 225 pode incluir dois buracos de fechadura 220 dispostos através dela para montar equipamento, dispositivos, adaptadores e/ou outros itens.

[0071] Em uma modalidade, a segunda placa de montagem 225 pode ter uma primeira superfície 240 e uma segunda superfície 245, a primeira superfície 240 é oposta à segunda superfície 245. Um segundo mecanismo de liberação (não mostrado) é acoplado na segunda superfície 245. O segundo mecanismo de liberação é o mesmo quanto a operação e configuração do mecanismo de liberação 190 da FIG. 7. O segundo mecanismo de liberação inclui um segundo pino de travamento (não mostrado) disposto através da segunda placa de montagem 225 e estendendo-se para fora da primeira superfície 240 em uma posição estendida. Uma segunda mola de solicitação de travamento (não mostrada) que solicita o segundo pino de travamento 215 na posição estendida, e pelo menos uma segunda liberação do pino de travamento (isto é, 210a e 210b) operacionalmente acoplada no segundo pino de travamento 215 e, quando atuada, retrai o segundo pino de travamento 215 em direção à segunda placa de montagem 225 para uma posição retraída e, quando liberada, permite que a segunda mola de solicitação de travamento

predispõe o segundo pino de travamento 215 na posição estendida.

[0072] A FIG. 9 ilustra um exemplo de uma interface de equipamento 172 usada para acoplar com o adaptador (isto é, a segunda placa de montagem 225) anteriormente descrito. Uma placa de conexão 980 pode ser usada como a estrutura de apoio para a interface de equipamento 172. Aberturas de montagem de equipamento 170a, 170b, 170c e 170d podem ser usadas para prender uma peça de equipamento na interface de equipamento 172. Embora quatro aberturas de montagem estejam mostradas, qualquer número de aberturas de montagem pode ser usado para prender devidamente uma peça de equipamento na interface de equipamento 172. A placa de conexão pode também incluir uma abertura do pino de travamento 905 disposta através da placa de conexão e pelo menos um perno de montagem acoplado na superfície traseira da placa de montagem, aqueles individuais de pelo menos um perno de montagem (isto é, 140a e 140b) que inclui uma parte da haste que se estende para fora de uma superfície de conexão 982 e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal de respectivas partes da haste. Um ou mais pernos de montagem 140a e 140b, acoplam de forma deslizante com aqueles individuais de pelo menos uma das fendas tipo buraco de fechadura (isto é, 220 da FIG. 8) para prender a placa de conexão 980 na segunda placa de montagem 225. Quando na posição travada, o segundo pino de travamento 215 engata a abertura do pino de travamento 905 para restringir o movimento relativo entre a placa de conexão 980 e a segunda placa de montagem 225.

[0073] Em uma outra modalidade de uma interface de equipamento usada com um adaptador, a placa de conexão 980 pode incluir dois pernos de montagem 140a e 140b e uma abertura do pino de travamento 981 como aqui descrito, bem como uma pluralidade de parafusos de orelha. Os parafusos de orelha podem ser usados para anexar facilmente uma peça de equipamento (não mostrada) sem a necessidade de aparelhagem de montagem separada,

isto é, cavilha308

[0074] , parafusos, etc. Os parafusos de orelha de qualquer configuração exigida pelo equipamento a ser montado podem ser usados.

[0075] Em uma outra modalidade de uma interface de equipamento, a interface de equipamento pode servir como uma interface entre dois tipos de adaptadores. Por exemplo, a placa de conexão 980 pode ter, em um primeiro lado, um ou mais pernos de montagem 140 e uma abertura do pino de travamento 981 e um adaptador tipo concha (descrito a seguir) em um segundo lado.

[0076] Um outro exemplo de uma interface de equipamento é uma montagem de superfície (não mostrado). A montagem de superfície pode ser presa no trilho 10 por meio do suporte 50 diretamente ou por meio do adaptador supradescrito. A montagem de superfície 250 é presa no suporte 50 por meio de quatro prendedores 230. A montagem de superfície tem uma alça para ajudar na remoção da montagem de superfície do trilho, quando a liberação do pino de travamento é atuada. A alça 265 pode também ser usada para suspender um bolsa IV, passar cordões em torno ou montar peças de equipamento adicionais. Uma pluralidade de furos é feita em um corpo da montagem de superfície para reduzir o peso da unidade geral e organizar e prender cordões e outros dispositivos, roteando-os através da pluralidade de furos. Nesta modalidade não limitante, a pluralidade de furos é colocada e dimensionada onde eles efetivamente reduzirão o peso sem enfraquecimento da estrutura do corpo. Um compartimento de armazenamento é incluído para conter um cabo de força de uma peça de equipamento montada na montagem de superfície.

[0077] Em uma outra modalidade, se a montagem de superfície for diretamente montada na montagem, a montagem de superfície não funcionará como uma interface de equipamento e pode incluir um adaptador montado no corpo da montagem de superfície para prender uma peça de equipamento. A

peça de equipamento pode incorporar a interface de equipamento, tal como uma interface de saliência e entalhe. A peça de equipamento, a montagem de superfície e a montagem funcionariam como uma unidade. Um prendedor de montagem anexa a montagem na montagem de superfície.

[0078] Em também um outro exemplo de uma interface de equipamento uma montagem Sequal Eclipse pode ser usada para montagem de uma peça de equipamento Sequal Eclipse (não mostrada). Furos de redução de peso são colocados na montagem Sequal Eclipse para redução de peso e material. Abas de restrição e um braço de restrição são usados para impedir que o equipamento Sequal Eclipse mova e prender o equipamento Sequal Eclipse na montagem Sequal Eclipse. Um par de montagens de amarra individuais é acoplado em uma amarra para capturar o equipamento Sequal Eclipse na montagem Sequal Eclipse. Uma das montagens de amarra é anexada em um mastro de amarra que eleva a montagem de amarra acima do equipamento Sequal Eclipse. Um cordonel retentor com uma janela de acesso é posicionado abaixo de uma plataforma onde o equipamento Sequal Eclipse apoia-se. Os cabos do equipamento Sequal Eclipse são armazenados no retentor do cordonel e são acessíveis através da janela de acesso. Prendedores Sequal Eclipse são mostrados e usados para prender o equipamento Sequal Eclipse na montagem Sequal Eclipse. Por exemplo, seis prendedores Sequal Eclipse podem ser usados, mas eles não estão limitados a seis.

[0079] Em uma outra modalidade, se a montagem Sequal Eclipse for diretamente montada na montagem, a montagem Sequal Eclipse não funcionará como uma interface de equipamento. A peça de equipamento, a montagem Sequal Eclipse e a montagem funcionariam como uma unidade. Um prendedor de montagem anexa a montagem na montagem Sequal Eclipse.

[0080] Em também um outro exemplo de uma interface de equipamento, um equipamento retentor pode ser usado para conter equipamento portátil que não é montado na montagem / trilho. Por exemplo,

uma máquina de ultrassom portátil, termômetro, calculadora, etc. pode ser mantido no lugar pelo retentor de equipamento. O retentor de equipamento compreende um corpo com duas abas de retenção, duas paredes laterais e um piso. O piso e as paredes laterais retêm a peça de equipamento no retentor de equipamento. Um furo é centralizado no piso para facilitar reduções de peso e permitir a passagem de hastes ou outros dispositivos através do corpo. As duas abas de retenção restringem todo movimento lateral superior da peça de equipamento.

[0081] Em uma outra modalidade, se o retentor de equipamento for diretamente montado na montagem, o retentor de equipamento não funcionará como uma interface de equipamento. A peça de equipamento, o retentor de equipamento e a montagem funcionarão como uma unidade. Em também uma outra modalidade, um prendedor de montagem pode ser usado para anexar o retentor de equipamento diretamente no trilho sem a necessidade de uma montagem. Um exemplo desta tecnologia pode ser encontrado na FIG. 22. Um pino de tração é predisposto em uma posição de retenção por uma mola e uma armação deslocada. O pino de tração tem uma ponta que pode imitar a forma do perno de montagem para permitir que o retentor de equipamento seja preso ao trilho, ou em uma placa de posicionamento fixa. A armação deslocada pode ser usada para prover uma superfície de pressão para contrabalançar a pressão exercida pela mola na ponta 54 quando a ponta é engatada com o trilho. A armação deslocada também fornece um deslocamento do trilho de forma que a pressão não é exercida diretamente no corpo do retentor de equipamento.

[0082] Focando agora nos pernos de montagem, uma outra modalidade pode incluir um único perno do trilho. O único perno do trilho é usado para montagem de uma peça de equipamento no trilho 10 da FIG. 1 montada em uma estrutura ou veículo. O único perno do trilho compreende uma ponta de montagem, um colar de retenção e um colar. A ponta de

montagem é de forma circular com um corpo rosqueado estendendo-se a partir de seu centro. O colar de retenção e o colar de atrito são rotacionados no corpo rosqueado. O colar tem uma superfície de engate do colar. A ponta de montagem tem uma superfície de engate da ponta de montagem. Quando a ponta de montagem é inserida no trilho 10, o colar pode ser rotacionado em um sentido horário para permitir que a superfície de engate do colar e a superfície de engate da ponta de montagem apliquem pressão no trilho 10 para impedir que o único perno do trilho mova no trilho 10.

[0083] O único perno do trilho é um perno versátil que permite uma variedade de configurações de um único perno do trilho local na peça de equipamento. A única limitação para essas configurações é que os locais do único perno do trilho têm que alinhar com as fendas (isto é, 20, 25, 30) e regiões abertas 35 no trilho 10. Quando o único perno do trilho é preso na peça de equipamento, o colar de retenção é rotacionado no sentido anti-horário para aplicar pressão na peça de equipamento para assegurar que o corpo rosqueado não gira para fora da peça de equipamento durante uso. O único perno do trilho pode incluir uma mola para fornecer força de predisposição necessária para aplicar a pressão contra o trilho 10.

[0084] As FIGS. 10A e 10B representam uma outra modalidade do adaptador como um adaptador universal 990. Um entalhe receptor 2015 pode permitir que o adaptador universal 990 acople de forma deslizante com uma peça de equipamento ou outro item com uma saliência 2026 da FIG. 10C que corresponde ao entalhe receptor 2015. O entalhe receptor 2015 é ligado por uma pluralidade de guias 992a e 992b. A pluralidade de entalhes 992a e 992b acopla de forma conjugada com a saliência 2026 e imita um acoplamento de saliência e entalhe. Uma trava de equipamento receptor 2010 prende a saliência 2026 no adaptador universal 990. Uma liberação do equipamento receptor 2005, quando atuada da maneira mostradas pela seta 2004, desabilita a trava do equipamento receptor 2010 para permitir que a peça de

equipamento ou saliência 2026 seja debolsaplada de forma deslizante do adaptador universal 990. Um pino de travamento do receptor 2020 pode ser predisposto (por exemplo, por uma mola, material resiliente, ou outro dispositivo de predisposição) para fora em direção a uma posição de travamento estendida para engatar o trilho associada 10, e mais especificamente a abertura do pino de travamento correspondente 60 no trilho 10. O pino de travamento do receptor 2020 pode ser retraído usando uma liberação de montagem do receptor 2000. Uma pluralidade de pernos do receptor 2025 pode estender para fora de um lado do adaptador universal 990. A pluralidade de pernos do receptor 2025 pode operar similarmente aos pernos de montagem 140 da FIG. 7 para prender o adaptador universal 990 no trilho 10, placa de posicionamento fixa 130, ou superfície de montagem similar. A alavanca 2000 atua a função de absorção descrita a seguir. A função de absorção é atuada ao longo da seta 2002.

[0085] A FIG. 10C representa uma outra modalidade da interface de equipamento 172. Aberturas de montagem de equipamento 170a, 170b, 170c e 170d podem ser usadas para prender uma peça de equipamento na interface de equipamento 172. A saliência 2026 é configurada para acoplar de forma liberável com o entalhe receptor 2015 da FIG. 10A.

[0086] A FIG. 11 representa o suporte de cunha 47 de um sistema de montagem autoalinhável. O suporte de cunha inclui a placa de montagem 135, a superfície traseira 165, a superfície dianteira 195 e quatro pernos de montagem 140a, 140b, 140c e 140d (não mostrados). A superfície traseira 165 é no lado oposta do suporte 50 em relação à superfície dianteira 195. Um primeiro colar 53 é acoplado na superfície traseira e inclui uma abertura em forma de concha 54. Uma placa de captura 56 é acoplada no primeiro colar 53 e inclui uma abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 que cobre parcialmente a abertura em forma de concha 54. A abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 tem uma extremidade estreita 75 e uma extremidade

ampla 70. A abertura em forma de concha 53 e a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 definem uma área de base 58 e uma área de captura 59. A área de base 58 é definida como onde a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 e a abertura em forma de concha 53 têm aproximadamente o mesmo tamanho e a área de captura 59 é definida como onde a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 é menor que a abertura em forma de concha 53. Uma liberação tipo cunha 61 é acoplada no primeiro colar 53 e uma mola de solicitação tipo cunha 102 (FIG. 13) é acoplada entre o primeiro colar 53 e a liberação tipo cunha 61 para predispor a liberação tipo cunha 61 em uma posição travada. Pelo menos um perno de montagem (isto é 140a, 140b, 140c e 140d) é acoplado na superfície dianteira 195, cada perno de montagem inclui uma parte da haste que se estende para fora da superfície traseira 168 e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal de parte da haste. Uma liberação do pino de travamento 160 é acoplada no suporte 50 e, referindo-se à FIG. 7, inclui um pino de travamento 155 disposto através da placa de montagem 135 e estendendo-se para fora da superfície traseira 165 em uma posição estendida. Uma mola 720 solicita o pino de travamento 165 na posição estendida e pelo menos um pino de travamento liberado 160 operacionalmente acoplado no pino de travamento 165 e, quando atuado, retrai o pino de travamento 165 para a placa de montagem 135 em uma posição retraída e, quando liberado, permite que a mola 720 predisponha o pino de travamento 165 na posição estendida.

[0087] Referindo-se às FIGS. 11 e 12, um ou mais dispositivos de aperto 62a, 62b, 62c e 62d podem ser usados para prender a placa de captura 56 e o primeiro colar 43 na placa de montagem 135. Os dispositivos de aperto 62a, 62b, 62c e 62d podem também ser usados para prender a liberação do pino de travamento 160 e partes associadas na placa de montagem 135. Embora quatro dispositivos de aperto 62a, 62b, 62c e 62d estejam mostrados, deve-se entender que um número maior ou menor de dispositivos de aperto

pode ser usado. O suporte 50, como mostrado, é em uma forma de “X” que ajuda na redução de peso e também na observação do engate de um ou mais pernos de montagem 140 com as fendas (20, 25 e 30) do trilho 10. O suporte de cunha 47 pode ser montada como um adaptador, como anteriormente descrito, em vez da estrutura associada com a segunda placa de montagem 225.

[0088] A FIG. 12 ilustra o primeiro colar 53 do suporte de cunha 47. A liberação tipo cunha 61 tem uma pá 64 que é usada para aumentar a área superficial da superfície de engate 66. Esta área aumentada ajuda reter uma interface de cunha 72 (FIG. 14) dentro da abertura em forma de concha 54 e por baixo da placa de captura 56. A liberação tipo cunha 61 pivota em torno de um ponto pivô 67. Referindo-se novamente à FIG. 11, a liberação tipo cunha 61 tem uma haste 68 para ajudar na atuação da liberação tipo cunha 61 entre uma posição destravada e uma posição travada. A abertura em forma de concha 54 tem uma pluralidade de paredes de guia 63 que é usada para centralizar a interface de cunha 72 quando ela é colocada dentro da abertura em forma de concha 54. As paredes de guia 63 envolvem a abertura em forma de concha 54 e podem ser de qualquer inclinação para facilitar a centralização da interface de cunha 72.

[0089] A FIG. 13 representa uma vista seccional transversal do suporte de cunha 47 onde a seção transversal é tomada bem abaixo do centro da fenda central 25 da FIG. 1 do trilho 10. A interface de cunha 72 é mostrada assentada no suporte de cunha 47 com a liberação tipo cunha 61 na posição travada. A cunha liberada 61 é predisposta para a posição travada pela mola 102. A pá 64 engata um engate passante 76 em uma placa do equipamento 74 da interface de cunha 72. O ponto pivô 67 é mostrado com um pino 71 usado como o ponto de fulcro. A haste 68 seria atuada em uma direção ascendente ao longo da seta T para atuar a liberação tipo cunha 61 da posição travada para a posição destravada. Na posição destravada, e referindo-se à FIG. 12, a

pá fica nivelada com uma superfície inferior 69 da abertura em forma de concha 54. Comparando a FIG. 12 com a FIG. 13, a placa de captura 56 fornece uma tampa protetora para o ponto pivô 67 da liberação tipo cunha 61. Furos de montagem 55a e 55b são mostrados na fenda central 25 do trilho 10, alternando com as aberturas de pino de travamento 60a e 60b. A interface de cunha 72 pode ter uma ou mais aberturas de aperto 73a, 73b e 73c na placa do equipamento 74.

[0090] Referindo-se à FIGS. 13 e 7, a FIG. 13 é a vista perpendicular à FIG. 7. O pino de travamento 155 é mostrado na posição retraída na FIG. 13, ao passo que o pino de travamento 155 é mostrado na posição estendida na FIG. 7.

[0091] A FIG. 14 representa uma vista frontal da interface de cunha 72. A interface de cunha 72 pode incluir a placa do equipamento 74, uma concha 77, uma pluralidade de guias de captura 78a e 78b e uma cunha 79. A placa do equipamento 74 fornece o ponto de montagem para prender a interface de cunha 72 em uma peça de equipamento (não mostrada). A placa do equipamento 74 também fornece duas barreiras para capturar a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 da placa de captura 56, como mostrado na FIG. 11. A outra barreira é a pluralidade de guias de captura 78a e 78b. O espaço de captura 82, entre a placa do equipamento 74 e a pluralidade de guias 78a e 78b, tem uma tolerância para permitir que a interface de cunha 72 acople de forma deslizante com a placa de captura 56 e não permite um movimento excessivo entre a interface de cunha 72 e a placa de captura 56. A cunha 79 situa-se entre a placa do equipamento 74 e a pluralidade de guias de captura 78a e 78b, e acopla as mesmas uma na outra. A cunha 79 tem uma superfície de avanço 83 que é configurada para engatar a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 e ajudar no alinhamento rotacional da interface de cunha 72 e o suporte de cunha 47. Em outras palavras, a superfície de avanço 83 é configurada para alinhamento rotacional da interface de cunha 72

e do suporte de cunha 47, assegurando que superfície de avanço 83 é a única parte da interface de cunha 72 que pode entrar na área de captura 59 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57. A cunha 79 também inclui uma primeira superfície inclinada 84 e uma segunda superfície inclinada 85. A primeira superfície inclinada 84 e a segunda superfície inclinada 85 são opostas uma à outra e são acopladas na superfície de avanço 83.

[0092] A FIG. 15 é uma vista lateral da interface de cunha 72. A depressão de captura 76 é mostrada como um chanfro na concha 77. A superfície de saída 87 tem uma inclinação que segue o mesmo ângulo da inclinação da concha 77. A inclinação permite que a concha 77 centralize a interface de cunha 72 na área de base 58, como mostrado na FIG. 11.

[0093] Um método para prender uma peça de equipamento em uma parede pode incluir prender um dispositivo médico (não mostrado) em uma interface de cunha 72. A interface de cunha 72 pode incluir uma placa do equipamento 74, uma concha 77 com uma pluralidade de guias de captura 78a e 78b e uma cunha 79 acoplada entre a placa do equipamento 74 e a concha 77. Um trilho 10, a minitrilho 12, ou Trilho de suporte rápido 11 pode ser acoplada em uma parede (não mostrada) ou outra superfície ou estrutura. A montagem de um suporte de cunha 47 no trilho 10 ou 11 pode ser feita alinhando um ou mais pernos de suporte 140a, 140b, 140c e 140d no suporte de cunha 47 com uma ou mais regiões alvejadas contornadas de diamante 13 e acoplando de forma deslizante o suporte de cunha 47 em uma posição travada onde um pino de travamento 155 engata uma abertura do pino de travamento 60. O suporte de cunha 47 tem uma superfície traseira 165 e uma superfície dianteira 195. O suporte de cunha 47 inclui um primeiro colar 53 acoplado na superfície dianteira 195 e inclui uma abertura em forma de concha 54, uma placa de captura 56 acoplada no primeiro colar 53 e inclui uma abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 com uma extremidade ampla 70 e uma extremidade estreita 75 que cobre parcialmente a abertura em

forma de concha 54, a área ampla 70 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 e abertura em forma de concha correspondente 54 definem uma área de base 58 e a extremidade estreita 75 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 e abertura em forma de concha correspondente 54 definem uma área de captura 59. Uma liberação tipo cunha 61 é acoplada no primeiro colar 53. Uma mola de solicitação tipo cunha (isto é, mola 102) é acoplada entre o primeiro colar 53 e a liberação tipo cunha 61 para predispor a liberação tipo cunha 61 em uma posição travada. Pelo menos um perno de montagem 140a, 140b, 140c e 140d é acoplado na superfície traseira 165, cada perno de montagem 140a, 140b, 140c e 140d pode incluir uma parte da haste que se estende para fora da superfície traseira 165 e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal da parte da haste. Alinhamento da interface de cunha 72 com o suporte de cunha 47 é feito pressionando a concha 77 na área de base 58 através da extremidade ampla 70 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 e na abertura em forma de concha 54 e permitindo que uma pluralidade de paredes de guia 63 da abertura em forma de concha 54 engate uma pluralidade de lados da concha inclinados 77 que força a interface de cunha 72 para alinhamento com o suporte de cunha 47. Acoplamento da placa do equipamento 74 com o suporte de cunha 47 é feito movendo de forma deslizante a cunha 79 da placa do equipamento 74 para a área de captura 59 na extremidade estreita 75 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 até que a placa de captura 56 fique presa entre a placa do equipamento 74 e a pluralidade de guias de captura 78. Travamento da interface de cunha 72 no suporte de cunha 47 é feito pela mola de solicitação tipo cunha (isto é, mola 102) predispondo a liberação tipo cunha 61 na posição travada. Destravamento da interface de cunha 72 do suporte de cunha 47 é feito atuando a liberação tipo cunha 61 para uma posição destravada e desacoplando a interface de cunha 72 do suporte de cunha 47 movendo de forma deslizante a cunha 79 da interface de cunha 72 para fora da

extremidade estreita 75 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 até que a placa de captura 56 fique na área ampla 70 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57. Remoção da interface de cunha 72 e conseqüentemente da peça de equipamento do suporte de cunha 47 é feita puxando a concha 77 para fora da abertura em forma de concha 54. Deve-se notar que a visão do alinhamento da concha 77 e área de base 58 não é necessária. A superfície inclinada ou lados da concha 77 permitem que a interface de cunha 72 centralize a si própria e a peça de equipamento na área de base 58. A placa de captura 56 também tem um conjunto de superfícies inclinadas envolvendo a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 que adicionalmente guia a concha 77 para a área de base 58.

[0094] A FIG. 16a representa uma vista em perspectiva da interface de cunha 72. Uma ou mais aberturas de aperto 73a, 73b e 73c podem ter um conicidade ou orla 89 nelas para permitir que um dispositivo de aperto, descrito anteriormente, prenda a interface de cunha 72 na peça de equipamento. A FIG. 16b representa uma vista de base da interface de cunha 72 com a concha 77 removida. A primeira superfície inclinada 84 e a segunda superfície inclinada 85 fornecem uma espessura crescente ou decrescente da cunha 79 quando se move ao longo do eixo geométrico vertical V. A forma da cunha 79 pode quase casar com a forma da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 na área de captura 59, como mostrado na FIG. 11. Portanto, à medida que a cunha 79 é inserida na área de captura 59, tanto a primeira superfície inclinada 84 quanto a segunda superfície inclinada 85 fazem contato com a abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57 primeiro e fornecem um momento para girar a interface de cunha 72 para alinhar a cunha 79 com a extremidade estreita 75 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 59. Quando a interface de cunha 72 é assentada e a liberação tipo cunha 61 está na posição travada, a primeira superfície inclinada 84 e a segunda superfície inclinada 85 fazem contato com ambos os lados da

extremidade estreita 75 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57. Uma superfície de contato 81 fará contato com o fundo 69 da abertura em forma de concha 54. Uma superfície de saída 87 é mais ampla que a superfície de avanço 83 e mais ampla que a extremidade estreita 70 da abertura de fenda tipo buraco de fechadura 57.

[0095] As FIGS. 17 e 18 são vistas em perspectiva de uma bandeja de dobramento 355. A bandeja de dobramento 355 incorpora uma bandeja 340 que pode ser movimentada entre uma posição de armazenamento, paralela à placa de montagem 135 e uma posição de uso, perpendicular à placa de montagem 135. A bandeja 340 pode conter, prender e/ou apoiar itens ou equipamento tal como, por exemplo, um computador portátil. Quando na posição de uso, a bandeja 340 pode posicionar o equipamento de maneira tal que um usuário pode operar o equipamento. Quando na posição de armazenamento, a bandeja 340 é posicionada de maneira tal que tanto o equipamento e ela própria ficam orientados paralelos com a placa de montagem 135 e assim em uma posição mais compacta.

[0096] A FIGS. 17 e 18 representam a bandeja de dobramento 355 na posição de uso. Dois conjuntos de braços superiores 305 e braços inferiores 310 são conectados em um apoio superior 345 e um apoio inferior 350 por meio de um conjunto de articulações 300. Os braços superiores 305 e os braços inferiores 310 são conectados na bandeja 340 por meio de um conjunto de articulações 300 e são usados para apoiar a bandeja 340 tanto na posição de armazenamento quanto de uso. Uma fenda esquerda e uma direita 325 são fixadas na parte superior 360 da bandeja 340 e são usadas em conjunto com um par de cames 330 e um par de almofadas antideslizantes 320 para prender uma peça de equipamento 370. O par de almofadas antideslizante 320 é usado para manter a peça de equipamento 370 no lugar através de um encaixe de atrito entre o par de almofadas antideslizantes 320 e a fenda 325. O par de almofadas antideslizantes 320 também tem um módulo dinâmico que permite

a absorção de vibrações transmitidas através da bandeja de dobramento 355. Um conjunto de abas de travamento 315 é usado para impedir que os braços superiores 305 e braços inferiores 310 movam da posição de armazenamento para a de uso, vice-versa. Um elemento de guia 335 é anexado em uma parte inferior 365 da bandeja 340. Nesta modalidade não limitada, o elemento de guia 335 é uma peça oblonga com uma fenda aberta 336 para permitir a inserção de hastes ou outros itens. O apoio superior 345 e apoio inferior 350 são presos na placa de montagem 135 do suporte 50 por meio de quatro prendedores 230. Nesta modalidade não limitante, os prendedores 230 são cavilhas usados para prender a bandeja de dobramento 355 na placa de montagem 135. Os apoios superior e inferior 345 e 350 respectivamente podem ser ajustados para permitir diferentes ângulos da bandeja 340 em relação à perpendicular à placa de montagem 135 movendo a articulação 300 para um furo de ajuste diferente 308.

[0097] A placa de montagem 135 pode ter uma variedade de interfaces de equipamento anexada, bem como pernos de montagem e pino de travamento 155, como mostrado na FIG. 3. Na FIG. 18, a interface de cunha 72 é mostrada acoplada na placa de montagem 135 para acoplar de forma liberável com um suporte de cunha 47, como mostrado na FIG. 11.

[0098] As FIGS. 19 e 20 são vistas em perspectiva de um suporte articulado 420. O suporte articulado 420 compreende um corpo articulado 405 e uma armação articulada 410. A armação articulada 410 é anexada na placa de montagem 135 do suporte 50. A armação articulada 410 conecta no corpo articulado 415 através de duas articulações, uma articulação superior 380 e uma articulação inferior 385, axialmente alinhadas ao longo de um eixo geométrico longitudinal. A articulação superior 380 e a articulação inferior 385 podem permitir que o corpo articulado 405 gire até 360 graus na armação articulada 410 em torno do eixo geométrico longitudinal. O corpo articulado 405 pode ser impedido de girar por meio de um corpo de travamento 415. O

corpo de travamento 415 é uma trava por atrito e compreende uma haste rosqueada (não mostrada) que aplica atrito na articulação inferior 385 quando uma alavanca de travamento 390 é rotacionada. Quando atrito é aplicado na articulação inferior 385, o corpo articulado 405 é mantido no lugar em uma posição angular relativa à armação articulada 410, permitindo que o corpo articulado 405 seja travado em qualquer posição angular em torno do eixo geométrico longitudinal. Quatro furos de suporte articulado 400 são localizados no corpo articulado 405. Os furos de suporte articulado 400 são usados para prender uma peça de equipamento 425 no corpo articulado 410 por meio de qualquer dispositivo de aperto 430 tais como aqueles apresentados aqui.

[0099] A FIG. 21 representa um gancho IV suspenso 650 em uma posição de uso. O gancho IV suspenso 650 tem dois ganchos IV 655. Eles são conectados em um eixo mecânico central 670 por meio de uma articulação de travamento 665. A articulação de travamento é capaz de travar os dois ganchos IV 655 em qualquer da posição de uso ou de uma posição de armazenamento, como mostrado na FIG. 21B. A articulação de travamento trava por meio de um mancal de esfera predisposto em uma reentrância em um elemento da articulação rotacional, ou por um encaixe justo dentro da articulação para causar atrito para manter a posição atual do gancho IV suspenso 650. Uma mola de liberação 660, o colar 615 e o eixo mecânico central 670 são coaxialmente alinhados ao longo de um eixo geométrico vertical V. A mola de liberação 660 é predisposta entre a articulação de travamento 665 e o colar 615. O eixo mecânico central 670 é conectado na ponta de montagem 620. O gancho IV suspenso 650 é pressionado contra o trilho (por exemplo, trilho 10, FIG. 1) e alinhado com um dos furos de montagem (por exemplo, furos de montagem 35, FIG. 1) no trilho. À medida que o gancho IV suspenso 650 é pressionado contra o trilho, o colar 615 comprime a mola de liberação 600, a ponta de montagem 620 salienta-se ao

interior dos furos de montagem e o gancho IV suspenso 650 desliza para baixo para a parte estrangulada (não mostrada) e é liberado. A superfície de engate do colar 625 e a superfície de engate da ponta de montagem 630 fixam o trilho e prendem o gancho IV suspenso 650 no lugar.

[00100] A FIG. 22 representa o gancho IV suspenso 650 na posição de armazenamento, por exemplo, os ganchos IV 655 são rotacionados para uma posição paralela à placa de montagem (não mostrada). A articulação de travamento 665 mantém a posição de armazenamento até que seja movimentada para a posição de uso (FIG. 21). Em uma outra modalidade, o IV gancho 655 pode ser um gancho de utilidade, um anel de engate, uma cunha, um olhal, ou um prendedor de gancho e laço.

[00101] As FIGS. 23A e 23B representam um envoltório tipo Velcro® de bolsa IV 675 com um suporte de correia 680 e uma correia 685. A correia 685 é rosqueada através de dois furos de laço 800 para anexar a correia 685 na braçadeira 680. O suporte de correia 680 pode incluir uma abertura do eixo mecânico disposta através do suporte de correia 680, pelo menos uma abertura do laço da correia 683, e uma pluralidade de braços de pressão 686 os quais são substancialmente paralelos entre si. Uma segunda ponta de suporte 620 é acoplada em uma extremidade distal de um segundo eixo mecânico 682. Uma ponta de aba 621 é acoplada na extremidade proximal do segundo eixo mecânico 682, o segundo eixo mecânico 682 é situado através da abertura do eixo mecânico. Uma segunda mola de solicitação 622 é acoplada entre a ponta de aba 621 e o suporte de correia 680, a segunda mola de solicitação 622 solicita a segunda ponta de suporte 620 contra o suporte de correia 680. A correia 685 é acoplada através de pelo menos uma abertura do laço da correia 683 e usada para prender um bolsa IV (não mostrado) em que a segunda mola de liberação 622 é comprimida atuando a ponta de aba 621 em direção à suporte de correia 680 que estenderá a segunda ponta de suporte 620 além da pluralidade de braços de pressão 686 e permitirá que o envoltório

tipo Velcro® de bolsa IV engate de forma deslizante uma fenda (20, 25 e/ou 30) no trilho 10.

[00102] A correia 685 pode ser feita de qualquer tipo de material maleável incluindo couro, corda (natural ou sintética), produtos plásticos tais como polímeros, vinila ou borracha, e produtos metálicos tal como fita de alumínio fina. A correia 685 é laçada em si própria e presa usando uma tira de fixação 690. Na modalidade preferida, a tira de fixação 690 pode ser gancho e laço (por exemplo, Velcro®) e pode também ser outros tipos de prendedores tais como botões, engates rápidos, etc. O envoltório tipo Velcro® de bolsa IV 675 é usado em conjunto ou sem o gancho IV suspenso encontrado nas FIGS 21 e 22. O envoltório tipo Velcro® de bolsa IV é usado para prender um bolsa IV (não mostrado) suspenso de forma solta. O gancho IV 650 pode ser parte de um kit incluindo o trilho 10 da FIG. 1, a minitrilho 12 da FIG. 38, ou um trilho de suporte rápido 11 da FIG. 28, o envoltório tipo Velcro® de bolsa IV 675, e o gancho IV 650.

[00103] A FIG. 24 representa um suporte de trilho de equipamento 1700 incluindo uma corredeira 1720 com um lado do trilho 1701 e um lado do equipamento 1702, uma pluralidade de pernos de suporte 140a e 140b acoplada na corredeira 1720. Apoios individuais da pluralidade de pernos de montagem 140a e 140b podem incluir uma parte da haste que se estende para fora do lado do trilho 1701 e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal das respectivas partes da haste. Uma ou mais hastes rosqueadas 1710a e 1710b acopladas no lado do equipamento 1702, um pino de travamento 155 é disposto através da corredeira 1720 e estendendo-se para fora do lado do trilho 1701 em uma posição estendida. Uma mola de solicitação de travamento (não mostrada) é usada para predispor o pino de travamento 155 na posição estendida. Um botão de controle 1715 é acoplado no lado do equipamento 1702 e operacionalmente acoplado no pino de travamento 155 e, quando atuado, retrai o pino de travamento 155 para a

corrediça 1720 e, quando liberado, permite que a mola de solicitação de travamento predisponha o pino de travamento 155 na posição estendida.

[00104] O suporte de trilho de equipamento 1700 é uma montagem universal que pode ser usada em uma variedade de equipamento para prendê-los no sistema de trilho. O suporte de trilho de equipamento 1700 tem dois pernos de montagem 140a e 140b posicionados na corrediça 1720 para engatar a primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30 do trilho 10 da FIG. 1, a minitrilho 12 da FIG. 38, ou o trilho de suporte rápido 11 da FIG. 28A. Alternativamente, cada perno de montagem 140a e 140b é espaçado uniformemente para permitir que o suporte de trilho de equipamento 1700 seja presa tanto verticalmente quanto horizontalmente no trilho 10, na minitrilho 12, ou no trilho de suporte rápido 11. Na modalidade preferida, os pernos 1710 são rosqueados. Os pontos de anexação 1725 são áreas da corrediça 1720 onde a anexação de uma peça de equipamento (não mostrada) é feita por meios convencionais de forma a incluir um parafuso, cavilha, perno, cola, pilar e contrapino, ou rebite. Na modalidade preferida, o perno 1710 é um perno rosqueado para permitir que a peça de equipamento seja presa na única montagem de trilho 700 por uma porca.

[00105] A FIG. 25 representa um gancho de retenção 760 e o suporte de trilho de equipamento 1700. Uma placa de apoio 750 é anexada no suporte de trilho de equipamento 1700 por parafusos 755a e 755b. O gancho de retenção 760 um gancho 770 e berço 775 para capturar e apoiar o peso de um bolsa IV (não mostrado) ou uma fileira de material com apenas uma haste de um bolsa ou corda. Um grampo de retenção 765 é usado para assegurar que o bolsa IV não desliza para fora do gancho 700 e é acoplado articuladamente na base 771 do gancho 770. O gancho de retenção 750 pode suspender qualquer item com um laço de tamanho correto para deslizar sobre o gancho 700 e encaixar sob o grampo de retenção 765 e no berço 775.

[00106] Em uma outra modalidade, uma placa de suporte dupla (não

mostrada) pode ser acoplada nas hastes rosqueadas 1710a e 1710b do suporte de trilho de equipamento 1700. A placa de suporte dupla pode ser uma placa material que posiciona dois ou mais ganchos de retenção 760 lado a lado. Isto permitiria que mais de um item seja suspenso ou, alternativamente, permitiria que um item pesado fosse suspenso enfiando uma fileira de material em ambos os ganchos.

[00107] Em também uma outra modalidade, uma luz de tarefa ou conjunto de lâmpada pode ser preso no suporte de trilho de equipamento 1700 e usada para fornecer iluminação em uma área fechada. A luz de tarefa é anexada um suporte do conjunto de lâmpada por meio de um grampo e um pilar (não mostrado) inserido em um estrangulamento flexível da luz de tarefa ou conjunto de lâmpada. O suporte do conjunto de lâmpada é anexado no suporte de trilho de equipamento pelo uso de duas porcas nas hastes rosqueadas 1710a e 1710b. A modalidade da luz de tarefa não está limitada a uma luz. O estrangulamento flexível pode permitir a anexação de outro instrumento além de uma luz tal como, por exemplo, um binóculo, lanterna, espelho, refletor, ou um grampo ou garra para conter um outro instrumento.

[00108] A FIG. 26 representa uma montagem de bolsa IV 780 com um gancho de retenção 750 no topo de um mastro 805. O mastro 805 pode ser anexado na braçadeira 680 do envoltório tipo Velcro® de bolsa IV 675 da FIG. 23. O mastro pode ser anexado no suporte de trilho de equipamento 700. O bolsa IV (não mostrado) é suspenso no gancho de retenção 750 e preso contra o mastro 805 por meio da correia 685 enfiada em dois furos do laço 800 e a tira de fixação 690.

[00109] A FIG. 27 representa o trilho 10 com uma pluralidade de regiões abertas alvejadas 900 e regiões abertas não alvejadas 902. A primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30 podem incluir as regiões abertas alvejadas 900 para acomodar o perno de montagem 140 da FIG. 3 ou pernos similares como, por exemplo, a segunda ponta de suporte 620 da FIG.

21. Em algumas modalidades, as regiões abertas alvejadas 900 permitem o suporte 50 com uma peça de equipamento anexado nela para acoplar de forma deslizante com o trilho 10 sem a necessidade de alinhamento da linha de visão dos pernos de montagem 140 com as regiões abertas 35 da FIG. 1. A região aberta alvejada 900 é de maior diâmetro e/ou tamanho do que as regiões abertas não alvejadas 902, que permite mais variabilidade na orientação do suporte 50 no trilho 10 e ainda permite o correto engate entre o trilho 10 e o suporte 50. Em modalidades alternativas (não mostradas), o trilho 10 pode não incluir regiões abertas não alvejadas 902. Ela pode incluir somente um certo número das regiões abertas alvejadas 900 ao longo dos trilhos 20 e 30 e uma região estrangulada disposta entre o certo número de regiões abertas alvejadas 900. Um exemplo desta modalidade é encontrado nas FIGS. 28A e 28B.

[00110] As FIGS. 28A e 28B representam o trilho de suporte rápido 11. O trilho de suporte rápido 11 inclui uma placa de fundo 15 com uma fenda central 25, uma primeira fenda externa 20 e uma segunda fenda externa 30. A primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30 compreendem uma pluralidade de regiões alvejadas de contorno de diamante 13 que permitem que uma ponta redonda de um perno em forma de t ou perno de montagem 140 da FIG. 3 engate a primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30 em um ângulo com a placa de fundo 15. A fenda central 25 tem uma pluralidade de aberturas de pino de travamento 60 (por exemplo, 60a e 60b) na placa de fundo 15. As aberturas de pino de travamento 60 são em alinhamento horizontal com a pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13. A pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13 permite que um suporte 50 da FIG. 3 seja montada no trilho de suporte rápido 11 com um grau de desalinhamento que pode ser proveniente da incapacidade de ver e alinhar o suporte 50 nas regiões abertas 35 do trilho 10 da FIG. 1. O suporte 50 pode ser rotacionada ligeiramente em relação à Trilho de suporte

rápido 11 e ainda os pernos de montagem 140 engatarão a pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13. À medida que os pernos de montagem 140 são inseridos na pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13, o suporte 50 se alinha paralela com Trilho de suporte rápido 11. Em outras palavras, a pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13 permite uma certa rotação do suporte 50 e ainda permite um engate bem-sucedido da primeira fenda externa 20 e da segunda fenda externa 30.

[00111] Além disso, a pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13 permitirá que o suporte 50 seja inserida no trilho de suporte rápido 11 em um ângulo com a placa de fundo 15. Em outras palavras, um usuário pode inserir os pernos de montagem 140a e 140b na primeira fenda externa 20 primeiro antes de oscilar ou alinha o suporte 50 de forma que os pernos de montagem 140c e 140d engatam a segunda fenda externa 30. Esta funcionalidade permite que um usuário faça montagem de uma peça de equipamento pesada ou volumosa com necessidade de ajuda de um segundo usuário e permite um certo desalinhamento (tanto rotação quanto angulação) da montagem 54 em relação à placa de fundo 15. A placa de fundo 15 pode também ter uma pluralidade de locais de montagem 17 para permitir que dispositivos de aperto prendam o trilho de suporte rápido 11 em uma superfície, parede ou estrutura.

[00112] A FIG. 29 representa o trilho 10 com uma pluralidade de furos de travamento 905. A fenda central 25 mostrada na FIG. 1 pode ser substituída com a pluralidade de furos de travamento 905 para permitir que o pino de travamento 155 da FIG. 3 acople de forma deslizante um furo de travamento individual 905 prenda o suporte 50 no trilho 10. Em algumas modalidades, a primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30 podem ter a pluralidade de regiões abertas alvejadas 900 como mostrado na FIG. 27, mas elas não são exigidas, ou a pluralidade de regiões alvejadas contornadas

de diamante 13, como mostrado nas FIGS. 28A e 28B.

[00113] A FIG. 30 representa o trilho 10 sem uma fenda central 25, como mostrado na FIG. 1. A primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 30 podem ter a pluralidade de regiões alvejadas 900, mas elas não são exigidas, como mostrado na FIG. 27, ou a pluralidade de regiões alvejadas contornadas de diamante 13, como mostrado nas FIGS. 28A e 28B. Uma superfície plana 910 permite que o pino de travamento 155 da FIG. 7 aplique uma força de predisposição em uma superfície uniforme para criar um encaixe de interferência entre os pernos de montagem 140 e as regiões estranguladas 40 da primeira fenda externa 20 e da segunda fenda externa 30. A força de predisposição exerce uma força para separar o suporte 50 do trilho 10. O encaixe de interferência ou encaixe de atrito do perno de montagem 140 pressionando as fendas (20, 25 e 30), é um dispositivo de aperto que aperta duas partes por atrito depois que as partes são comprimidas uma na outra. Além disso, a função de absorção salientada a seguir na FIG. 37 pode também prove a força necessário para prender o suporte 50 no trilho 10 da FIG. 30.

[00114] A FIG. 31 representa uma montagem da parede 2050 incorporando o trilho 10 da FIG. 1, a minitrilho 12 da FIG. 38, ou o trilho de suporte rápido 11 da FIG. 28. O trilho 10 pode incluir uma pluralidade de abas 2070a e 2070b. A pluralidade de abas 2070a e 2070b é mostrada disposta na dimensão longitudinal do trilho 10, mas deve-se entender que a pluralidade de abas 2070a e 2070b pode também ficar disposta na dimensão menor do trilho 10. A pluralidade de abas 2070a e 2070b pode apoiar uma cobertura da parede 2055 e manter a cobertura da parede 2055 nivelada com a superfície de face 2078 da placa de fundo 15. A cobertura da parede 2055 pode ser feita de qualquer material e pode ser presa na pluralidade de abas 2070a e 2070b por meio de solda, adesivos ou os dispositivos de aperto descritos anteriormente. Uma cobertura da parede externa 2060 pode também ser feita de qualquer material e pode ser presa em uma estrutura de apoio 2080 por

meio de solda, adesivos ou os dispositivos de aperto descritos anteriormente. A estrutura de apoio 2080 é acoplada na placa de fundo 15 e dão resistência e rigidez para apoiar a placa de fundo 15, a cobertura das paredes 2055 e a cobertura da parede externa 2060. A estrutura de apoio 2080 pode também ser parte de uma armação de uma montagem da parede maior 2050. Um primeiro canal externo 2071, um canal central 2072 e um segundo canal externo 2073 podem ser parte da estrutura de apoio 2080 e prover conduítes para fiação elétrica, encanamento e outros serviços que podem ser providos pela montagem da parede 2050.

[00115] Uma placa de fundo 15 com uma superfície de face 2078 e uma superfície traseira, a superfície de face é oposta à superfície traseira. A placa de fundo 15 inclui uma primeira fenda externa 20 com uma pluralidade de regiões abertas e uma pluralidade de regiões estranguladas conectando a pluralidade de regiões abertas, uma segunda fenda externa 30 com a pluralidade de regiões abertas e a pluralidade de regiões estranguladas conectando a pluralidade de regiões abertas, e uma fenda central 25 com uma pluralidade de aberturas de pino de travamento na placa de fundo, as aberturas de pino de travamento são em alinhamento horizontal com a pluralidade de regiões abertas da primeira fenda externa 20 e a segunda fenda externa 25. A placa de fundo 15 também inclui uma primeira aba de guarnição 2070a ao longo de uma primeira borda externa da placa de fundo 15 para apoiar uma primeira cobertura da parede 2055 nivelada com a superfície de face 2078 da placa de fundo 15, e uma segunda aba de guarnição 2070b ao longo de uma segunda borda externa da placa de fundo 15 para apoiar uma segunda cobertura da parede 2055b da FIG. 32 nivelada com a superfície de face 2078 da placa de fundo 15. Uma estrutura de apoio 2080 acoplada na superfície traseira da placa de fundo 15 para dar apoio para a montagem da parede 2050 em que a montagem da parede 2050 inclui estrutura para apoiar a primeira cobertura da parede 2055, a segunda cobertura da parede, e uma cobertura da

parede externa 2060.

[00116] A FIG. 32 representa uma parede 2040. Os trilhos 10a, 10b, 10c, 10d e 10e podem ser espaçadas ao longo da parede 2040 em qualquer intervalo desejado, dependendo do tipo e número das peças de equipamento a ser montados na parede 2040. A parede compreende uma pluralidade de conjuntos de parede 2050 encadeados entre si. As coberturas das paredes 2055a, 2055b, 2055c, 2055d, 2055e e 2044f acoplam os trilhos 10a, 10b, 10c, 10d e 10e entre si. Deve-se notar que as coberturas das paredes 2055a, 2055b, 2055c, 2055d, 2055e e 2044f podem dar apoio estrutural para os trilhos 10a, 10b, 10c, 10d e 10e, elas não são exigidas, já que o apoio estrutural 2080a, 2080b, 2080c, 2080d e 2080e provê a fundação para o apoio da parede 2040.

[00117] A FIG. 33 representa um gabinete 2100 para uso na parede 2040 da FIG. 32. O gabinete 2100 pode ser usado para armazenar itens ao longo da parede 2040.

[00118] A FIG. 34 representa um lado de trás 2105 do gabinete 2100. A pluralidade de buracos de fechadura 2108a, 2108b, 2108c e 2108d pode ser usada para engatar um único perno dos trilhos, como aqui descrito em relação à FIG. 9. Os únicos pernos dos trilhos podem ser posicionados em qualquer lugar no trilho 10a, 10b, 10c, 10d e 10e da FIG. 32, desde que eles fiquem posicionados para engatar a pluralidade de buracos de fechadura 2108a, 2108b, 2108c e 2108d no lado de trás 2105 do gabinete 2100.

[00119] Como aqui descrito, um suporte 50 da FIG. 3, um adaptador da FIG. 8, ou um suporte de cunha 47 da FIG. 11 pode ser usada para prender o gabinete 2100 ou a caixa 2110 da FIG. 36 no trilho 10.

[00120] A FIG. 35 representa o gabinete 2100 montado na parede 2040 da FIG. 32. Nesta modalidade, os trilhos 10a e 10b são espaçadas para permitir que um único apoio do trilho ou similares engate a pluralidade de buracos de fechadura 2108a, 2108b, 2108c e 2108d no lado de trás 2105 do gabinete 2100, como mostrado na FIG. 34. As coberturas das paredes 2055a,

2055b e 2055c fornecem uma superfície nivelada para a parede 2040 e o gabinete 2100.

[00121] A FIG. 36 representa uma cabine de veículo 2200. Nesta modalidade, a estrutura de apoio 2080 fornece a estrutura de trabalho para a cabine de veículo 2200. Elementos cruzados 2081 são adicionados entre a estrutura de apoio 2080 para aumentar a resistência e rigidez da cabine de veículo 2200. A estrutura de apoio é acoplada no trilho 10, como mostrado na FIG. 31, e cobertura das paredes 2055 cobre a distância entre cada trilho 10 para prover uma superfície interna nivelada para a cabine de veículo 2200. Um gabinete 2100 é mostrado anexado nos trilhos 10 igualmente a uma caixa 2110. A caixa pode também incluir uma pluralidade de buracos de fechadura em seu lado de trás e montar no trilho de uma maneira similar ao gabinete 2100.

[00122] A cabine de veículo 2200, mas deve-se entender que qualquer encerramento de paredes pode incorporar a montagem da parede 2050 da FIG. 31. Além disso, os trilhos 10 são mostradas verticais na cabine de veículo 2200, entretanto elas podem também ficar dispostas horizontais e usar os elementos cruzados 2081 no lugar da estrutura de apoio 2080. Uma cobertura da parede externa 2060 pode também ser usada para cobrir a cabine de veículo 2200.

[00123] Referindo-se à FIGS. 3, 10B, 11 e 37, em uma modalidade, a liberação do pino de travamento 160a e 160b e a liberação tipo cunha 61 podem incluir uma função de absorção. A função de absorção permite que a liberação do pino de travamento 160a e 160b e a liberação tipo cunha 61 absorva toda folga entre o suporte 50 e o trilho 10. Para facilidade de montagem e desmontagem do suporte 50 no trilho, a tolerância entre os pernos de montagem 140 e as fendas (20, 25 e 30) é folgada ou não muito apertada. Portanto, quando montada, o suporte 50 pode chocalhar ou agitar no trilho 10, na minitrilha 12, ou no trilho de suporte rápido 11. A função de

absorção tanto usa um êmbolo (2020 da FIG. 10B) para aplicar uma pressão entre o suporte 50 e o trilho 10 ou retrai os pernos de montagem 140 para a placa de montagem 135 para absorver a tolerância folgada entre o suporte 50 e o trilho 10.

[00124] Referindo-se agora à FIG. 37, o suporte de cunha 47 é mostrada com a liberação do pino de travamento 160a e 160b (160) como uma única unidade e gira em torno de um eixo geométrico central. A liberação do pino de travamento 160 tem uma posição travada 133 e uma posição destravada 131. Na posição destravada 131, a liberação do pino de travamento 160 é livre para atuar a favor e contra o trilho 10 para liberar o suporte 50 do trilho 10, da maneira aqui descrita. Na posição travada 133, um batente 128 impede o movimento a favor e contra da liberação do pino de travamento 160. À medida que a liberação do pino de travamento 160 é atuada (rotacionada) da posição destravada 131 para a posição travada 133, um came (não mostrado) tanto pressiona um êmbolo (não mostrado) contra o trilho 10 para absorver a tolerância folgada entre o suporte 50 e o trilho 10 quanto retrai os pernos de montagem para a placa de montagem 135, como aqui descrito na função de absorção.

[00125] Além disso, em uma outra modalidade, a pá 64 tem uma forma diferente da pá 64 da FIG. 12, bem como a superfície de engate 66. A forma mais estreita da pá 64 e da superfície de engate 66 da FIG. 37 permite que a liberação tipo cunha 61 absorva maiores cargas de choque sem quebra e conforma-se à interface mais estreita das cunhas (não mostrado).

[00126] A FIG. 38 representa uma outra modalidade de adaptador universal 990 das FIGS. 10A e 10B. Uma pluralidade de aberturas de fenda tipo buraco de fechadura 2012a, 2012b e 2012c é mostrada para receber uma montagem de equipamento 172 (não mostrada), onde as diferentes modalidades da montagem de equipamento 172 são descritas aqui. A liberação do equipamento receptor 2005 libera a montagem de equipamento

172 do adaptador universal 990 através de um conjunto de pinos de liberação (não mostrado) nas proximidades de cada da pluralidade de aberturas de fenda tipo buraco de fechadura 2012a, 2012b, e 2012c. O trinco do acionador 2011 atua um pino de extração 2013 para liberar o adaptador universal 990 da minitrilha 12. O pino de extração 2013 opera similarmente ao pino de travamento 155 da FIG. 3.

[00127] A minitrilha 12 é uma outra modalidade do trilho 10 da FIG. 1. A minitrilha 12 permite que uma menor carga seja montada em uma superfície, parede ou estrutura.

[00128] As FIGS. 39A e 39B representam um grampo de liberação rápida 3000. O grampo de liberação rápida 3000 tem uma estrutura de olhal 2005 com uma abertura do olhal 3003. A abertura do olhal 3003 pode permitir que uma fileira de material fique suspensa no grampo de liberação rápida 3000, um trinco, um grampo, uma haste ou material similar, um mosquetão ou similares para acoplar com o grampo de liberação rápida 3000. A estrutura de pé 3008 imita a pegada de dois pernos de montagem 140 da FIG. 3 se eles fossem colocados em regiões abertas vizinhas 35 do trilho 10 da FIG. 1. Um pino de grampo 3025 é predisposto em direção ao pé estrutura 3008 e imita o pino de travamento 155. Uma alça 3020 permite que o pino de grampo 3025 seja puxado fora da estrutura de pé 3008 para liberar o grampo de liberação rápida 3000 do trilho 10. Uma pluralidade de reentrâncias 3015a e 3015b permite que o pino de grampo 3025 trave o grampo de liberação rápida 3000 entre duas regiões estranguladas 40. Em outras palavras, quando o grampo de liberação rápida 3000 está na posição fora de fase (referir-se à FIG. 5), a regiões estranguladas vizinhas 40 ocupam a pluralidade de reentrâncias 3015a e 3015b. O pino de grampo 3025 inclui ambos os lados do pino de grampo 3025a e 3025b bem como ambos os lados da alça 3020a e 3020b e eles todos movem juntos como uma única peça.

[00129] Quando o grampo de liberação rápida 3000 é inserido no trilho

10 na configuração em fase, o pino de grampo 3025 faz contato com a superfície de face do trilho 10 e não ocupa uma região aberta 35. O grampo de liberação rápida 3000 desliza para configuração fora de fase e o pino de grampo 3025 é predisposto para estender-se até a região aberta 35, por meio disto travando o grampo de liberação rápida 3000 no trilho 10.

[00130] Deve-se perceber que, da maneira usada neste pedido, os pernos de montagem 140 podem ser substituídos com a saliência 180 para permitir que diferentes configurações de montagem sejam usadas entre todas as modalidades. O tamanho e orientação do trilho 10 e placas modulares 105 podem variar dependendo da aplicação. O número de pernos de montagem 140 ou trilhos fendas 20, 25, 30 pode também variar dependendo da aplicação e considerações de carga. Além disso, todas as modalidades descritas aqui, incluindo, por exemplo, o trilho 10, a montagem de posição fixa 130, o suporte 50, podem ser feitas de alumínio, aço, plástico, borracha, peça fundida ou materiais similares.

[00131] Percebe-se adicionalmente que o sistema de trilho pode ser modular em que o número de componentes do sistema de trilho pode ser intercambiável, que pode reduzir o tempo de montagem, complexidade e custos. Tal modularidade no sistema de trilho pode permitir uma resposta mais rápida e fluida situações particulares, que pode melhorar os resultados em alguns casos. A configuração do sistema de trilho permite seu uso em uma variedade de diferentes veículos e/ou outro equipamento, provendo assim o benefício de intercambialidade e flexibilidade. Um outro benefício do sistema de trilhos descrito aqui é que ele pode permitir a um usuário instalar, remover e/ou reconfigurar uma ou mais peças de equipamento com pouca a nenhuma visibilidade, já que o sistema de trilho pode ser empregado apenas pela sensação tátil (isto é, apenas a sensação).

[00132] Percebe-se adicionalmente que o trilho 10, a minitrilho 12 e o trilho de suporte rápido 11 podem ser aplicadas em maior escala para

acomodar diferentes tamanhos e diferentes configurações de pernos de montagem. Por exemplo, o tamanho padrão pode ser furos de 19,05mm (3/4 polegada) (regiões abertas 35 da FIG. 1) no centro de 25,4 mm (1 polegada). O trilho 10, a minitrilho 12, ou trilho de suporte rápido 11 podem ser aumentados para furos de 38,1 mm (1,5”) no centro de 50,8mm (2 polegadas). Alternativamente, o trilho 10, a minitrilho 12, ou trilho de suporte rápido 11 podem ser diminuídas para furos de 9,5mm (3/8 polegada) no centro de 12,7mm (1/2 polegada) que corresponderia à minitrilho 12 da FIG. 38.

[00133] Em algumas modalidades, marcas distintivas impressas ou pintadas e/ou marca distintiva tátil (por exemplo, um indicador do local) pode ser usada junto com o sistema de trilho. Por exemplo, um indicador do local pode ser colocado lateralmente ou mesmo nos trilhos 10. Em algumas modalidades, um marcador pode ser colocado nos trilhos 10 para permitir rápidos ajustes do suporte da antena 100 com pouca ou nenhuma visibilidade. A marca distintiva pode ser localizada nos trilhos 10 ou no veículo militar 300.

[00134] O sistema de trilho pode ser constituído de qualquer material de resistência suficiente. Ele poderia ser constituído uma peça de material ou uma peça fundida. Os apoios na placa de montagem e as aberturas nos trilhos podem ser aumentados ou diminuídos, de acordo com a necessidade desejada para conseguir a resistência de montagem desejada exibida pelo equipamento e o material usado na fabricação do sistema.

[00135] Percebe-se que este sistema não exige ferramentas para montagem de uma peça de equipamento em um veículo ou outro equipamento. Como anteriormente apresentado, a facilidade de seu uso e instalação permitiria a montagem de uma peça de equipamento em qualquer espaço de tempo ou operações noturnas. O sistema de trilho é projetado de forma que as liberações rápidas possam ser encontradas no escuro e a peça de equipamento pode ser movimentada ou removida em condições de pouca a

nenhuma luz.

[00136] Nota-se que os termos "substancialmente" e "cerca de" podem ser utilizados aqui para representar o grau inerente de incerteza que pode ser atribuído a qualquer comparação quantitativa, valor, medição ou outra representação. Esses termos são também utilizados aqui para representar o grau no qual uma representação quantitativa pode variar em relação a uma referência declarada sem resultar em uma mudança na função básica da matéria objeto em questão.

[00137] Certa terminologia é usada na descrição apenas por conveniência, e não é limitante. As palavras "esquerda", "direita", "frente", "trás", "superior" e "inferior" designam direções nos desenhos nas quais é feita referência. A terminologia inclui as palavras supra notadas, bem como seus derivados e palavras de importe similar.

[00138] Embora modalidades particulares tenham sido ilustradas e descritas aqui, deve-se entender que várias outras mudanças e modificações podem ser feitas sem fugir do espírito e escopo da matéria objeto reivindicada. Além disso, embora vários aspectos da matéria objeto reivindicada tenham sido descritos aqui, tais aspectos não precisam ser utilizados em combinação. Portanto, pretende-se que as reivindicações anexas cubram todas tais mudanças e modificações que estão dentro do escopo da matéria objeto reivindicada.

## REIVINDICAÇÕES

1. Suporte de equipamento, compreendendo uma placa de montagem, um colar, uma placa de captura, uma cunha de liberação, uma mola de solicitação tipo cunha, pelo menos um perno de montagem, e um mecanismo de liberação, caracterizado pelo fato de que:

a placa de montagem compreende uma superfície dianteira e uma superfície traseira em que a superfície dianteira é oposta à superfície traseira;

o colar é acoplado à superfície dianteira da placa de montagem e compreende uma abertura em forma de concha;

a placa de captura é acoplada ao colar e compreende uma abertura de fenda tipo buraco da fechadura compreendendo uma extremidade ampla e uma extremidade estreita, a abertura de fenda tipo buraco de fechadura é alinhada com a abertura em forma de concha longitudinalmente de modo que a extremidade estreita cubra parcialmente a abertura em forma de concha;

a cunha de liberação é acoplada ao colar;

a mola de solicitação tipo cunha é acoplada entre o colar e a cunha de liberação para solicitar a cunha de liberação em uma posição travada;

o pelo menos um perno de montagem é acoplado na superfície traseira da placa de montagem, cada perno de montagem compreendendo uma porção da haste que se estende para fora da superfície traseira da placa de montagem e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal da parte da haste; e

o mecanismo de liberação é acoplado na placa de montagem e compreende:

um pino de travamento disposto através da placa de montagem e estendendo-se para fora da superfície

traseira em uma posição estendida,  
uma mola que solicita o pino de travamento na  
posição estendida, e  
pelo menos uma liberação do pino de travamento  
operacionalmente acoplada no pino de travamento  
para que o pino de travamento transite entre uma  
posição retraída e a posição estendida;

onde o suporte de equipamento compreende uma interface de  
cunha compreendendo uma placa de equipamento, uma concha e uma cunha,  
em que:

a concha compreende uma pluralidade de guias de captura em  
lados opostos da concha; e,

a cunha é acoplada entre a placa de equipamento e a concha e  
compreende uma superfície de avanço e duas superfícies inclinadas para  
auxiliar no alinhamento da cunha com a extremidade estreita da abertura de  
fenda tipo buraco de fechadura quando a cunha se acopla deslizavelmente  
com a abertura de fenda tipo buraco de fechadura da placa de captura.

2. Suporte de equipamento de acordo com a reivindicação 1,  
caracterizado pelo fato de que a concha compreende uma captura através e a  
cunha de liberação compreende uma pá, em que:

a pá é nivelada com uma superfície inferior da abertura em  
forma de concha quando a cunha de liberação está em uma posição  
destravada, e

a pá não é nivelada com uma superfície inferior da abertura em  
forma de concha quando a liberação da cunha está uma posição travada e está  
posicionada para engatar a captura através da concha quando a concha está  
inserida na abertura em forma de concha para restringir o movimento da  
interface de cunha em relação à abertura em forma de concha.

3. Suporte de equipamento de acordo com a reivindicação 1,

caracterizado pelo fato de que a abertura em forma de concha compreende uma pluralidade de paredes de guia e a concha compreende uma pluralidade de lados, a pluralidade de guias guia a placa de equipamento em alinhamento com o suporte de equipamento, quando a pluralidade de lados faz contato com a pluralidade de guias.

4. Suporte de equipamento de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a interface de cunha está acoplada a um dispositivo médico.

5. Suporte de equipamento de acordo com a reivindicação 1, caracterizado pelo fato de que a superfície de avanço e as duas superfícies inclinadas centram a interface de cunha na abertura de fenda tipo buraco de fechadura.

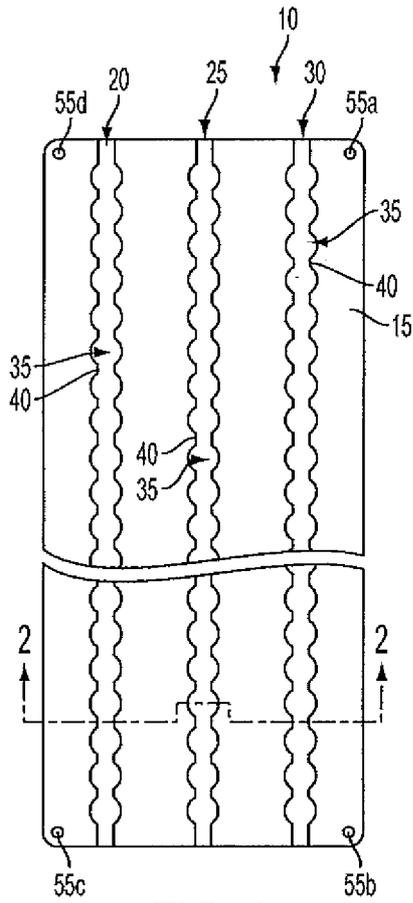


FIG. 1

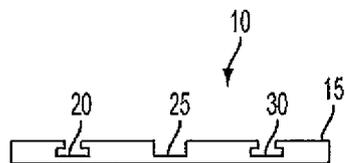


FIG. 2

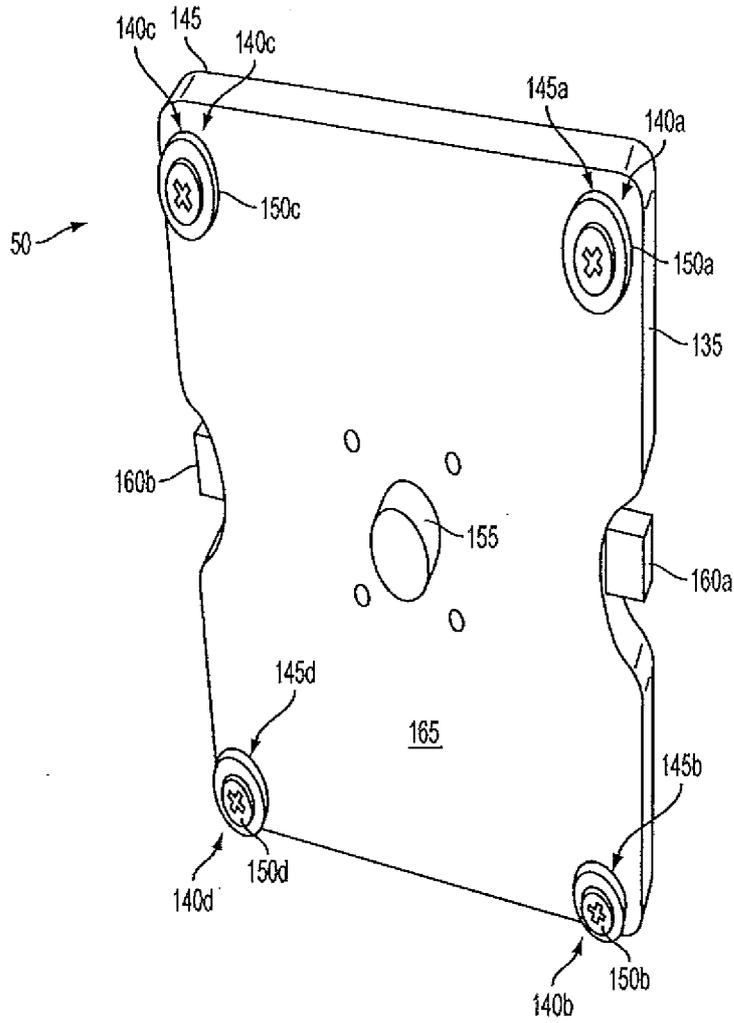


FIG. 3

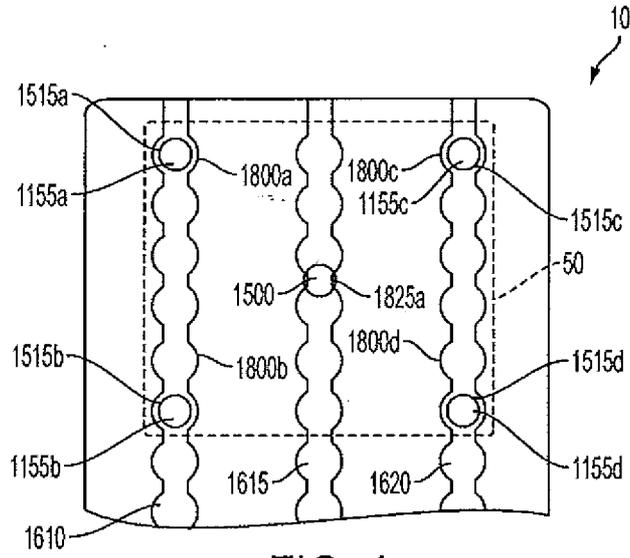


FIG. 4

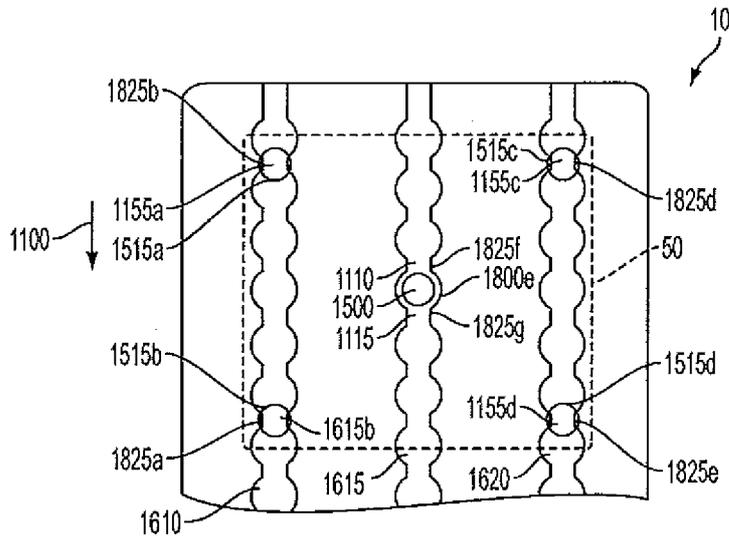


FIG. 5

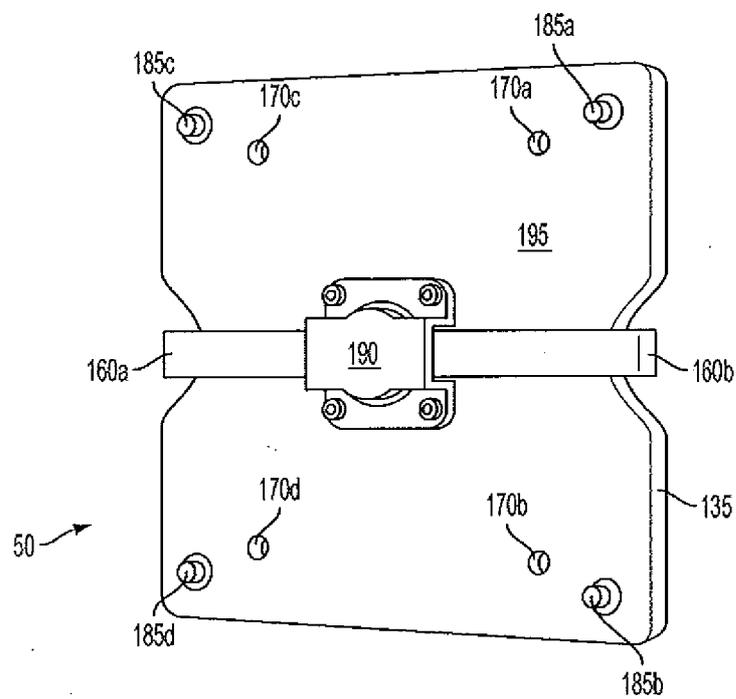


FIG. 6

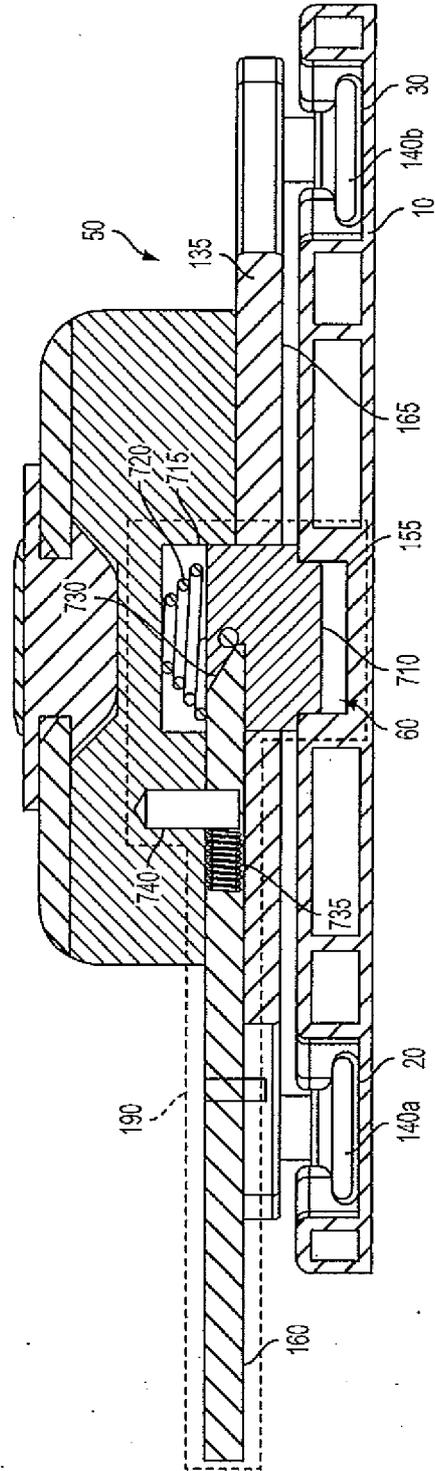


FIG. 7

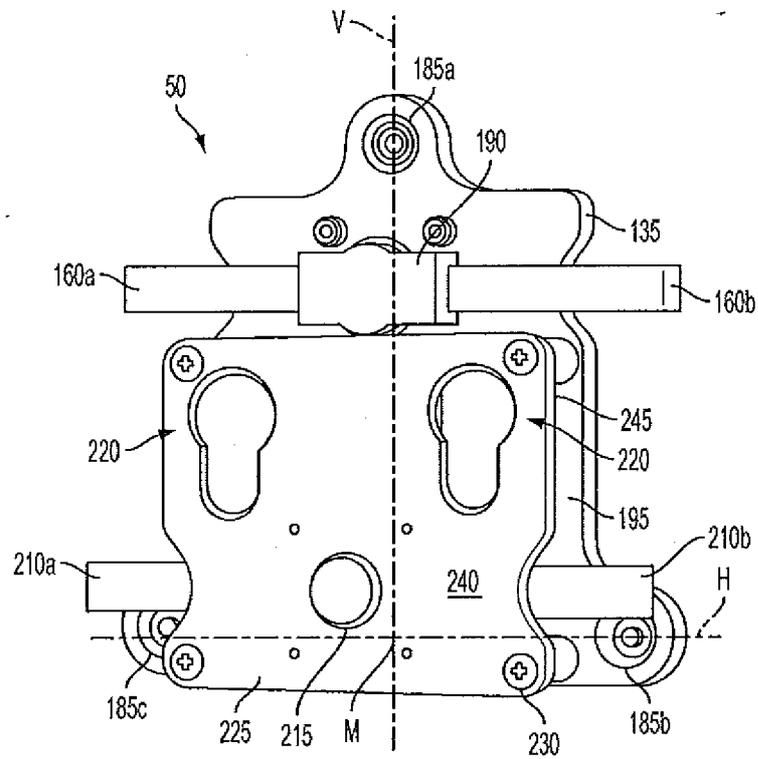


FIG. 8

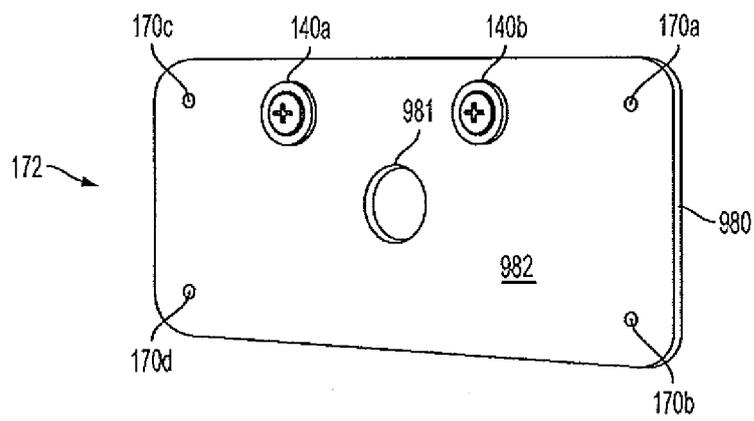


FIG. 9

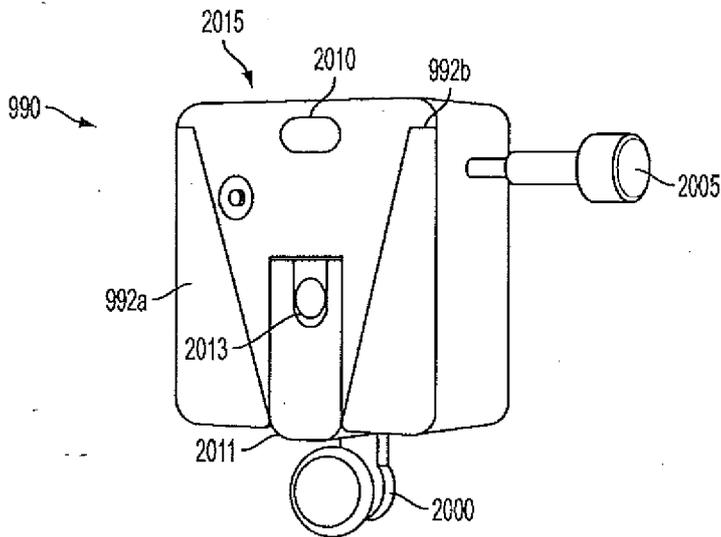


FIG. 10A

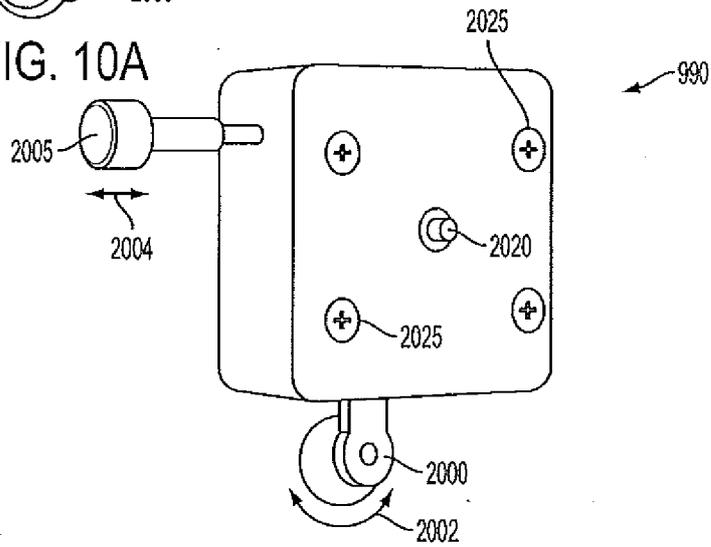


FIG. 10B

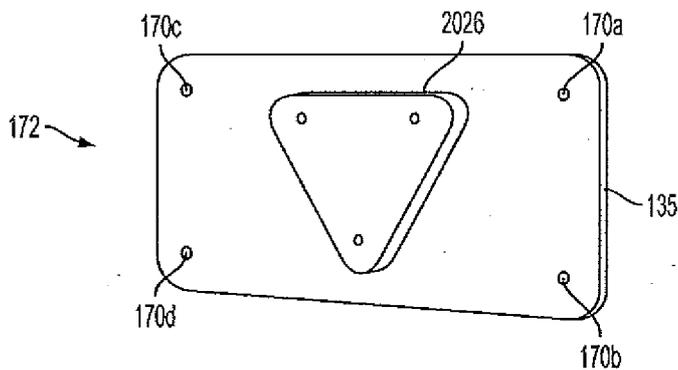


FIG. 10C

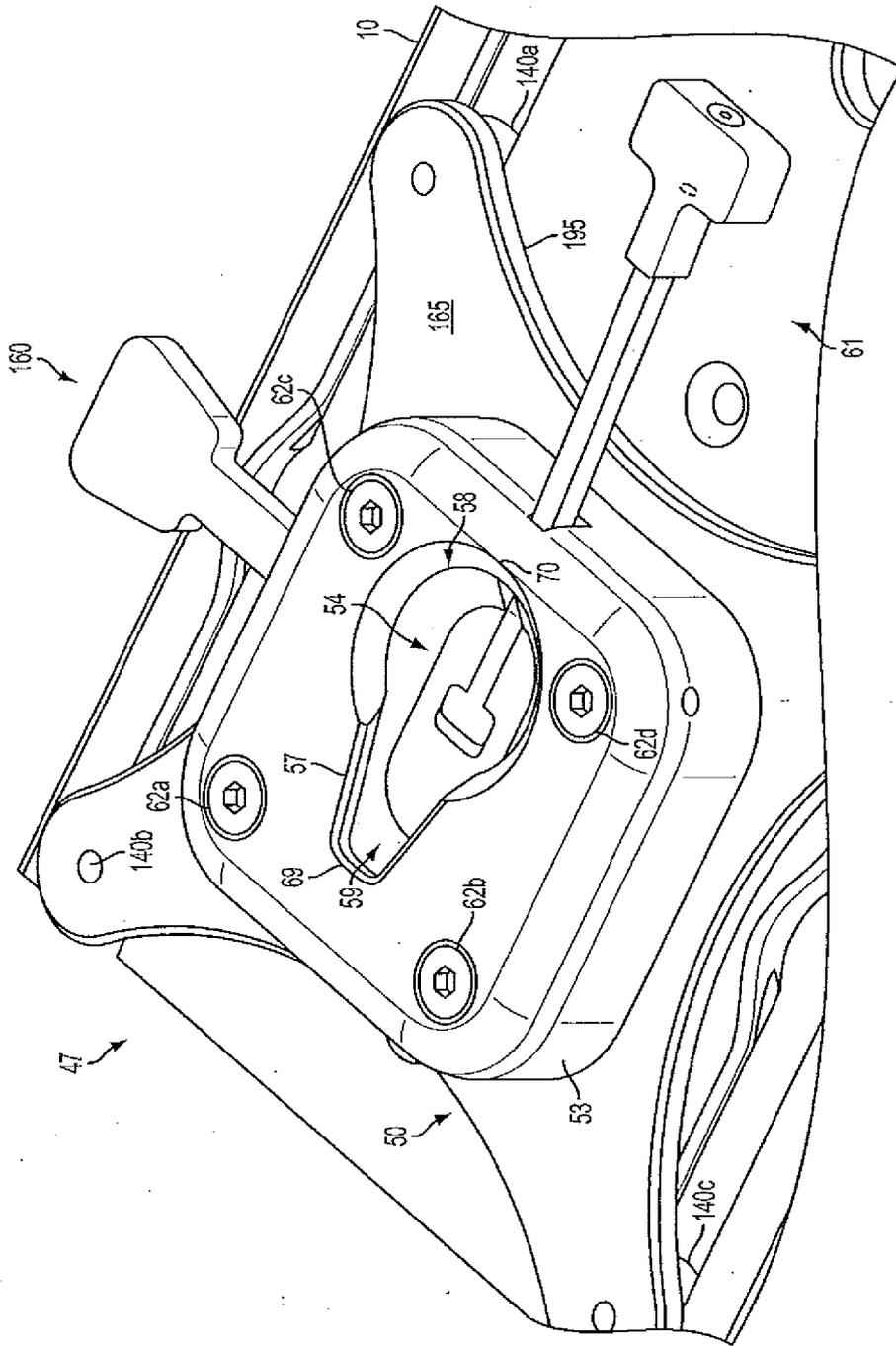


FIG. 11

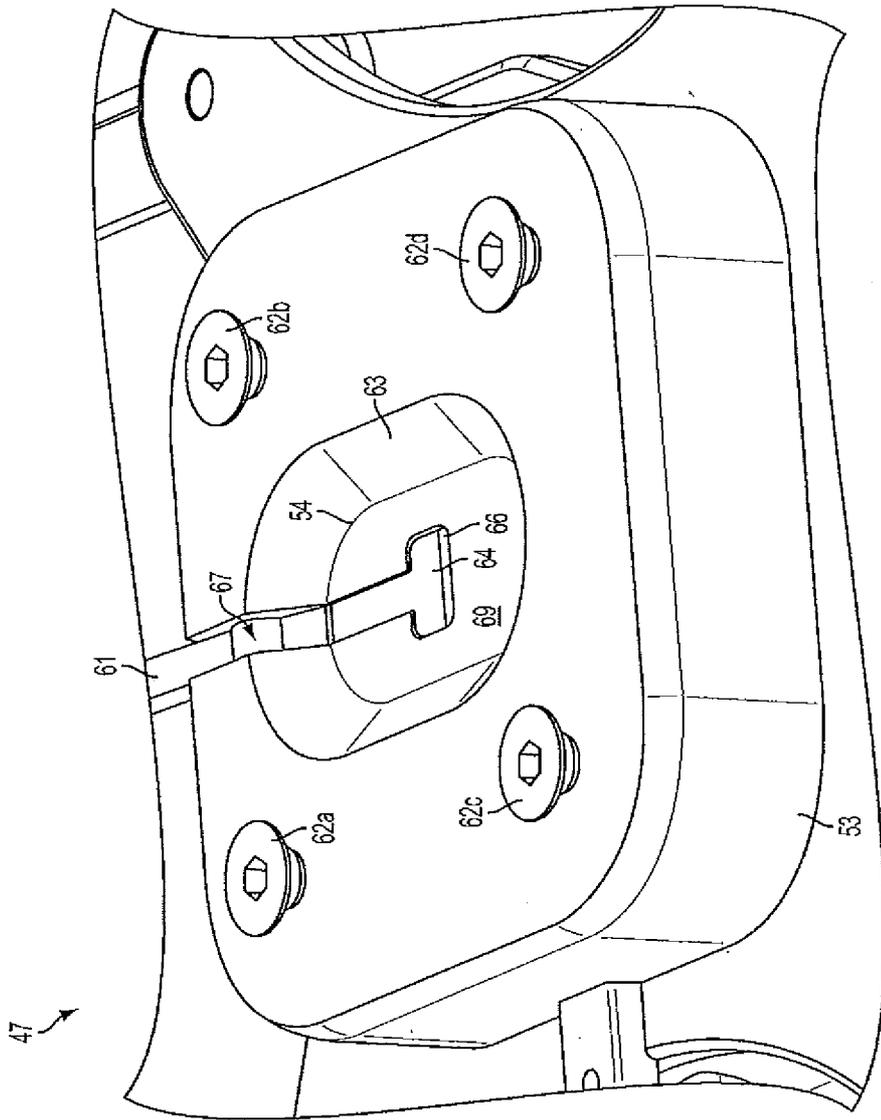


FIG. 12



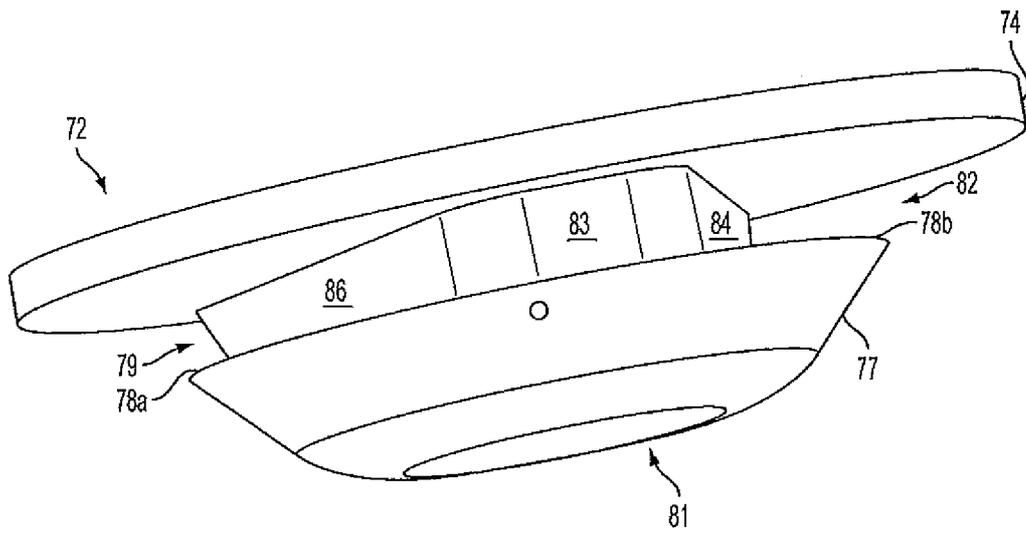


FIG. 14

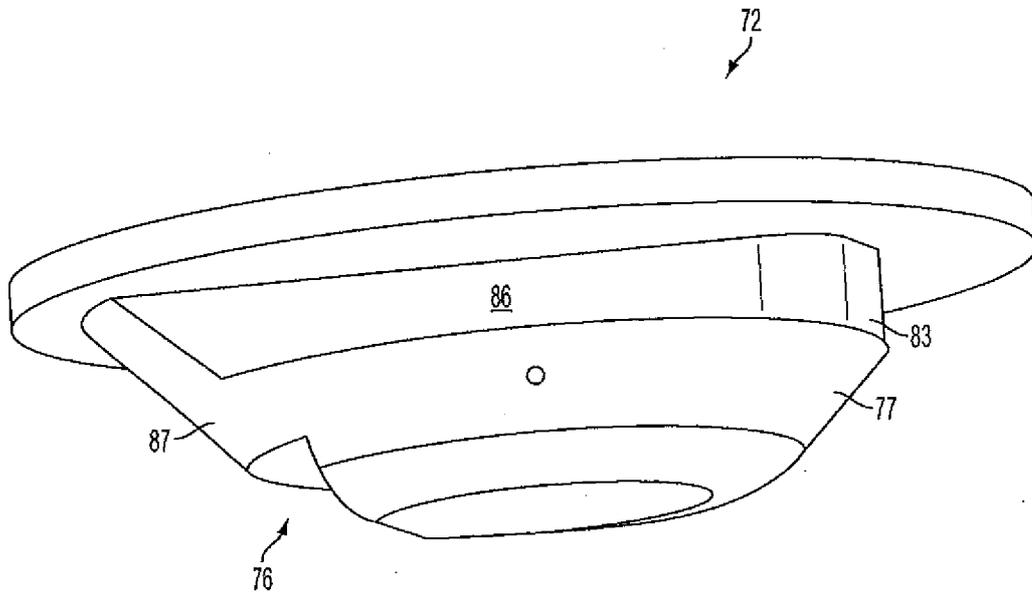


FIG. 15

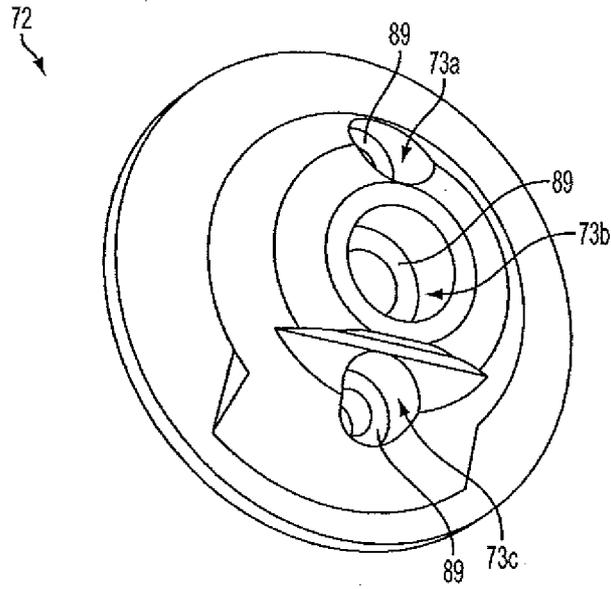


FIG. 16A

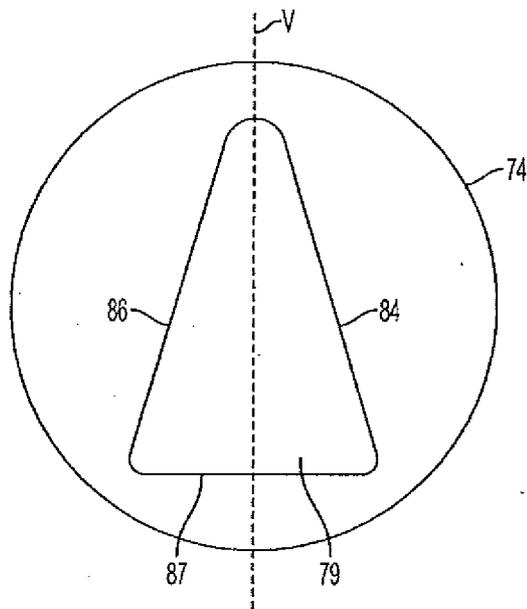


FIG. 16B



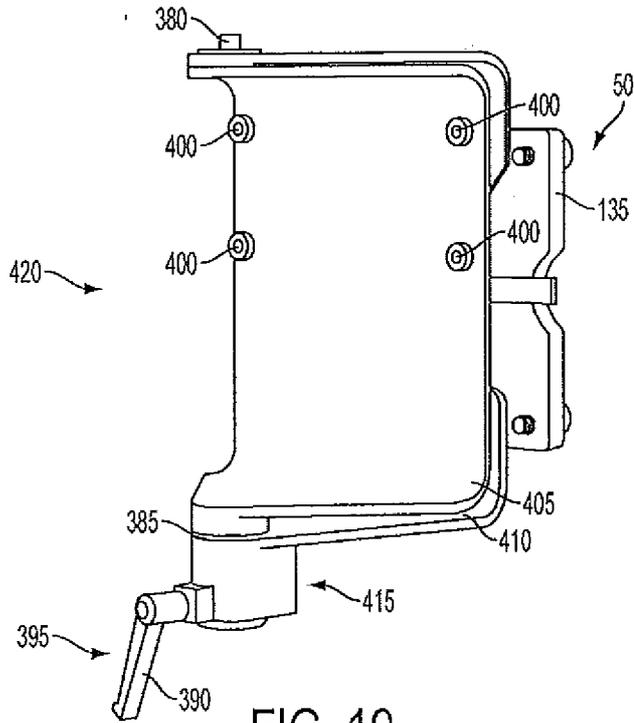


FIG. 19

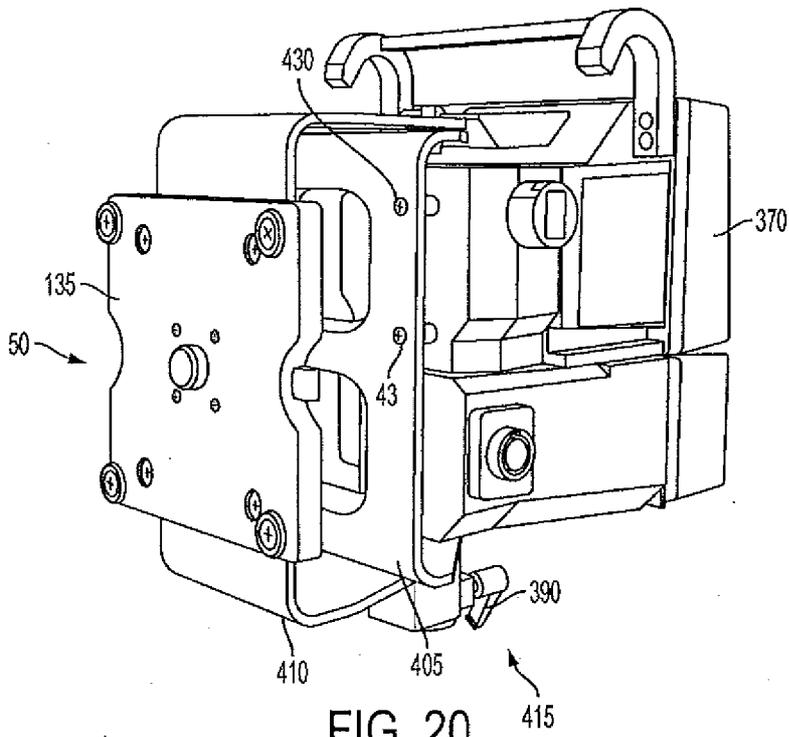


FIG. 20

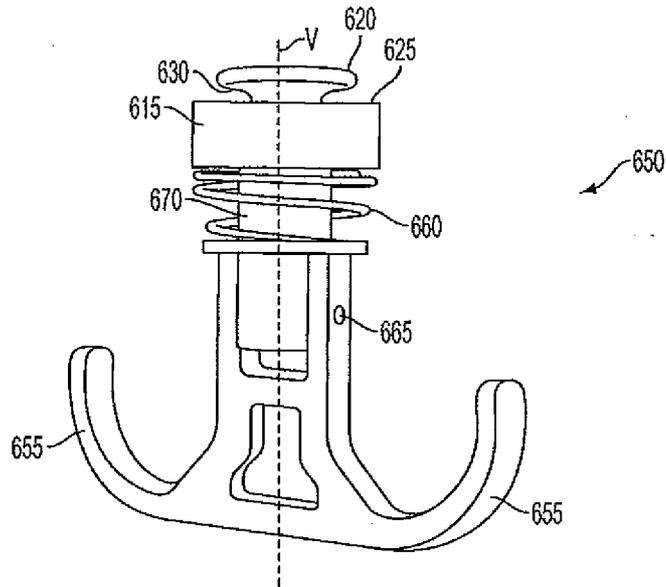


FIG. 21

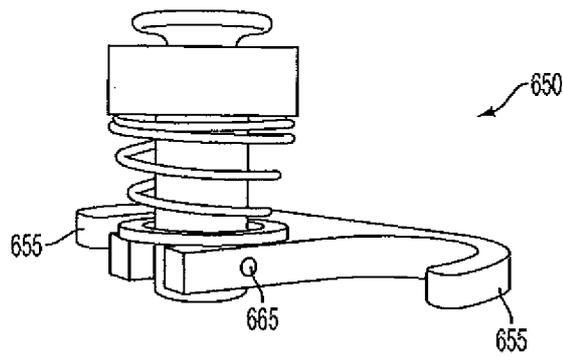


FIG. 22

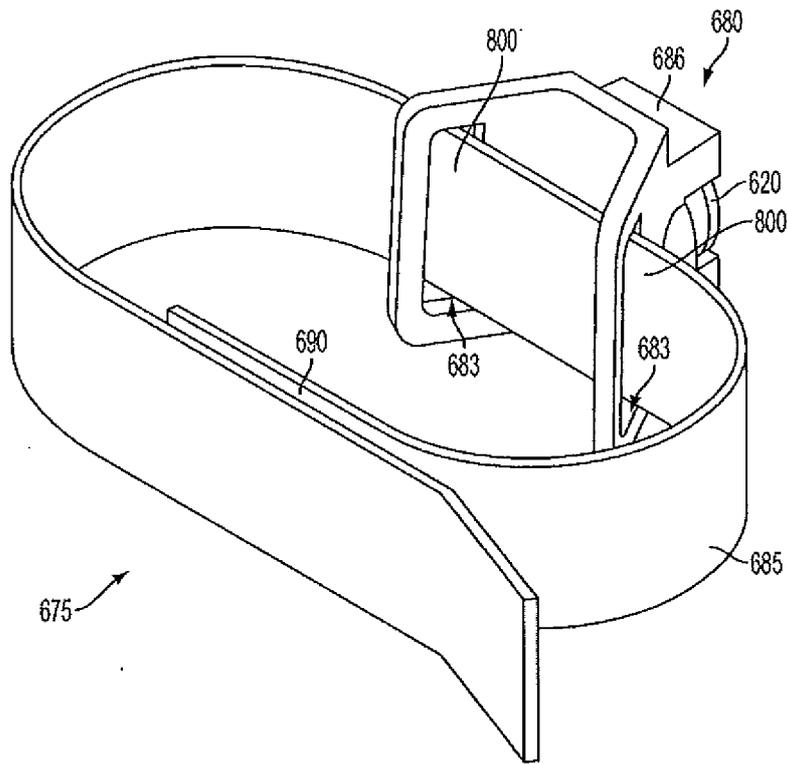


FIG. 23A

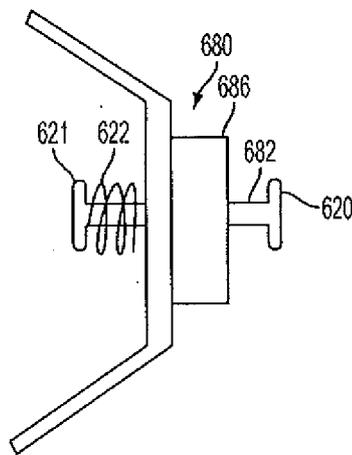


FIG. 23B

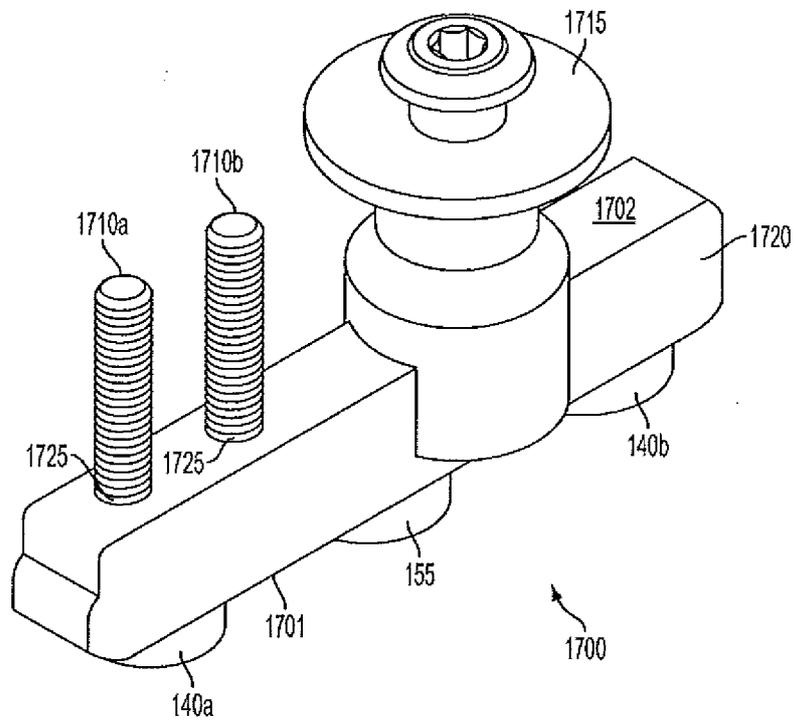


FIG. 24

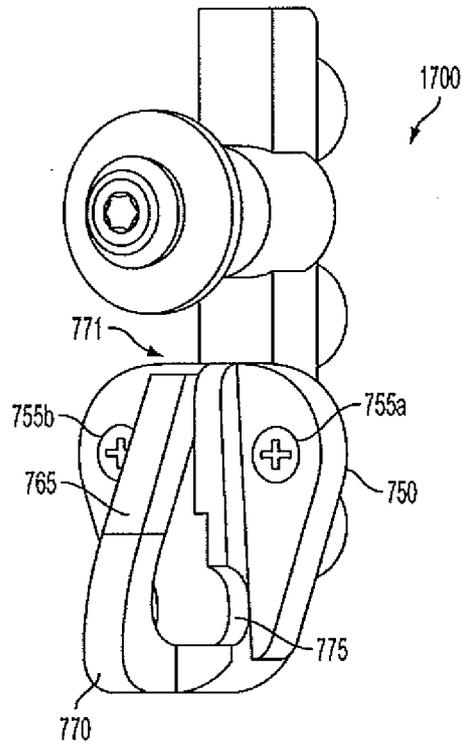


FIG. 25

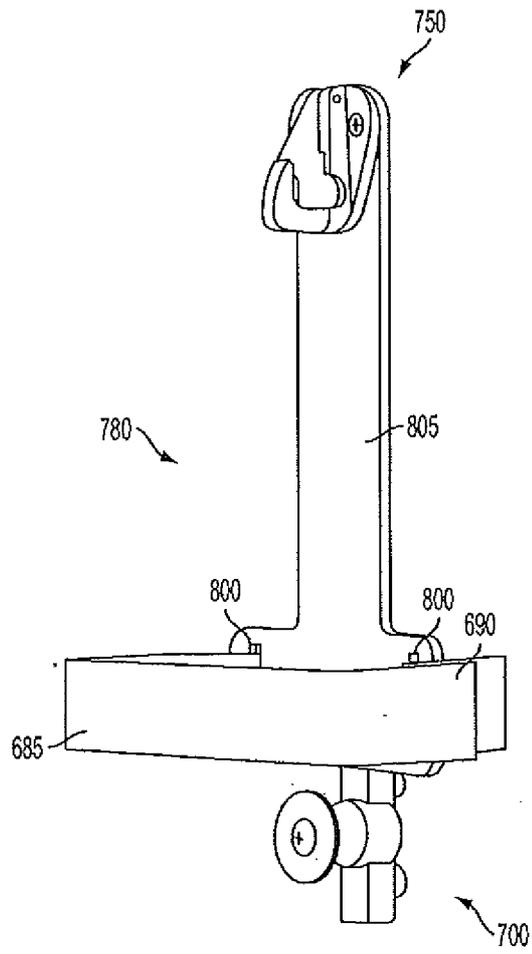


FIG. 26

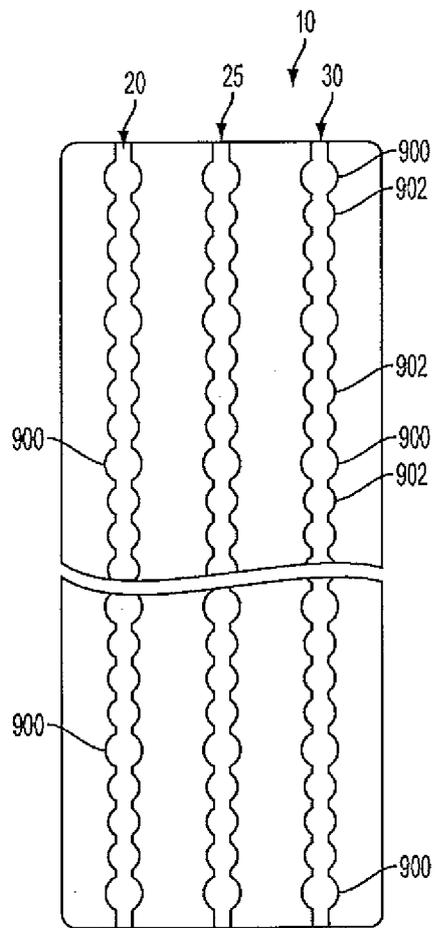


FIG. 27

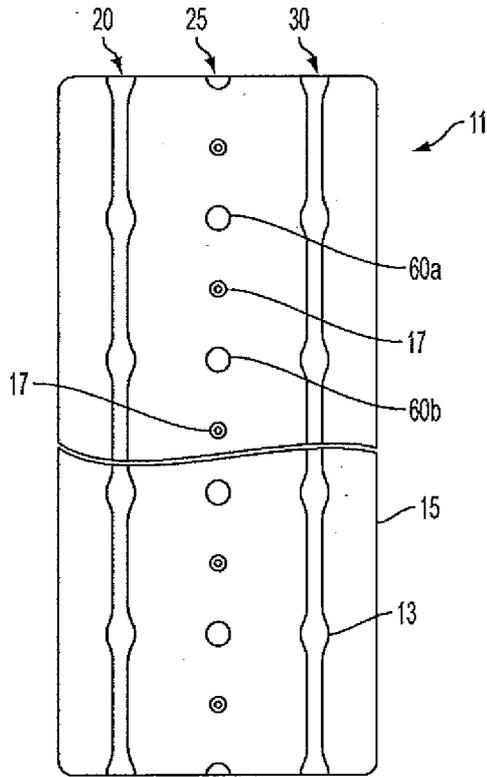


FIG. 28A

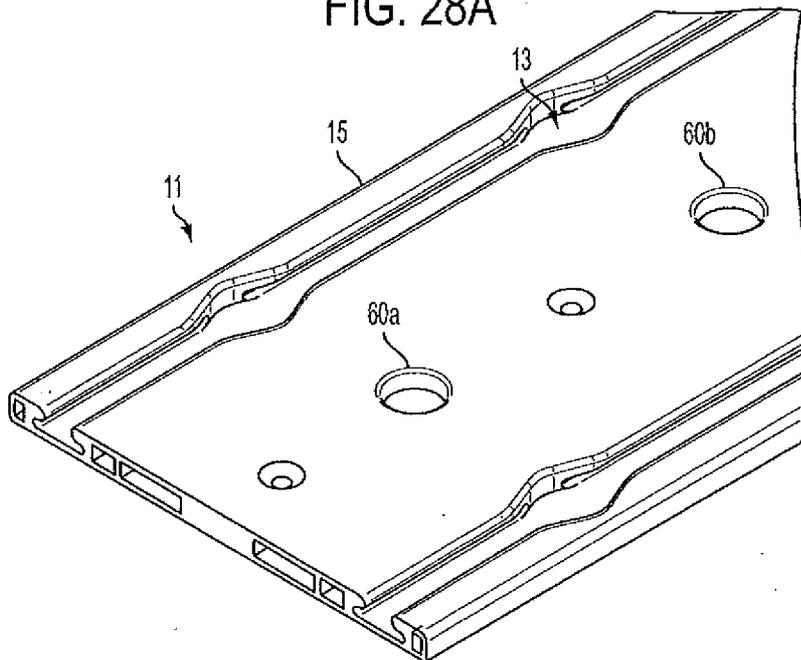


FIG. 28B

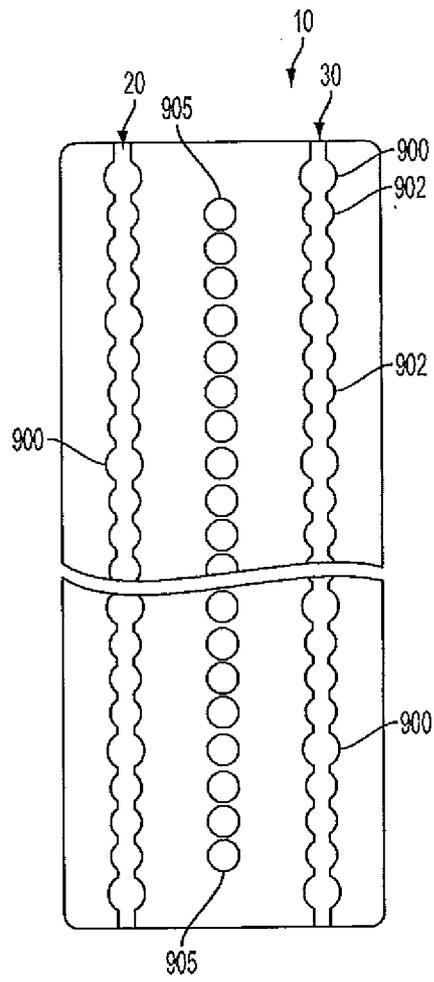


FIG. 29

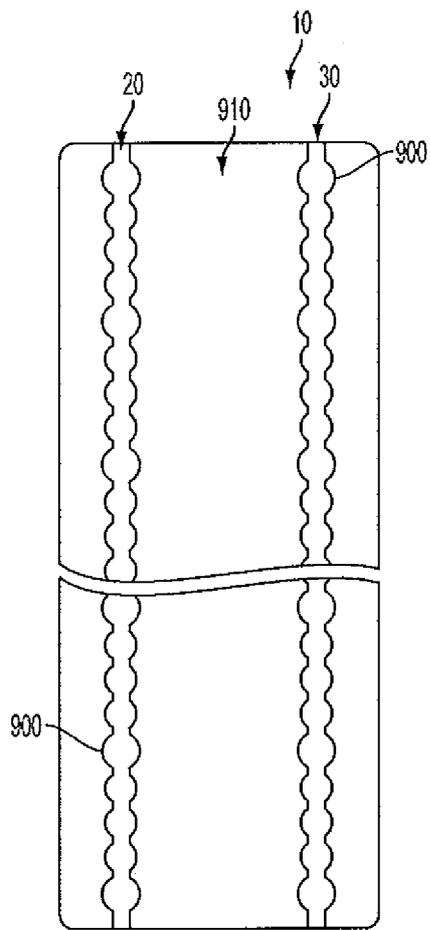


FIG. 30

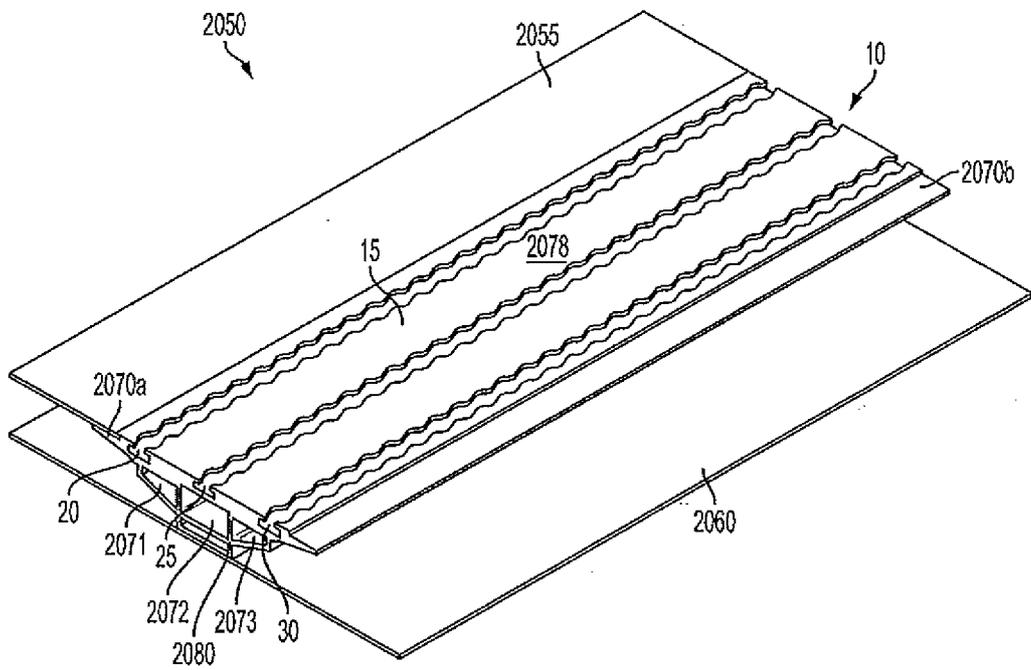


FIG. 31

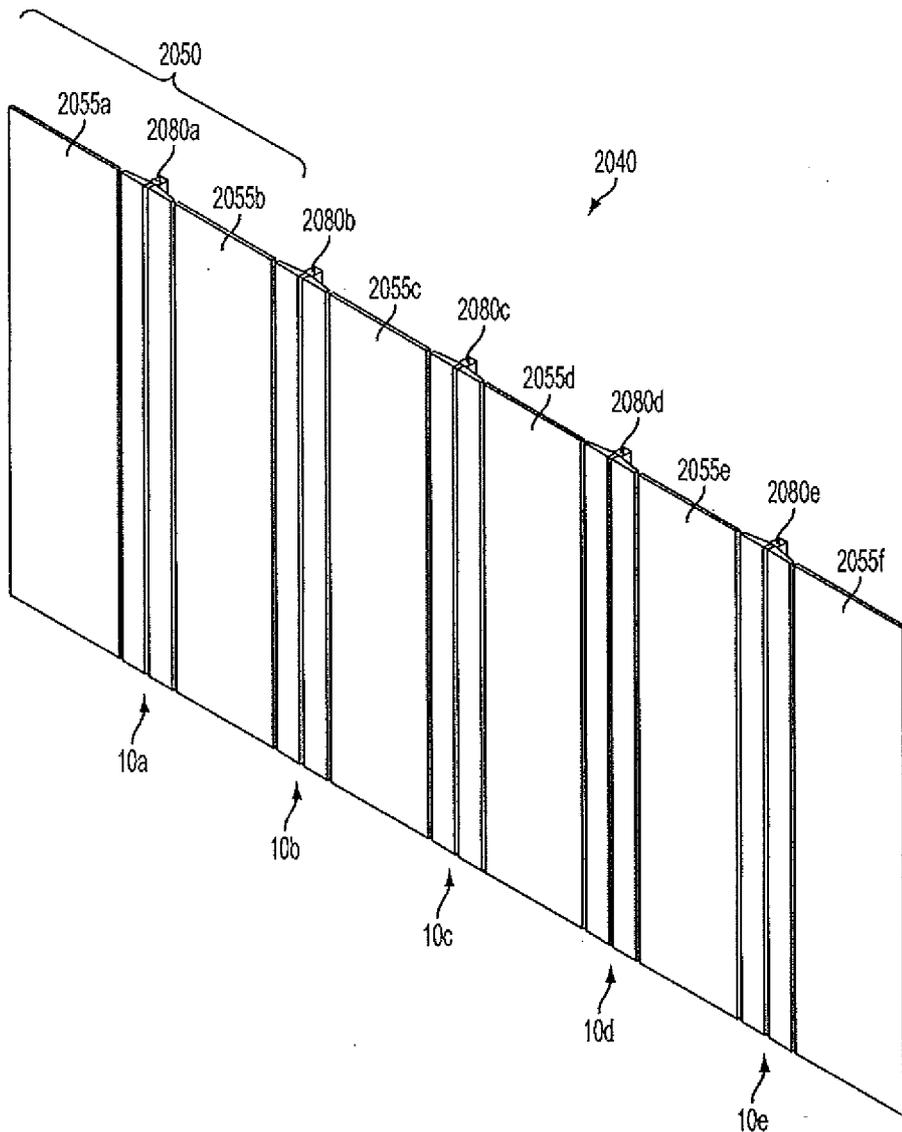


FIG. 32

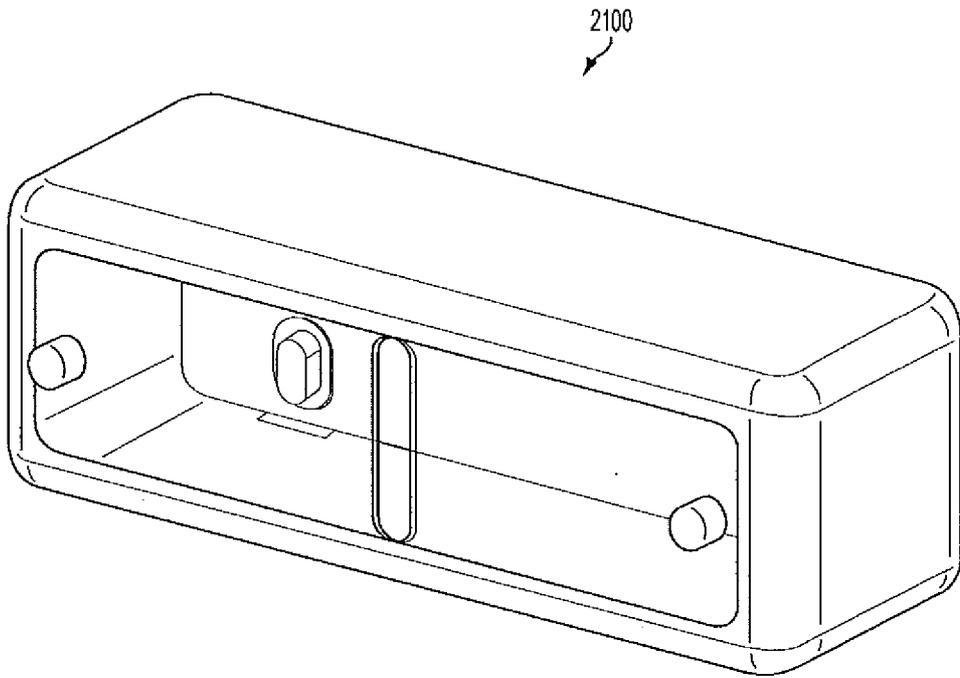


FIG. 33

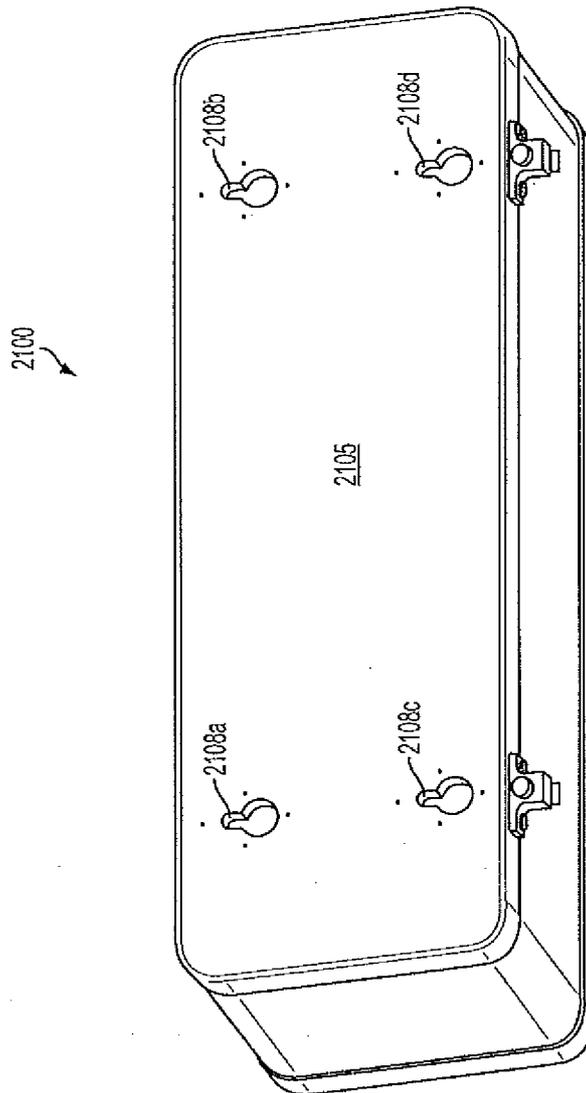


FIG. 34

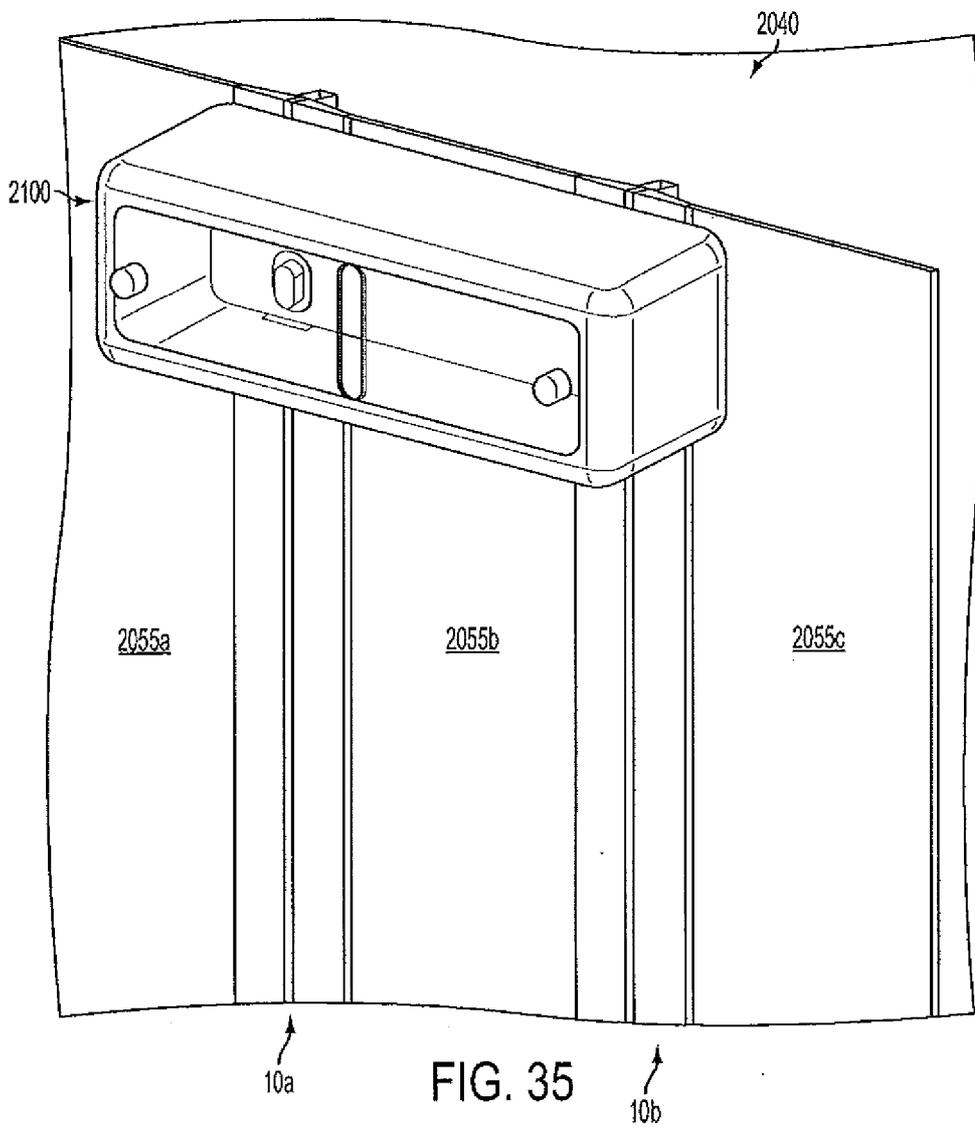


FIG. 35

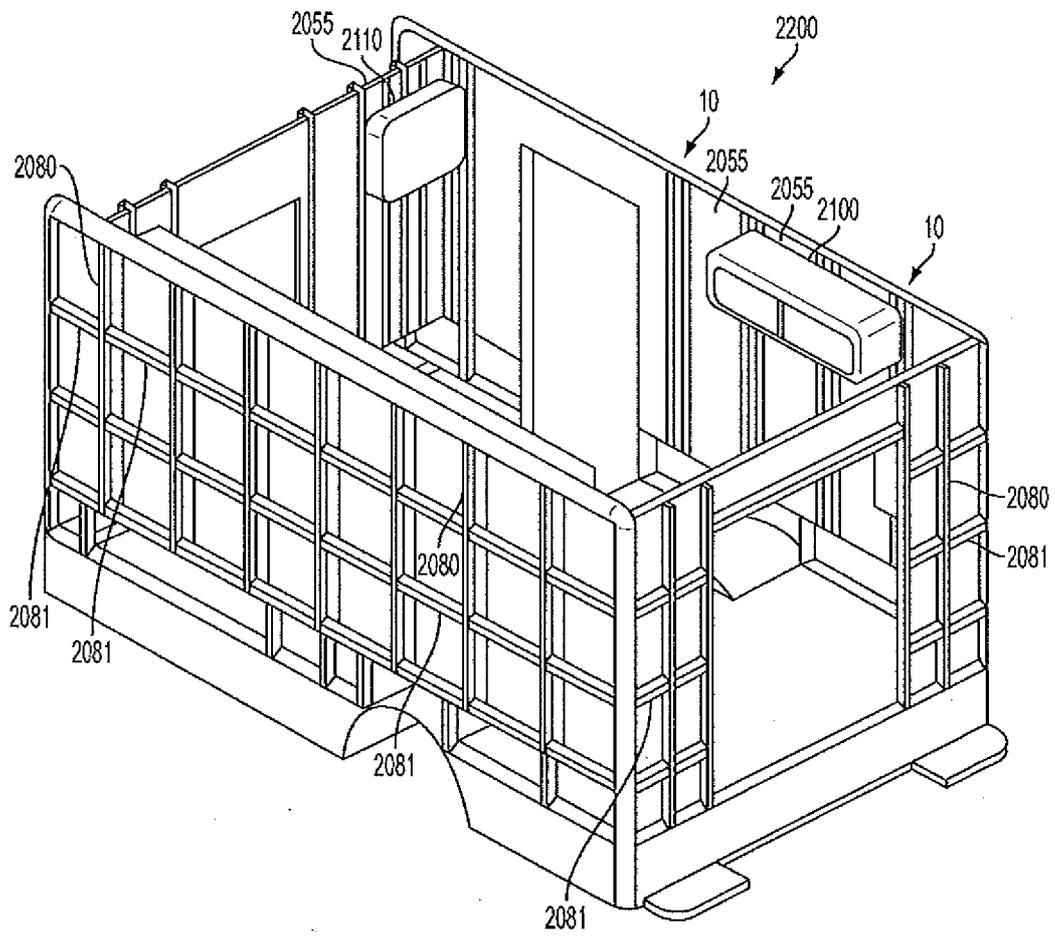


FIG. 36

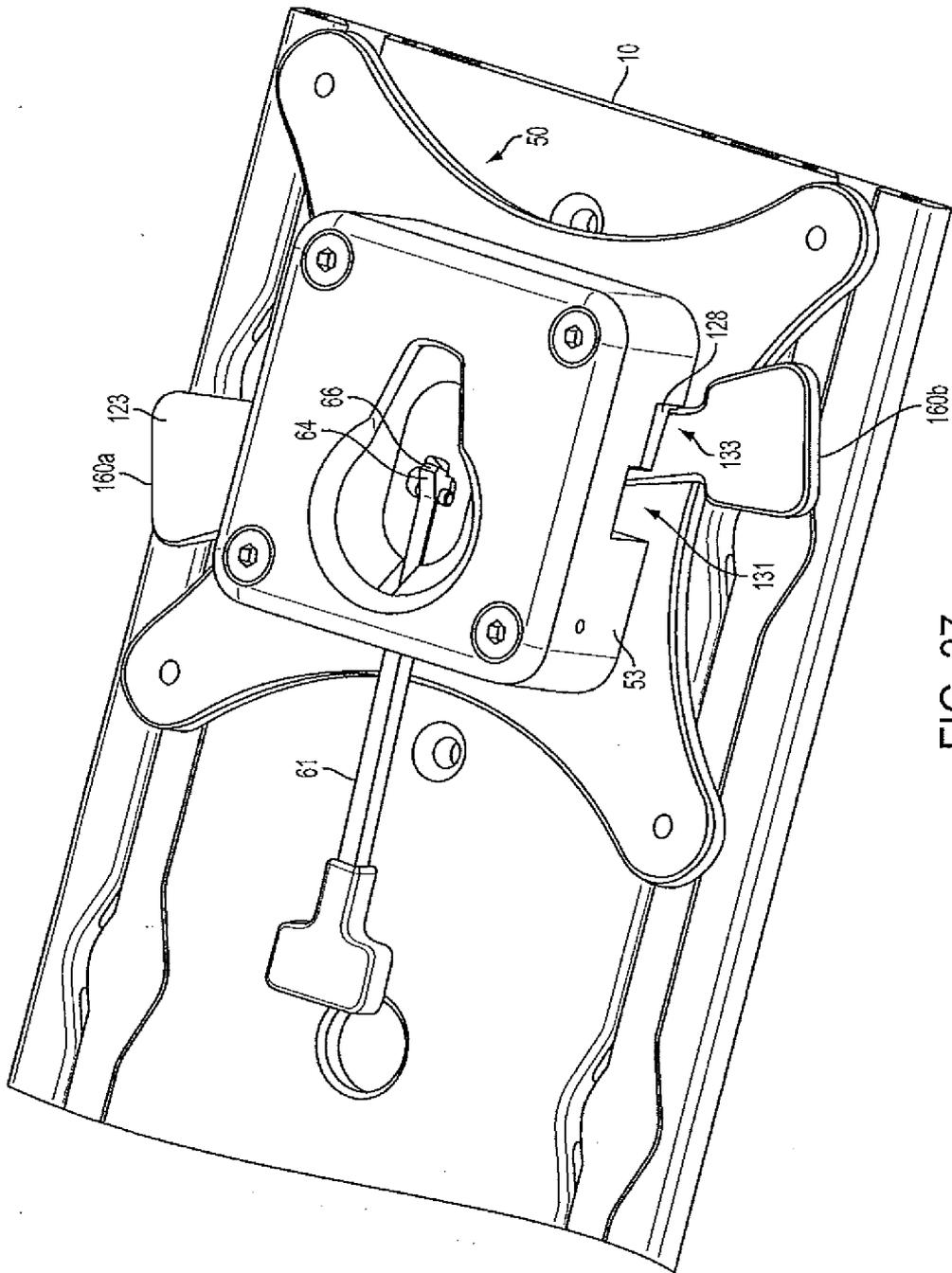


FIG. 37

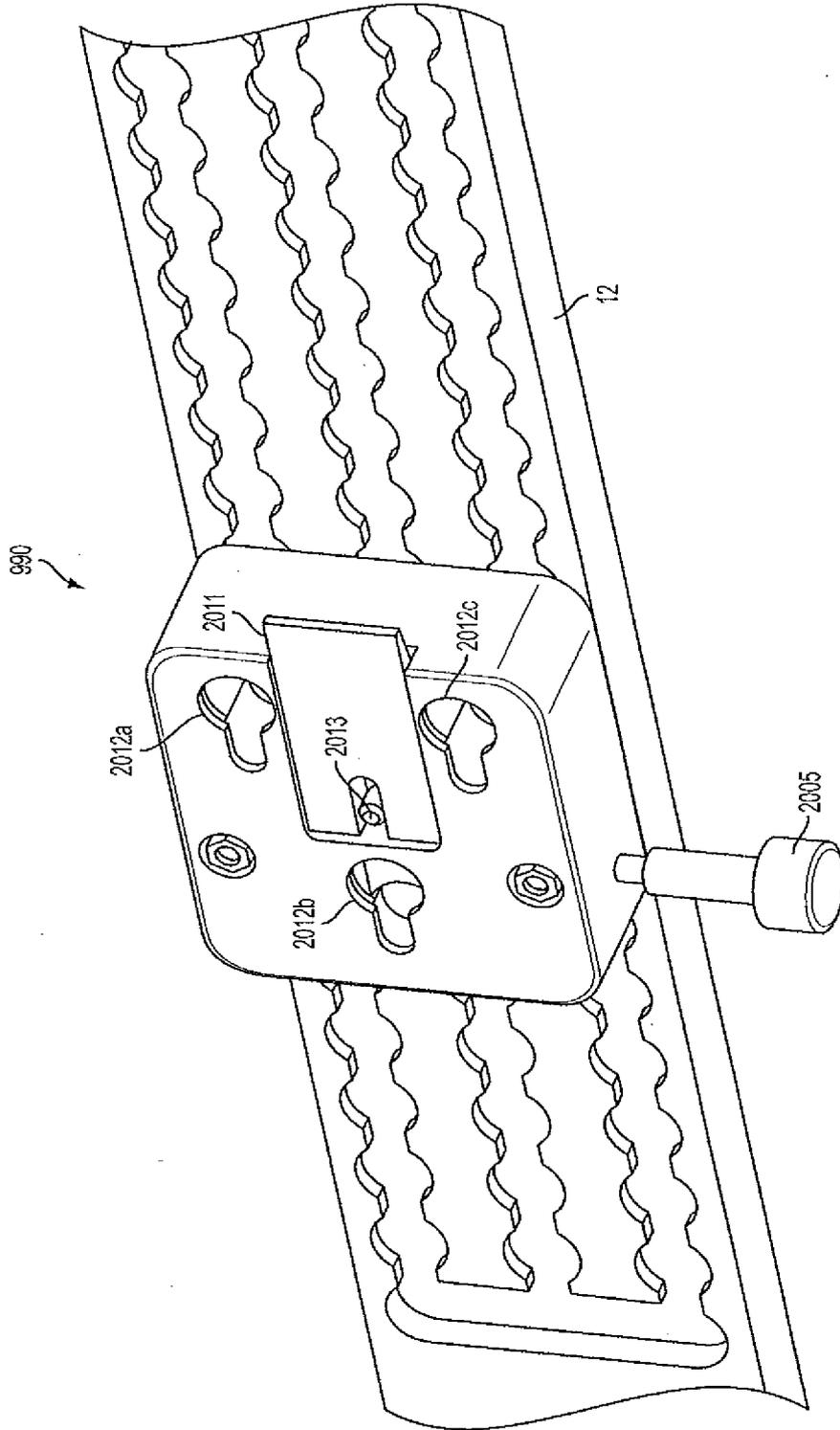


FIG. 38

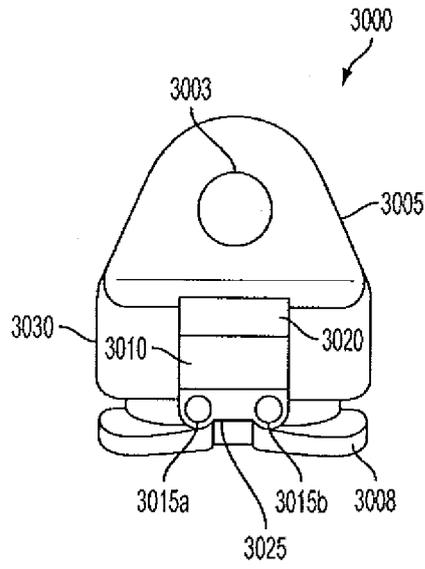


FIG. 39A

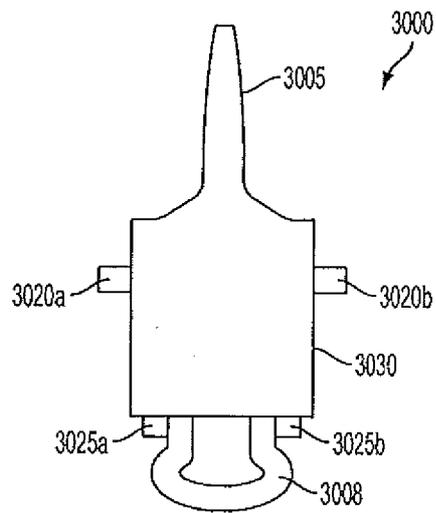


FIG. 39B

RESUMO

## “SUPORTE DE EQUIPAMENTO”

É descrito um sistema de montagem de trilho incluindo uma montagem com uma placa de montagem com uma superfície traseira e uma superfície dianteira, a superfície traseira é oposta à superfície dianteira, e pelo menos um perno de montagem acoplado na superfície traseira da placa de montagem, cada perno de montagem inclui uma parte da haste que se estende para fora da superfície traseira e uma parte da ponta alargada disposta em uma extremidade distal da parte da haste. A montagem também inclui um mecanismo de liberação acoplado na superfície dianteira para liberar a montagem de um trilho. O sistema de montagem de trilho também inclui um adaptador acoplado na superfície dianteira da placa de montagem em que o adaptador acopla de forma liberável com uma interface de equipamento de uma peça de equipamento.