



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

(21) **PI 1103913-2 A2**

(22) Data de Depósito: 18/08/2011
(43) Data da Publicação: 26/12/2012
(RPI 2190)



(51) *Int.Cl.:*
E04B 7/16
E04F 10/02
E04F 15/00

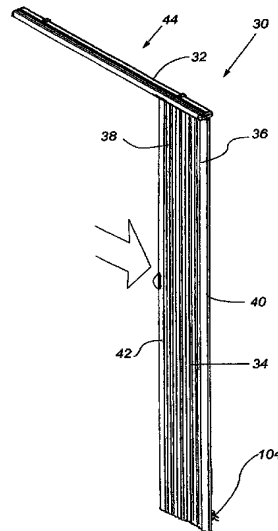
(54) **Título:** COBERTURA RETRÁTIL PARA PORTAS, ARCADAS, E SIMILARES

(30) **Prioridade Unionista:** 10/08/2011 US 13/206,883, 18/08/2010 US 61/374,716

(73) **Titular(es):** Hunter Douglas, INC.

(72) **Inventor(es):** Terrence M. Drew

(57) **Resumo:** COBERTURA RETRÁTIL PARA PORTAS, ARCADAS, E SIMILARES. Uma cobertura horizontalmente retrátil para uma abertura de arquitetura inclui um trilho superior suportando um painel desmontável de material, um trilho fixo preso em um lado da abertura de arquitetura e em uma borda lateral do painel, e um trilho móvel preso no lado oposto de painel enquanto é móvel ao longo do comprimento do trilho superior. Um carrinho aperfeiçoado conectando a extremidade de topo do trilho móvel no trilho superior é fornecido de modo a permitir o franzido uniforme do material de painel ao longo da extensão horizontal do carrinho para estética aperfeiçoada quando o painel é completamente estendido através da abertura de arquitetura. Um sistema de cordas de estabilização mantém uma relação paralela do trilho móvel no trilho fixo para assegurar o movimento desejado do trilho móvel enquanto permite o franzido uniforme acima mencionado do material de painel.



Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**COBERTURA
RETRÁTIL PARA PORTAS, ARCADAS, E SIMILARES**".
REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS RELACIONADOS

Este pedido reivindica prioridade para o pedido de patente não
5 provisório U.S. Nº 13/206.883 depositado em 10 de agosto de 2011 e intitulado "Retractable Covering for Doorways, Archways, and the Like", que reivindica o benefício sob 35 U.S.C §119(e) para o pedido de patente provisório U.S. Nº 61/374.716, depositado em 18 de agosto de 2010 e intitulado "Retractable Covering for Doorways, Archways, and the Like", que são in-
10 corporados aqui por referência em suas totalidades.

Antecedentes da Invenção

Campo da Invenção

A presente invenção refere-se, em geral, a coberturas retráteis para uso em aberturas arquiteturas tais como portas, arcadas, ou similar,
15 em que a cobertura inclui um trilho superior horizontal montado através do topo da abertura a partir da qual é suspenso um painel horizontalmente retrátil, se estendendo verticalmente, desmontável de material de cortina. O material de cortina tem uma borda vertical fixa presa em um trilho vertical fixo e uma borda lateral vertical presa em um trilho vertical móvel. A cobertura
20 ra pode ser uma cobertura com arrasto lateral ou um arrasto central com a cobertura de arrasto lateral tendo o trilho fixo ao longo de um lado da abertura e o trilho móvel extensível para o lado oposto da abertura. Em um sistema de arrasto central, existem dois painéis com cada um tendo seu trilho lateral fixo em um lado da abertura e seu trilho móvel extensível a um centro longi-
25 tudinal do trilho superior.

Um carrinho é preso na borda de topo do trilho móvel e tem uma perna alongada horizontal suportada em pistas se estendendo longitudinalmente dentro do trilho superior e alternadamente móvel ao longo das pistas. O carrinho ainda tem uma perna vertical que se estende dentro da extremi-
30 dade superior aberta do trilho móvel e é presa no mesmo de modo que o movimento do trilho vertical móvel faz o carrinho se deslocar ao longo do comprimento do trilho superior. O carrinho é desenhado de modo que o ma-

terial de cortina pode ser estender uniformemente ao longo da perna horizontal do carrinho, e um sistema de corda estabilizante interconecta o trilho fixo com o trilho móvel em localizações verticalmente espaçadas para manter uma relação paralela entre o trilho móvel e o trilho fixo. A orientação vertical do trilho móvel por sua vez mantém uma orientação horizontal da perna horizontal do carrinho para facilitar uma interconexão desejada do carrinho com o material de cortina.

5

Descrição da Técnica Relevante

Coberturas retráteis para aberturas de arquitetura, tais como janelas, portas, arcadas e similares, assumiram numerosas formas por muitos anos. Algumas de tais coberturas estão na forma de painéis horizontalmente desmontáveis suspensos a partir de um trilho superior e tendo uma borda conectada a um trilho vertical fixo e uma borda oposta a um trilho vertical móvel. Um carrinho é preso no topo do trilho vertical móvel e tem um braço horizontal suportado por e móvel ao longo do comprimento do trilho superior. O braço horizontal é tipicamente de 15,24 cm (seis polegadas) ou mais em comprimento e inclui dois pares de rolos horizontalmente dispostos que são dispostos em extremidades opostas do braço horizontal para movimento rolante ao longo do trilho superior. Um problema com painéis retráteis da técnica anterior reside no fato que o painel propriamente dito é suspenso a partir do trilho superior por várias carretilhas, que também são móveis ao longo do comprimento do trilho superior, e suportadas em uma pista comum com o carrinho. Conseqüentemente, as carretilhas interferem com o carrinho na conexão do painel retrátil com o carrinho, e como resultado, ocorre uma interrupção estética no painel.

15

20

25

A presente invenção foi desenvolvida para fornecer um sistema novo e aperfeiçoado de conectar um painel vertical retrátil em um carrinho e um trilho superior ao longo do qual o carrinho pode transladar sem depreciar a estética do painel.

30

Sumário da Invenção

A presente invenção é um painel retrátil aperfeiçoado para cobrir seletivamente uma abertura de arquitetura, tal como uma porta, janela, arca-

da, ou similar, onde a cobertura inclui um trilho superior e um painel se estendendo verticalmente, desmontável suspenso a partir do trilho superior tendo uma primeira borda vertical presa em um trilho vertical fixo, e uma borda vertical móvel oposta presa a um trilho vertical móvel.

5 Um carrinho em geral em formato de L tem uma perna vertical presa na extremidade superior aberta do trilho vertical móvel da cobertura, e uma perna horizontal suportada em pistas dentro do trilho superior e móvel ao longo do comprimento do trilho superior para mover a cobertura entre posições estendida e retraída. A extremidade proximal da perna horizontal
10 do carrinho é alinhada com a perna vertical e tem um par de rolos horizontalmente espaçados adaptados para rolar ao longo de pistas definidas no trilho superior. A extremidade oposta ou distal da perna horizontal tem um único rolo guiado dentro de uma pista em uma parte de topo do trilho superior. O rolo único é mantido em engate rolante com o trilho superior através
15 da orientação vertical do trilho vertical móvel.

Um sistema de cordas de estabilização mantém uma relação paralela entre o trilho vertical fixo e o trilho vertical móvel, e na medida em que o trilho vertical fixo é fixado em uma orientação vertical, o trilho vertical móvel permanece verticalmente orientado independente de seu deslocamento
20 horizontal a partir do trilho vertical fixo, como quando a cobertura é movida entre as condições estendidas e retraídas. O sistema de cordas de estabilização inclui várias cordas não extensíveis alongadas, cada uma de um comprimento fixo. Cada corda tem uma primeira extremidade presa na extremidade do trilho superior oposta ao trilho vertical fixo e se estende desta
25 extremidade para o trilho móvel onde passa de modo deslizante através de um pino transversal no carrinho e se estende descendentemente dentro do trilho vertical móvel. Em localizações diferentes ao longo da altura vertical ou extensão do trilho vertical móvel, cada corda passa de modo deslizante em torno de um pino transversal no trilho vertical móvel e se estende horizontalmente através do painel no trilho vertical fixo onde cada corda é presa de
30 modo ajustável.

Desta maneira, quando o trilho vertical móvel é manualmente

manipulado de modo a rolar ao longo do comprimento do trilho superior, cada corda de controle mantém um espaçamento fixo do trilho vertical móvel do trilho vertical fixo de modo a manter uma orientação vertical do trilho vertical móvel em qualquer posição entre completamente retraído e completamente estendido.

5 Visto que o carrinho tem pernas horizontal e vertical, perpendiculares uma à outra, e o trilho vertical móvel é sempre mantido verticalmente, a perna horizontal do carrinho sempre permanece horizontal. O único rolo na extremidade distal da perna horizontal permanece desse modo em engate
10 rolante com uma superfície inferior do topo do trilho superior.

O painel desmontável é suspenso por várias carretilhas deslizáveis ou roláveis ao longo do trilho superior de modo que o painel é movido de modo reversível entre uma posição retraída onde o trilho vertical móvel é adjacente ao trilho vertical fixo com o painel desmontável empilhado ou
15 desmontado entre os mesmos e uma posição estendida onde o trilho vertical móvel é movido para longe do trilho vertical fixo, as carretilhas deslizam ou rolam ao longo de uma pista comum no trilho superior com o par de rolos horizontalmente deslocados no carrinho. Não existe interferência, no entanto, entre a pista na qual as carretilhas são suportadas e o único rolo na
20 extremidade distal da perna horizontal do carrinho de modo que as carretilhas podem se estender completamente e de modo não ininterrupto do trilho vertical fixo da cobertura para o trilho vertical móvel. Os carrinhos para a cobertura, desse modo, são desejavelmente espaçados através da largura completa do painel fornecendo uma estética desejada para o painel.

25 Outros aspectos, aspectos e detalhes da presente invenção podem ser mais completamente entendidos por referência da seguinte descrição detalhada de uma modalidade preferida, posta em conjunto com os desenhos e das reivindicações em anexo.

Breve Descrição dos Desenhos

30 A figura 1A é uma isométrica de uma modalidade de arrasto lateral da presente invenção com a cobertura em uma posição completamente estendida.

A figura 1B é uma isométrica mostrando a cobertura da figura 1A em uma posição completamente retraída.

5 A figura 2A é uma isométrica de um sistema de arrasto central de acordo com a presente invenção onde dois painéis separados são presos ao longo de suas bordas laterais externas nos lados verticais da abertura de arquitetura e têm uma borda móvel completamente estendida de modo a confrontar a borda móvel do painel oposto no centro longitudinal do trilho superior.

10 A figura 2B é uma isométrica similar à figura 2A mostrando um painel completamente retraído e outro painel parcialmente retraído.

A figura 3 é uma elevação diagramática dianteira de um sistema de arrasto lateral do tipo mostrado nas figuras 1A e 1B com o painel completamente retraído e a borda fixa do painel estando ao longo do lado esquerdo da cobertura.

15 A figura 4 é uma elevação dianteira diagramática fragmentada similar à figura 3 de um sistema de arrasto central como mostrado na figura 2B.

A figura 4A é uma vista fragmentada aumentada tomada ao longo da linha 4A-4A da figura 4.

20 A figura 5 é uma seção fragmentada aumentada tomada ao longo da linha 5-5 da figura 3.

A figura 6 é uma seção fragmentada aumentada tomada ao longo da linha 6-6 da figura 3.

A figura 7 é uma seção fragmentada tomada ao longo da linha 7-7 da figura 6.

25 A figura 7A é uma seção aumentada tomada ao longo da linha 7A-7A da figura 3.

A figura 8 é uma seção tomada ao longo da linha 8-8 da figura 7.

A figura 9 é uma seção tomada ao longo da linha 9-9 da figura 7.

30 A figura 10A é uma isométrica olhando para baixo no carrinho usado na cobertura da presente invenção.

A figura 10B é uma isométrica explodida do carrinho como mostrado na figura 10A.

A figura 11A é uma seção fragmentada tomada ao longo da linha 11A-11A da figura 7.

A figura 11B é uma seção similar à figura 11A com o carrinho e o painel de cortina tendo sido pivotados para a esquerda.

5 A figura 11C é uma seção similar à figura 11A com o carrinho e o painel de cortina tendo sido pivotados para a direita.

A figura 12 é uma isométrica de um tampão terminal para inserção na extremidade de topo do trilho vertical fixo da cobertura.

10 A figura 13 é uma isométrica fragmentada mostrando o tampão terminal da figura 12 recebido dentro da extremidade de topo de um trilho vertical fixo da cobertura.

A figura 14 é uma seção transversa através do trilho superior mostrando o tampão terminal da figura 12 recebido no trilho vertical fixo e suportado pelo trilho superior.

15 A figura 15A é uma isométrica diagramática de um sistema de arrasto lateral de acordo com a invenção com o painel de cortina tendo sido removido de modo a ver o sistema de cordas para manter uma relação paralela entre os trilhos verticais fixo e móvel da cobertura.

20 A figura 15B é uma vista diagramática similar à figura 15A com a cobertura completamente retraída.

A figura 16A é uma isométrica diagramática similar à figura 15A mostrando um sistema de arrasto central com o painel de cortina tendo sido removido enquanto ilustra o sistema de cordas para manter uma relação paralela entre os trilhos verticais fixo e móvel da cobertura.

25 A figura 16B é uma isométrica diagramática similar à figura 15B com o painel direito completamente retraído e o painel esquerdo parcialmente retraído.

30 A figura 17 é uma diagramática explodida mostrando o trilho superior, as extremidades de topo do trilho vertical fixo e do trilho vertical móvel bem como o sistema de cordas para manter uma relação paralela entre os trilhos verticais fixo e móvel.

A figura 18 é uma isométrica explodida fragmentada mostrando

a conexão do trilho superior, as extremidades de topo dos trilhos verticais fixo e móvel, e as cordas na extremidade móvel do trilho superior.

A figura 19 é uma seção tomada ao longo da linha 19-19 da figura 6.

5 A figura 20 é uma elevação dianteira olhando no trilho superior como mostrado na seção horizontal da figura 19.

A figura 21 é uma seção similar à figura 19 com o painel de cortina tendo sido estendido a partir de sua posição completamente desmontada na figura 19.

10 A figura 22 é uma seção tomada ao longo da linha 22-22 da figura 21.

A figura 23 é uma isométrica de uma tampa terminal de topo para o trilho móvel com as cordas de estabilização se estendendo através da mesma.

15 A figura 24 é uma isométrica olhando para baixo em uma tampa terminal de fundo para o trilho fixo com as cordas de estabilização presas na mesma.

A figura 25 é uma isométrica olhando para cima na tampa terminal de fundo mostrada na figura 24.

20 Descrição Detalhada da Invenção

A cobertura retrátil 30 da presente invenção encontra um uso primário para cobrir uma abertura de arquitetura, tal como uma porta, arca-da, janela ou similar. A cobertura é móvel entre as posições estendida e re-traída e inclui um trilho superior 32 montado na abertura de arquitetura atra-vés de um elemento de armação de topo (não mostrado), que suporta um
25 painel de cortina se estendendo verticalmente, desmontável horizontalmente 34 tendo uma borda vertical 36 que é fixa e a outra borda vertical 38 que é móvel horizontalmente. A borda fixa e a borda móvel do painel desmontável têm um trilho fixo 40 e um trilho móvel 42 (não mostrados), respectivamente,
30 com o trilho fixo sendo preso a um elemento de armação lateral vertical de uma abertura de arquitetura de modo que o trilho móvel pode ser estendido para longe da mesma enquanto permanece paralelo ao trilho fixo.

Tal cobertura 30 pode ser usada como um sistema de arrasto lateral 44 em que o trilho móvel 42 é horizontalmente móvel a partir de um lado da abertura de arquitetura para o lado oposto da abertura de arquitetura, ou pode ser usada como um sistema de arrasto central 46 onde o trilho móvel é móvel de uma posição retraída adjacente ao trilho fixo 40 para uma posição estendida aproximadamente no ponto médio do trilho superior a partir do qual o painel desmontável 34 é suspenso. Em última aplicação, seriam duas coberturas idênticas, mas imagem de espelho, cada uma tendo um trilho fixo preso em um lado da abertura de arquitetura, e um trilho móvel que é movido para o centro da abertura na condição estendida da cobertura.

As figuras 1A e 1B ilustram um sistema de arrasto lateral 44 mostrando a cobertura 30 completamente estendida na figura 1A e completamente retraída na figura 1B. As figuras 2A e 2B mostram um sistema de arrasto central 46 com a figura 2A mostrando ambos os painéis 34 do sistema completamente estendidos de modo que os trilhos móveis 42 são contíguos um com o outro no centro da abertura de arquitetura, e a figura 2B mostrando o painel direito completamente retraído e o painel esquerdo parcialmente retraído.

Enquanto o painel desmontável 34 propriamente dito poderia assumir numerosas formas, para propósitos da presente descrição, é ilustrado como um painel verticalmente suspenso tendo uma folha traseira 48 e uma folha dianteira 50 (figuras 5, 17 e 18) com a folha dianteira sendo presa na folha traseira ao longo de linhas de conexão verticais horizontalmente espaçadas para formar várias alças se estendendo verticalmente 52. Quando a folha traseira é completamente estendida, assume uma configuração planar plana (figuras 17 e 18) enquanto a folha dianteira tem várias alças se estendendo verticalmente que se estendem para frente a partir da folha traseira, e quando o painel está completamente retraído, como mostrado, por exemplo, nas figuras 3, 4, e 5, a folha traseira pode ser vista para ser franzida para trás com relação à folha dianteira de modo a formar várias alças se estendendo verticalmente, projetando para trás 54 que são mais rasas que as alças na folha dianteira se estendendo para frente a partir da folha traseira.

Em resumo, quando um painel está completamente estendido, como mostrado, por exemplo, na figura 1A ou 2A, a folha traseira forma uma folha de material plana embora flexível, enquanto a folha dianteira sempre forma várias alças se estendendo verticalmente que se estendem para frente a partir da folha traseira independente de se ou não o painel é estendido ou retraído.

O trilho superior 32 (figuras 7, 8 e 9) no sistema de arrasto lateral 44 é um elemento em formato de canal, de abertura descendente, extrudado em uma peça feita de alumínio ou outra matéria rígida e de preferência leve. O trilho superior tem uma parede dianteira arqueada 56 que pode ser coberta com um tecido decorativo 58 similar ou idêntico ao tecido do qual a folha dianteira 50 do painel desmontável ou retrátil 34 é feita. O trilho superior ainda tem pistas laterais confrontantes espaçadas interna 60 e externa 62 se estendendo longitudinalmente para um propósito de se descrito depois aqui. As tampas terminais 64 (figuras 7, 17 e 18) são também removivelmente presas nas extremidades abertas opostas do trilho superior com as tampas terminais tendo uma fenda horizontal 66, como visto na figura 7A, alinhada com um par de nervuras se estendendo verticalmente paralelas 68 nas quais as cordas de estabilização podem ser conectadas como será descrito depois aqui. Uma terceira pista 70 identificada como uma pista superior é formada no lado de baixo da parede de topo 72 do trilho superior com a terceira pista sendo centrada acima e entre as pistas laterais opostas 60 e 62. A superfície de topo da parede de topo do trilho superior tem um par de nervuras em formato de L invertido 74 que definem um canal aberto usado para prender o trilho superior em um suporte de montagem que não é mostrado.

No sistema de arrasto central 46, existem duas partes de trilho superior 32A e 32B idênticas ao trilho superior 32, como descrito, que são axialmente alinhadas e limitadas como mostrado nas figuras 4 e 4A. Uma fixação como placa horizontal 76, como mostrado na figura 4A, prende as extremidades limitadas dos componentes de trilho superior de modo que um trilho superior contínuo é formado a partir de duas partes de trilho superior de componentes idênticos.

Os trilhos verticais fixo 40 e móvel 42, como visto melhor nas figuras 5, 17 e 18, são idênticos em seção transversal, mas montados em imagem de espelho um no outro invertendo um dos trilhos. Cada trilho vertical pode ser visto provavelmente melhor na figura 5 para incluir uma parede

5 dianteira arqueada 78 tendo primeiro 80 e segundo 82 canais formados em uma superfície traseira da mesma, e uma parede traseira 84 genericamente lisa, tendo um canal 86 formado na superfície frontal da mesma e primeiro

10 88 e segundo 90 canais formados na superfície traseira da mesma. Os segundos canais 82 e 90 na parede dianteira arqueada e na parede traseira plana são usados para prender uma cobertura decorativa 92 de tecido que

15 poderia coordenar com o tecido do painel retrátil 34 com bordas verticais da cobertura de tecido decorativo sendo confinada dentro dos segundos canais do trilho com tiras de fixação 94 em uma maneira convencional. O segundo canal 82 na parede dianteira arqueada do trilho é também usado para pren-

20 Substancialmente, carretilhas convencionais 96 são usadas para suportar o painel desmontável 34 a partir do trilho superior 32 e são usadas em muitas coberturas de palheta vertical para aberturas de arquitetura. Uma descrição detalhada não é considerada necessária, mas por referência às figuras 6, 19 e 20, será apreciado que várias carretilhas têm presilhas 98 em uma

25 extremidade inferior, que são fixadas em uma borda de topo do painel desmontável, um braço se estendendo para cima 100, e rolos 102 suportados na extremidade superior do braço que podem rodar em torno de eixos horizontais. Os rolos nas carretilhas se deslocam dentro da pista lateral interna 60 do trilho superior 32 que é substancialmente posicionado ao longo do centro transversal do trilho superior. As carretilhas são uniformemente espaçadas ao longo da

30 largura do painel desmontável de modo que as alças se estendendo verticalmente 52 formadas no painel são de tamanho e espaçamento uniformes.

Os rolos para as carretilhas são diferentes dos rolos convencionais em que são feitos de um material elastomérico que tem alguma resiliência mas é firme o suficiente para suportar o painel para movimento rolante suave ao longo do comprimento do trilho superior. Um elastômero fabricado sob o nome santoprene por Monsanto, Exxon Mobil, DuPont, bem como outros, tendo uma classificação Shore A 80 foi considerado desejável. Os rolos elastoméricos amortecem o som dos rolos, na medida em que atravessam ao longo das pistas no trilho superior e ainda, na medida em que os rolos são elastoméricos e, portanto têm alguma resiliência, podem ser deslocados para dentro ou para fora da pista para substituição se necessário. Em outras palavras, a característica elastomérica dos rolos permite que eles sejam temporariamente deformados para remoção ou inserção na pista. Consequentemente, se um dos rolos estivesse para se romper por alguma razão, pode ser facilmente mudado sem ter que remover todas as carretilhas da pista.

Como mencionado previamente, o trilho vertical fixo 40 é preso em um elemento de armação lateral da abertura de arquitetura em que a cobertura retrátil é montada, e a fixação pode ser feita em numerosas maneiras tais como, por exemplo, com uma presilha e prendedores adequados 104 como mostrado nas figuras 1A e 1B. A relação do trilho fixo com o trilho superior é obtida uniformemente em uma maneira a ser descrita depois aqui.

O trilho vertical móvel 42 é suportado no trilho superior 32 com um carrinho 106, provavelmente visto melhor nas figuras 10A e 10B. Como será apreciado a partir da descrição que segue, o carrinho é universal pelo fato de que é usado com trilhos móveis que são móveis em cada direção de um trilho fixo. O carrinho tem uma perna horizontal 108 e uma perna vertical 110 pendendo da extremidade proximal da perna horizontal. A perna vertical tem uma placa plana pendente 112 com um furo transverso 114 adjacente a sua extremidade inferior, e tem em sua extremidade superior um braço de suporte se estendendo horizontalmente 116 com uma luva cilíndrica oca 118 que é contínua com uma superfície de suporte côncava ascendentemente do braço de suporte. A perna horizontal é uma barra alongada, e similar, a per-

na vertical é feita de um material de preferência metálico, rígido e forte, tendo uma extremidade proximal 120 de configuração em geral cilíndrica que é inserida de modo deslizante através da luva cilíndrica 118 da perna vertical. Uma extensão distal axial 122 da extremidade proximal 120 da perna horizontal tem uma saliência 124 formada em sua extremidade distal com um recesso ovular 126 abrindo para cima, e uma passagem roscada 128 abrindo para baixo enquanto se comunica com o recesso. Um bloco ovular 130 suportando um único rolo 132 em torno de um eixo horizontal 134 é assentado de modo frouxo no recesso ovular, e um parafuso de ajuste 136 é rosca-
10 cado dentro da passagem 128 de modo a contatar o fundo do bloco ovular de modo que sua disposição vertical dentro do recesso ovular pode ser ajustada. A extremidade proximal 120 da perna horizontal tem uma passagem transversa horizontal 138 e é de comprimento suficiente para estender através da luva cilíndrica 118 enquanto acomoda uma mola de compressão 140
15 entre a luva cilíndrica e um ressalto de contato 142 na interseção da extremidade proximal 120 com a extensão distal axial 122. Quando a perna horizontal foi completamente inserida na luva cilíndrica de modo que a mola de compressão é substancialmente comprimida, a passagem transversa 138 na extremidade proximal da perna horizontal é exposta na extremidade proximal
20 da perna vertical 110 de modo que um eixo horizontal 144 pode ser inserido através da mesma para prender a perna horizontal na perna vertical do carrinho. O eixo suporta rolos 146 em extremidades opostas do mesmo, e, internamente dos rolos, guiam as luvas 148 para facilitar o posicionamento do carrinho 106 na extremidade superior aberta do trilho móvel 42.

25 Deve também ser notado que a extremidade proximal da luva cilíndrica 118 tem entalhes alinhados diametral e horizontalmente ou detentores 150 assentam liberavelmente o eixo 144. O eixo é liberavelmente mantido nos detentores pela mola de compressão 140. A perna vertical 110 do carrinho 106 pode ser pivotada em torno do eixo da luva cilíndrica removendo o eixo 144 dos detentores para suportar a orientação da mola de compressão se desejado para um propósito a ser descrito posteriormente.
30

A conexão da perna vertical 110 do carrinho 106 com a extremi-

dade superior aberta do trilho móvel 42 é provavelmente apreciada melhor por referência às figuras 5 e 11A-11C. Será visto que a parte do tipo placa 112 da perna vertical do carrinho é recebida de modo deslizante no canal de abertura dianteiro 86 da parede traseira plana do trilho móvel. A parte do tipo

5 placa da perna vertical é retida em uma posição completamente inserida com uma presilha em formato de cunha 152, como visto melhor nas figuras 11A-11C, que é deslizantemente recebida no primeiro canal de abertura traseira 88 da parede traseira do trilho móvel. A presilha é feita de um material resiliente um pouco macio, mas manterá substancialmente seu formato ao

10 ser inserida no trilho. A parede traseira 84 do trilho móvel tem uma passagem 154 através da mesma em uma separação predeterminada da extremidade de topo do trilho tal que a passagem é alinhada com o furo 114 através da perna vertical do carrinho quando a perna vertical é completamente inserida na extremidade superior aberta do trilho móvel. A presilha em formato

15 de cunha tem uma protuberância 156 que se estende através da passagem 154 na parede traseira do trilho móvel e se projeta para frente de modo que a extremidade inferior da perna vertical do carrinho ao ser inserida na extremidade superior aberta do trilho móvel engatará uma superfície de came 157 na presilha para forçá-la para trás até o furo 114 através da perna vertical do

20 carrinho estar alinhada com a mesma em cujo ponto o material resiliente do qual a presilha é feita fará a protuberância se expandir e estender dentro da passagem transversa 154 para prender a perna vertical dentro da extremidade superior aberta do trilho móvel.

As figuras 11A-11C ilustram como o trilho móvel 42 pode ser pi-

25 votado em torno do eixo horizontal da luva cilíndrica 118 como quando a cobertura está sendo operada. Em outras palavras, enquanto poderia ser desejável manter o trilho móvel em uma orientação vertical quando é deslizado ao longo do comprimento do trilho superior, se o operador fosse puxar ou empurrar o trilho móvel perpendicularmente ao plano do painel 34 (figuras

30 11B e 11C) durante a operação, faria a perna vertical 110 do carrinho 106 pivotar e o eixo 144 encaixar fora dos detentores 150 permitindo uma quantidade limitada de movimento pivotante do trilho móvel para evitar dano ao

mesmo. Reposicionando o trilho móvel na orientação vertical da figura 11A, encaixará de modo liberável em posição e desse modo manterá de modo liberável uma orientação vertical do trilho quando oposto às posições pivotadas ilustradas, por exemplo, nas figuras 11B e 11C.

5 Com referência às figuras 6-9, 11A-11C, 19 e 20, a relação do carrinho 106 com o trilho superior 32 é mais bem apreciada. Será visto que o par de rolos 146 na extremidade proximal do carrinho é posicionado dentro das pistas do lado interno 60 e externo 62 confrontadas do trilho superior e é móvel ao longo do mesmo. Quando a perna horizontal 108 do carrinho está
10 disposta horizontalmente, o único rolo 132 na extremidade distal da perna horizontal é posicionado dentro da pista superior 70 do trilho superior, e é mantido na mesma com um sistema de cordas de estabilização a ser descrito posteriormente. Manter uma disposição horizontal da perna horizontal do carrinho é claro mantém uma orientação vertical da perna vertical 110 do
15 carrinho e assim o trilho móvel 42 no qual a perna vertical do carrinho é inserida e retida.

Como mencionado previamente, os rolos 102 nas carretilhas 96 são também confinados dentro da pista do lado interno 60 do trilho superior de modo que eles rolam na mesma pista que um do par de rolos 146 na extremidade proximal do carrinho 106. Não existe interferência entre o rolo i-
20 dentificado do par de rolos 146 e os rolos 102 nas carretilhas dentro da pista, no entanto, até que os rolos das carretilhas são dispostos ao lado da perna horizontal 108 do carrinho que, é claro, permite que o material de painel 34 seja desejavelmente acumulado ao longo do comprimento da perna horizontal do carrinho similarmente a seu acúmulo ao longo do restante do trilho
25 superior. Isto permite que o tecido do painel seja franzido em uma maneira uniforme e esteticamente agradável quando o painel é retraído na medida em que o material de tecido pode franzir ao longo do comprimento da perna de carrinho horizontal em uma maneira uniforme com seu franzido ao longo
30 do restante do trilho superior.

As figuras 8 e 9 ilustram a relação do carrinho 106 com o trilho superior 32 e será claramente visto como o par de rolos 146 são confinados

dentro dos trilhos laterais 60 e 62 do trilho superior, e na figura 8 como o único rolo 132 na extremidade distal do carrinho é confinado dentro da pista superior 70. Como mencionado previamente, o rolo único é rotativamente montado em um bloco ovular ou não circular 130 de modo a manter o alinhamento desejado com a pista superior do trilho superior, e o parafuso de ajuste roscado 136 pode ser avançado contra o bloco ovular e assim o único rolo contra a parede de topo do trilho superior 32 para assegurar uma disposição horizontal da perna horizontal 108 do carrinho.

Como será apreciado a partir da descrição até agora, no entanto, a extremidade distal da perna horizontal 108 do carrinho 106 não é suportada senão pela orientação da gravidade no trilho móvel 42 que impele o trilho móvel e assim a perna vertical 110 do carrinho em uma disposição vertical. É desejável, no entanto, assegurar que o trilho móvel está sempre disposto verticalmente o que mantém um engate rolante do rolo único 132 contra a parede de topo do trilho superior uma vez que o rolo único tenha sido desejavelmente ajustado como mencionado acima. A orientação vertical do trilho móvel é obtida com o sistema de cordas de estabilização mencionado previamente que assegura que o trilho móvel permaneça paralelo com o trilho fixo 40 sempre. É claro, o trilho fixo é fixado verticalmente em posição através de sua fixação em um elemento de armação vertical da abertura de arquitetura.

Deve ser ainda notado antes de descrever o sistema de cordas de estabilização que o trilho fixo 40 não é preso a um elemento de armação lateral da abertura de arquitetura, mas é suspenso no trilho superior 32 com um tampão terminal 158 visto melhor nas figuras 12-14 para assegurar uma relação uniforme do trilho fixo com o trilho superior. O tampão terminal tem um corpo vertical alongado 160 com uma passagem transversa 162 através do mesmo, e o corpo é desenhado para ser deslizantemente inserido no canal de abertura dianteiro 86 na parede traseira 40 do trilho fixo como visto também na figura 5. Novamente, uma presilha em cunha 152 idêntica àquela previamente descrita é usada no trilho fixo da mesma maneira que é usada no trilho móvel para prender o corpo alongado do tampão terminal em posi-

ção e projetar para cima a partir da extremidade de topo do trilho fixo como visto nas figuras 13 e 14. O tampão terminal tem uma cabeça aumentada 164 se projetando para cima a partir da extremidade superior do trilho fixo com a cabeça tendo ranhuras 166 definidas na mesma adaptadas para cooperar com os bordos 168 definidos pelas pistas laterais 60 e 62 do trilho superior de modo que a relação vertical do trilho fixo no trilho superior é sempre a mesma.

O sistema de cordas de estabilização é provavelmente apreciado melhor por referência às figuras 15A-15B. As figuras 15A e 15B mostram o sistema de cordas de estabilização para um sistema de arrasto lateral 44, enquanto as figuras 16A e 16B mostram o sistema de cordas de estabilização para um sistema de arrasto central 46. No sistema de cordas de estabilização do sistema de arrasto lateral, como visto nas figuras 15A e 15B, e como será explicado em mais detalhe posteriormente, existem três cordas não extensíveis 170 que são presas na tampa terminal 64 do trilho superior na extremidade oposta do trilho superior a partir do trilho fixo 40. As cordas são presas na tampa terminal, como ilustrado na figura 18, envolvendo as cordas em torno das nervuras se estendendo verticalmente 68 e através da fenda horizontal 66 descrita previamente na tampa terminal associada. Esta conexão posiciona firmemente uma extremidade de cada uma das três cordas de estabilização. As três cordas são estendidas horizontalmente ao longo do trilho superior 32 e passam sobre o eixo 144 para o par de rolos 146 no carrinho 106 do trilho móvel 42 onde as três cordas então se estendem descendentemente através de um dos três furos 167 em uma tampa terminal superior 169 no topo do trilho móvel e dentro da extremidade superior do trilho móvel. Uma primeira das três cordas é então estendida de modo deslizante em torno de um pino 172 em uma inserção 174 posicionada dentro do trilho vertical móvel, como será descrito posteriormente, e então estendida horizontalmente através do painel de cortina 34 para um pino horizontalmente alinhado 172 em uma inserção idêntica 174 posicionada dentro do trilho fixo 40. A corda é passada de modo deslizante em torno do pino 172 no trilho fixo e passada descendentemente através do trilho vertical fixo onde é

preso no fundo do trilho vertical fixo. As segunda e terceira cordas de estabilização são similarmente encaminhadas em torno dos pinos 172 em inserções 174 posicionadas em elevações diferentes dentro dos trilhos verticais fixo e móvel, e presas no fundo do trilho vertical fixo. Existem, portanto, três

5 cordas fixadas na extremidade móvel do trilho superior, isto é, a extremidade do trilho superior onde o trilho vertical móvel é posicionado na posição estendida da cobertura, e as cordas se estendem descendentemente através do trilho vertical móvel antes de estender horizontalmente para o trilho fixo com cada uma das cordas estando em elevações diferentes e presa no trilho

10 fixo. Como será apreciado, esta disposição mantém uma relação paralela entre o trilho móvel e o trilho fixo cuja relação paralela permanece durante a operação deslizante do trilho móvel ao longo do trilho superior visto que as cordas são de um comprimento fixo.

Uma tampa terminal de fundo 171, como visto nas figuras 24 e

15 25 na extremidade inferior do trilho terminal fixo, é usada para prender cada uma das três cordas de estabilização 170 na extremidade inferior do trilho vertical fixo. A tampa terminal inferior do trilho fixo é idêntica à tampa terminal superior 169 do trilho vertical móvel, mas é obviamente invertida em configuração com cada uma das tampas terminais tendo nervuras desejáveis

20 173 para engate friccional com os contornos dos trilhos nos quais são fixadas para reter de modo liberável as tampas terminais em posição. Como mencionado previamente, existem três furos passando através das tampas terminais e cada furo tem nervuras em formato de estrela 173 formadas no mesmo para definir três passagens de furo distintas. Para impedir embaraço,

25 as cordas de estabilização que entram na tampa terminal superior do trilho móvel, como visto melhor na figura 23, são estendidas através de uma das passagens em um dos furos de modo que as cordas são um pouco alinhadas, mas retidas separadamente uma da outra. Quando as cordas atingem a extremidade inferior do trilho fixo, cada corda é estendida através de um as-

30 sociado ou nomeado dos furos através da tampa terminal de fundo 171 e presos nas nervuras 173 em que o furo com botões deslizantes 175 ou similares como mostrados nas figuras 24 e 25. Desta maneira, cada uma das

três cordas de estabilização pode ser puxada a partir da extremidade inferior do trilho fixo para remover qualquer folga na corda antes de ser presa na tampa terminal de fundo 171 do trilho vertical fixo. A remoção de toda a folga nas três cordas de estabilização mantém a relação paralela e vertical entre os trilhos verticais fixo e móvel independente de sua separação horizontal um do outro durante a extensão e retração da cobertura.

É claro, manter a relação paralela entre o trilho móvel 42 e o trilho fixo 40 assegura uma orientação vertical do trilho móvel e assim a perna vertical 110 do carrinho 106 que retém a perna horizontal 108 do carrinho em uma orientação horizontal com o rolo único 132, positivamente engatado dentro do trilho superior 70 na superfície inferior da parede de topo do trilho superior 32.

As inserções 174, como possivelmente vistas melhor nas figuras 5, 17 e 18, são inseridas de modo deslizante no primeiro canal de abertura traseira 80 na parede dianteira 78 dos trilhos 40 e 42 com cada inserção tendo um pino 172 em torno do qual a corda pode deslizar. As inserções propriamente ditas são presas em uma elevação desejada para cada corda em qualquer maneira adequada.

Referindo-se às figuras 16A e 16B, bem como a figura 17, o sistema de corda de estabilização para o sistema de arrasto central 46 é ilustrado. Será visto que novamente existem três cordas 170 associadas com cada painel móvel 34, e como apreciado na figura 17, as três cordas para cada painel são presas em uma presilha central 176 que é presa na placa de fixação 76 para o trilho superior 32 descrito previamente. A presilha pode também ser presa no trilho superior com prendedores roscados. As três cordas 170 associadas com cada painel móvel 34, portanto se estendem na direção e em um componente associado 32A ou 32B do trilho superior onde passam em torno do eixo 144 para o par de rolos 146 no carrinho associado 106 e descendentemente para um selecionado de três pares de inserções associados 174 em elevações diferentes dentro dos trilhos móvel e fixo associados para o painel.

Conseqüentemente, no sistema de arrasto central 46, os trilhos

móveis 42 são novamente retidos em relação paralela com os trilhos fixos associados 40 de modo que as pernas horizontais 108 dos carrinhos associados 106 são também mantidos em uma orientação horizontal com seu rolo único 132 positivamente engatado na pista superior 70 do trilho superior.

5 Será apreciado a partir de cima que foi descrita uma cobertura retrátil para uma abertura de arquitetura, em que trilhos fixo e móvel ao longo de bordas laterais opostas de um painel desmontável são retidos em uma relação paralela, enquanto um carrinho conectando o trilho móvel no trilho superior é retido em uma relação desejada para assegurar o movimento de
10 planeio do trilho móvel ao longo do trilho superior entre as posições estendida e retraída da cobertura. Deve também ser apreciado que o uso de um único rolo na extremidade distal da perna horizontal do carrinho engatado em uma pista única separada de uma pista utilizada pelas carretilhas para suportar o painel, permite que as carretilhas empilhem ao longo do comprimento da perna horizontal do carrinho para permitir o franzido uniforme do
15 painel ao longo de sua largura completa incluindo a parte do painel que se sobrepõe à perna horizontal do carrinho.

Embora a presente invenção tenha sido descrita com certo grau de particularidade, é entendido que a descrição foi feita por meio de exemplo, e mudanças em detalhe e estrutura podem ser feitas sem se afastar do
20 espírito da invenção como definida nas reivindicações anexas.

REIVINDICAÇÕES

1. Cobertura retrátil móvel entre as posições estendida e retraída compreendendo em combinação:

5 um trilho superior horizontal alongado definindo pistas horizontalmente alinhadas dianteira e traseira e uma pista superior entre e elevada a partir das ditas pistas dianteira e traseira,

um painel horizontalmente desmontável suspenso a partir do dito trilho superior por várias carretilhas adaptadas para movimento ao longo do comprimento do dito trilho superior ao mover a cobertura entre as posições estendida e retraída, um trilho vertical fixo ao longo de uma borda vertical do painel e um trilho vertical móvel ao longo de uma borda vertical oposta do painel, e um carrinho conectando o topo do trilho móvel no trilho superior para movimento de translação ao longo do trilho superior, o dito carrinho incluindo um par de rolos horizontalmente separados em uma extremidade e um único rolo entre e elevado com relação ao dito par de rolos, o dito par de rolos sendo posicionado em e guiado ao longo das ditas pistas dianteira e traseira e o dito rolo único sendo posicionado em e guiado ao longo da dita pista superior durante o movimento do dito painel entre as posições estendida e retraída.

20 2. Cobertura, de acordo com a reivindicação 1, em que o dito carrinho ainda inclui uma perna vertical presa no dito trilho móvel, a dita perna vertical sendo pivotante em torno de um eixo horizontal para permitir que a dita perna móvel pivote dentro de um plano vertical.

25 3. Cobertura, de acordo com a reivindicação 2, em que a dita perna vertical é montada dentro do dito carrinho de modo a ser retida de modo frouxo mas liberável em uma orientação vertical.

4. Cobertura, de acordo com a reivindicação 3, em que o dito carrinho ainda inclui uma perna horizontal e que todos os ditos rolos são montados.

30 5. Cobertura, de acordo com a reivindicação 4, em que a dita perna vertical é montada na dita perna horizontal para movimento pivotante em torno do dito eixo horizontal.

6. Cobertura, de acordo com a reivindicação 1, em que o dito rolo único é montado de modo ajustável no dito carrinho.

5 7. Cobertura, de acordo com a reivindicação 4, em que a dita montagem frouxa, mas liberável da dita perna vertical inclui uma mola conectando de modo operável as ditas pernas vertical e horizontal.

8. Cobertura, de acordo com a reivindicação 1 ou 7, em que o dito trilho vertical fixo é conectado em uma extremidade do dito trilho superior e o dito trilho superior inclui uma extremidade oposta e em que a dita cobertura ainda inclui um sistema de corda de estabilização para reter os ditos
10 trilhos fixo e móvel em planos paralelos, o dito sistema de cordas incluindo várias cordas não extensíveis presas em uma extremidade na dita extremidade oposta do dito trilho superior e estendendo ao longo do dito trilho superior no dito carrinho onde então se estendem para baixo dentro do dito trilho móvel antes de estender de modo deslizável transversalmente e horizontalmente para fora do dito trilho móvel em elevações diferentes para o dito trilho fixo no qual são presas.
15

9. Cobertura retrátil móvel ente as posições estendida e retraída compreendendo em combinação:

20 um trilho superior horizontal alongado definindo pistas horizontalmente alinhadas dianteira e traseira e uma pista superior entre e elevada a partir das ditas pistas dianteira e traseira,

25 um painel horizontalmente desmontável suspenso a partir do dito trilho superior por várias carretilhas adaptadas para movimento ao longo do comprimento do dito trilho superior ao mover o painel entre as posições estendida e retraída, um trilho vertical fixo ao longo de uma borda vertical do painel e um trilho vertical móvel ao longo de uma borda vertical oposta do painel, e um carrinho conectando o topo do trilho móvel no trilho superior para movimento de translação ao longo do trilho superior, o dito carrinho incluindo um par de rolos horizontalmente separados em uma extremidade
30 montado em um eixo horizontal comum e uma perna pendente para fixação no trilho móvel para movimento unitário com o mesmo, a dita perna sendo montada de modo pivotante para movimento pivotante em torno de um eixo

horizontal longitudinal do carrinho, o dito carrinho tendo um detentor no mesmo para recepção liberável do dito eixo para reter de modo liberável a dita perna em uma orientação vertical enquanto permite que a dita perna seja seletivamente pivotada em torno do dito eixo com o dito trilho móvel.

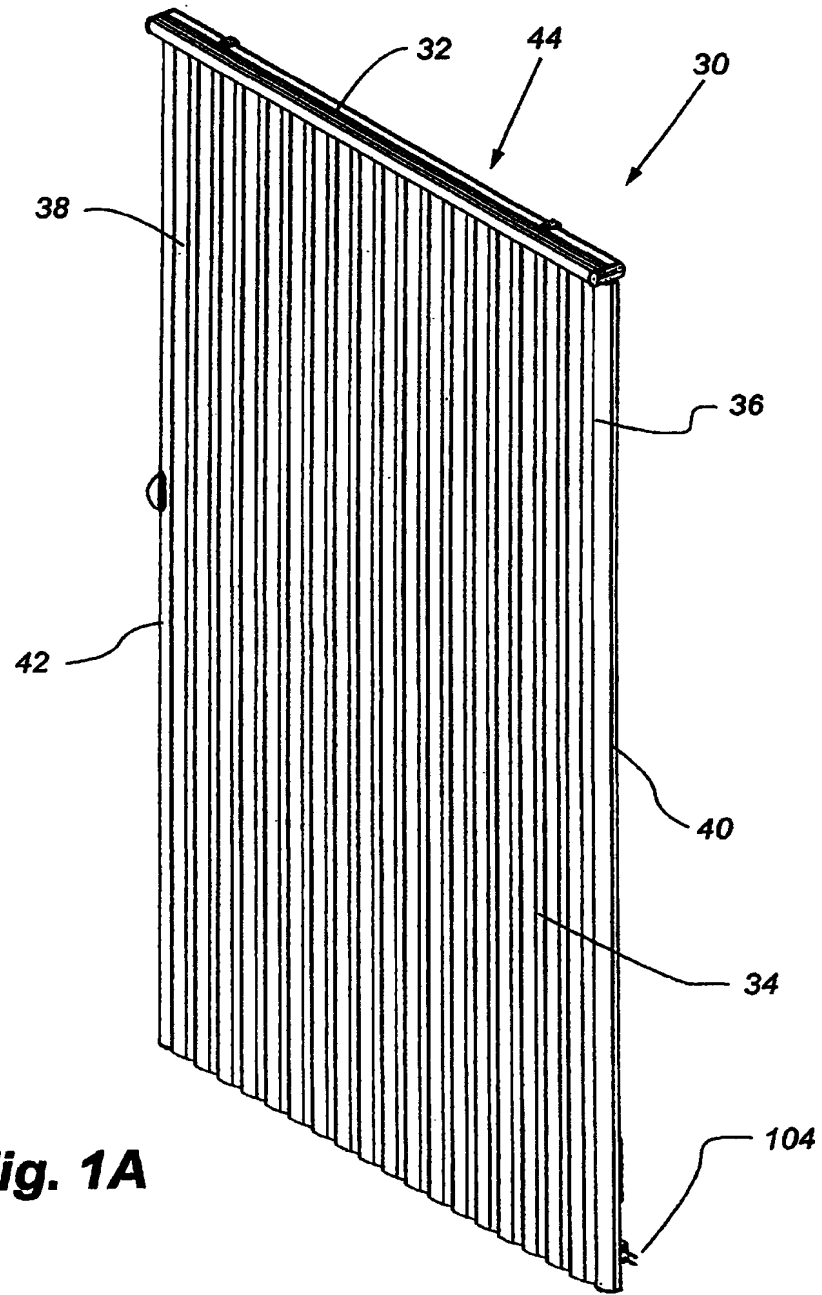


Fig. 1A

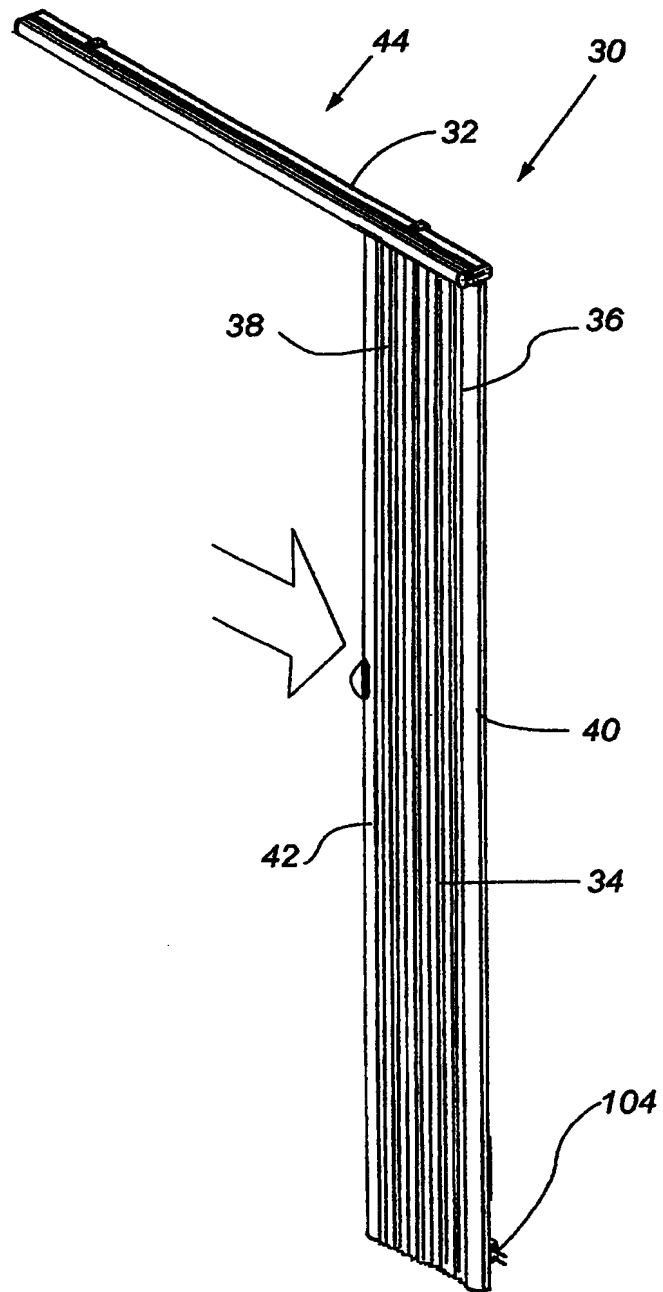


Fig. 1B

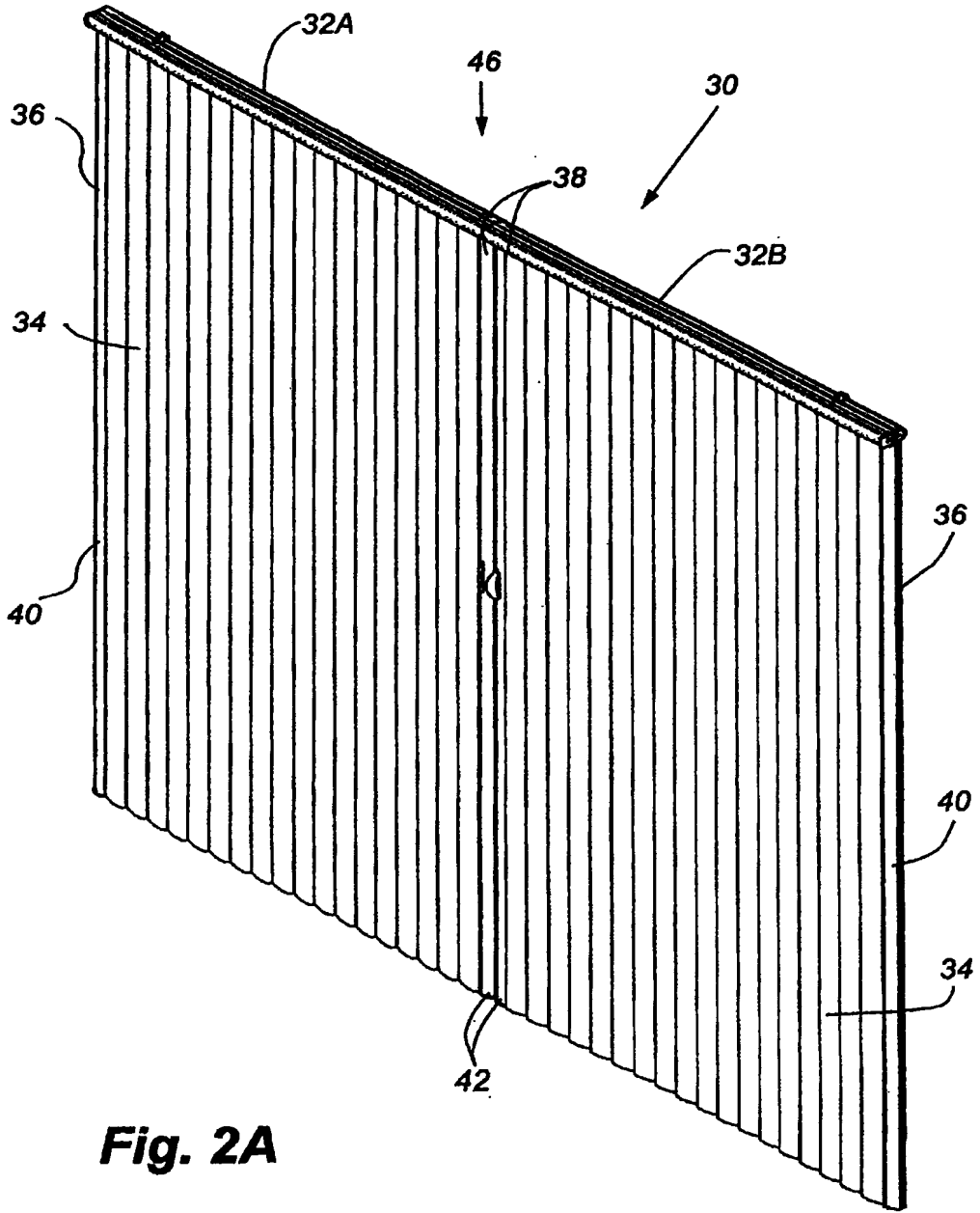


Fig. 2A

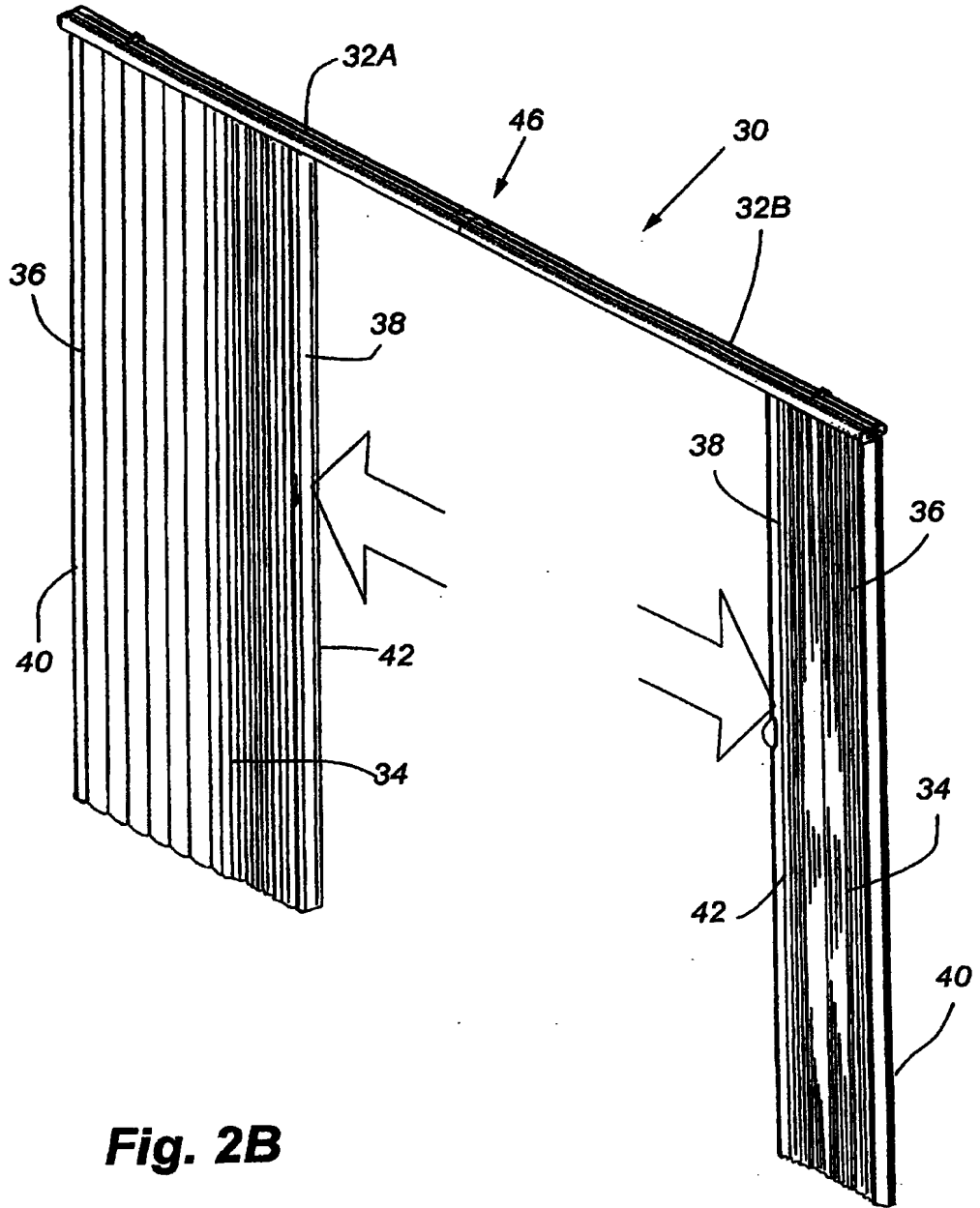


Fig. 2B

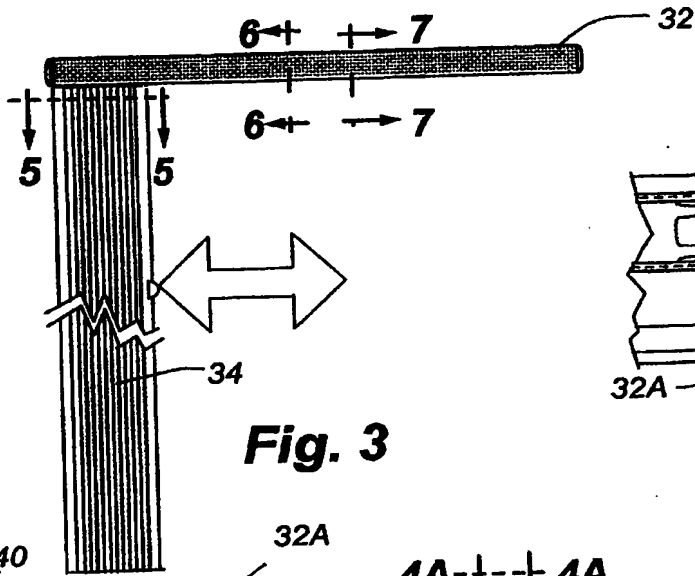


Fig. 3

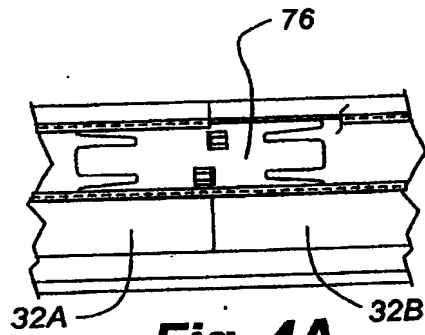


Fig. 4A

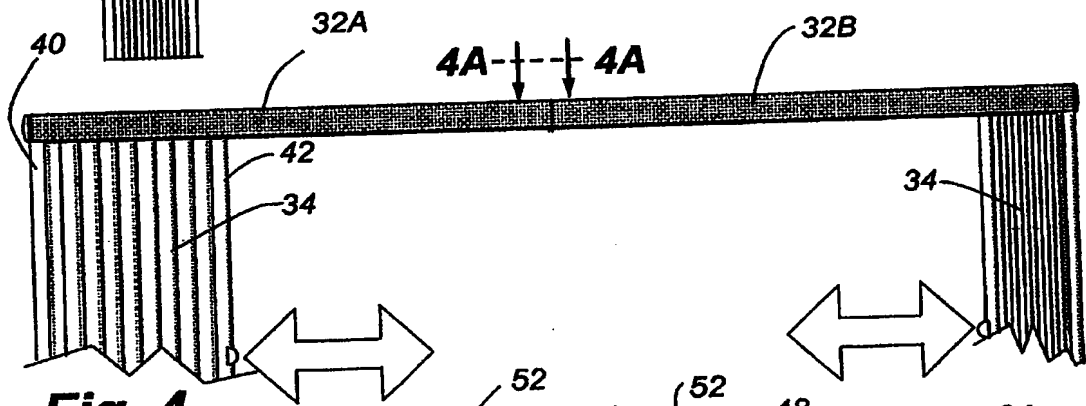


Fig. 4

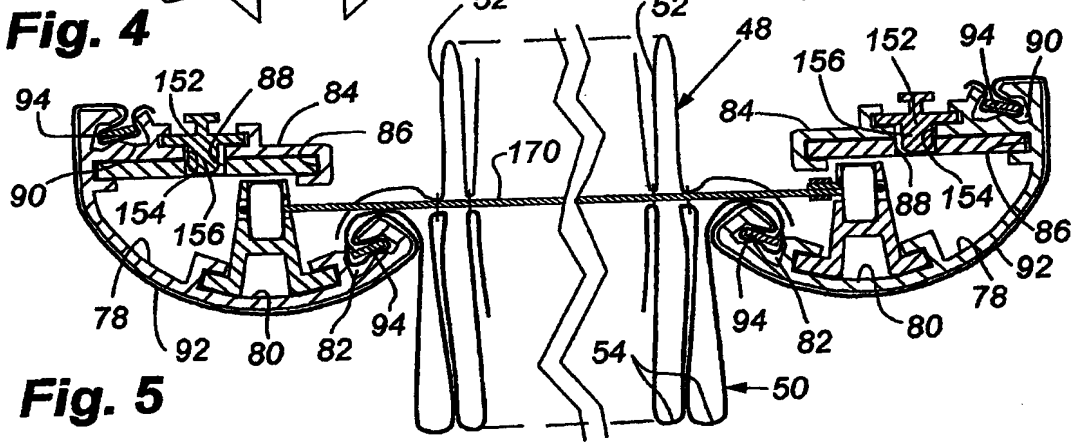


Fig. 5

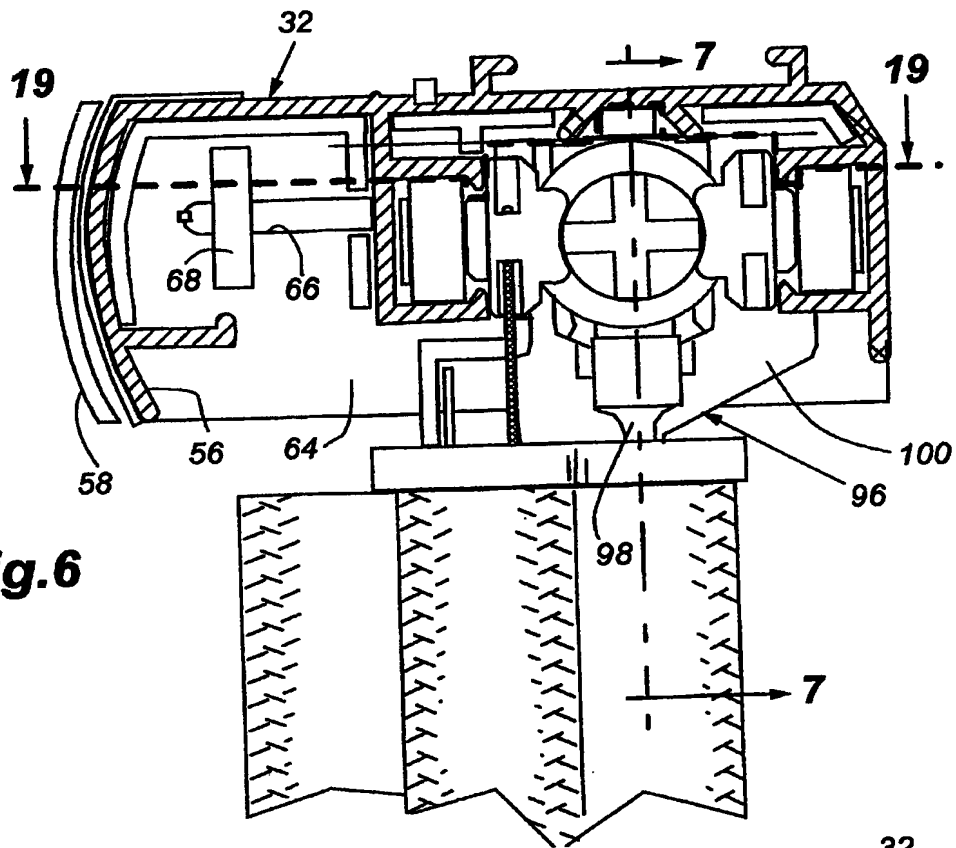


Fig. 6

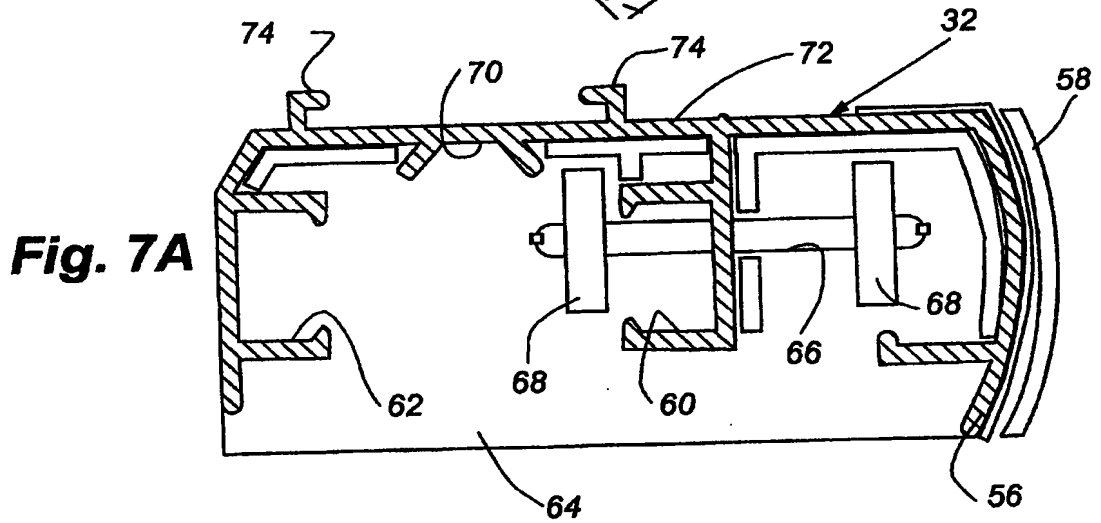


Fig. 7A

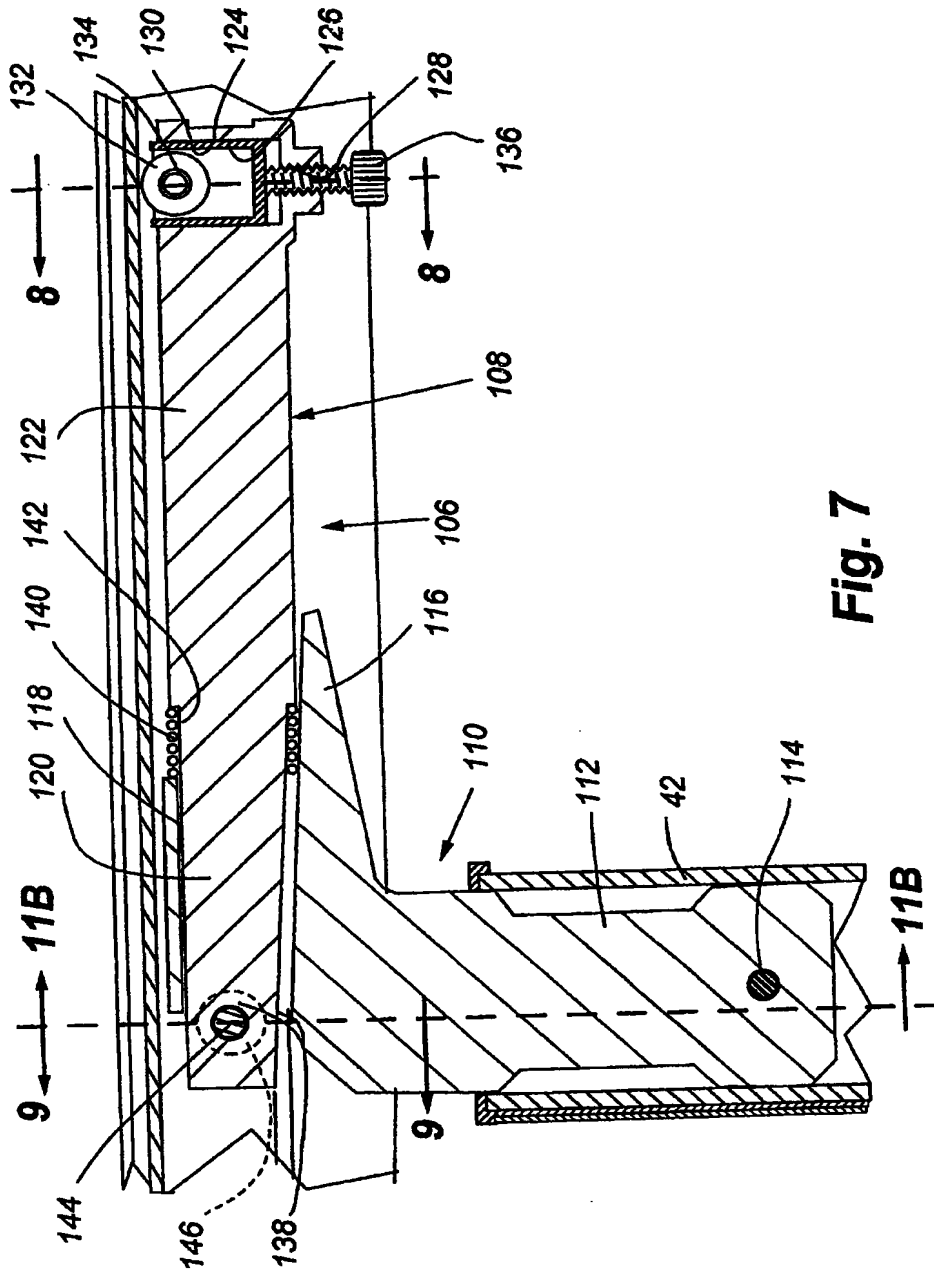


Fig. 7

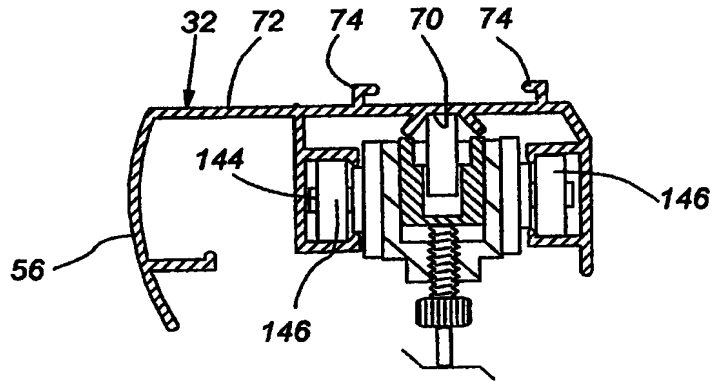


Fig. 8

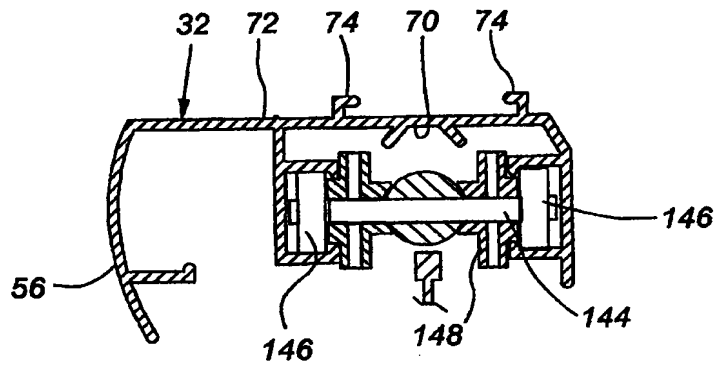


Fig. 9

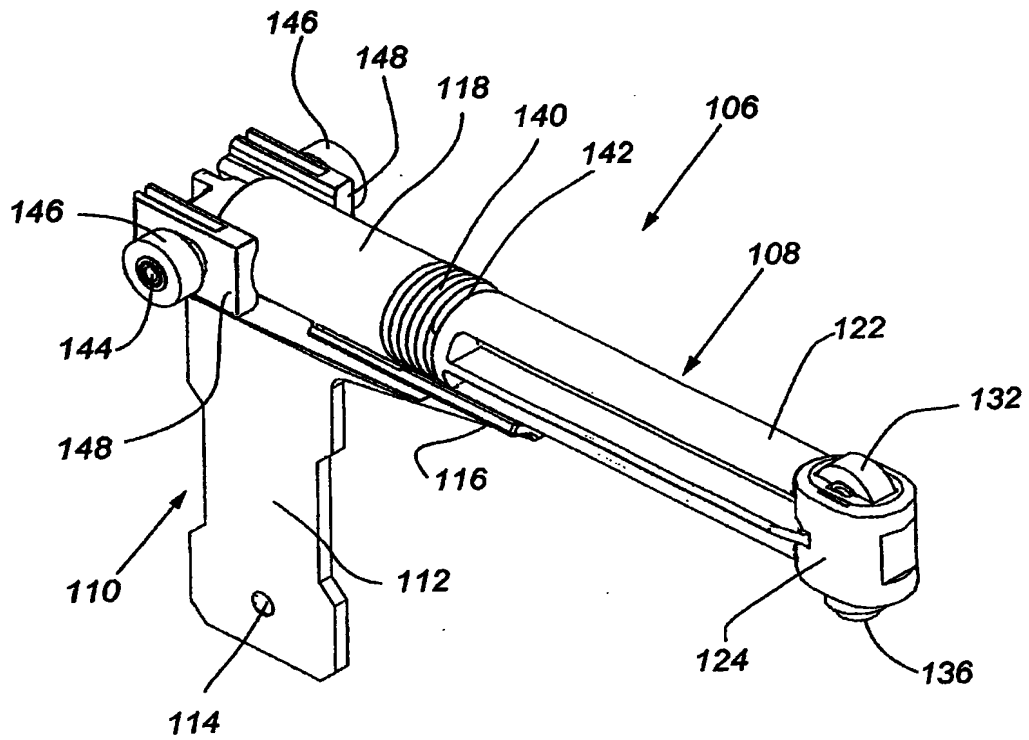


Fig. 10A

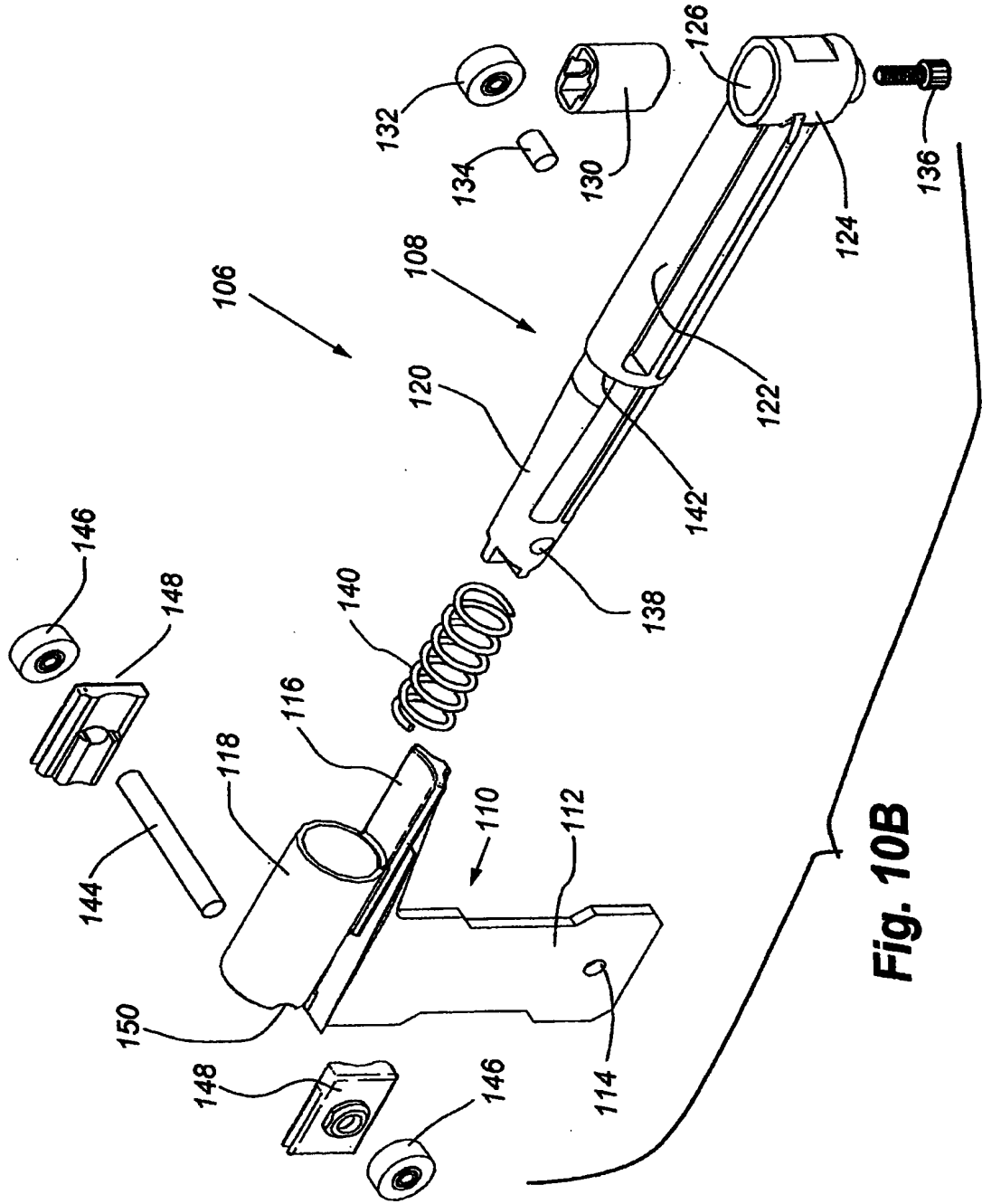


Fig. 10B

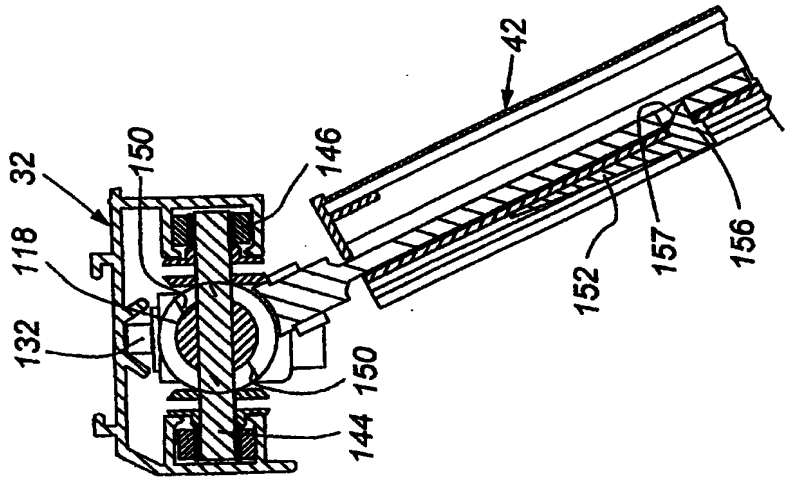


Fig. 11C

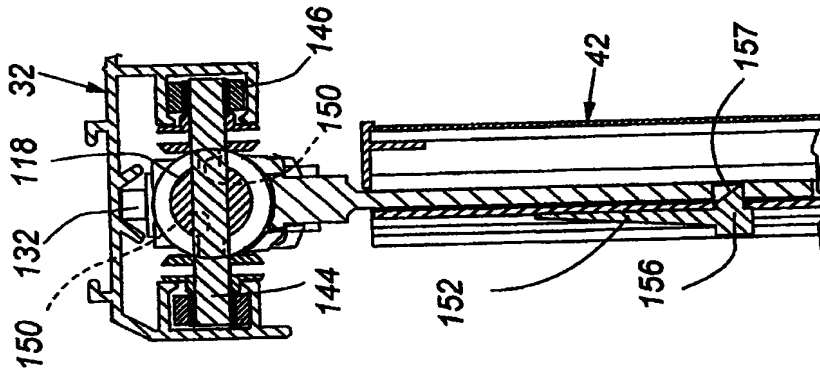


Fig. 11A

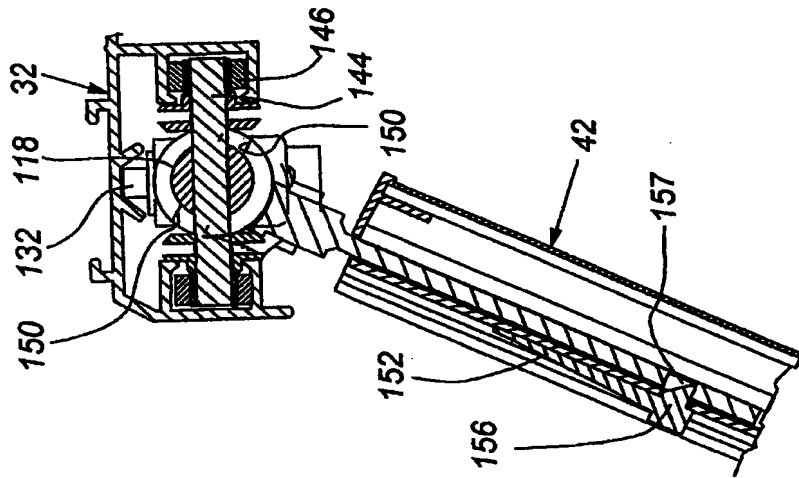


Fig. 11B

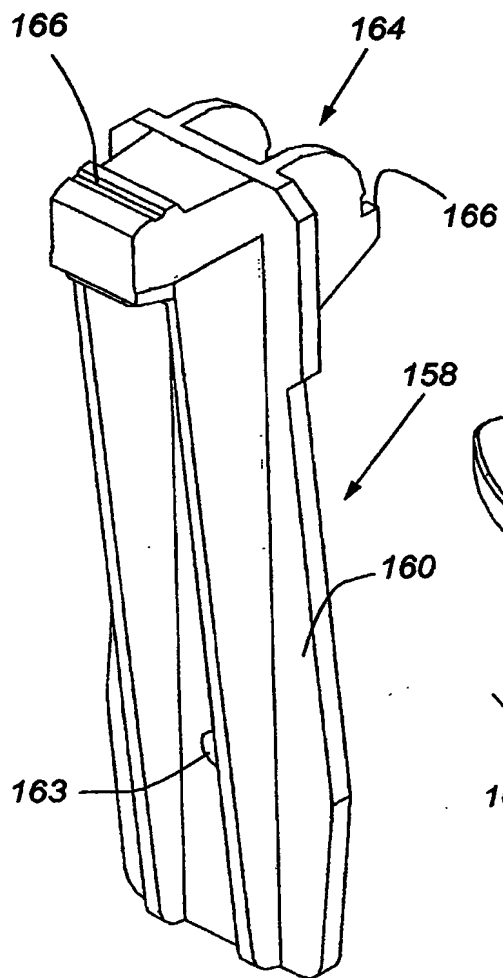


Fig. 12

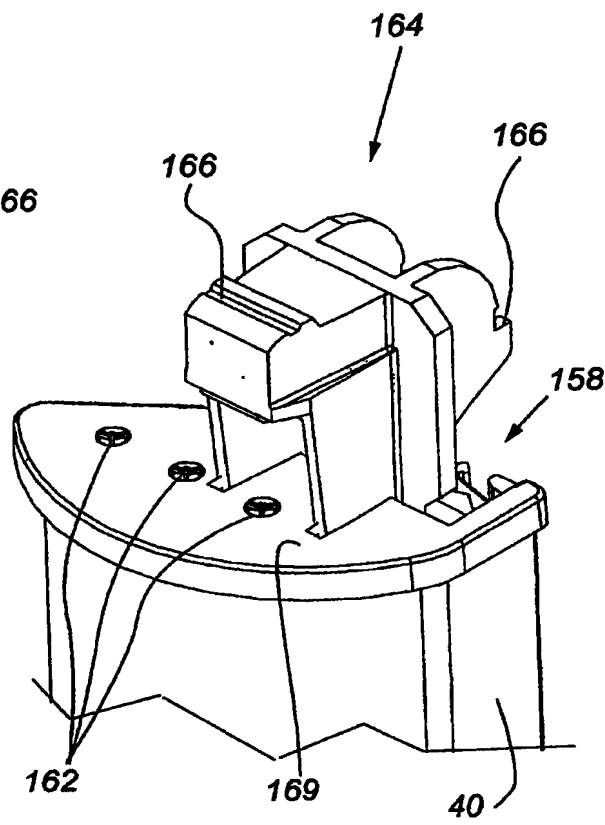
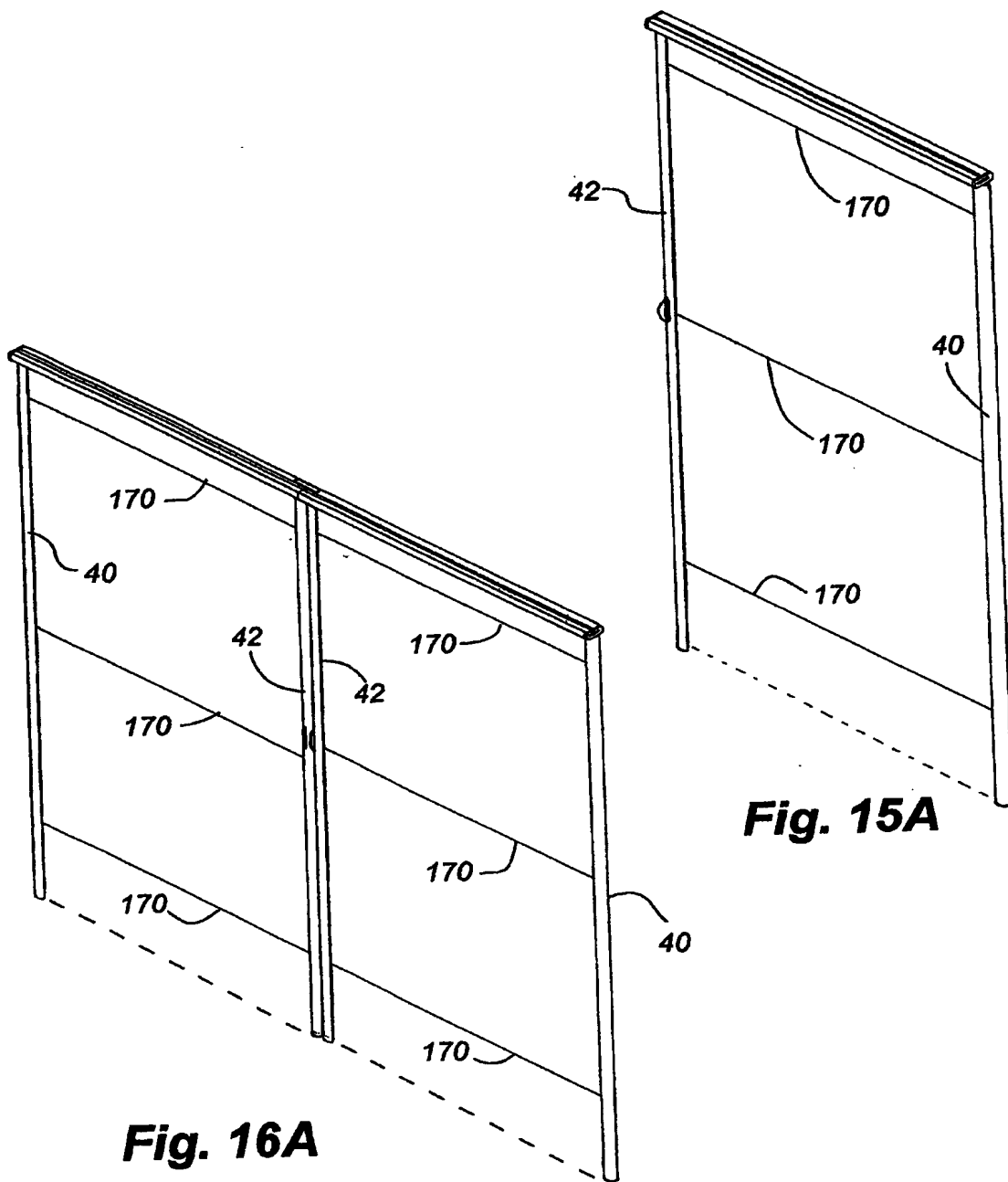


Fig. 13



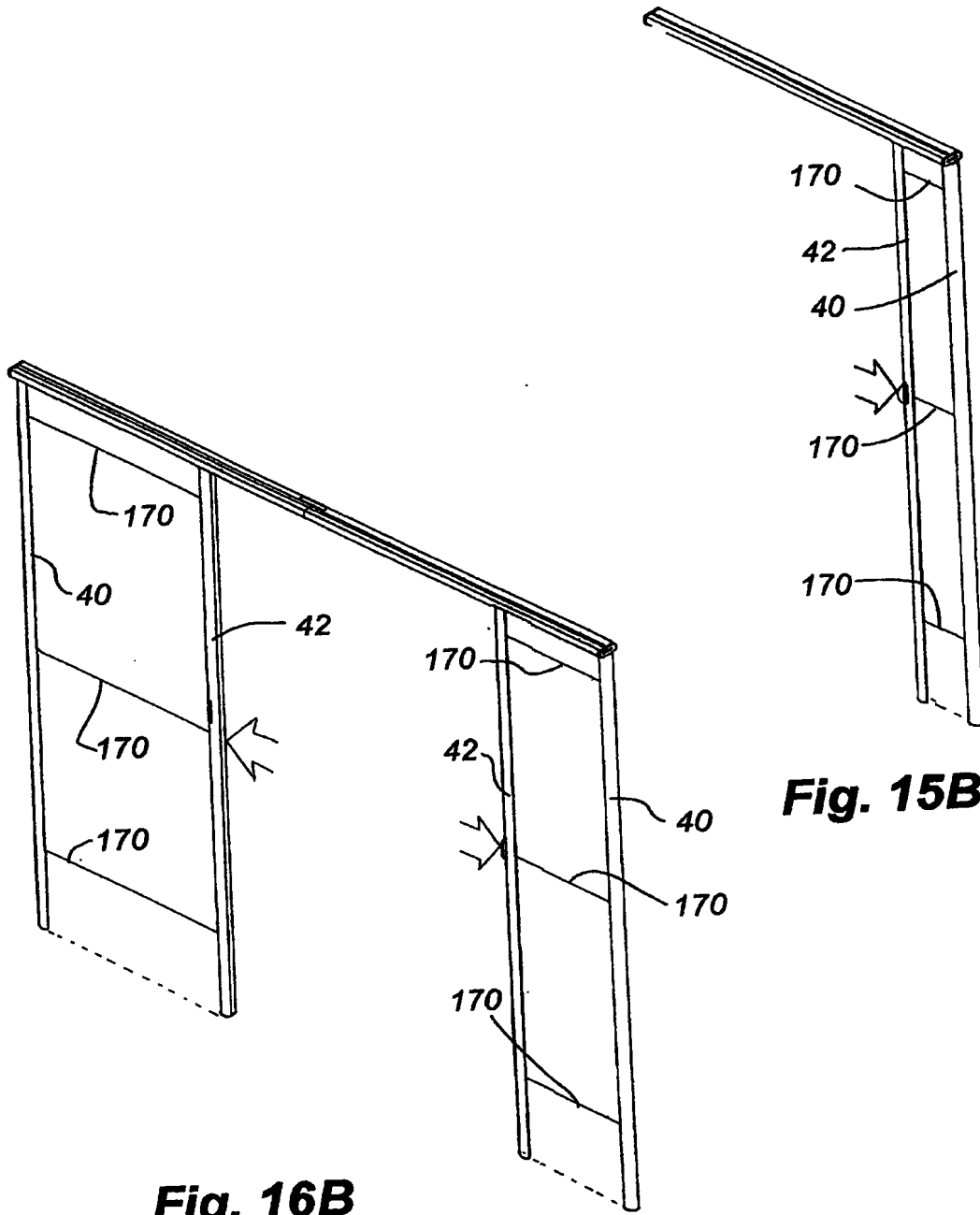
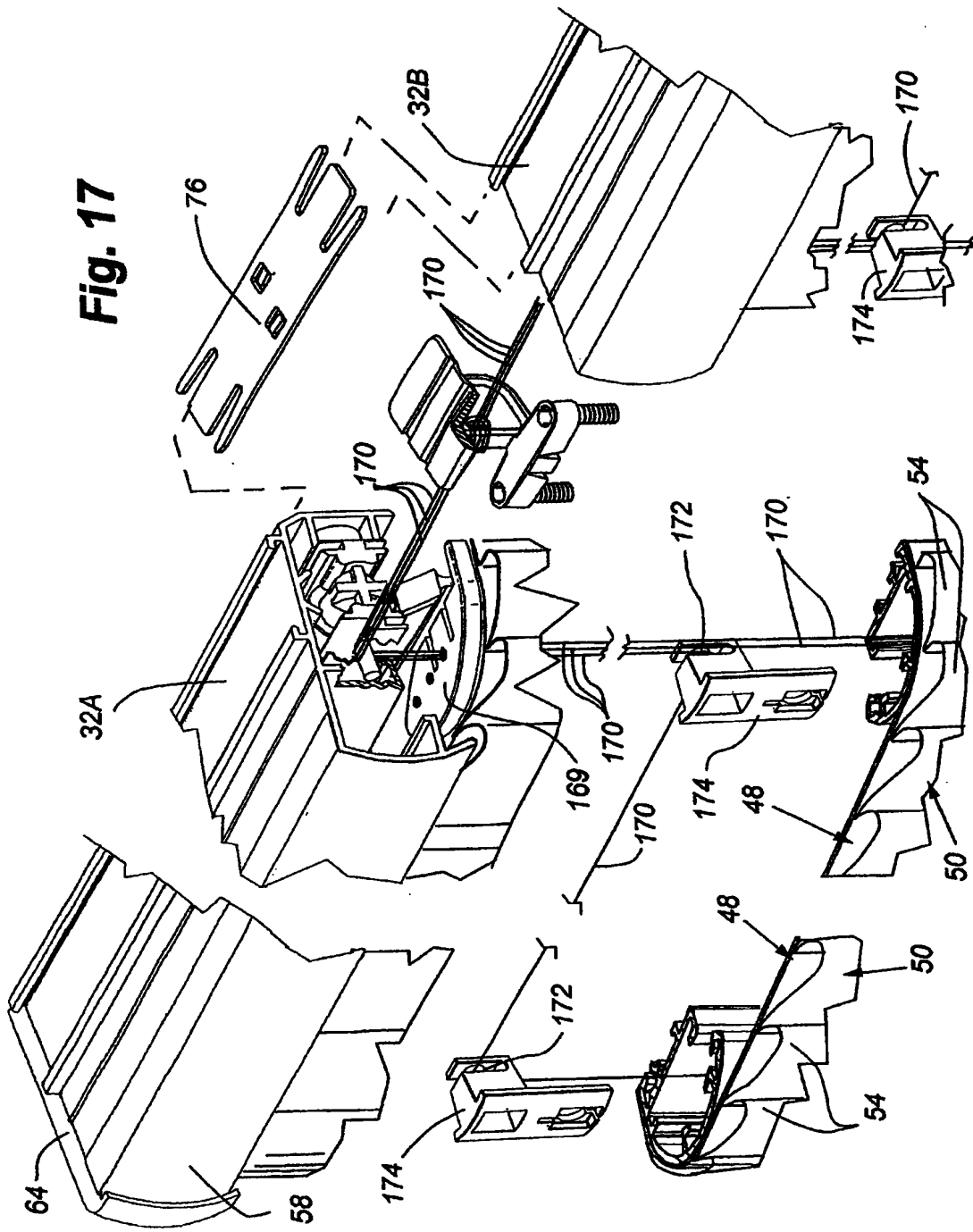


Fig. 16B

Fig. 15B

Fig. 17



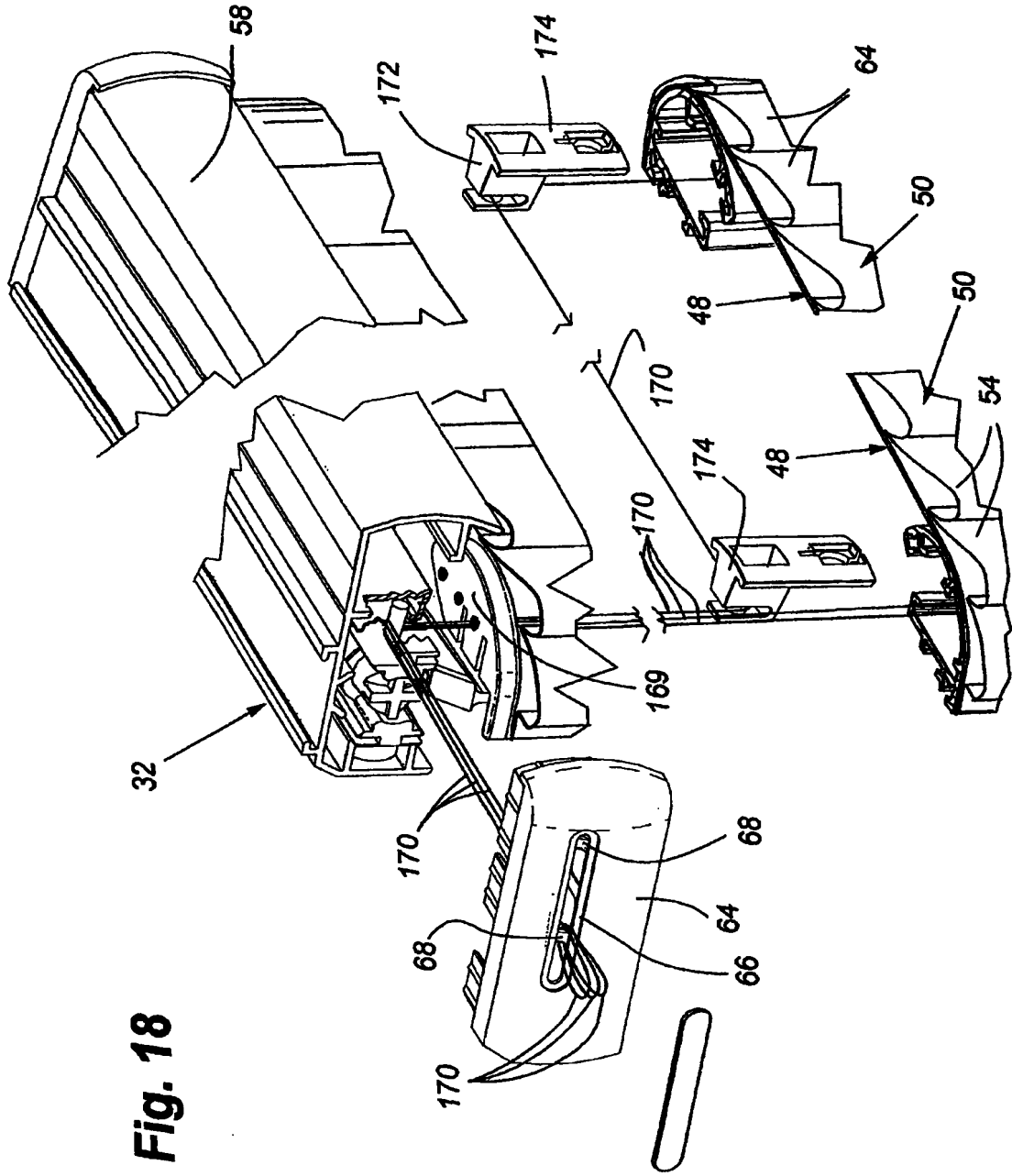


Fig. 18

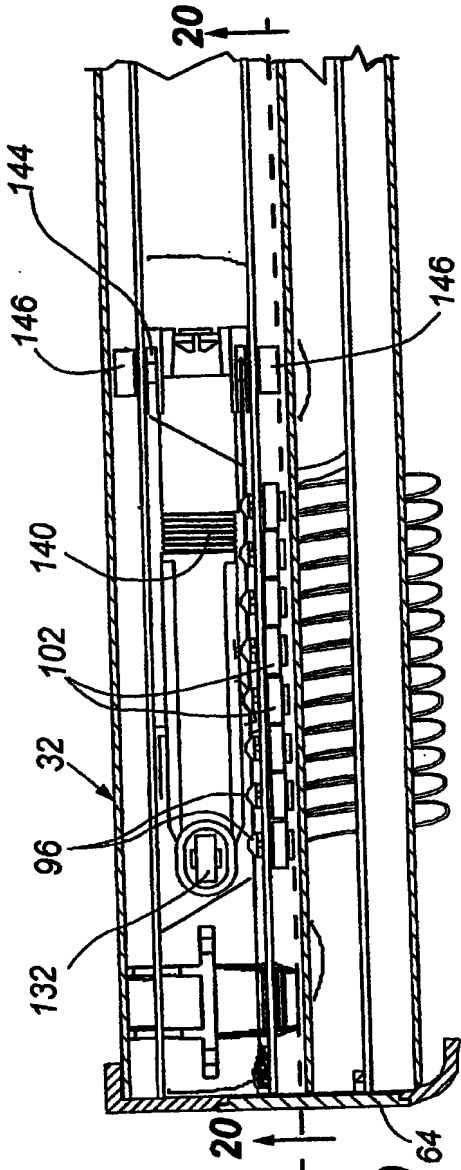


Fig. 19

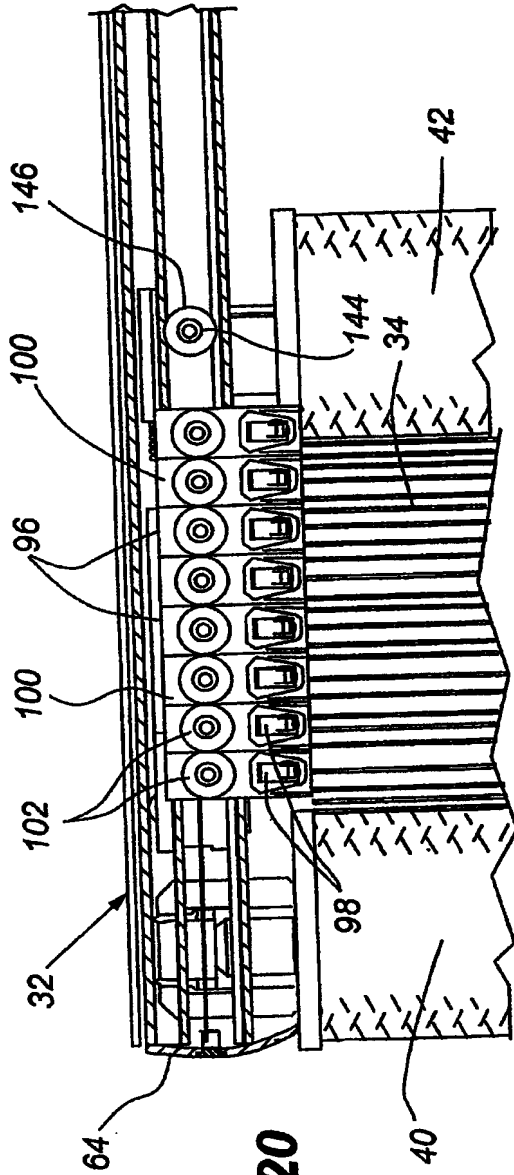


Fig. 20

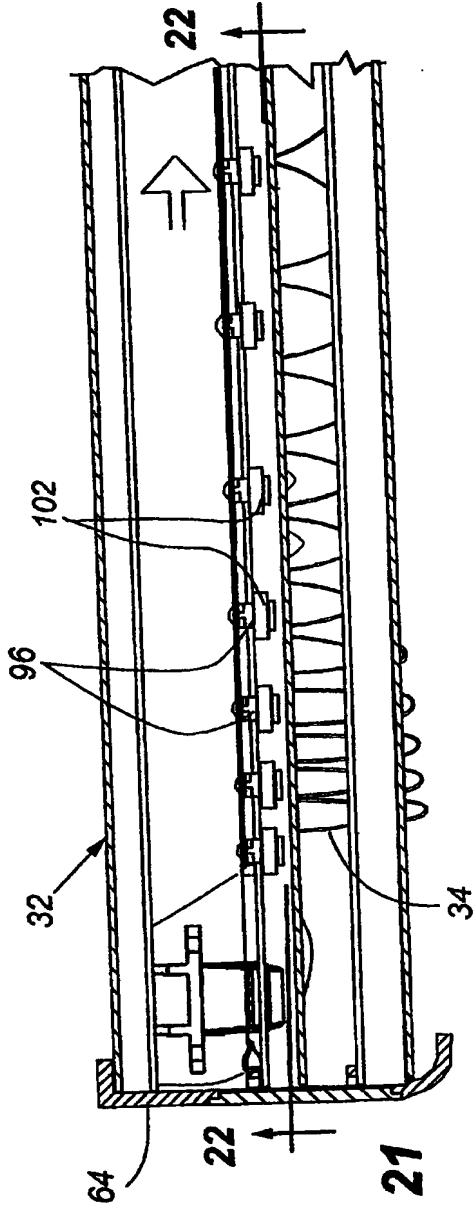


Fig. 21

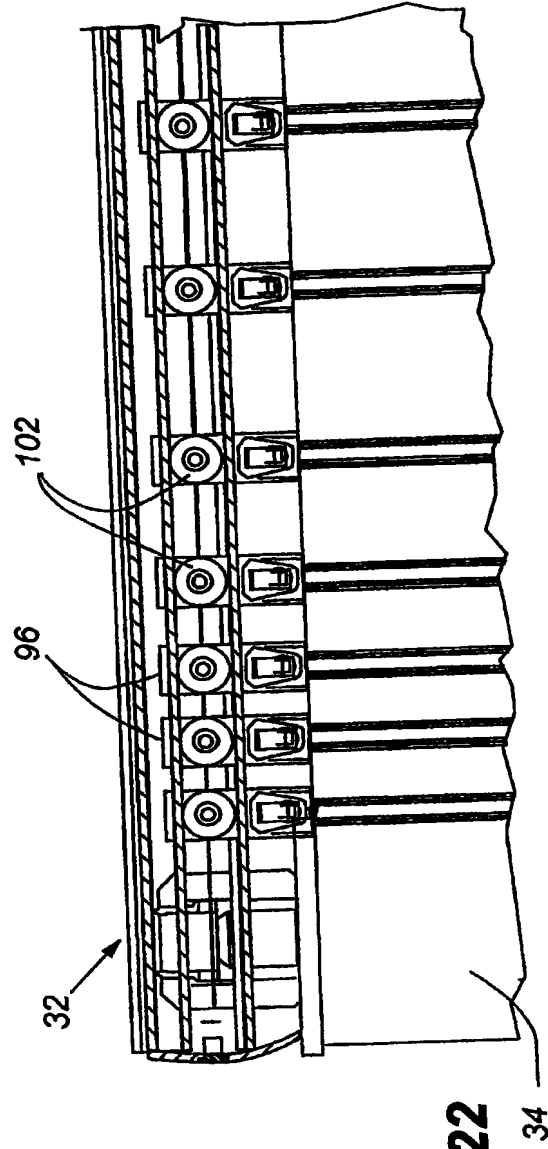


Fig. 22

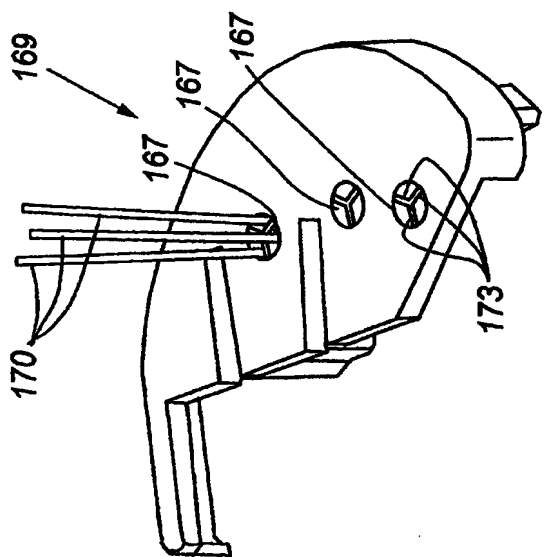


Fig. 23

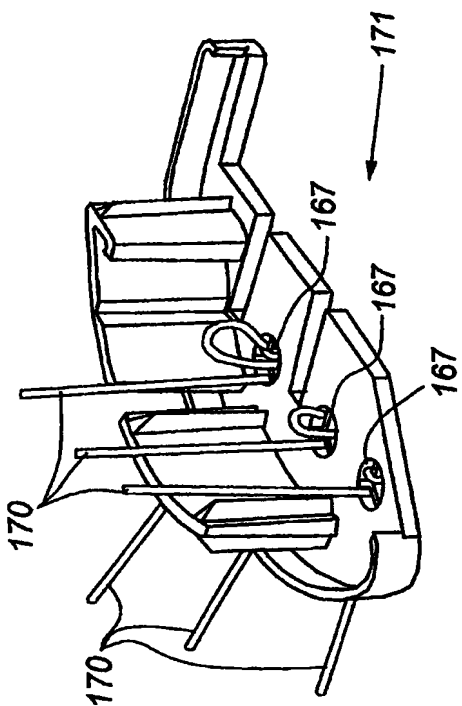


Fig. 24

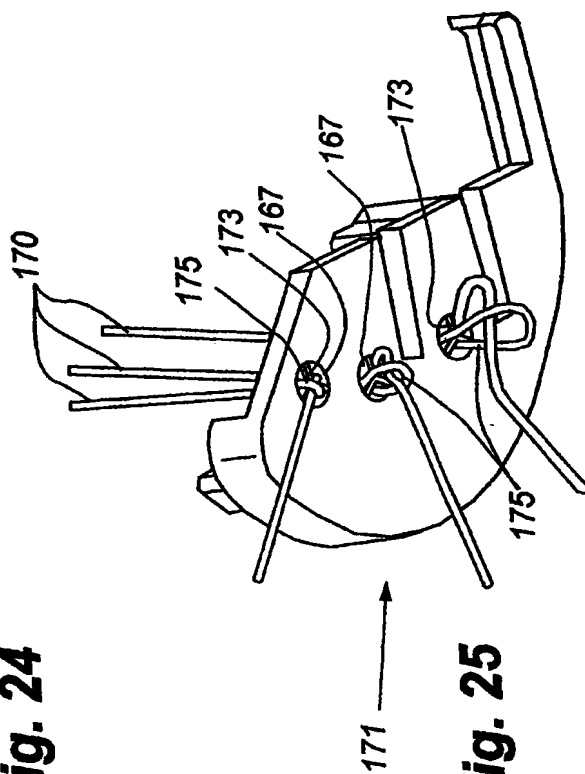


Fig. 25

RESUMO

Patente de Invenção: **"COBERTURA RETRÁTIL PARA PORTAS, ARCADAS, E SIMILARES"**.

A presente invenção refere-se a uma cobertura horizontalmente retrátil para uma abertura de arquitetura incluindo um trilho superior suportando um painel desmontável de material, um trilho fixo preso em um lado da abertura de arquitetura e em uma borda lateral do painel, e um trilho móvel preso no lado oposto do painel enquanto é móvel ao longo do comprimento do trilho superior. Um carrinho aperfeiçoado conectando a extremidade de topo do trilho móvel no trilho superior é fornecido de modo a permitir o franzido uniforme do material de painel ao longo da extensão horizontal do carrinho para estética aperfeiçoada quando o painel é completamente estendido através da abertura de arquitetura. Um sistema de cordas de estabilização mantém uma relação paralela do trilho móvel no trilho fixo para assegurar o movimento desejado do trilho móvel enquanto permite o franzido uniforme acima mencionado do material de painel.