



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

(21) PI0611084-3 A2



\* B R P I 0 6 1 1 0 8 4 A 2 \*

(22) Data de Depósito: 03/05/2006  
(43) Data da Publicação: 03/08/2010  
(RPI 2065)

(51) Int.CI.:  
H02G 15/117  
H02G 15/113

(54) Título: CAIXA DE TERMINAIS

(30) Prioridade Unionista: 03/06/2005 US 11/145.079

(73) Titular(es): 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY

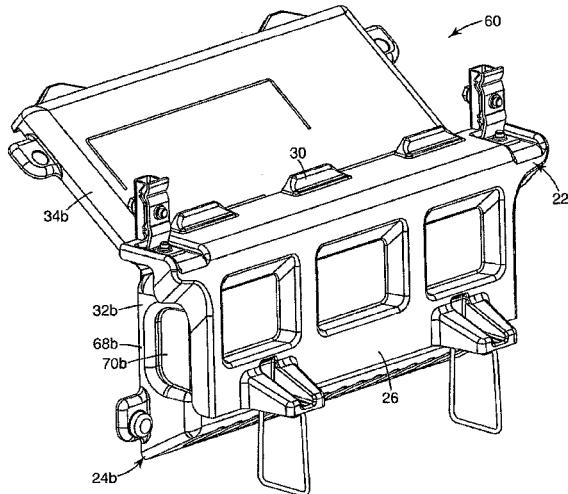
(72) Inventor(es): CHARLES H. DODGEN, KENNETH D. REBERS, LASZLO MARKOS, RICHARD L. MIKLOS, SERGIO A. ALARCON

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

(86) Pedido Internacional: PCT US2006017102 de 03/05/2006

(87) Publicação Internacional: WO 2006/132737 de 14/12/2006

(57) Resumo: Trata-se de uma caixa de terminais (24b) para uso com linhas de telecomunicação. A caixa de terminais (24b) inclui uma base (32b) e uma tampa (34b). A base é uma estrutura de parede dupla moldada definindo um interior substancialmente oco. A base (32b) inclui paredes opostas de topo e de fundo e paredes opostas de extremidade (68b) e uma parede traseira que se estende entre a parede de topo, a parede de fundo e as paredes de extremidade (68b). A tampa (34b) é acoplada de modo móvel à parede de topo. Uma porção de pelo menos uma das paredes opostas de extremidade (68b) define uma região de parede dupla comprimida que forma uma entrada para a linha de telecomunicação (70b).



## "CAIXA DE TERMINAIS"

### Antecedentes da invenção

Cabos de telecomunicação estão em toda parte e são úteis para a distribuição de todos os tipos de dados através 5 de vastas redes. Os cabos de telecomunicação incluem cabos condutores de electricidade (tipicamente de cobre), como condutores de par trançado e cabos coaxiais, embora o uso de cabos de fibras ópticas esteja em rápido crescimento à medida que são transmitidas quantidades cada vez maiores de 10 dados.

Os cabos de telecomunicação, em geral, estendem-se, por exemplo, de uma fonte provedora aos usuários finais, como residências e empresas. Esta extensão de cabos de telecomunicação é freqüentemente denominada "rede". À medida 15 que os cabos de telecomunicação são roteados através das redes, pode ser necessário periodicamente abrir o cabo e emendar ou colocar derivações no cabo, de modo que possam ser distribuídos dados a "ramais" da rede. Os ramais podem ser, ainda, sub-distribuídos, até a rede atingir residências 20 individuais, empresas, escritórios e assim por diante. As linhas de distribuição são freqüentemente denominadas linhas de entrada ou linhas de distribuição. Em cada ponto em que o cabo é aberto, é necessário que se coloque algum tipo de fechamento, um fecho para emendas, por exemplo, para 25 proteger as linhas de telecomunicação no interior do cabo. É preferível que o fecho permita um acesso fácil e repetido ao cabo, de modo que os técnicos possam ter acesso convenientemente ao cabo para fornecer serviços ao usuário.

São conhecidos terminais de cabos que têm um fecho para cabo e uma caixa de terminais associada para a conexão de fios de entrada ao cabo. Alguns destes terminais têm um fecho para cabo e uma caixa de terminais para a conexão de fios de entrada no mesmo local em que um cabo é aberto, tal como durante uma emenda no cabo.

A conectividade dos dispositivos em uma rede se baseia sobre a emenda e a derivação dos cabos de telecomunicação na rede. Especialmente na medida em que se refere a uma rede já existente, diversos outros ramais podem existir em uma área em que se contempla um presente ramal. Assim, podem já existir fechos para emendas e caixas de terminais já ocupadas na área em que se deseja que o presente ramal seja localizado. É desejável a capacidade de se prover caixas de terminais adicionais adjacentes aos fechos para emendas e caixas de terminais já existentes. Em muitos casos, o espaço disponível para tais dispositivos é limitado. Para fechos para emendas e caixas de terminais suspensas de uma perna, por exemplo, o espaço vertical disponível abaixo da perna pode ser limitado a distâncias muito pequenas, da ordem de 30,5 cm (12 polegadas).

Levando-se em conta o exposto acima, é desejável um terminal aéreo que tenha uma caixa de terminais que seja útil na expansão de redes de telecomunicação novas e das já existentes. Mais especificamente, é extremamente desejável um terminal aéreo útil com linhas de telecomunicação e com outros terminais de cabo que possam ser seletivamente pendurados ao longo do fecho para emendas existente, que

sejam fortes, leves, de fácil acesso e que proporcionem uma variedade de caixas de terminais que sejam compatíveis com cabos de fibra óptica e com cabos de telecomunicação condutores elétricos.

5                   Sumário

Um aspecto da presente invenção propõe uma caixa de terminais para uso com linhas de telecomunicação. Em uma modalidade, a caixa de terminais inclui uma base e uma tampa. A base inclui paredes opostas de topo e de fundo e paredes opostas de extremidade, e uma parede traseira que se estende entre as paredes de topo e de fundo e as paredes de extremidade. Além disso, a base inclui uma estrutura de parede dupla moldada que define um interior substancialmente oco. A tampa é acoplada de modo móvel à parede de topo. Uma porção da pelo menos uma das paredes de extremidade opostas define uma região de parede dupla comprimida que forma uma entrada para a linha de telecomunicação.

O sumário acima da presente invenção não se destina a descrever todas as modalidades ilustradas ou todas as implementações da presente invenção. As figuras e a descrição detalhada que seguem exemplificam de modo mais específico estas modalidades.

Breve Descrição dos Desenhos

As modalidades da invenção serão mais bem compreendidas fazendo-se referência aos desenhos a seguir. Os elementos dos desenhos não estão necessariamente em escala relativa entre si. Referências numéricas iguais designam partes análogas correspondentes.

A Figura 1A ilustra uma vista traseira em perspectiva de um terminal aéreo incluindo um suspensor e uma caixa de terminais de acordo com uma modalidade da presente invenção.

5 A Figura 1B ilustra uma vista traseira em perspectiva de um terminal aéreo que inclui um suspensor e uma caixa de terminais curta de acordo com uma modalidade da presente invenção.

10 A Figura 1C ilustra uma vista traseira em perspectiva de um terminal aéreo que inclui dois suspensores acoplados a uma caixa de terminais de acordo com uma modalidade da presente invenção.

15 A Figura 2 ilustra uma vista traseira em perspectiva de um suspensor aéreo que inclui um ressalto e um painel que se estende do ressalto de acordo com uma modalidade da presente invenção.

20 A Figura 3 ilustra uma vista dianteira em perspectiva do suspensor aéreo da Figura 2, ilustrando uma superfície de montagem do painel de acordo com uma modalidade da presente invenção.

25 A Figura 4 ilustra uma vista em seção transversal de um suspensor aéreo tirada ao longo da linha 4-4 na Figura 2, com a seção transversal ilustrando uma modalidade de uma área de montagem de braçadeira de acordo com a presente invenção.

A Figura 5 ilustra uma vista em seção transversal de um suspensor aéreo tirada ao longo da linha 5-5 na Figura 2, com a seção transversal ilustrando uma modalidade de uma

região de parede dupla comprimida de acordo com a presente invenção.

A Figura 6 ilustra uma vista em planta de um lado traseiro de uma caixa de terminais aberta, de acordo com uma 5 modalidade da presente invenção.

A Figura 7 ilustra uma vista em seção transversal da caixa de terminais tirada ao longo da linha 7-7 na Figura 6, com a seção transversal ilustrando uma entrada para a 10 linha de telecomunicação de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 8 ilustra uma vista ampliada de uma abertura de ventilação da caixa de terminais mostrado na Figura 1A.

A Figura 9 ilustra uma vista em seção transversal 15 da abertura de ventilação, tirada ao longo da linha 9-9 na Figura 8, incluindo uma tela de abertura de ventilação de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 10 ilustra uma vista ampliada de uma 20 outra modalidade de uma abertura de ventilação de caixa de terminais de acordo com a presente invenção.

A Figura 11 ilustra um sistema de terminal aéreo, incluindo um fecho para emendas e dois terminais aéreos de acordo com uma modalidade da presente invenção.

A Figura 12 ilustra uma vista dianteira em 25 perspectiva do terminal aéreo mostrado na Figura 1B incluindo uma vista em seção transversal de uma tampa da caixa de terminais curta de acordo com uma modalidade da presente invenção.

Descrição Detalhada

Na Descrição Detalhada que segue, faz-se referência aos desenhos apensos, que fazem parte do presente documento, e em que são mostradas, a título de ilustração, modalidades específicas em que a invenção pode ser colocada em prática. Neste caso, a terminologia direcional, tal como "de topo", "de fundo", "dianteiro", "traseiro", "precedendo", "seguindo" etc., é usada com referência à orientação da(s) Figura (s) que estiver(em) sendo descrita(s). Como os componentes das modalidades da presente invenção podem ser posicionados em uma série de diferentes orientações, a terminologia direcional é usada para fins de ilustração e não tem absolutamente um caráter limitante. Deve ficar subentendido que outras modalidades podem ser utilizadas e alterações estruturais e lógicas podem ser introduzidas, sem que haja desvio do âmbito da presente invenção. A descrição detalhada que seque, portanto, não deve ser tomada em um sentido limitante, e o âmbito da presente invenção é definido pelas reivindicações apensas.

A Figura A ilustra uma vista traseira em perspectiva de um terminal aéreo 20 para uso com linhas de telecomunicação (não mostradas) de acordo com uma modalidade da presente invenção. O terminal aéreo 20 inclui um suspensor 22 e uma caixa de terminais 24a. O suspensor 22 define um painel 26 e um ressalto 28 que se estende do painel 26. Em uma modalidade, o painel 26 inclui braços 44 que se estendem dele, sendo os braços 44 dotados com alças de guia para alívio de tensão 46 configuradas para sustentar

linhas de entrada (não mostradas) que saem da caixa de terminais (24a). Em uma modalidade, o painel 26 inclui pelo menos uma região de parede dupla comprimida 104, descrita com mais detalhes com referência à Figura 5 abaixo.

5 No tocante ao ressalto 28, em uma modalidade o ressalto 28 ele inclui uma multiplicidade de receptores de lingüeta 30 que cooperam com a caixa de terminais 24a para prover um mecanismo para se manter a mesma aberta que é útil quando se acessa a caixa de terminais 24a durante a operação  
10 de manutenção. Além disso, em uma modalidade, o terminal aéreo 20 é suspenso de uma perna 204 (Figura 11) e para facilitar este estado pendente do terminal aéreo 20, são providos suspensores de braçadeira 40 que são acoplados a áreas de montagem de braçadeiras 42 definidos no ressalto  
15 28.

A caixa de terminais 24a inclui uma base 32a configurada para ligar um painel 26 e uma tampa 34a. Em uma modalidade, a tampa 34a é acoplada de modo móvel, ou articulada como dobradiça, à base 32a, e é deslocável entre 20 uma ou mais posições abertas e uma posição fechada. A tampa 34a inclui pelo menos uma lingüeta 36 (vista melhor na Figura 12). Depois da montagem, a caixa de terminais 24a é ligada ao painel 26 de um modo tal, que pelo menos uma das lingüetas 36 da tampa 34a se encaixa com pelo menos um da multiplicidade de receptores de lingüeta 30 do ressalto 28, quando a tampa 34a se encontra na posição aberta (veja, por exemplo, Figura 12). Como ponto de referência, e embora não sejam visíveis na orientação da Figura 1A, duas lingüetas 36

da tampa 34a são acopladas com os dois receptores de lingüeta 30 mais extremos. O número de lingüetas 36 e de receptores de lingüeta 30 usados para manter a tampa 34a na posição aberta variará com o tamanho e o peso da tampa 34a.

5 A base 32a da caixa de terminais 24a define ainda paredes de extremidade 68a (uma mostrada) que definem uma entrada para cabos 70a (isto é, uma entrada para a linha de telecomunicação). Em uma modalidade, cada uma das paredes de extremidade 68a da caixa de terminais define uma entrada 10 para cabo 70a, de modo que a caixa de terminais 24a tenha duas entradas para cabo 70a. Conforme ilustrado na Figura 1A, em uma modalidade, a entrada para cabo 70a se estende sobre menos de 50% de uma área da parede de extremidade 68a. O suspensor 22 é configurado de modo a permitir um acesso 15 irrestrito à parede de extremidade 68a, e é, portanto, compatível com uma variedade de tamanhos de entradas para cabo 70a, incluindo as entradas para cabo 70a que se estendem sobre substancialmente toda a parede de extremidade 68a. Em uma modalidade exemplar, a caixa de terminais 24a 20 define um comprimento entre paredes de extremidade opostas 68a de aproximadamente 5,9 cm (22 polegadas), embora qualquer uma das caixas de terminais possa ser formada tendo qualquer comprimento adequado ou desejável.

A Figura 1B ilustra uma vista traseira em 25 perspectiva de um terminal aéreo 60 de acordo com uma outra modalidade da presente invenção em que o comprimento da caixa de terminais 24b é menor do que o comprimento da caixa de terminais 24a da Figura 1A. Na Figura 1B, o comprimento

da caixa de terminais 24b é substancialmente igual ao do suspensor 22. Neste caso, conforme foi descrito com referência à modalidade da Figura 1A, o suspensor 22 se acopla à caixa de terminais 24b sem obstruir o acesso às paredes de extremidade 68b e a entrada para cabo associado 5 70b. A entrada para cabo 70b na modalidade da Figura 1B é maior do que a entrada para cabo 70a na modalidade da Figura 1A e compreende mais de 50% da área da parede de extremidade 68b. Como um ponto de referência, embora não seja visível 10 na orientação da Figura 1B, uma lingüeta central 36 da tampa 34b é acoplada com um receptor de lingüeta posicionado no centro 30, conforme ilustrado melhor e mais especificamente na Figura 12. Em uma modalidade exemplar, a caixa de terminais 24b define um comprimento entre paredes de 15 extremidade opostas 68b de aproximadamente 31,8 cm (12,5 polegadas), embora outros comprimentos sejam aceitáveis.

A Figura 1C ilustra uma vista traseira em perspectiva de um terminal aéreo 80 de acordo com uma outra modalidade da presente invenção em que o comprimento da 20 caixa de terminais 24c é substancialmente maior do que o comprimento do suspensor 22, de modo que um suspensor 22 é empregado para suspender a caixa de terminais 24c. Levando-se isso em conta, a caixa de terminais 24c é extremamente semelhante à caixa de terminais 24a descrita acima na Figura 25 1A, e a base 32c e a tampa 34c, embora "mais longas", são em todos os outros pontos similares à base 32a e à tampa 34a. Em uma modalidade, a caixa de terminais 24c tem um comprimento acima de aproximadamente 55,9 (22 polegadas). O

terminal aéreo 80 inclui um par de suspensores 22 acoplados à caixa de terminais 24c, embora se deva compreender que um, dois, três ou mais suspensores poderiam ser empregados para suspender o terminal aéreo 80 da perna 204 (Figura 11), dependendo de uma seleção de um comprimento para a caixa de terminais 24c. Uma multiplicidade de suspensores de braçadeira 40 é provida para sustentar o peso do terminal aéreo 80 ao longo da perna, de tal modo, que o terminal aéreo 80 possa ser usado com linhas de telecomunicação suspensas da perna. Tal como nas modalidades das Figuras 1A e 1B, os suspensores 22 sustentam a caixa de terminais 24c, e proporcionam um acesso irrestrito à entrada para cabo 70c formado em uma parede de extremidade 68c da base 32c.

O suspensor 22 e as caixas de terminais 24a-24c (em geral, e doravante denominada caixa de terminais 24), podem ter qualquer tamanho desejado, conforme seja adequado para a aplicação final. Em uma modalidade, a caixa de terminais 24 é provida em uma variedade de comprimentos, e o suspensor 22 tem um padrão ou tamanho "universal" que pode ser usado com mais de um tamanho de caixa de terminais 24. Um comprimento da caixa de terminais 24 pode ser maior do que o comprimento do suspensor 22 (caixa de terminais 24a da Figura A e a caixa de terminais 24c da Figura 1C), aproximadamente igual ao comprimento do suspensor 22 (caixa de terminais 24b da Figura 1B) ou inferior ao comprimento do suspensor 22. Em uma modalidade, o suspensor 22 tem um comprimento na faixa de 15,2 (6 polegadas) a 45,7 (18 polegadas). Em uma modalidade, a caixa de terminais 24 tem

um comprimento na faixa de 15,2 (6 polegadas) a 121,9 cm (48 polegadas). Em outras modalidades, a caixa de terminais 24 tem um comprimento de 121,9 cm (48 polegadas) ou mais. Em uma modalidade, o suspensor 22 e a caixa de terminais 24 5 cada um de tem uma altura, sozinha ou em uma configuração em união, que é inferior a aproximadamente 30,5 cm (12 polegadas). Em uma modalidade, o suspensor 22 tem uma altura que se encontra na faixa de 10,2 cm (4 polegadas) a 15,2 cm (6 polegadas).

10 Para fins de clareza e facilidade da descrição, e levando-se em conta as modalidades variáveis das Figuras 1A-1C, a descrição abaixo se referirá a elementos de mesma numeração pela sua porção numérica somente (ao contrário dos identificadores alfanuméricos empregados acima). Referir-se-á, em linhas gerais, às caixas de terminais 24a-24c como caixa de terminais 24, referir-se-á às bases 32a-32c, em linhas gerais, como base 32, e referir-se-á às tampas 34a-15 34c, em linhas gerais, como tampa 34. No entanto, deve ficar subentendido que as caixas de terminais específicas 24a-24c, 20 descritas acima, compreenderão diversas diferenças, embora em linhas gerais, as caixas de terminais compartilhem muitas características comuns.

As Figuras 2 e 3 ilustram o suspensor 22 antes da ligação à caixa de terminais 24. Conforme se pode ver melhor 25 na Figura 3, o painel 26 define as extremidades opostas 116, 118 ao longo de uma direção longitudinal separada pela distância D1. Em uma modalidade, o ressalto 28 se estende longitudinalmente de uma distância D2, sendo D2 maior do que

D1, de modo que o ressalto 28 se estende além das extremidades opostas 116, 118 do painel 26. Em uma outra modalidade, D2 é aproximadamente igual a D1. Em uma modalidade D1 tem aproximadamente 30,5 cm (12 polegadas) e 5 D2 tem aproximadamente 35,6 cm (14 polegadas). em uma modalidade, o ressalto 28 se estende do painel 26 a um ângulo aproximadamente reto na direção da superfície de montagem 100. Em uma outra modalidade, o ressalto 28 se estende do painel 26 formando um ângulo não reto selecionado 10 para receber de modo conformável a caixa de terminais 24.

Em uma modalidade, o ressalto 28 define uma superfície de topo 110 oposta à superfície de fundo 112, e uma face 114 que se estende entre a superfície de topo 110 e a superfície de fundo 112. Neste caso, a superfície de fundo 112, é adjacente à superfície de montagem 100 do painel 26. Referindo-nos agora à Figura 3, a superfície de montagem 100 se acopla à base 32 da caixa de terminais 24 quando os terminais aéreo 20, 60, 80 são montados. Conforme ilustrado 15 na Figura 3, uma superfície exterior 102 do painel 26 é formada oposta à superfície de montagem 100 e braços 44 se 20 estendem da superfície exterior 102.

Conforme se pode ver melhor na Figura 3, um elemento de alinhamento 115 é formado na junção da superfície de fundo 112 do ressalto 28 e a superfície de 25 montagem 100 do painel 26. Em uma modalidade, o elemento de alinhamento 115 comprehende uma crista ou outra saliência formada para se estender do suspensor 22 e engatar em um recesso na caixa de terminais 24 (não mostrada). Em uma

outra modalidade, o elemento de alinhamento 115 compreende um recesso formado no suspensor 22 para receber uma saliência formada na caixa de terminais 24 (não mostrada). Qualquer que seja o caso, o elemento de alinhamento 115 alinha e posiciona corretamente a caixa de terminais 24 em relação ao suspensor 22 e simplifica a montagem/instalação do terminal aéreo. Em outras modalidades, o elemento de alinhamento 115 está localizado em outros pontos ao longo da superfície de montagem 100, não necessariamente no centro.

Pode-se ver que os receptores de lingüeta 30, apresentados acima, se estendem da face 114 do ressalto 28. Em uma modalidade, e fazendo-se referência adicional à Figura 2, os receptores de lingüeta 30 se estendem tanto da superfície de topo 110 como da face de ressalto 114 do ressalto 28. Qualquer que seja o caso, os receptores de lingüeta 30 definem um recesso para lingüeta 120 configurado e posicionado de modo a acolher as lingüetas 35 (Figura 12) quando a tampa 34 se encontra na posição aberta.

A Figura 4 ilustra uma vista em seção transversal 20 do suspensor aéreo 22 tirada ao longo da linha 4-4 da Figura 2. Conforme ilustrado, a área de montagem de braçadeira reforçada 42 define um furo para cavilha 103, e a seção transversal é tirada através do furo para cavilha 103, e consequentemente através da área de montagem de braçadeira 25 42. Em uma modalidade, cada um de painel 26 e ressalto 28 define uma parede interior 130 e uma parede exterior 132, de tal modo, que o suspensor 22 define uma estrutura de parede dobrada mondada que define um interior substancialmente oco

134. Em uma modalidade, a parede exterior 132 é comprimida e moldada à parede interior 130 para formar uma região de parede dupla comprimida que reforça a área de montagem de braçadeira 42. Mais especificamente, o ressalto 28 define 5 uma área de montagem de braçadeira com fendas 43 que inclui pelo menos uma crista 125. A área de montagem de braçadeira com fendas 42 e mais especificamente a crista 125, impede a rotação da braçadeira de suspensor 40 em relação ao suspensor 22.

10 Em uma modalidade, o furo para cavilha 103 é torcido ou inclinado em relação à superfície da área de montagem de braçadeira 42 (isto é, o furo para cavilha 103 não é formado perpendicular à superfície da área de montagem de braçadeira 42). O furo para cavilha 103 é orientado de um modo inclinado como resultado de uma compressão da parede de extremidade 132 na direção da parede interior 130 simultaneamente para o painel 26 e o ressalto 28 da estrutura de parede dupla moldada do suspensor 22. Deste modo, as paredes da estrutura de paredes duplas moldadas do 15 suspensor 22 são comprimidas em uma única etapa ao longo de mais de um eixo. Em relação ao painel 26, por exemplo, a parede exterior 132 é comprimida na direção da parede interior 130 ao longo de um eixo horizontal do painel 26; e em relação ao ressalto 28, a parede exterior 132 é 20 comprimida na direção da parede interior 130 ao longo de um eixo vertical, resultando na inclinação do furo para cavilha 103 ser inclinado de aproximadamente 45 graus em relação à 25 área de montagem de braçadeira 42.

A Figura 5 ilustra uma vista em seção transversal do suspensor 22 com a seção transversal tirada através de uma localização central da região de parede dupla comprimida 104 ao longo da linha 5-5 da Figura 2. Conforme foi descrito acima, o suspensor 22 inclui uma estrutura de parede dupla moldada definindo um interior substancialmente oco 134. Uma região reforçada ao longo do painel 26 (análogo à área de montagem de braçadeira reforçada 42 da Figura 4) é formada quando a parede exterior 132 é comprimida e ligada à parede interior 130, formando assim a região de parede dupla comprimida 104. Em uma modalidade é empregado um molde ou placa aquecida para deformar termoplásticamente e soldar a quente a parede exterior 132 à parede interior 130 em uma única etapa de processo.

A região de parede dupla comprimida 104 adjacente à superfície de montagem 100 aumenta a rigidez do suspensor 22 na região em que a caixa de terminais 24 está acoplada ao suspensor 22. Deste modo, depois da montagem, a caixa de terminais 24 é alinhada no centro em relação ao suspensor 22 por meio do elemento de alinhamento 115 (mostrado em forma de uma crista de alinhamento), e rigidamente presa contra a superfície de montagem 100, de tal modo, que os elementos conectados com a caixa de terminais 24 são protegidos contra deslocamento e deformação que poderiam ocorrer na ausência da região de parede dupla comprimida 104.

Conforme empregado nesta Descrição Detalhada, a expressão "região de parede dupla comprimida" se refere a uma região de uma estrutura de parede dupla, tal como

suspensor 22, que é comprimido de uma conformação substancialmente oca para uma conformação substituída sólida em que a região específica, embora isso não signifique que a espessura da região de parede dupla comprimida seja limitada 5 a duas vezes a espessura de qualquer uma parede que define a estrutura. Isto quer dizer, que em alguns aspectos da invenção, as regiões de paredes duplas comprimidas podem incluir uma parede que tem uma faixa de espessura, ou então 10 um par de paredes têm faixas de espessuras separadas e talvez sobrepostas. A espessura de uma região de parede dupla comprimida pode ser igual às espessuras combinadas das paredes comprimidas ou pode ser inferior ás espessuras combinadas das paredes comprimidas se for aplicada uma pressão suficiente durante o processo de compressão.

15           A Figura 6 ilustra uma vista em planta de uma face traseira de uma caixa de terminais aberta geral 24 útil com linhas de telecomunicação de acordo com uma modalidade da presente invenção. Como um ponto de referência, a caixa de terminais 24 da Figura 6 é a mesma caixa de terminais 20 ilustrada na Figura 1B, embora as caixas de terminais 24a e 24c sejam de construção similar. Levando-se o exposto acima em conta, a base 32 inclui uma parede de topo 140 e uma parede de fundo 142, paredes de extremidade opostas 68 e uma parede traseira 147 que se estende das paredes de topo e do 25 fundo 140, 142, e as paredes de extremidade 68. Em uma modalidade, a tampa 34 é acoplada de modo móvel à parede de topo 140, e uma porção de pelo menos uma das paredes de extremidade 68 opostas define uma região de parede dupla

comprimida 148 (discutida com mais detalhes abaixo com referência à Figura 7) formando a entrada para a linha de telecomunicação 70.

Em uma modalidade, e com uma referência adicional 5 à Figura 1B, a parede traseira 147 da base 32 é acoplada à superfície de montagem 100 (Figura 3) do painel 26, a base 32 inclui um elemento de alinhamento 150 configurado de modo a fazer a caixa de terminais 24 se alinhar com o painel 26. Em uma modalidade, o elemento de alinhamento 150 é um 10 recesso de alinhamento formado na base 32 e adaptado de modo a acolher uma crista de alinhamento saliente 115 (Figura 5) formada na superfície de montagem 100. No entanto, deve ficar subentendido que o elemento de alinhamento 150 poderia alternativamente consistir em uma crista de alinhamento 15 formada na base 32 e adaptado de modo a se acoplar em um recesso de alinhamento formado na superfície de montagem 100.

A caixa de terminais 24 é dotada de fivelas 151 que permitem que a tampa 34 seja agarrada e deslocada para 20 uma posição aberta e que a tampa 34 seja mantida em uma posição fechada por meio de acoplamento com alvo de fivela 232 (Figura 12). Em qualquer caso, quando a tampa 34 se encontra na posição fechada a caixa de terminais 24 proporciona um meio de fecho que prende a tampa 34 à base 32 25 e em uma modalidade alternativa, a caixa de terminais 24 proporciona um mecanismo de travamento entre a tampa 34 e a base 32. Para tal fim, a base 32 inclui uma primeira aba de base 152a que se estende da parede de extremidade 68 e uma

segunda aba de base 152b que se estende da parede de extremidade 68. A tampa 34 inclui uma primeira aba de tampa 154a que se estende de um perímetro de tampa 34 e uma segunda aba de tampa 154b que se estende de um perímetro de 5 tampa 34, geralmente oposta a aba de tampa 154a, quando a tampa 34 se encontra em uma posição fechada.

Para facilitar um fechamento firme, a aba de base 152a é dotada de uma pega separável 156a, e a aba de base 152b é provida de uma pega separável 156b. De um modo 10 análogo, a aba de tampa 154a é dotada de uma pega separável 158a, e a aba da tampa 154b é dotada de uma pega separável 158b. Em uma modalidade, as primeiras pegas separáveis 156a e 156b são configuradas para se encaixar de modo firme e removível com as segundas pegas separáveis 158a e 158b para 15 prender a tampa 34 à base 32. Em uma outra modalidade, depois da instalação da caixa de terminais 24, cada uma das pegadas separáveis 156a e 156b e pegadas separáveis 158a e 158b podem ser seletivamente separadas (por exemplo, com o emprego de um canivete por um técnico), para formar furos de 20 travamento (não mostrados) nas abas de base 152a, 152b e nas abas de tampa 154a, 154b, permitindo assim o uso de um cadeado para prender firmemente a tampa 34 contra a base 32 na posição fechada.

Quando se encontra na posição fechada, a tampa 34 25 é acoplada de modo móvel à base 32 e uma porção das abas de tampa 154a, 154b é configurada para ficar deslocada em relação a uma porção de abas de base 152a, 152b. Deste modo, as porções mutuamente opostas das abas de tampa 154a, 154b e

das abas de base 152a, 152b ficam disponíveis para desengatar por rotação a tampa 34 da base 32. Isto significa que, na posição fechada, as abas de tampa 154a, 154b ficam desencontradas (verticalmente, por exemplo) em relação às 5 abas de base 152a, 152b, de modo que uma porção das abas de tampa 154a, 154b se estende abaixo das abas da base 152a, 152b (e do mesmo modo uma porção das abas de base 152a, 152b se estende abaixo das abas de tampa 154a, 154b) de modo que uma força oposta aplicada contra as porções expostas 10 deslocadas das abas de tampa 154a, 154b e das abas de base 152a e 152b produzirá uma rotação e separará a tampa 34 da base 32.

A Figura 7 ilustra uma vista em seção transversal da base 32 tirada através da parede de extremidade 68 na 15 região da entrada para cabo 70, tirada ao longo da linha 7-7 da Figura 6. Em uma modalidade, a caixa de terminais 24 é formada em forma de uma estrutura de duas paredes tendo uma parede interior 144 e uma parede exterior 146. Em uma modalidade, as paredes interior e exterior 14, 146 são 20 comprimidas uma contra a outra durante o processo de moldagem para formar uma região de parede dupla comprimida 148. Na Figura 7, uma porção da parede de extremidade 68 na região da entrada para cabos 70 foi comprimida na região de parede dupla 148. Durante a instalação, um técnico pode ter 25 acesso à base 32 da caixa de terminais 24 perfurando uma região de parede dupla comprimida 148. Em uma modalidade, uma perfuração formada na região de parede dupla comprimida 148 é configurada de modo a acolher um "adaptador para

entrada" (conforme descrito no Pedido de patente U.S. Número de Série 10/916.332, depositado em 11 de agosto de 2004, e incorporado ao presente documento a título de referência) que produz a vedação ao redor das linhas de telecomunicação 5 que entram na entrada para cabo 70.

Com uma referência adicional à Figura 1B, a Figura 7 ilustra que pelo menos uma porção de pelo menos uma das paredes de extremidade opostas 68 define uma região de parede 148 configurada para a formação de entrada para 10 linhas de telecomunicação (entrada para cabo) 70. Em uma modalidade, aproximadamente 50% de uma ou das duas paredes de extremidade opostas 68 definem a região de parede 148. Em uma outra modalidade, substancialmente a totalidade de uma ou das duas paredes de extremidade opostas 68 define a 15 região de parede 148 configurada para a formação da entrada para cabo 70. Em uma modalidade alternativa, mais de uma porção de uma ou das duas paredes de extremidade opostas 68 define regiões múltiplas substancialmente análogas à região de parede dupla comprimida 148, sendo cada uma delas 20 configurada para a formação de entrada para cabo 70.

Com referência às Figuras 8-10, em uma modalidade, e conforme especificamente ilustrado na caixa de terminais 24a da Figura 1A, uma caixa de terminais 24 pode compreender uma caixa de terminais ventilada e incluir uma ou mais 25 aberturas de ventilação 50. A abertura de ventilação inclui uma saliência aproximadamente hemisférica 160 que se estende da base 32. Neste caso, a saliência hemisférica 160 é configurada de modo a ser aberta para definir uma abertura

162 para dentro da base 32. Para tal fim, uma porção P da saliência hemisférica 160 foi seletivamente removida para proporcionar uma abertura 162 na abertura de ventilação 50. Em uma modalidade, a porção P se estende ao longo da saliência hemisférica 160 na faixa de 10 graus a 170 graus, estendendo-se, de preferência, a porção P entre 45 graus e 135 graus, e estendendo-se, de preferência, a porção P ao longo da saliência hemisférica de 160 a aproximadamente 90 graus, proporcionando assim uma abertura 162 para dentro da base 32 para circulação de ar, repelindo, por outro lado, entrada de chuva na caixa de terminais. Deve se observar que a abertura de ventilação 50 em geral e a saliência 160 em particular podem ter formatos diferentes do formato hemisférico ilustrado. Em outras modalidades, a saliência 160 pode ter um formato cônico, um formato piramidal, um formato em tronco de cone, um formato em tronco de pirâmide ou qualquer outro formato desejado que seja adequado.

Conforme se pode ver melhor na Figura 9, em uma modalidade a abertura de ventilação 50 inclui uma tela porosa 164 que impede a entrada de detritos na caixa de terminais ventilável 24. A tela 164 é mantida em posição pelo aro anular 165. Em uma modalidade, a tela porosa 164 é uma tela hidrofóbica adaptada para repelir líquidos aquosos. Um aspecto da tela 164 inclui, por exemplo, um material polimérico hidrofóbico formado para ser poroso para proporcionar uma passagem de ar através da tela 164 e proporcionar uma resistência à entrada de umidade através da tela 164. A tela 164 pode ser tornada hidrofóbica pela

adição de aditivos poliméricos durante o processamento ou pela aplicação de revestimentos hidrofóbicos (por imersão ou pulverização, por exemplo) à tela 164. Qualquer que seja o caso, a tela 164 impede a entrada de detritos na base 32, 5 permitindo ao mesmo tempo uma troca de ar na base 32 através da abertura de ar 162. Em uma modalidade alternativa, a tela 164 é omitida da caixa de terminais 24 ventilável.

A Figura 10 ilustra uma vista ampliada de uma outra modalidade de uma abertura de ventilação 50 da caixa 10 de terminais mostrando que a saliência 160 pode ser aparada para proporcionar um orifício de qualquer formato e tamanho desejado, um orifício de tamanho reduzido 184, por exemplo. Como ponto de referência, o orifício 184 é substancialmente menor do que o orifício 162 mostrado na Figura 9 (isto é, o 15 segmento de superfície removido é substancialmente inferior à porção P da Figura 9). Neste caso, deve ficar subentendido que a abertura de ventilação 50 pode ser dotada de uma saliência 160 intacta (isto é, impermeável ao ar), de modo que uma subsequente remoção seletiva de uma porção da 20 saliência 160 (por um técnico, por exemplo) define um orifício de um formato e tamanho desejados. Durante a instalação, por exemplo, um técnico pode seletivamente remover uma porção da saliência 160 selecionada para atingir um tamanho adequado para a abertura de ar 162, 184 que 25 satisfaç a especificação de instalação para o ambiente específico em que a caixa de terminais 24a (Figura 1A) é instalada.

Além disso, pode-se ver nas Figuras 8-10 que a caixa de terminais 24 é dotada de uma multiplicidade de regiões de parede dupla comprimida 190 na parede de fundo 142 e parede traseira 147 para pontos de acesso adicionais à 5 caixa de terminais 24. As regiões de parede dupla comprimida 190 podem ser usadas, por exemplo, para linhas de entrada que saem da caixa de terminais 24 ou fios de terra que penetram na caixa de terminais 24. Conforme descrito acima no tocante às regiões de parede dupla comprimida 148, um 10 técnico pode ter acesso ao interior da caixa de terminais 24 perfurando uma região de parede dupla comprimida 190 com uma ferramenta.

A Figura 11 ilustra uma vista em perspectiva de um sistema de terminal aéreo 200 útil com linhas de 15 telecomunicação de acordo com uma modalidade da presente invenção. O sistema de terminal aéreo 200 inclui um fecho para emendas 202 acoplado a uma perna 204, e um par de terminais aéreos 60 dispostos na adjacência do fecho para emendas 202. Deve ficar subentendido que o uso de terminais 20 aéreos 60 na Figura 11 tem caráter ilustrativo somente e representativo de qualquer um dos diversos terminais aéreos descritos no presente documento. Os terminais aéreos 60 são dispostos na adjacência do fecho para emendas 202 de modo que as linhas de telecomunicação (não mostradas), que entram 25 no fecho para emendas 202 podem ser seletivamente emendadas e dirigidas às caixas de terminais 24 durante a manutenção das linhas de telecomunicação.

Para tal fim, cada terminal aéreo 60 inclui um suspensor 22 acoplado à perna 204 por meio de braçadeiras de suspensor 40 e uma caixa de terminais 24 acoplada ao suspensor 22. Neste caso, cada uma das caixas de terminais 5 24 define pelo menos uma entrada para linhas de telecomunicação 70 (isto é, uma entrada para cabos) definida em uma extremidade da caixa de terminais 24 para acolher as linhas de telecomunicação. Mais especificamente o suspensor 22 sustenta e mantém a caixa de terminais 24 na adjacência 10 do fecho para emendas 202, de modo que os painéis 26 permitam um acesso direto, sem obstrução às entradas para linhas de telecomunicação 70. Embora dois terminais aéreos 60 sejam mostrados na Figura 12, deve se observar que um 15 único terminal aéreo 60 poderia ser disposto na adjacência do fecho para emendas 202. Alternativamente, embora a Figura 12 ilustre um terminal aéreo 60 de cada lado do fecho para emendas 202, poderia ser disposta uma multiplicidade de terminais aéreos 60 em um lado ou nos dois do fecho para as emendas 202.

20 Em uso, o terminal aéreo 60 é empregado para conter linhas de telecomunicação de um cabo de telecomunicação (não mostrado) em pontos em que as linhas são "intra-emendadas" para distribuição de um sinal a um ou mais locais. Um aspecto da invenção, por exemplo, propõe um 25 cabo de telecomunicação emendado mantido no interior do fecho para emendas 202, com ramais de linhas de telecomunicação se estendendo do fecho para emendas 202 até o terminal aéreo 60 para um encaminhamento subsequente a uma

rede. Deve se observar que a expressão "intra-emendado", conforme empregado aqui, é subentendida como incluindo qualquer modo pelo qual um sinal em um cabo de telecomunicação é enviado afastando-se do cabo para 5 distribuição a um ou mais locais. Na prática, o cabo de telecomunicação, pode ser emendado, dividido, derivado, acoplado e semelhantes. Um cabo de telecomunicação, por exemplo, pode conter uma multiplicidade de linhas de dados. Em um ponto predeterminado, o cabo é intra-emendado e os 10 sinais provenientes de uma ou mais de uma multiplicidade de linhas de dados são enviados pelo cabo principal. Isto pode ocorrer, como um exemplo, em uma rede telefônica em que um cabo de telecomunicação primário ou "tronco" é enviado através de uma área, e periodicamente uma ou mais linhas de 15 dados individuais são distribuídas aos "ramais" da rede. Os ramais podem ser ainda mais distribuídos até a rede atingir residências individuais, empresas, escritórios e assim por diante. As linhas distribuídas são freqüentemente denominadas linhas de entrada ou linhas de distribuição.

20 Em um exemplo de um cabo de telecomunicação de fibra óptica, o cabo pode conter uma multiplicidade de tubos tampão, contendo cada tubo tampão uma multiplicidade de fibras ópticas individuais. Em diversos pontos ao longo do cabo, pode ser desejável se dividir em ramais fibras ópticas 25 de um ou mais tubos tampão, mas não todas as fibras ópticas no cabo. As fibras ópticas individuais de um tubo tampão podem ser emendadas diretamente com uma linha de entrada correspondente, ou então as fibras ópticas individuais podem

ser divididas, empregando-se um divisor ou acoplador, por exemplo, de modo que os sinais em uma única fibra sejam distribuídos a mais de uma linha de entrada. Neste ponto, deve se observar que o terminal aéreo descrito aqui pode ser  
5 usado com cabos de telecomunicação em geral, incluindo cabos condutores elétricos (isto é, de cobre), condutores de par torcido, cabos coaxiais, cabos de fibras ópticas e suas combinações, tais como cabos coaxiais e cabos de fibras ópticas no mesmo terminal. Cada tipo de cabo de  
10 telecomunicação tem dispositivos correspondentes e métodos para enviar sinais para uma linha de entrada e deve ficar subentendido que cada um desses dispositivos e métodos deve ser incluído nas referências a "emendas" e "emendas em".

Levando-se em contra o exposto acima, a Figura 12  
15 ilustra uma vista dianteira em perspectiva do terminal aéreo 60 mostrado na Figura 1B "pronto para uso" e incluindo uma vista em seção transversal da tampa 34b da caixa de terminais curta 24b de acordo com uma modalidade da presente invenção. A parede traseira 147 da caixa de terminais 24b é  
20 ligada ao suspensor 22 por qualquer meio adequado de fixação. Se a caixa de terminais 24b e o suspensor 22 são formados como unidades separadas, meios adequados para se acoplar a parede traseira 147 da caixa de terminais 24b ao suspensor 22 incluem, por exemplo, adesivo, rebites,  
25 parafusos de máquina, cavilhas, solda térmica, solda sônica e semelhantes. Em uma outra modalidade, a caixa de terminais 24b e o suspensor 22 são formados como uma estrutura unitária integral e não como unidades separadas.

A tampa 34b se abre ao longo de uma borda/costura de abertura 220 definida ao longo de uma periferia da caixa de terminais 24b que inclui cristas de encaixe 222 e seus sulcos 224 correspondentes que formam uma vedação do tipo labirinto para restringir o ingresso de sujeira, água, insetos e semelhantes, na caixa de terminais 24b. Geralmente a tampa 34b é conectada de modo rotativo à base 32b ao longo da dobradiça 226. Em uma modalidade, a dobradiça 26 é uma dobradiça moldada por compressão. Isto é, a dobradiça 226 é 5 uma dobradiça viva formada fazendo parte integrante da base 32b e tampa 34b. É preferível que a caixa de terminais 24b seja moldada de um material polimérico de durabilidade adequada, tal como um olefina (polietileno, por exemplo) que permita a articulação repetida da tampa 34b entre as 10 posições aberta e fechada. Em uma modalidade, a dobradiça 226 é formada fazendo parte integrante da base 32b e tampa 34b quando estas são moldadas. Para tal fim, a caixa de terminais 24b pode ser formada por qualquer técnica convencional, incluindo, por exemplo, moldagem por sopro, 15 por injeção e semelhantes.

Em determinados ambientes, a tampa 34 é firmemente presa à base 32b. A aba de tampa 154a, por exemplo, inclui uma pega separável 158a que se acopla à aba de base 152a para prender a tampa 34b na posição fechada. Em uma 20 modalidade, a pega separável 158a "se trava" com uma aba de base 152a oposta e uma pega separável (não visível, mas substancialmente similar à pega separável 156b da aba de base 152b) para prender a tampa 34b à base 32b.

Depois de se "destravar" a pega separável 158a ou então depois de se destravar a tampa 34b, o acesso à caixa de terminais 24b é facilitado por rotação, separando-se a tampa 34b da base 32b, e prendendo-se subsequentemente a 5 tampa 34b na posição aberta pelo acoplamento da lingüeta 36 no recesso para lingüeta 120. Mais especificamente, a caixa de terminais 24b é orientada em relação ao suspensor 22 de modo que, quando a tampa 34b é aberta, uma vista substancialmente desobstruída é proporcionada ao interior da 10 base 32b. Isto se consegue com o posicionamento seletivo da dobradiça 226 em relação à localização do suspensor 22, e mais especificamente por um posicionamento seletivo da dobradiça 226 em relação aos receptores de lingüeta 30.

Durante a operação de manutenção, a tampa 34b é 15 girada ao redor da dobradiça 226 para uma posição aberta e presa na posição aberta por acoplamento da lingüeta 35 no recesso de lingüeta 120. Neste caso, a lingüeta 36 e o recesso de lingüeta 120 se combinam para formar uma posição "manter aberta" que proporciona ao técnico de manutenção 20 acesso a um interior da base 32b (e à entrada para cabo 70b) para emendar e segregar linhas de telecomunicação (não mostradas). Em uma modalidade, a tampa 34b define uma lingüeta 36 e um ressalto de suspensor 28 define três receptores de lingüeta 30, de modo que depois da montagem, a 25 uma lingüeta 36 da tampa 34b se encaixa com um receptor central dos três receptores de lingüeta 30 (conforme ilustrado na Figura 12) para manter a tampa na posição aberta. Em uma outra modalidade, uma tampa inclui duas

lingüetas e o ressalto de suspensor define três receptores de lingüeta, de modo que, depois da montagem, duas lingüetas da tampa encaixem com os dois receptores de lingüeta mais externos para manter a tampa na posição aberta. Para tal 5 fim, o material que forma o suspensor 22 e a caixa de terminais 24b é suficientemente flexível, resiliente e durável para permitir que a lingüeta 36 engate repetidamente com o recesso de lingüeta 120 (isto é, engate com ele e se separe dele). Além disso, a tampa 34b e a base 32b incluem 10 uma fivela 151 e alvo de fivela 232 cooperante respectivos que permitem que a tampa 34b "se encaixe" em uma posição fechada.

Foi descrito um terminal aéreo que é útil com linhas de telecomunicação e outros terminais de cabos e que 15 é forte, leve, de fácil acesso e satisfaz as exigências específicas de cabos de fibras ópticas sendo ao mesmo tempo compatível com cabos de telecomunicação condutores elétricos. Foram descritas diversas modalidades de um terminal aéreo que incluem pelo menos um suspensor que 20 define um painel e um ressalto que se estende do painel e uma caixa de terminais que inclui uma base e uma tampa, sendo a caixa de terminais acoplada ao painel do suspensor. Além disso, foi descrita uma lingüeta de manter aberta que permite que a tampa da caixa de terminais seja aberta e 25 mantida em uma posição aberta contra um receptor de lingüeta do suspensor. A lingüeta de manter aberta descrita acima permite um acesso conveniente e fácil à caixa de terminais. Foram descritas diversas caixas de terminais que são

ventiláveis, incluindo bases que são dotadas com aberturas de ventilação. As aberturas de ventilação são dotadas ou não com telas. Além disso, o suspensor descrito acima sustenta e mantém a caixa de terminais ao longo de uma perna suspensa, 5 e facilita o acesso direto a uma entrada para linha de telecomunicação de uma única parede definida em uma extremidade da caixa de terminais. Durante o uso, a área de montagem de braçadeira do suspensor proporciona uma área de parede dupla comprimida que imobiliza os suspensores de 10 braçadeira (para acoplamento à perna suspensa) e impede a rotação da braçadeira de suspensor em relação ao suspensor.

Embora tenham sido ilustradas e descritas aqui modalidades específicas, deve ficar claro aos versados na técnica que uma variedade de implementações alternativas 15 e/ou equivalentes pode substituir as modalidades específicas mostradas e descritas, sem que haja desvio do âmbito da presente invenção. Este pedido se destina a abranger qualquer adaptação ou variação das modalidades específicas discutidas aqui. Portanto pretende-se que a presente 20 invenção seja limitada somente pelas reivindicações e seus equivalentes.

## REIVINDICAÇÕES

1. Caixa de terminais para uso com linhas de telecomunicação **CARACTERIZADA** pelo fato de que compreende:
  - uma base que compreende paredes opostas de topo e de fundo e paredes de extremidade opostas e uma parede traseira que se estende entre as paredes de topo e de fundo e as paredes de extremidade, sendo que a base compreende uma estrutura de parede dupla moldada que define um núcleo substancialmente oco; e
  - 10 uma tampa acoplada de modo móvel à parede de topo; sendo que uma porção de pelo menos uma das paredes de extremidade opostas define uma região de parede dupla comprimida formando uma porta para a linha de telecomunicação.
- 15 2. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a região de parede dupla comprimida é uma dentre uma parede de única espessura ou uma parede de espessura dupla formando uma porta para a linha de telecomunicação.
- 20 3. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a região de parede dupla comprimida forma uma porta vedada para a linha de telecomunicação.
- 25 4. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que aproximadamente 50% de pelo menos uma das paredes de extremidade opostas define uma região de parede dupla

comprimida configurada para formar uma porta para a linha de telecomunicação.

5. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que substancialmente a totalidade de pelo menos uma das paredes de extremidade opostas define uma região de parede dupla comprimida configurada para a formação de uma porta para a linha de telecomunicação.

10. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a base comprehende pelo menos uma abertura de ventilação que inclui uma saliência aproximadamente hemisférica que se estende a partir da base, sendo que pelo menos uma porção da saliência hemisférica é configurada para ser aberta e para definir uma 15 abertura de ar na base.

7. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 6, **CARACTERIZADA** adicionalmente pelo fato de que comprehende uma tela disposta sobre a abertura, sendo que a tela é configurada para impedir a entrada de detritos ou 20 líquidos aquosos na caixa de terminais quando a tampa estiver acoplada à base em uma posição fechada.

8. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 7, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a tela é uma tela hidrofóbica adaptada para repelir líquidos aquosos.

25. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a base comprehende pelo menos uma abertura de ventilação que inclui uma saliência semi-hemisférica que se estende a partir da

base, sendo que a saliência semi-hemisférica define uma abertura que fornece uma passagem de ar na base.

10. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 1, **CARACTERIZADA** pelo fato de que compreende 5 ainda:

uma aba de base que se estende a partir da pelo menos uma das paredes de extremidade opostas da base; e

uma aba de tampa que se estende a partir de uma periferia da tampa;

10 sendo que, em uma posição fechada, a tampa é acoplada à base e a aba da tampa é acoplada de modo removível à aba da base.

11. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADA** pelo fato de que em uma 15 posição fechada, a tampa é acoplada à base e uma porção da aba de tampa é deslocada da aba da base, e uma porção da aba da base é deslocada da aba da tampa, de modo que porções mutuamente opostas da aba da tampa e da aba da base ficam disponíveis para desengatar por rotação a tampa da base.

20 12. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a aba de base define um primeiro furo de travamento e a aba da tampa define um segundo furo de travamento e, adicionalmente, quando a tampa se encontra em uma posição fechada, a tampa é 25 acoplada à base e os furos de travamento da aba de base e da aba da tampa ficam alinhados e configurados para receber uma trava.

13. Caixa de terminais, de acordo com a reivindicação 10, **CARACTERIZADA** pelo fato de que a base compreende pelo menos uma abertura de ventilação, onde a aba da base define uma primeira cavilha separável, e a aba da tampa define uma segunda cavilha separável, sendo que cada uma das cavilhas separáveis é seletivamente removível para definir um respectivo primeiro furo de travamento na aba de base e um segundo furo de travamento na aba de tampa, sendo que, adicionalmente, mediante a separação das cavilhas separáveis e quando a tampa se encontra em uma posição fechada, a tampa é acoplada à base e os furos de travamento da aba de base e da aba de tampa ficam alinhados e configurados para receber uma trava.

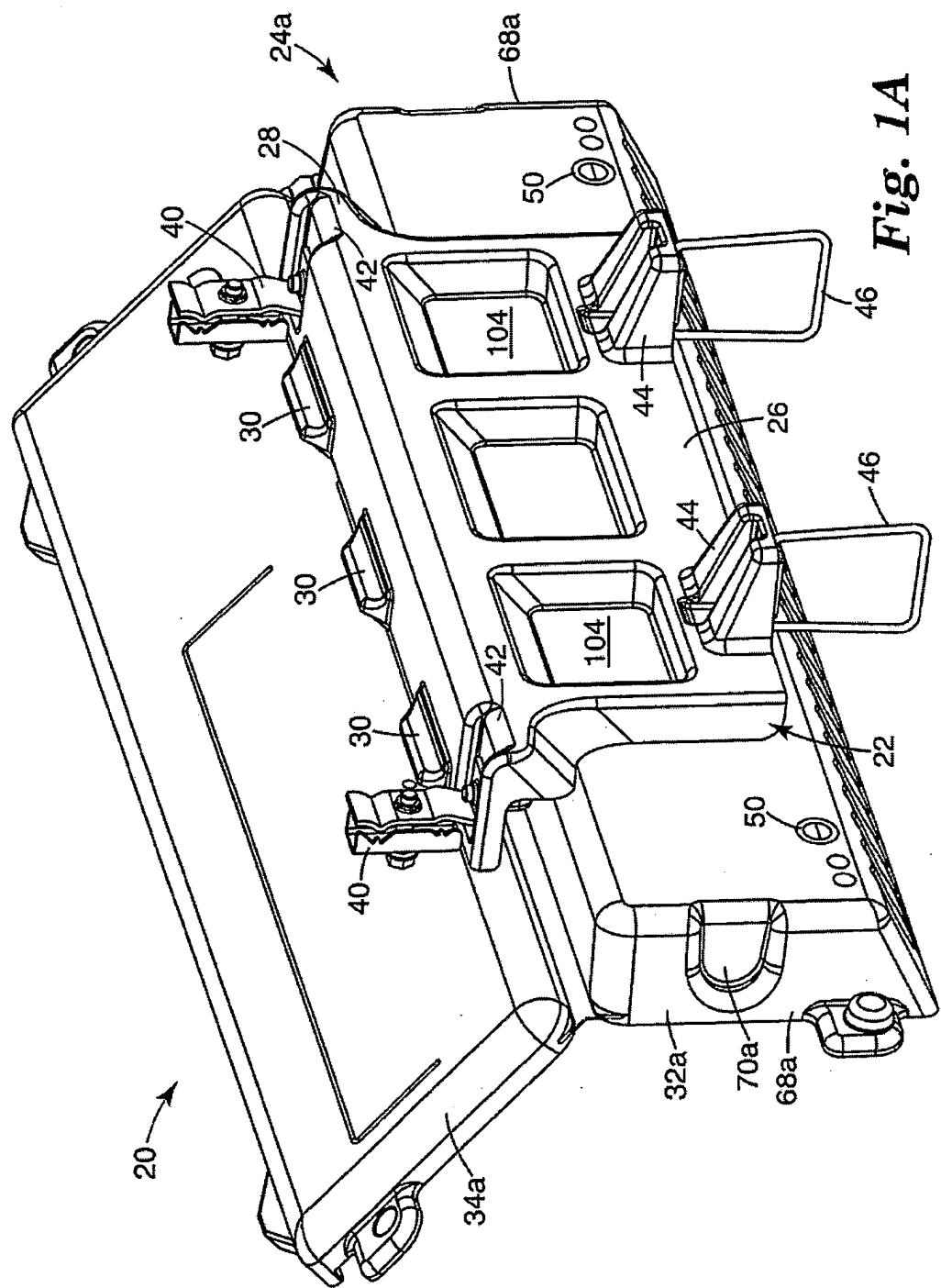
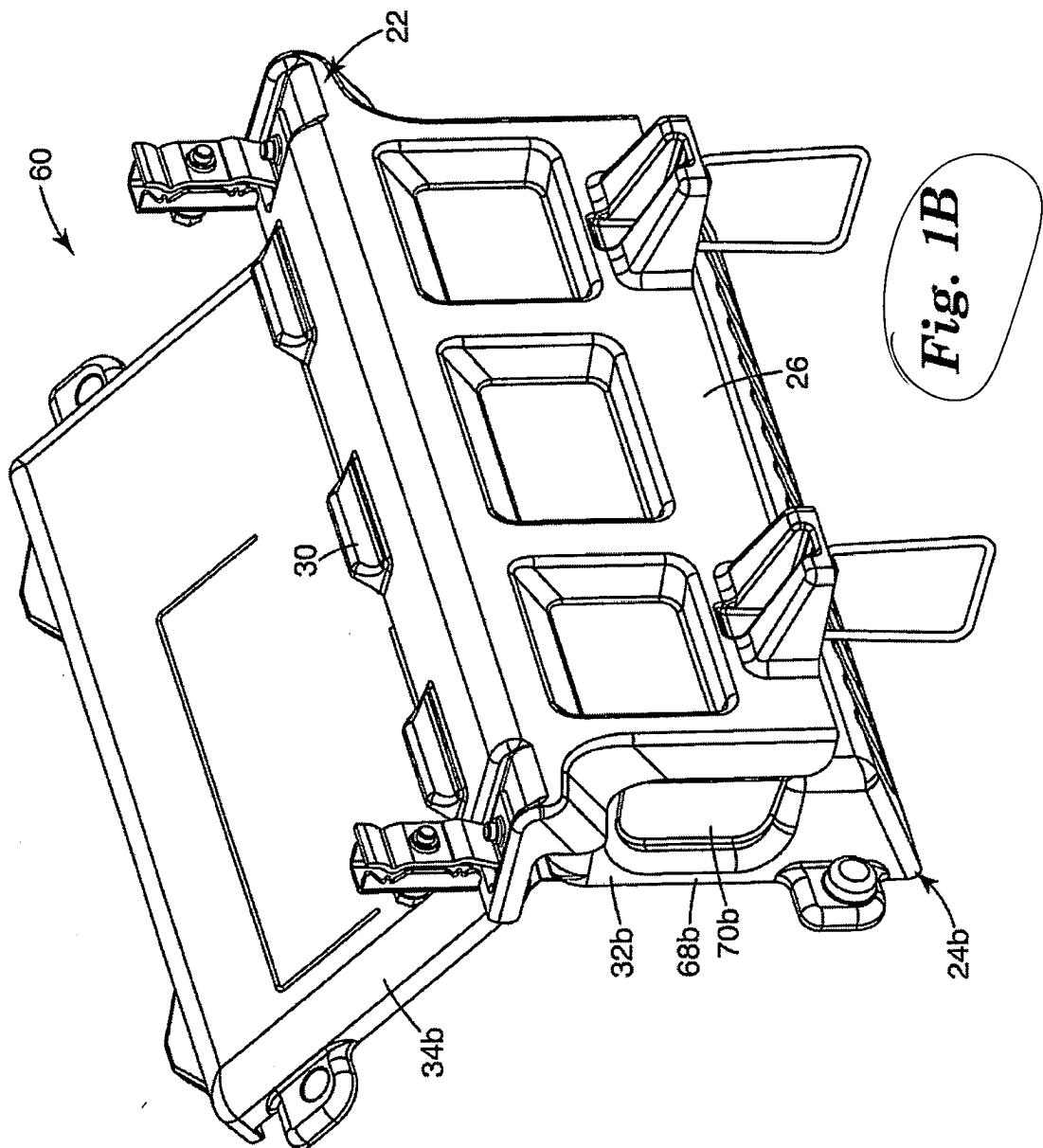
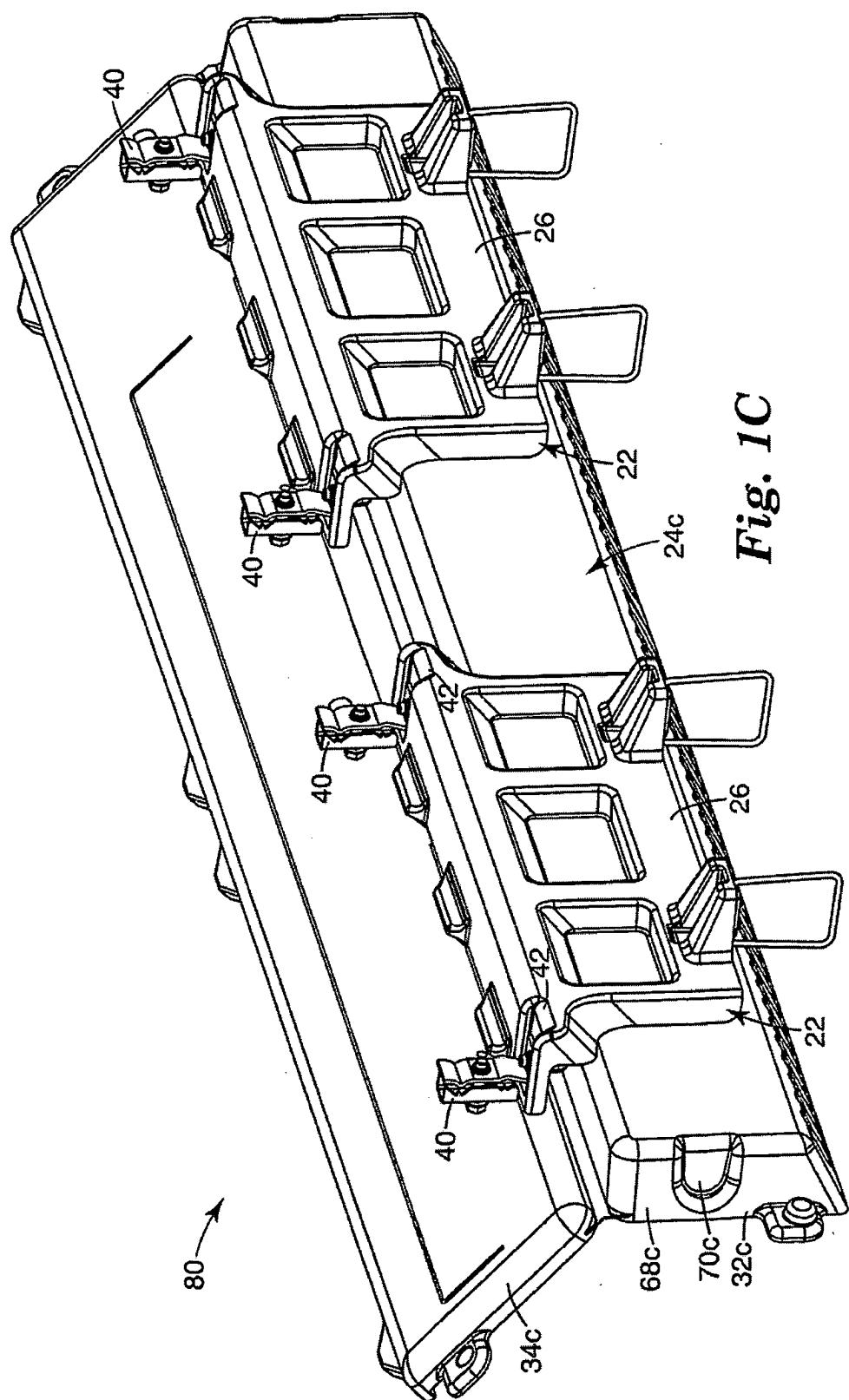
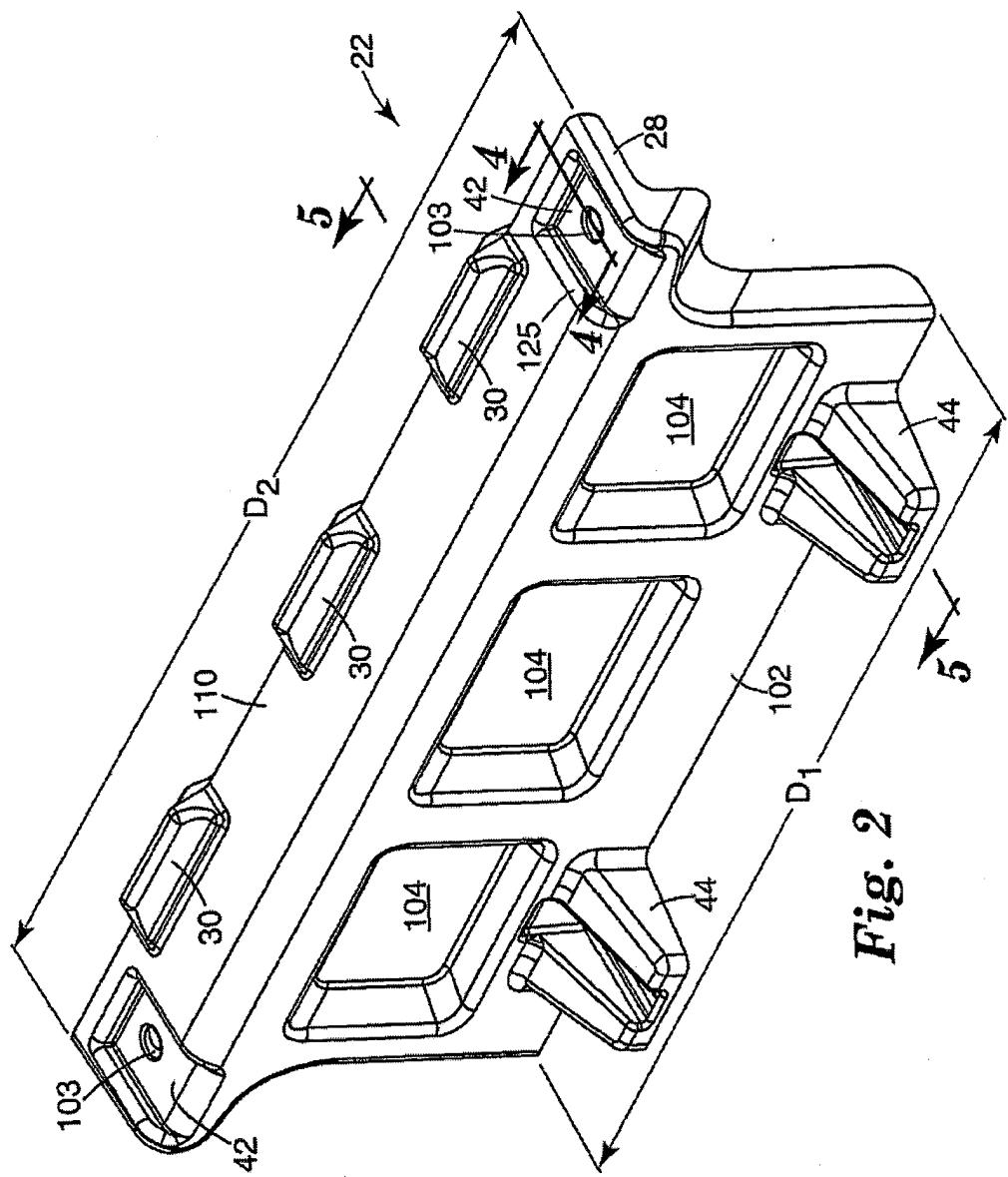


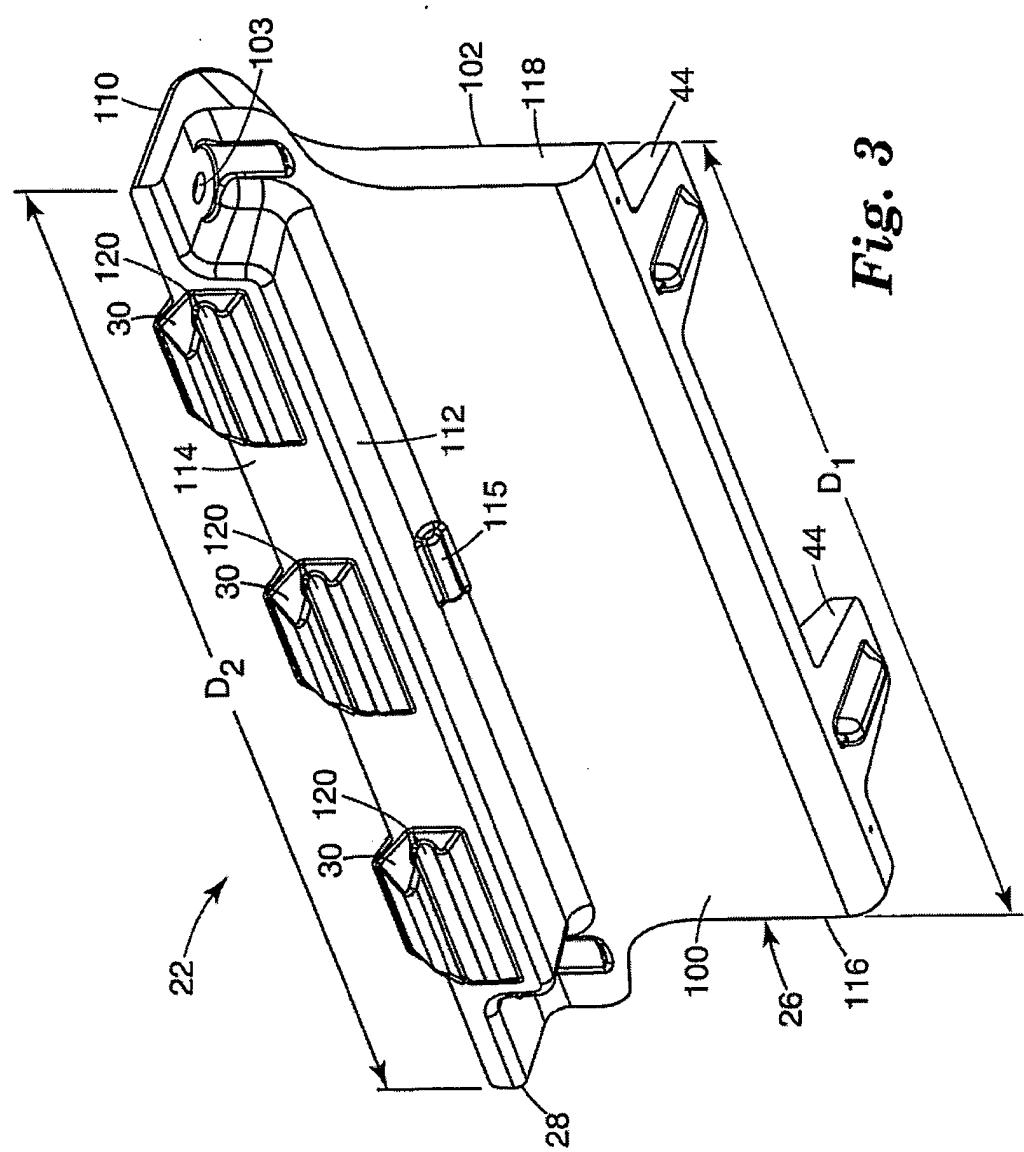
Fig. 1A

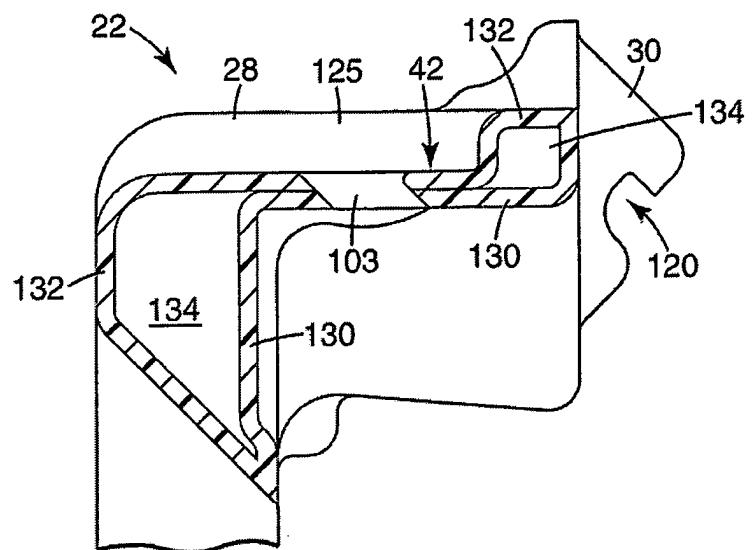




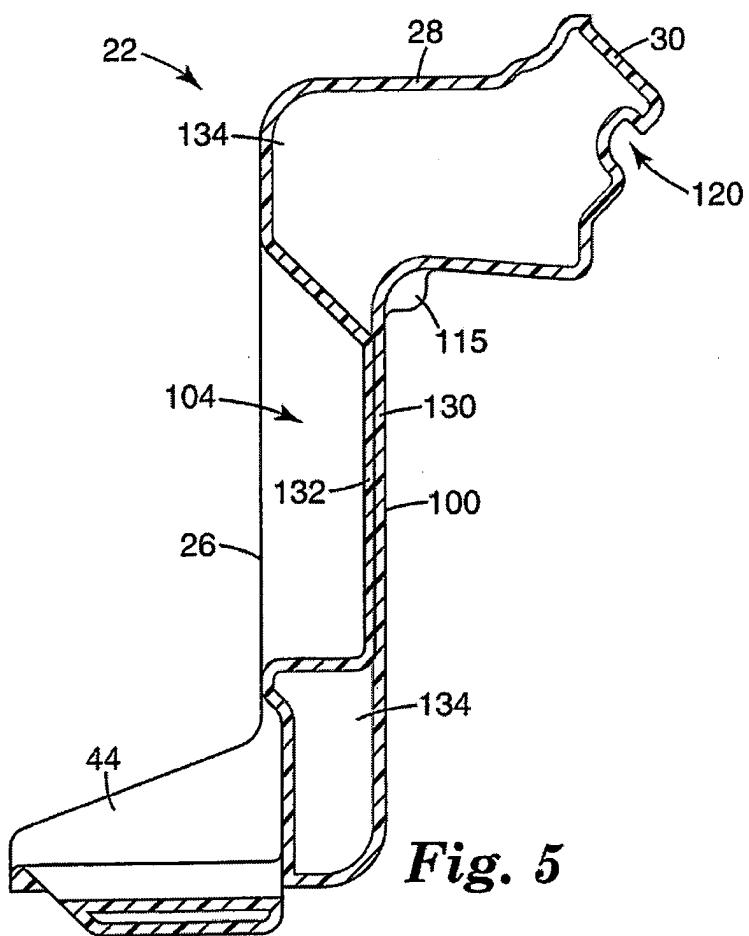
*Fig. 1C*







*Fig. 4*



*Fig. 5*

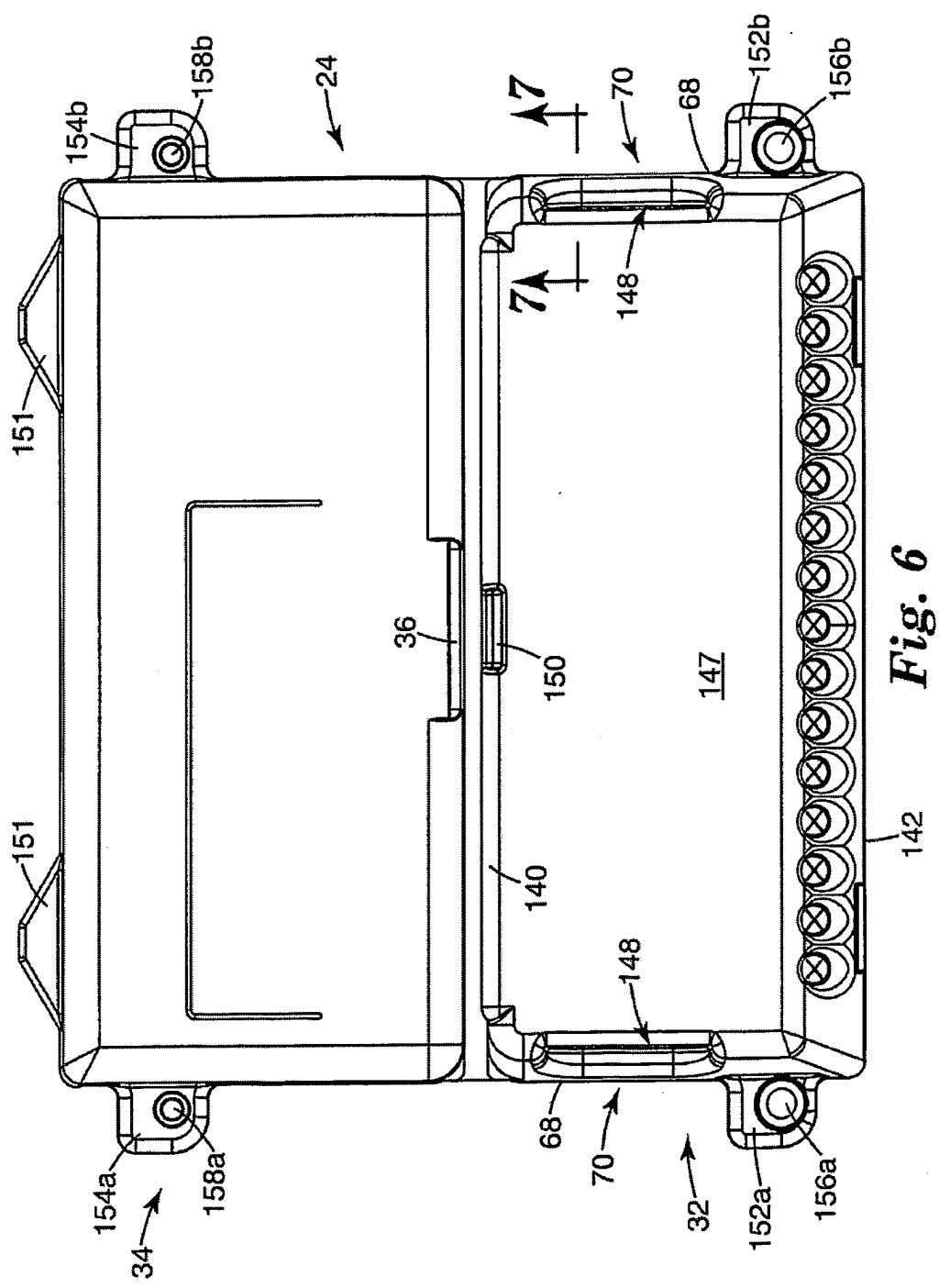
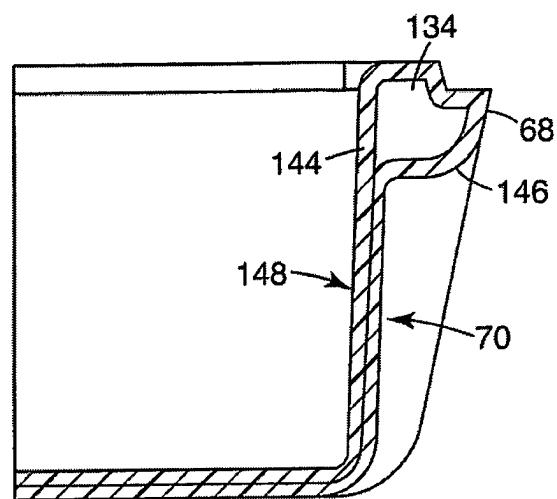
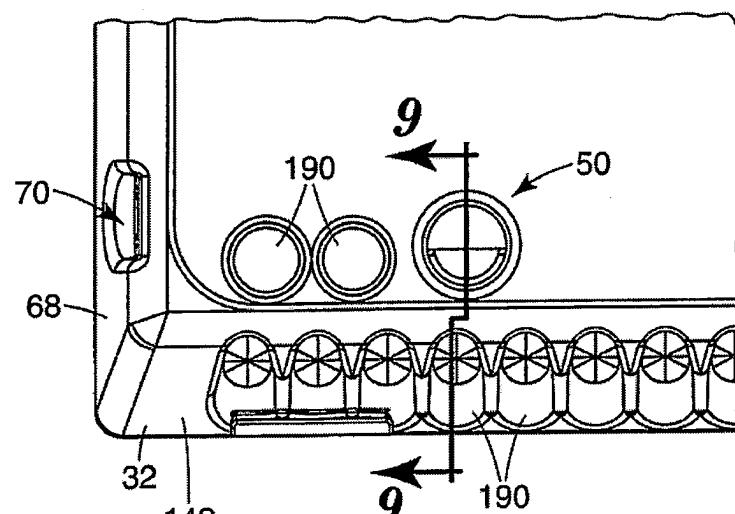


Fig. 6

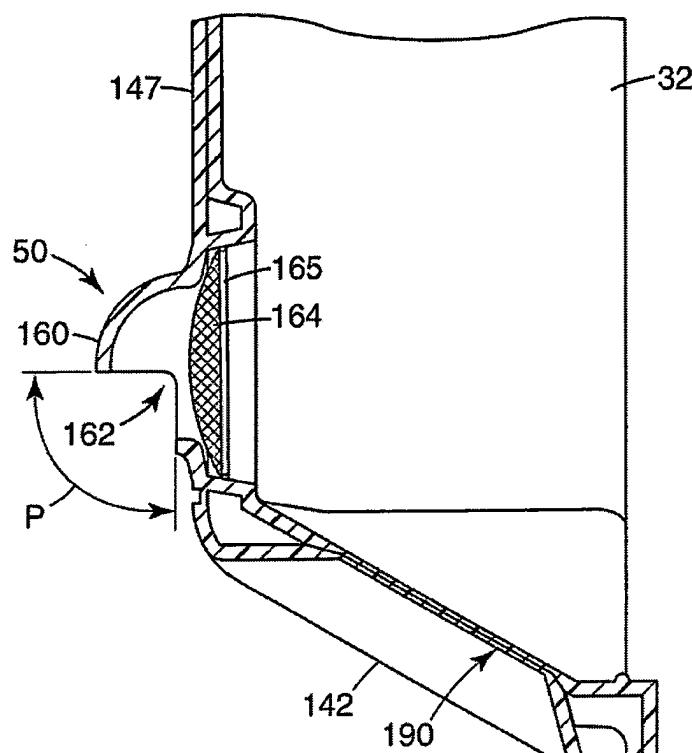
142



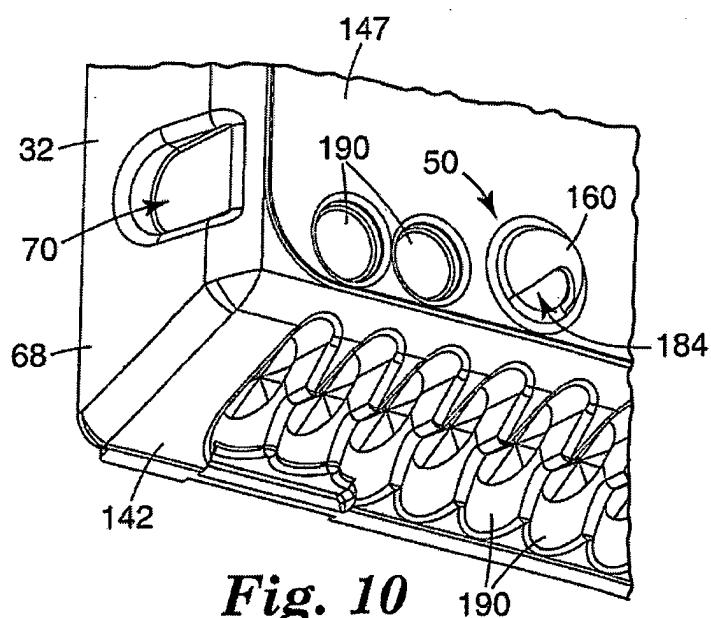
*Fig. 7*



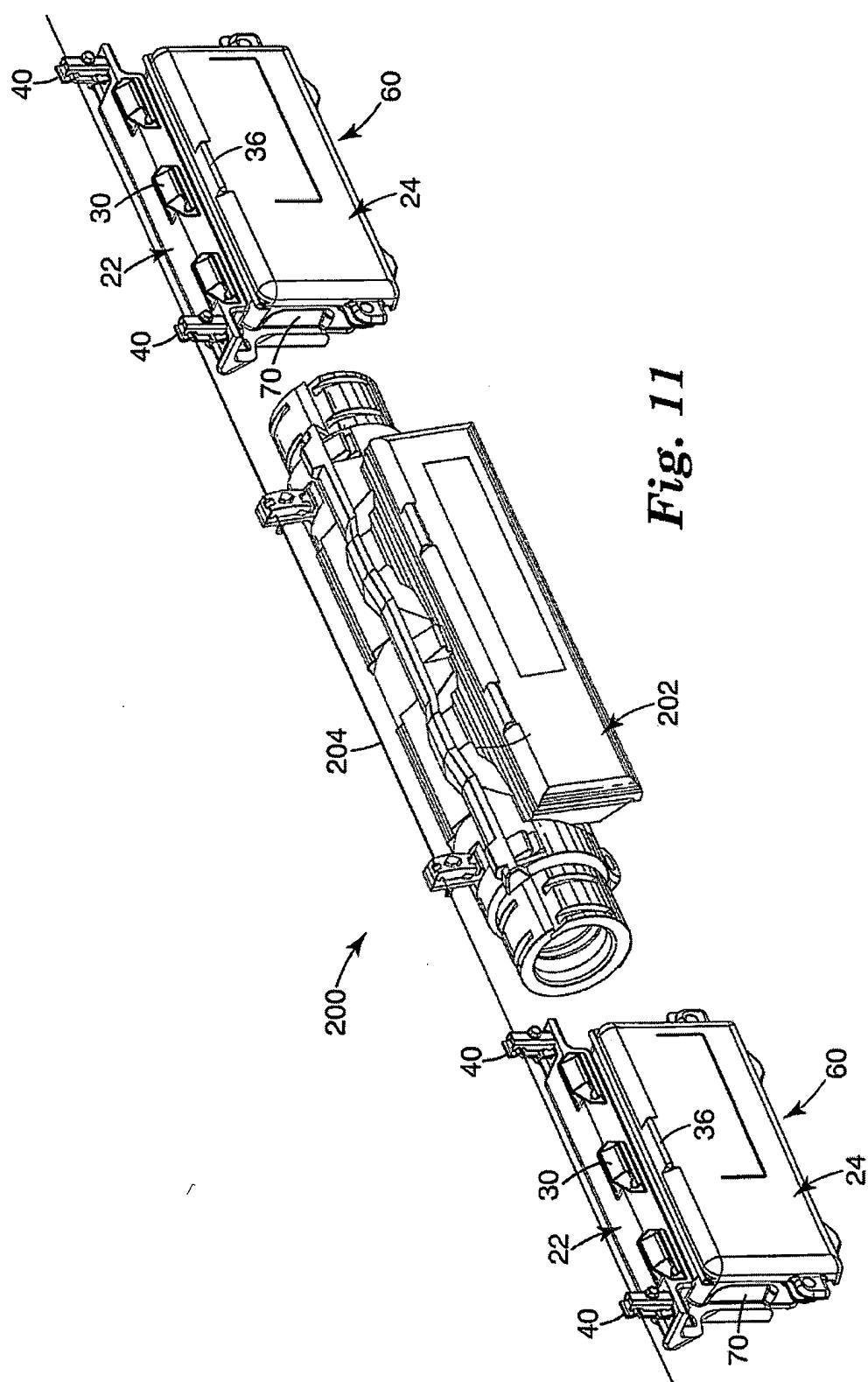
*Fig. 8*



*Fig. 9*



*Fig. 10*



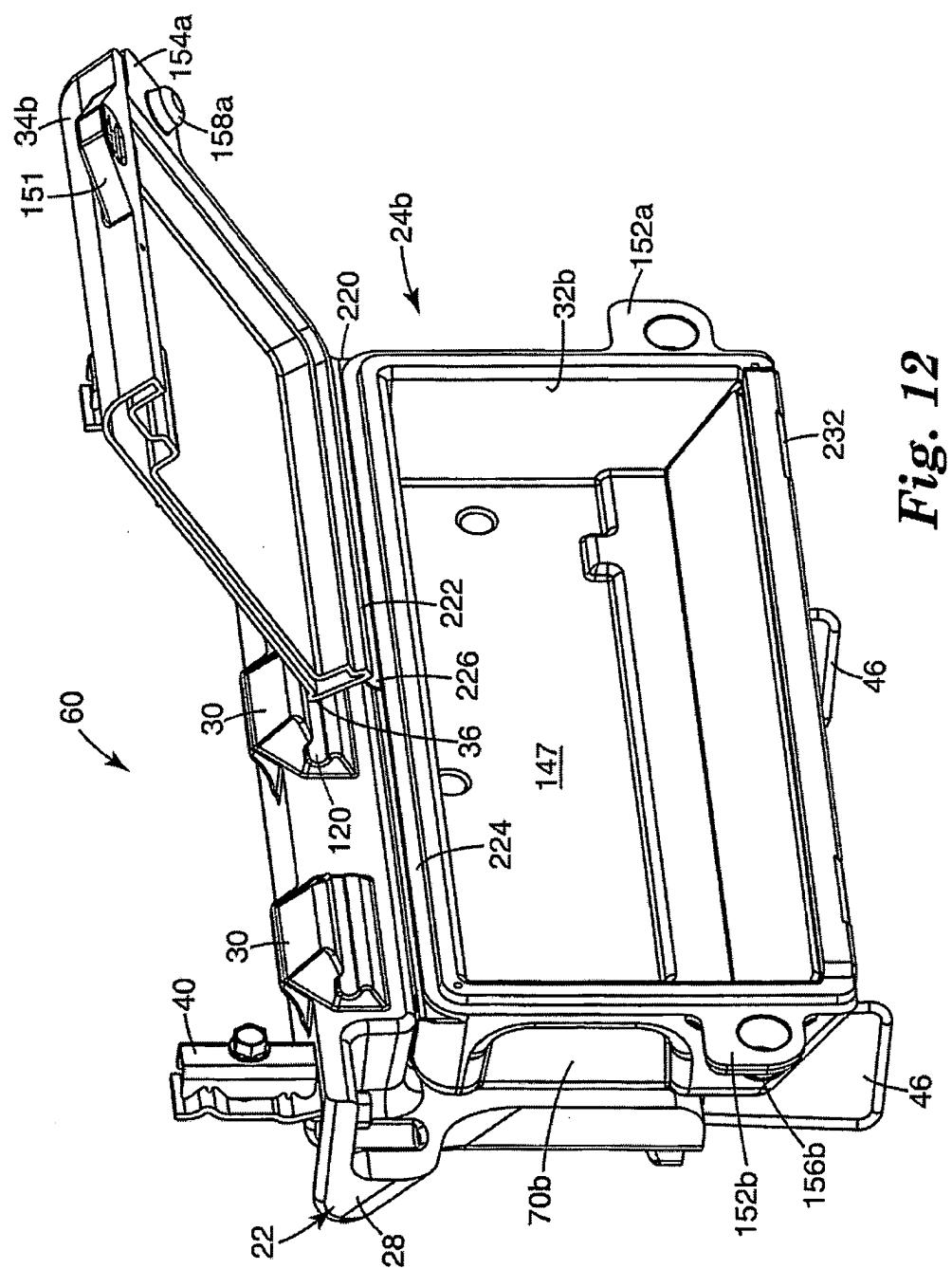


Fig. 12

RESUMO

## "CAIXA DE TERMINAIS"

Trata-se de uma caixa de terminais (24b) para uso com linhas de telecomunicação. A caixa de terminais (24b) inclui uma base (32b) e uma tampa (34b). A base é uma estrutura de parede dupla moldada definindo um interior substancialmente oco. A base (32b) inclui paredes opostas de topo e de fundo e paredes opostas de extremidade (68b) e uma parede traseira que se estende entre a parede de topo, a parede de fundo e as paredes de extremidade (68b). A tampa (34b) é acoplada de modo móvel à parede de topo. Uma porção de pelo menos uma das paredes opostas de extremidade (68b) define uma região de parede dupla comprimida que forma uma entrada para a linha de telecomunicação (70b).