



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

(21) **PI0708695-4 A2**



(22) Data de Depósito: 06/03/2007
(43) Data da Publicação: 07/06/2011
(RPI 2109)

(51) *Int.Cl.:*
E04C 3/02 2006.01
E04C 2/34 2006.01

(54) Título: **ESTRUTURA DE PAREDE CLASSIFICADA PARA INCÊNDIO**

(30) Prioridade Unionista: 10/07/2006 US 11/483791, 08/03/2006 US 60/780099, 08/03/2006 US 60/780099, 10/07/2006 US 11/483791

(73) Titular(es): Trakloc North America, Llc

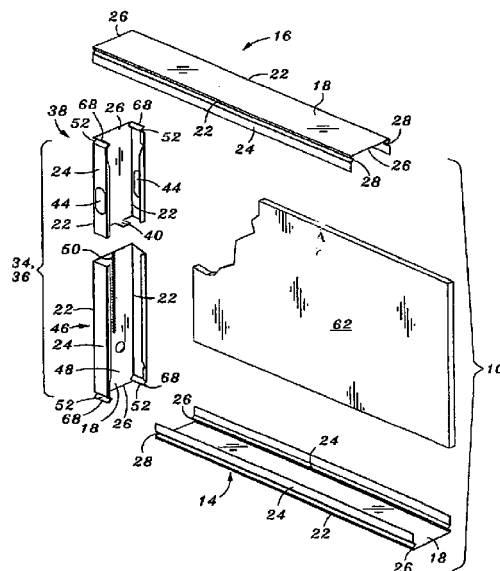
(72) Inventor(es): Albert S. Hill, Geoffrey Darmody, William J. Andrews

(74) Procurador(es): Momsen, Leonardos & CIA.

(86) Pedido Internacional: PCT US2007005621 de 06/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO 2007/103331 de 13/09/2007

(57) **Resumo:** ESTRUTURA DE PAREDE CLASSIFICADA PARA INCÊNDIO. Uma estrutura de parede classificada para incêndio inclui uma trilha de topo e trilha de fundo em forma de canal, cada uma tendo saliências machos formadas ao longo das suas paredes laterais. A estrutura de parede ademais inclui pelo menos um membro de esteio interconectando as trilhas de topo e fundo. O membro de esteio inclui uma porção estacionária e uma extensão corredeira aninhada de modo deslizante dentro da porção estacionária. Rebaixos fêmeas são formados em uma extremidade de término de cada uma da extensão corredeira e porção estacionária e são adaptados para se aninhar com saliências machos da trilhas de topo e fundo. Uma fenda formada dentro da extensão corredeira acomoda prendedores iniciados de um membro de painel e que passa pela parede lateral de porção estacionária e se estende na fenda para permitir movimento corredeira relativo entre a extensão corredeira e o membro de esteio. Uma sobretampa de topo disposta em relação sobreposta à trilha de topo inclui uma saliência macho para contatar de modo deslizante contra o membro de painel.





“ESTRUTURA DE PAREDE CLASSIFICADA PARA INCÊNDIO”
REFERÊNCIA CRUZADA A PEDIDOS RELACIONADOS

Este pedido reivindica o benefício de Pedido Provisório US Nº 60/780.099, intitulado "FIRE RATED WALL STRUCTURE", depositado em 8 de março de 2006, e está relacionado a Pedido de Patente US Pendente Nº 09/979.214, depositado em 4 de maio de 2002, intitulado "STRUCTURAL MEMBERS AND JOINING ARRANGEMENTS THEREFOR", e Pedido de Patente US Nº 11/146,534, depositado em 7 de junho de 2005, intitulado "STRUCTURAL MEMBERS WITH GRIPPING FEATURES AND JOINING ARRANGEMENTS THEREFOR", o conteúdo inteiro de cada estando expressamente incorporado por referência aqui.

DECLARAÇÃO RELATIVA A PESQUISA/DESENVOLVIMENTO PATROCINADO FEDERALMENTE

Não Aplicável

FUNDAMENTO

A presente invenção relaciona-se geralmente a sistemas de união e, mais particularmente, a uma estrutura de parede classificada para incêndio configurada exclusivamente que pode ser usada na construção de montagens de parede tais como paredes divisórias e paredes de cortina de portadoras sem carregamento e que é especificamente adaptada para cumprir providências de classificação de incêndio achadas em muitos códigos prediais.

Em construção predial, técnicas de fabricação de parede convencionais empregam o uso de travessas superior e inferior que estão dispostas em relação espaçada entre si. As travessas superior e inferior são presas às porções de teto e chão de uma estrutura de edifício e são interconectadas com uma pluralidade de membros de esteio dispostos em relação paralela espaçada entre si. Os membros de esteio são tipicamente conectados às travessas de topo e fundo com prendedores mecânicos tais

como pregos, parafusos e similares. A armação, que é incluída das travessas superior e inferior e os membros de esteio, pode ser de construção de madeira ou metálica. Painéis tais como 'drywall', placa de gesso, 'sheetrock', e similares são então instalados em lados contrários da armação a fim de
5 completar a estrutura de parede básica. Infelizmente, construção de parede tradicional sofre de várias desvantagens incluindo a natureza demorada de tais métodos de construção de parede tradicionais e altos custos resultantes.

Sistemas de armação metálicos tipicamente empregam o uso de membros de esteio de aço de peso leve que são geralmente em forma de canal ou em forma de U. Os membros de esteio são fixáveis a extremidades
10 contrárias a membros de placa de topo e fundo orientados horizontalmente. Os membros de placa de topo e de fundo são presos, por sua vez, à estrutura de edifício adjacente ao teto e chão. Nesta consideração, um sistema armação metálica inclui uma série de membros de esteio de aço espaçados à parte
15 engatados aos membros de placa de topo e fundo e que inclui placa de parede que é presa a lados contrários do sistema de armação metálica.

Em metodologia de construção convencional, as armações podem ser montadas no chão com os membros de placa de topo e fundo estando dispostos em relação espaçada à parte. Os membros de esteio são
20 então conectados às placas de topo e fundo engatando as extremidades do esteio com parafusos ou outros prendedores adequados. Porque o sistema armação metálica é dependente de prendedores para interconectar os membros de esteio aos membros de placa de topo e fundo, o sistema de armação é geralmente fraco estruturalmente quando os membros de esteio são
25 engatados inicialmente aos membros de placa topo e fundo antes de instalação de prendedor. O sistema de armação não alcança resistência total até que a placa de parede seja afixada à armação e portanto provê rigidez insuficiente até que prendedores sejam inseridos.

Outro método de prender os membros de esteio às placas de

topo e fundo envolve o uso de um arranjo de aba e fenda, em que abas dispostas em extremidades extremas das placas de topo e fundo engatam em fendas correspondentes dos membros de esteio. Tal engate é facilitado urgindo manualmente (isto é, com um martelo) as abas de forma que elas sejam reorientadas a uma orientação angular relativa aos membros de esteio por esse meio trava os membros de esteio contra as placas de topo e fundo. Infelizmente, tal método de interconectar os membros de esteio às placas de topo e fundo requer material adicional para formar as placas de topo e fundo. Além disso, a reorientação ou dobra das abas na posição de travamento requer trabalho adicional e é portanto relativamente demorada. Embora o método de aba e fenda de conectar os membros de esteio às placas de topo e fundo seja geralmente efetivo em prender tais membros, a quantidade de tempo requerida para dobrar a aba um total de quatro vezes para cada membro de esteio representa uma desvantagem significativa que detrai da utilidade global deste tipo de sistema de armação metálica.

Outro método de construir um sistema de armação metálica de membros de esteio e placas de topo e fundo envolve o uso de formações cooperativas em cada um dos componentes. As formações consistem em um entalhe de fixação formado nas paredes do membro de esteio de casamento e placas. A fim de facilitar o posicionamento do membro de esteio, as paredes dos membros de placa incluem um lábio virado para cima formado em um local onde o membro de esteio casa com os membros de placa de topo e fundo. Infelizmente, os materiais adicionais requeridos para formar tal lábio aumenta custos de material globais e necessita o uso de um clipe de fixação que ademais adiciona a custos de trabalho e montagem. Outra desvantagem associada com tal metodologia de conexão é a baixa resistência do sistema de armação devido à quantidade mínima de engate entre os componentes de casamento. Mais especificamente, o engate limitado entre os componentes de casamento minimiza a resistência global do sistema de armação à rotação,

torção e separação do membro de esteio e membros de placa de topo e fundo.

Outro problema associado com sistemas de armação metálica da arte anterior é um resultado de irregularidades em alturas de chão para teto. Mais particularmente, em construção predial, acabamento de concreto pobre e/ou irregularidades na altura da estrutura de teto necessita a tarefa demorada de cortar e encaixar membros de esteio individuais para encaixar entre as placas de topo e fundo montadas ao teto e chão. Idealmente, o espaçamento entre o chão e a estrutura de teto é constante tal que os membros de esteio podem ser geralmente do mesmo comprimento. Porém, irregularidades em espaçamento freqüentemente ocorrem tal que os membros de esteio devem ser ajustados sob medida. Além disso, janelas e/ou portas instaladas em muitas estruturas de parede requerem que os membros de esteio devam ser cortados e encaixados em uma base de tentativa e erro para acomodar os tamanhos de janela e tamanhos de porta específicos.

Embora o método de junção da arte anterior como descrito acima resulte geralmente em um sistema de armação metálica funcionalmente adequado, tais sistemas de junção da arte anterior sofrem a deficiência significativa de serem demorados e tediosos para montar. Além disso, a natureza de sistemas de junção de aba e/ou fenda limita o engate de esteios a posições predeterminadas ao longo da trilha superior. Esta característica limitante é inaceitável em muitas aplicações tal como, por exemplo, em encaixes de parede seca que requerem posicionamento irrestrito a fim de permitir ao negociante superar discrepâncias de medição freqüentemente encontradas, mas imprevistas. Tais discrepâncias de medição podem ser o resultado de derrame grosseiro e inexato de paredes de concreto.

Além disso, sistemas de junção da arte anterior sofrem outra deficiência significativa relativa à impraticabilidade para aplicações tendo medições de teto para chão variadas. Em tais situações, os esteios com extremidades de junção são tipicamente produzidos em corridas (isto é,

quantidades fixas) de comprimentos predeterminados tal que variações em altura de teto fazem tais esteios inutilizáveis. Além disso, em métodos construtivos da arte anterior, esteios de comprimento fixo tendo extremidades de junção são inadequados para uso devido a variações de altura de teto como foi previamente notado. Porque tais esteios são esteios de costume e não têm nenhum mecanismos de auto-união, o negociante suporta a tarefa tediosa e demorada de conectar tais esteios individuais às trilhas de topo e fundo como é requerido para integridade estrutural da parede e que também é necessário para permitir encaixe de fiação elétrica, etc.

10 Infelizmente, ao encaixar a fiação elétrica, esteios podem ficar desalojados das suas posições originais. No caso de paredes classificadas para incêndio da arte anterior, a trilha de topo tipicamente incorpora orlas que são mais longas que padrão a fim de aprisionar os esteios engatados. Os esteios são cortados intencionalmente curtos a fim de permitir expansão para cima do esteio quando exposto a calor como também para permitir contração ou movimento para baixo. Infelizmente, tal sistema não permite movimento relativo entre os esteios e trilha. Como tal, os esteios devem ser deixados desapertados e só são suportados entre as orlas de trilha que resulta em uma estrutura de parede relativamente fraca tendo que deve se confiar fortemente na placa de parede para suporte portador de carga. Além disso, os esteios são freqüentemente conectados temporariamente muito igual a construção de parede padrão a fim de permitir o encaixe de fiação elétrica e outras utilidades.

25 Sistemas de armação metálica da arte anterior sofrem de uma desvantagem adicional associada com classificação de incêndio para paredes interiores. Mais particularmente, muitos códigos de edificações incluem providencias de classificação de incêndio em que porções interiores do edifício devem ser capazes de conter calor, fumaça e chamas de um incêndio. Nesta consideração, a estrutura de parede é construída preferivelmente de

uma tal maneira a prevenir a migração de calor, fumaça e chamas a uma sala ou salas adjacentes. A migração de fumaça, calor e/ou chamas pode comprometer a segurança de ocupantes e/ou propriedade pessoal em uma sala adjacente. Classificações à prova de incêndio são definidas em termos de duração ou tempo que uma parede deve ser capaz de conter o incêndio e seus efeitos de migrar a uma parte adjacente do edifício. Classificações de incêndio típicas podem ser expressas em termos de incrementos de tempo tais como uma hora, duas horas, quatro horas e acima e são tipicamente impostas em certas áreas de estruturas prediais incluindo estruturas de parede fabricadas com sistemas de armação metálica.

Uma deficiência associada com a classificação de incêndio de estruturas de parede fabricadas com sistemas de armação metálica é que a estrutura metálica tipicamente se expande sob calor em uma quantidade que é desproporcionada à quantidade que a placa de parede se expande sob o mesmo calor. A disparidade em expansão entre o sistema de armação metálica e a placa de parede cobrindo o sistema de armação pode resultar na criação de rachaduras ou fendas na estrutura de parede. Tais fendas podem ocorrer na junta entre o teto e a estrutura de parede ou em outro local na estrutura de parede. Fendas também podem ocorrer devido à fratura ou desmoronamento da placa de parede quando a armação metálica estende a placa de parede.

As diferenças em expansão do sistema de armação metálica e da placa de parede resultam de diferenças em coeficiente de expansão térmica. Mais particularmente, porque metal tem um maior coeficiente de expansão térmica do que a placa de parede, um aumento na temperatura da sala faz a armação metálica nos membros de esteio verticais se expandir a uma extensão maior do que a expansão da placa de parede. Uma deficiência adicional associada com estruturas de parede convencionais é a natureza rígida ou não adaptável da estrutura de parede às mudanças em altura de teto como resultado de assentamento da fundação de edifício e/ou movimento de

edifício tal como pode ser causado por atividade sísmica ou deformação de vigas portadoras de carga com o passar do tempo. As mesmas desvantagens descritas acima associadas com movimento relativo entre o sistema de armação e a placa de parede estão presentes em movimento de teto ou assentamento predial.

Como pode ser visto, existe uma necessidade na arte por uma estrutura de parede que empregue o uso de armação metálica e que seja configurada especificamente para prover uma classificação de incêndio desejada apesar de diferenças nas propriedades mecânicas (isto é, coeficiente de expansão térmica) dos componentes que compõem a estrutura de parede. Mais especificamente, existe uma necessidade na arte por uma estrutura de parede classificada para incêndio que inclui uma junta de expansão que permite à armação metálica subjacente à estrutura de parede se mover dinamicamente em resposta a calor e/ou movimento predial sem comprometer a integridade da placa de parede que cobre a armação de aço tal que gases nocivos, fumaça, chamas e/ou calor de um incêndio não possa migrar por vazios ou rachaduras criadas na placa de parede. Finalmente, existe uma necessidade na arte por uma estrutura de parede classificada para incêndio e, igualmente importantemente, uma estrutura de parede classificada para incêndio que incorpora um mecanismo de auto-fixação que permite montagem rápida e econômica da estrutura de parede com habilidade mínima e que pode acomodar irregularidades em altura de teto e/ou chão.

BREVE SUMÁRIO

As deficiências e desvantagens supracitadas associadas com sistemas de armação de aço da arte anterior são tratadas especificamente e aliviadas pela estrutura de parede classificada para incêndio da presente invenção. Mais particularmente, a estrutura de parede da presente invenção inclui uma junta de expansão que permite movimento vertical relativo dos componentes metálicos da armação de aço e do membro de painel não

metálico que é preso à armação de aço.

Em seu sentido mais amplo, a estrutura de parede inclui uma trilha de topo e fundo e pelo menos um membro de esteio. As trilhas de topo e fundo estão dispostas preferivelmente em relação espaçada e paralela uma da outra e podem ser montadas a um chão e um teto de um edifício. Pelo menos um dos membros de esteio está interconectado às trilhas de topo e fundo. Como é bem conhecido nas artes de construção de edifício, membros de esteio são geralmente providos em intervalos espaçados ao longo da trilha de topo e fundo a fim de prover um meio para conectar os membros de painel tal como 'drywall' à estrutura de parede.

Cada uma da trilha de topo e fundo geralmente tem uma seção transversal em forma de canal com extremidades de término contrárias. Além disso, cada uma das trilhas de topo e fundo inclui uma alma planar definida por um par de bordas longitudinais contrárias. Um par de saliências machos contrárias e dirigidas para dentro é formado integralmente e se estende continuamente ao longo das respectivas das bordas longitudinais. As saliências machos preferivelmente têm uma seção transversal em forma de V. Cada uma das trilhas de topo e fundo adicionalmente inclui um par de paredes laterais substancialmente planas que são preferivelmente formadas integralmente e que se estendem para fora de uma respectiva das saliências machos. As paredes laterais são preferivelmente orientadas perpendicularmente relativas à alma. Além disso, as trilhas de topo e fundo são preferivelmente orientadas tal que as paredes laterais delas se enfremem.

O membro de esteio da estrutura de parede pode ser adaptado para ser interconectado transversalmente às trilhas de topo e fundo e é geralmente orientado em relação perpendicular a ela. Semelhante à configuração das trilhas de topo e fundo, o membro de esteio também pode ter uma seção transversal em forma de canal com um par contrário de extremidades de término. Importaneamente, o membro de esteio inclui um

mecanismo telescópico incluindo uma extensão corrediça engatada de modo deslizante a uma porção estacionária. Nesta consideração, o membro de esteio inclui a extensão corrediça e a porção estacionária. Como foi mencionado mais cedo, o mecanismo telescópico é adaptado para permitir mudanças no comprimento do membro de esteio. Mais particularmente, o mecanismo telescópico permite ao membro de esteio ser tanto alongado ou encurtado a fim de acomodar mudanças em espaçamento ocorrendo entre as trilhas de topo e fundo na estrutura de parede instalada. Tais mudanças podem ocorrer durante aquecimento e/ou esfriamento diferencial da estrutura metálica incluída das trilhas de topo e fundo e membro de esteio e a natureza não metálica do membro de painel, tipicamente incluído de 'drywall' e/ou placa de gesso e similar.

Cada uma da extensão corrediça e porção estacionária preferivelmente tem uma seção transversal em forma de canal com extremidades de término contrárias. Características específicas estão incorporadas em pelo menos uma das extremidades de término de cada da extensão corrediça e porção estacionária para facilitar engate com as trilhas de topo e fundo. Mais especificamente, pelo menos uma das extremidades de término da extensão corrediça e porção estacionária inclui um par de rebaixos fêmeas contrários e dirigidos para dentro formado em paredes laterais da extensão corrediça e porções estacionárias. Cada rebaixo fêmea preferivelmente tem uma seção transversal em forma de V formada complementar à seção transversal em forma de V dos rebaixos machos. Desta maneira, os rebaixos fêmeas são adaptados para receber uma respectiva das saliências machos formadas nas trilhas de topo e fundo. Prendedores mecânicos podem adicionalmente ser instalados a fim de interconectar extremidades de término do membro de esteio às trilhas de topo e fundo. Além disso, a alma 18 da porção estacionária 46 pode incluir pelo menos uma fenda 48 dimensionada e configurada para acomodar um conduto de utilidade

para prover um meio para dirigir fiação elétrica, encanamento, e similar pela estrutura de parede 10.

A estrutura de parede pode ademais incluir uma sobretampa de topo alongada presa em relação de contato à trilha de topo. A sobretampa de topo preferivelmente tem uma seção transversal em forma de canal incluindo uma alma planar substancialmente chata com paredes laterais planares se estendendo perpendicularmente para fora da alma. Um par de saliências machos contrárias é preferivelmente formado integralmente nas respectivas das paredes laterais da sobretampa de topo. As saliências machos se estendem continuamente ao longo de um comprimento das paredes laterais e são preferivelmente configuradas com uma seção transversal em forma de V. A sobretampa de topo é preferivelmente configurada tal que pelo menos uma das paredes laterais dela sobreponha pelo menos parcialmente a parede lateral de trilha de topo e esteja disposta em relação espaçada a ela. Idealmente, a sobretampa de topo é configurada tal que a saliência macho esteja disposta em relação de contato a uma superfície exterior do membro de painel a fim de prover engate de vedação com ela. A sobretampa de topo é preferivelmente configurada como uma estrutura unitária em que a alma, paredes laterais e saliências macho são formadas integralmente.

20 Importantemente, o membro de esteio é configurado para permitir expansão e contração da estrutura de parede devido à inclusão de uma fenda formada na extensão corrediça. Mais especificamente, a fenda é formada em pelo menos uma das paredes laterais da extensão corrediça e é configurada para permitir a um prendedor se estender nela tal que movimento corrediço relativo entre a extensão corrediça e a porção estacionária possa ocorrer livremente. Um membro de painel pode ser montado conectivamente à trilha de fundo e uma porção estacionária. Importantemente, o membro de painel também está disposto em relação sobreposta não conectiva à extensão corrediça e à trilha de topo a fim de prover movimento relativo dela entre o

membro de painel e a extensão corredeira e trilha de topo.

Nesta consideração, o membro de painel pode ser preso à estrutura de parede pelo uso de uma pluralidade de prendedores se estendendo nas paredes laterais da trilha de fundo e porção estacionária. Pelo menos um dos prendedores se estende pelo membro de painel e na parede lateral de porção estacionária e passando pela fenda. Como foi mencionado mais cedo, a fenda formada na extensão corredeira permite movimento corredeira relativo entre a extensão corredeira e o membro de esteio tal que o membro de esteio possa ser alongado e encurtado para acomodar mudanças em espaçamento entre as trilhas de topo e fundo. Tais mudanças de espaçamento podem ocorrer devido a aquecimento causado por um incêndio e como resultado de diferenças em coeficiente de expansão térmica entre os componentes metálicos (isto é, incluídos das trilhas de topo e fundo e membro de esteio) e os componentes não metálicos (isto é, o membro de painel).

15 **BREVE DESCRIÇÃO DOS DESENHOS**

Estas como também outras características da presente invenção se tornarão mais aparentes na referência aos desenhos, em que:

Figura 1 é uma vista de perspectiva de uma estrutura de parede classificada para incêndio da presente invenção e ilustrando um membro de esteio disposto em uma extremidade dela;

Figura 2 é uma vista de perspectiva da estrutura de parede e ilustrando uma trilha de topo, uma trilha de fundo e o membro de esteio incluídos de uma extensão corredeira e uma porção estacionária e ademais ilustrando um membro de painel preso à trilha de fundo e porção estacionária;

Figura 3 é uma vista de perspectiva explodida da estrutura de parede ilustrando a interconectividade do membro de esteio, das trilhas de topo e fundo e do membro de painel;

Figura 4 é uma vista lateral da estrutura de parede tomada ao longo das linhas 4-4 da Figura 3 e ilustrando a fixação da extensão corredeira e

porção estacionária às trilhas de topo e fundo e ademais ilustrando prendedores prendendo o membro de painel a ela;

5 Figura 5 é uma vista de cima de uma porção da estrutura de parede mostrando uma fenda formada na extensão corrediça e ilustrando um prendedor se estendendo pela porção estacionária do membro de esteio e entrando na fenda em uma porção sobreposta do membro de esteio;

 Figura 6 é uma vista de perspectiva parcialmente explodida da estrutura de parede e ademais ilustrando uma sobretampa de topo montada em relação sobreposta à trilha de topo;

10 Figura 7 é uma vista de perspectiva parcialmente explodida da estrutura de parede ilustrando uma sobretampa de topo como pode ser montada no membro de esteio;

 Figura 8 é uma vista lateral parcial aumentada da sobretampa de topo montada na trilha de topo e ilustrando uma fenda formada entre uma borda superior do membro de painel e a sobretampa de topo;

 Figura 9 é uma vista lateral parcial aumentada da estrutura de parede ilustrando a sobretampa de topo tendo um par de saliências machos em forma de V que são configuradas para contatar de modo vedado contra o membro de painel;

20 Figura 10 é uma vista de perspectiva da estrutura de parede ilustrando a interconectividade da sobretampa de topo montada ao membro de esteio e ademais ilustrando uma fenda formada em uma parede lateral da sobretampa de topo e por qual um prendedor pode se estender;

 Figura 11 é uma vista de cima parcial da estrutura de parede ilustrando a sobretampa de topo e o posicionamento relativo dela sobre um membro de esteio e ademais ilustrando o posicionamento relativo da fenda da sobretampa de topo com respeito à fenda formada na extensão corrediça; e

 Figura 12 é uma vista lateral da estrutura de parede e ilustrando o posicionamento relativo da sobretampa de topo com respeito à

extensão corredeira e porção estacionária do membro de esteio.

DESCRIÇÃO DETALHADA

Referindo-se agora aos desenhos, em que as exibições são para propósitos de ilustrar vários aspectos da presente invenção e não para propósitos de limitar a mesma, mostrada nas figuras é uma estrutura de parede classificada para incêndio 10, que é adaptada especificamente para compensar a expansão ou retração na altura global da estrutura de parede 10 tal como pode ocorrer quando a estrutura de parede 10 é aquecida devido a um incêndio ocorrendo dentro de um edifício. Vantajosamente, a estrutura de parede 10 da presente invenção permite movimento corredeira relativo entre um membro de painel 62 cobrindo a estrutura de parede 10 e uma porção superior da armação de aço contra a qual o membro de painel 62 é contactado. Desta maneira, a porção superior da estrutura de parede 10 pode se expandir em relação ao membro de painel 62.

Referindo-se mais particularmente às Figuras 1-3, mostrada em perspectiva é a estrutura de parede classificada para incêndio 10 tendo os componentes essenciais ilustrados nela. Mais particularmente, a estrutura de parede 10 inclui amplamente uma trilha de topo 16 e uma trilha de fundo 14 dispostas em relação paralela espaçada uma a outra. Figuras 1-3 ademais ilustram um único membro de esteio 34 orientado transversalmente às trilhas de topo e fundo 16, 14 e interconectando tais trilhas de topo e fundo 16, 14. Embora um único membro de esteio 34 seja mostrado nas Figuras 1-3, deveria ser notado que como é típico nas práticas de construção de parede, uma pluralidade de membros de esteio 34 é espaçada tipicamente em centro ao longo das trilhas de topo e fundo 16, 14 a intervalos predeterminados tais como intervalos de 40,64 cm e 60,96 cm. Vantajosamente, devido às características estruturais únicas providas em extremidades de término contrárias 26 do membro de esteio 34 como também as características de casamento formadas dentro de cada um dos membros de trilha de topo e

fundo 16, 14, os membros de esteio 34 podem ser localizados convenientemente a qualquer posição ao longo dos membros de trilha de topo e fundo 16, 14.

A interconexão específica do membro de esteio 34 com as trilhas de topo e fundo 16, 14 é mostrada e descrita no Pedido de Patente US comumente possuído N° 09/979.214, intitulado "Structural Members and Joining Arrangements Therefore", e Pedido de Patente US comumente possuído N° 11/146.534, intitulado "Structural Members with Gripping Features and Joining Arrangements Therefore", os conteúdos inteiros de cada estando expressamente incorporados por referência aqui. Mais especificamente, os pedidos de patente comumente possuídos supracitados expõem as características descritas acima que são formadas nas extremidades de término 26 do membro de esteio 34 como também certas características de casamento formadas ao longo de paredes laterais 24 das trilhas de topo e fundo 16, 14, os membros de esteio 34 podem ser engatados inicialmente às trilhas de topo e fundo 16, 14 sem o uso de prendedores 64 tais como parafusos. Depois disso, no alinhamento e posicionamento dos membros de esteio 34 ao local desejado, prendedores 64 podem ser estendidos por paredes laterais 24 das trilhas de topo e fundo 16, 14 e membros de esteio 34 a fim de conectar permanentemente tais componentes.

Como pode ser apreciado, a estrutura de parede 10 da presente invenção pode ser adaptada para fabricação de vários tipos de paredes prediais tais como paredes divisórias e paredes de cortina portadoras sem carga. Porém, vários outros tipos de paredes podem ser construídos usando a estrutura de parede 10 da presente invenção. Nesta consideração, as trilhas de topo e fundo 16, 14 pode cada uma ser adaptada para ser posicionada ao longo de uma superfície tal como ao longo das respectivas de um chão e um teto. Como foi mencionado mais cedo, as trilhas de topo e fundo 16, 14 estão preferivelmente dispostas em relação paralela espaçada uma da outra, em que

5 cada uma das trilhas de topo e fundo 16, 14 tem uma seção transversal em forma de canal com extremidades de término contrárias 26. Mais especificamente, cada uma das trilhas de topo e fundo 16, 14 inclui uma alma planar e substancialmente chata 18, que é definida por um par de bordas longitudinais paralelas contrárias 22.

10 Um par de saliências machos paralelas e dirigidas para dentro contrárias 28 é formado integralmente e se estende continuamente ao longo das respectivas das bordas longitudinais 22. Embora as saliências machos 28 possam ser providas em qualquer forma de seção transversal, cada uma das saliências machos 28 preferivelmente tem uma seção transversal em forma de V como melhor visto na Figura 4. Nesta consideração, cada uma das saliências machos 28 é incluída de superfícies inclinadas superior e inferior 30, 32 que formam coletivamente os entalhes em forma de V. Além disso, cada uma das trilhas de topo e fundo 16, 14 ademais inclui um par de paredes laterais substancialmente chatas e planares 24, que são preferivelmente formadas integralmente e que se estendem exteriormente de uma respectiva das saliências machos 28. Como pode ser visto na Figura 4, as paredes laterais 24 são orientadas geralmente em relação perpendicular à alma 18.

20 Com respeito à orientação relativa das trilhas de topo e fundo 16, 14, como mostrado nas Figuras 1-4 e 10, as trilhas de topo e fundo 16, 14 são orientadas tal que as paredes laterais 24 das trilhas de topo 16 enfrentem para as paredes laterais 24 da trilha de fundo 14. Nesta orientação, o membro de esteio 34 pode ser instalado convenientemente dentro das seções transversais em forma de canal das trilhas de topo e fundo 16, 14. Como foi mencionado mais cedo, o membro de esteio 34 é adaptado para ser interconectado transversalmente às trilhas de topo e fundo 16, 14 e está preferivelmente disposto em relação perpendicular a isso embora o membro de esteio 34 possa ser orientado em qualquer orientação angular com respeito às trilhas de topo e fundo 16, 14. Como as trilhas de topo e fundo 16, 14, o

membro de esteio 34 também tem uma seção transversal em forma de canal com um par contrário de extremidades de término 26.

Como melhor visto na Figura 3, o membro de esteio 34 inclui uma junta de expansão 12 na forma de um mecanismo telescópico 36, que é
5 incluído de uma extensão corrediça 38, que está aninhada pelo menos parcialmente e recebida de modo deslizante dentro de uma porção estacionária 46. Nesta consideração, ambas a extensão corrediça 38 e porção estacionária 46 incluem o membro de esteio 34. Devido à natureza deslizante da extensão corrediça 38 dentro da porção estacionária 46, o membro de
10 esteio 34 é adaptado para permitir mudanças em comprimento do membro de esteio 34. Mais especificamente, o mecanismo telescópico 36 é adaptado para permitir ao membro de esteio 34 ser alongado ou encurtado a fim de acomodar mudanças em espaçamento entre as trilhas de topo e fundo 16, 14. Como foi mencionado mais cedo, tais mudanças em espaçamento podem
15 ocorrer devido a aquecimento da estrutura de parede 10 que resulta por sua vez em aquecimento e expansão da armação metálica incluída das trilhas de topo e fundo 16, 14 e membros de esteio 34.

Nesta consideração, tal aquecimento da estrutura de parede 10 resulta em um diferencial na quantidade com a qual a estrutura de parede
20 metálica 10 aumenta em comprimento com respeito ao aumento em comprimento do membro de painel 62 cobrindo a estrutura de parede metálica 10. Como é bem conhecido, o coeficiente de expansão térmica de metal é diferente do coeficiente de expansão térmica de materiais de placa de parede de quais o membro de painel 62 é construído. Mais especificamente, membros
25 de painel 62 usados geralmente tais como 'drywall' e placa de gesso têm um coeficiente muito mais baixo de expansão térmica. Portanto, no aquecimento da estrutura de parede 10, a estrutura metálica aumenta a um comprimento maior do que o membro de painel 62. A inclusão do mecanismo telescópico 36 no membro de esteio 34 acomoda tal aquecimento diferencial tal que a

estrutura metálica possa aumentar em comprimento enquanto o membro de painel 62 permanece afixado permanentemente a uma porção inferior da estrutura de parede 10 e só é disposto de modo deslizante contra uma porção superior da estrutura de parede 10.

5 Referindo-se mais particularmente agora às Figuras 1-5, mostrado é o membro de esteio 34 incluído da extensão corredeira 38 e porção estacionária 46. Como foi mencionado mais cedo, a extensão corredeira 38 é configurada especificamente para ser recebida de modo deslizante dentro da porção estacionária 46. Cada uma da extensão corredeira 38 e porção estacionária 46 é construída com uma seção transversal em forma de canal e cada uma tem extremidades de término contrárias 26. Uma das extremidades de término 26 da extensão corredeira 38 é adaptada para ser presa à trilha de topo 16. Igualmente, uma das extremidades de término 26 da porção estacionária 46 é adaptada para ser presa à trilha de fundo 14. Porém, o arranjo recitado acima da extensão corredeira 38 e porção estacionária 46 pode ser sacudido tal que a extensão corredeira 38 possa ser conectada à trilha de fundo 14 enquanto a porção estacionária 46 possa ser conectada à trilha de topo 16.

20 Relativo à sua construção particular, cada uma da extensão corredeira 38 e porção estacionária 46 inclui geralmente uma alma substancialmente chata e planar 18 que é definida por um par de bordas longitudinais arranjadas paralelas contrárias 22. Integralmente formado com a alma 18 é um par de paredes laterais substancialmente chatas e planares 24 que geralmente se estendem perpendicularmente para fora da alma 18 ao longo das bordas longitudinais 22. Cada uma das paredes laterais 24 define um par contrário de bordas laterais 68 que são orientadas geralmente perpendicularmente relativas às bordas longitudinais 22. Um par de orlas dirigidas para dentro 42 pode ser provido em cada uma das paredes laterais 24 da extensão corredeira 38 e porção estacionária 46.

Como melhor visto na Figura 3, pelo menos uma das bordas laterais 68 da extensão corrediça 38 inclui um par de rebaixos fêmeas paralelos e dirigidos para dentro contrários 52. Os rebaixos fêmeas 52 da extensão corrediça 38 são formados nas paredes laterais 24 ao longo das bordas laterais 68. Cada rebaixo fêmea 52 tem uma seção transversal geralmente em forma de V que é adaptada para receber uma respectiva das saliências machos 28 formadas dentro das trilhas de topo e/ou fundo 16, 14. Igualmente, pelo menos uma das extremidades de término 26 da porção estacionária 46 inclui um par de rebaixos fêmeas contrários e dirigidos para dentro 52 formado ao longo das bordas laterais 68. Cada um dos rebaixos fêmeas 52 formado na porção estacionária 46 preferivelmente tem uma seção transversal em forma de V, que também é adaptada para receber uma respectiva das saliências machos 28 das trilhas de topo e/ou fundo 16, 14. Como é exposto em maior detalhe no Pedido de Patente US comumente possuído Nº 09/979.214, o membro de esteio 34 é adaptado para ser engatado e interconectar as trilhas de topo e fundo 16, 14 devido ao casamento dos rebaixos fêmeas 52 com as saliências machos 28.

Referindo-se resumidamente agora às Figuras 4 e 12, mostrada é a vista lateral da estrutura de parede 10, onde pode ser visto uma pluralidade de características de parada 50 formadas na alma 18 da porção estacionária 46. As características de parada 50 são mostradas geralmente como configurações em forma de V e estão dispostas em relação espaçada uma a outra. As características de parada 50 são configuradas para engatar na extensão corrediça 38 do membro de esteio 34 a fim de manter uma colocação axial ou longitudinal desejada relativa a isso. As características de parada 50 são preferivelmente formadas integralmente com a alma 18 como saliências elevadas se estendendo para dentro assim para engatar na alma 18 da extensão corrediça 38 e/ou uma extremidade de término inferior 26 do extensão corrediça 38. Porém, deveria ser notado que as características de parada 50

podem adicionalmente ser formadas na extensão corredeira 38 ou em ambos a extensão corredeira 38 e porção estacionária 46. Também mostrada na Figura 3 é uma aba 40 que pode ser formada em uma inferior das extremidades de término 26 da extensão corredeira 38 a fim de ajudar o movimento deslizante manual da extensão corredeira 38 dentro da porção estacionária 46.

Referindo-se resumidamente agora às Figuras 4, 8-9 e 12, mostradas são as saliências machos 28 formadas nas paredes laterais 24 das trilhas de topo e fundo 16, 14. Também mostrados são os rebaixos fêmeas 52 formados nas extremidades de término 26 da porção estacionária 46. Como pode ser visto, cada uma das saliências machos 28 e rebaixos fêmeas 52 tem uma seção transversal em forma de V e que são dimensionadas e configuradas para se aninhar uma dentro da outra. Um prendedor 64 tal como um parafuso de metal de chapa auto-atarraxante ou outro prendedor adequado 64 pode ser estendido pela saliência macho 28 e no rebaixo fêmea 52 a fim de conectar permanentemente o membro de esteio 34 às trilhas de topo e fundo 16, 14. Vantajosamente, parafusos escareados são preferivelmente usados a fim de prover uma superfície lisa, nivelada e desobstruída contra a qual o membro de painel 62 pode ser montado à estrutura de parede 10. Nesta consideração, a seção transversal em forma de V das saliências machos 28 e rebaixos fêmea 52 facilita tal montagem nivelada dos parafusos a fim de completar a montagem das porções de armação metálica da estrutura de parede 10.

Referindo-se agora às Figuras 1-3, 5-7 e 11, mostrada é a extensão corredeira 38 que inclui uma fenda 44 formada em pelo menos uma das paredes laterais 24 dela. Importaneamente, a fenda 44 é configurada para permitir a um prendedor 64 (isto é, tal como um parafuso de metal de chapa) se estender nela a fim de permitir movimento corredeira relativo desimpedido entre a extensão corredeira 38 e a porção estacionária 46 do membro de esteio 34. Como pode ser visto na Figura 5, a fenda 44 pode ser um recorte em forma geralmente oval formado em uma porção central da parede lateral 24 da

extensão corrediça 38. Porém, é contemplado que a fenda 44 pode incluir qualquer número de recortes formados na parede lateral 24. Por exemplo, a fenda 44 pode ter uma configuração geralmente retangular ou quadrada ou uma configuração geralmente arredondada.

5 Como pode ser visto na Figura 5, o prendedor 64, que prende uma porção superior do membro de painel 62 à porção estacionária não móvel 46 do membro de esteio 34, é inserido assim para passar por um local central da fenda 44. Desta maneira, a porção superior da estrutura de parede 10 incluindo a trilha de topo 16 e a extensão corrediça 38 pode se mover para
10 baixo relativa à porção estacionária 46 tal como pode ocorrer em temperaturas extremamente frias. Igualmente, a trilha de topo 16 e extensão corrediça 38 podem se mover para cima sem afetar o membro de painel 62. Tal movimento para cima pode ocorrer durante aquecimento extremo da estrutura metálica tal como pode ser causado por um incêndio adjacente ou na sala dentro da qual a
15 estrutura de parede 10 esta localizada.

 Referindo-se mais particularmente agora à Figura 5, a extensão corrediça 38 pode ter qualquer comprimento e pode ter um comprimento global de cerca de 20,32 cm enquanto a fenda 44 pode ter um comprimento de cerca de 6,35 cm. A fenda 44 pode estar localizada a uma distância de cerca
20 de 3,81 cm de uma extremidade de término inferior 26 da extensão corrediça 38. Porém, é contemplado que a fenda 44 e o comprimento global da extensão corrediça 38 podem ser providos em uma ampla variedade de tamanhos e locais relativos. Relativo à montagem do membro de painel 62 à estrutura de parede 10, prendedores 64 podem ser inseridos pelo membro de parede e nas
25 paredes laterais 24 da trilha inferior ao longo de uma borda inferior do membro de painel 62. Prendedores 64 podem igualmente ser estendidos pelo membro de painel 62 e nas paredes laterais 24 da porção estacionária 46.

 Como pode ser visto nas Figuras 1, 5-7 e 10-11, um superior dos prendedores 64 para prender o painel de parede à estrutura de parede 10

está localizado para se estender pela fenda 44. Instalação de prendedores 64 na extensão corredeira 38 acima ou abaixo do local da fenda 44 inibiria o movimento livre da porção superior da estrutura de parede 10 (isto é, a extensão corredeira 38 e trilha de topo 16) relativo à porção inferior da estrutura de parede 10 (isto é, porção estacionária 46 e trilha de fundo 14). Nesta consideração, a borda superior do membro de painel 62 só está disposta em relação não conectiva e sobreposta à extensão corredeira 38 e à trilha de topo 16. Desta maneira, a estrutura de parede 10 permite à extensão corredeira 38 e trilha de topo 16 se moverem relativas ao membro de painel 62 tal como pode ocorrer durante aquecimento da estrutura de parede 10 tal como em um incêndio. O membro de painel 62 é portanto montado conectivamente à trilha de fundo 14 e uma porção estacionária 46, mas está disposta não conectivamente contra a extensão corredeira 38 e trilha de topo 16. Como tal, a fenda 44 permite movimento corredeira relativo entre a extensão corredeira 38 e o membro de esteio 34 tal que o membro de esteio 34 possa ser alongado e encurtado para acomodar mudanças em espaçamento entre as trilhas de topo e fundo 16, 14.

Referindo-se agora às Figuras 6 e 8-9, mostrada é a estrutura de parede 10 tendo uma sobretampa de topo alongada 58, que pode ser presa em relação sobreposta à trilha de topo 16. Construída de uma maneira semelhante àquela descrita acima para as trilhas de topo e fundo 16, 14, a sobretampa de topo 58 é incluída de uma alma 18 tendo um par de paredes laterais 24 se estendendo geralmente para fora perpendicularmente disto. Cada uma das paredes laterais 24 inclui pelo menos uma saliência macho alongada 28 formada ao longo das paredes laterais 24 em uma borda disposta oposta às bordas longitudinais 22 da alma 18. As saliências machos 28 são preferivelmente dirigidas para dentro e também são formadas integralmente com as paredes laterais 24 da sobretampa de topo 58. As saliências machos 28 são geralmente em forma de V e se estendem continuamente ao longo das

respectivas das bordas longitudinais 22.

Como melhor visto nas Figuras 8 e 9, as saliências machos 28 são formadas nas paredes laterais 24 da sobretampa de topo 58 e se estendem para baixo em relação sobreposta à trilha de topo 16 e/ou ao membro de painel 62. Importaneamente, capacidade resistente a incêndio é provida à estrutura de parede 10 devido à relação sobreposta da sobretampa de topo 58 com o membro de painel 62. Mais particularmente, tal resistência a incêndio é aumentada devido às saliências machos 28 da sobretampa de topo 58. Mais particularmente, as saliências machos 28 são configuradas para contatar de modo deslizante contra uma superfície exterior do membro de painel 62 a fim de prevenir passagem de fumaça e/ou calor ao longo de uma porção superior da estrutura de parede 10. Preferivelmente, a alma 18, paredes laterais 24 e saliências machos 28 da sobretampa de topo 58 são formadas integralmente tal que a sobretampa de topo 58 inclua uma estrutura unitária de configuração geralmente alongada.

Além disso, as paredes laterais 24 da sobretampa de topo 58 são espaçadas à parte assim para permitir às saliências machos 28 contatarem contra superfícies exteriores de membros de painel 62 montados em lados contrários da estrutura de parede 10. Uma configuração alternativa da sobretampa de topo 58 é mostrada na Figura 9, em que as paredes laterais 24 dela incluem um par das saliências machos 28 formadas na parede lateral 24. Como pode ser visto na Figura 9, as saliências machos 28 são geralmente seções transversais em forma de V e estão dispostas em arranjo de lado a lado e se estendendo continuamente ao longo de um comprimento da parede lateral 24 da sobretampa de topo 58. Como foi mencionado mais cedo, a sobretampa de topo 58 é dimensionada e configurada tal que pelo menos uma das saliências machos 28 de sobretampa de topo 58 contate de modo deslizante contra uma superfície exterior do membro de painel 62.

Ainda referindo-se às Figuras 6 e 8-9, o membro de painel 62

inclui uma borda superior que está preferivelmente disposta em relação espaçada à alma 18 de sobretampa de topo 58. Uma folga 70 é por esse meio definida entre a alma 18 da sobretampa de topo 58 e a borda superior do membro de painel 62. Vantajosamente, tal folga 70 permite contração do membro de esteio 34 relativo à trilha inferior como pode ocorrer em uma redução extrema em temperatura. A folga 70 por esse meio previne contato entre o membro de painel 62 e sobretampa de topo 58 que caso contrário poderia resultar em empeno e/ou dano ao membro de painel 62 e por esse meio comprometer a capacidade de vedação da estrutura de parede 10.

Embora qualquer folga 70 possa ser provida, a folga 70 é preferivelmente cerca de 1,9 cm entre a borda superior do membro de painel 62 e a alma 18 de sobretampa de topo 58. Capacidades resistentes a incêndio da estrutura de parede 10 podem ser ademais aumentadas pela instalação de um composto 60 dentro da folga 70. Embora qualquer composto 60 possa ser usado, o composto 60 é preferivelmente um composto resistente a ou retardador de incêndio 60 a fim de resistir a calor e permitir expansão apropriada da estrutura de armação de metal.

Como pode ser visto nas Figuras 8 e 9, a sobretampa de topo 58 inclui uma alma substancialmente chata e planar 18 que define um par de bordas longitudinais paralelas contrárias 22. Se estendendo perpendicularmente para fora da alma 18 está um par de paredes laterais substancialmente chatas e planares 24 que são preferivelmente formadas integralmente com a alma 18. A sobretampa de topo 58 ademais inclui um par de saliências machos paralelas e dirigidas para dentro contrárias 28 formadas integralmente nas respectivas das paredes laterais 24. Tais saliências machos 28 estendem continuamente ao longo das paredes laterais 24 em relação espaçada a respectivas das bordas longitudinais 22. Como foi mencionado mais cedo, cada saliência macho 28 preferivelmente tem um seção transversal em forma de V.

A sobretampa de topo 58 é preferivelmente configurada tal que pelo menos uma das paredes laterais 24 sobreponha pelo menos parcialmente 66 a parede lateral 24 de trilha de topo 16. Além disso, a sobretampa de topo 58 preferivelmente define uma largura entre as paredes laterais 24, que é compatível com a largura pelos membros de painel contrários 62 instalados em cada lado da estrutura de parede 10. Mais especificamente, a sobretampa de topo 58 é preferivelmente configurada tal que as saliências machos 28 das paredes laterais 24 e a sobretampa de topo 58 contatem de modo deslizante contra a superfície exterior do membro de painel 62 para prover vedação da estrutura de parede 10.

Referindo-se agora às Figuras 7 e 10-11, mostrada é a estrutura de parede 10, que pode ademais incluir uma sobretampa de esteio 54 e que pode ser montada à porção estacionária 46 do membro de esteio 34. Como pode ser visto nas figuras, a sobretampa de esteio 54 está preferivelmente disposta em relação sobreposta não conectiva à extensão corredeira 38 e só está conectada à porção estacionária 46 tal como com prendedores mecânicos 64 (isto é, parafusos de metal de chapa). A sobretampa de esteio 54 inclui uma alma 18 tendo um par de paredes laterais 24 se estendendo perpendicularmente para fora dela. Nesta consideração, a sobretampa de esteio 54 é geralmente uma seção transversal em forma de canal. A sobretampa de esteio 54 está conectada ao membro de esteio 34 na porção estacionária 46 e, mais particularmente, pode utilizar pelo menos um prendedor mecânico 64 para interconectar uma parede lateral 24 da sobretampa de esteio 54 a uma parede lateral 24 da porção estacionária 46 do membro de esteio 34.

A sobretampa de esteio 54 pode ademais incluir uma fenda 56 mostrada nas Figuras 7 e 10-11 como um recorte formado geralmente quadrado. Embora qualquer forma possa ser provida para a fenda 56, a fenda 56 é preferivelmente dimensionada e posicionada relativa à fenda 44 tal que

um prendedor 64 possa ser passado pela parede lateral 24 de porção estacionária 46 e estendido na fenda 44. Desta maneira, a sobretampa de esteio 54 pode ser montada firmemente ao membro de esteio 34 sem inibir movimento axial relativo da extensão corrediça 38 dentro da porção estacionária 46. Um membro de painel adjacente 62 por esse meio pode ser fixado ao membro de painel 62 mostrado na Figura 11 inserindo o prendedor 64 pelo membro de painel 62 e na porção da parede lateral 24 adjacente ao membro de esteio 34.

A montagem e operação da estrutura de parede classificada para incêndio 10 será descrita agora com referência às figuras. A trilha de topo e trilha de fundo 16, 14 estão inicialmente dispostas em relação espaçada uma a outra. Nesta consideração, as trilhas de topo e fundo 16, 14 podem ser posicionadas ao longo de uma superfície plana tal como um chão conforme medições entre um chão e teto ao qual a estrutura de parede 10 é para ser montada. Alternativamente, a trilha de topo 16 e trilha de fundo 14 podem ser montadas ao longo dos respectivos do chão e teto e em alinhamento geral com um com o outro. Prendedores mecânicos 64 podem ser estendidos pelas almas 18 das trilhas de topo e fundo 16, 14 e nos respectivos do chão e teto a fim de prender as trilhas de topo e fundo 16, 14 a isso.

Ao montar e instalar o membro de esteio 34, uma das extensões corrediças 38 pode ser inserida de modo deslizante dentro de uma das porções estacionárias 46 tal que os rebaixos fêmeas 52 formados em extremidades de término contrárias 26 do membro de esteio 34 possam engatar às saliências machos 28 formadas ao longo das trilhas de topo e fundo 16, 14. Preferivelmente, os membros de esteio 34 são orientados em colocação geralmente transversal ou perpendicular relativa às trilhas de topo e fundo 16, 14. Devido à natureza deslizante da extensão corrediça 38 relativa à porção estacionária 46, o membro de esteio 34 pode ser ajustado ao espaçamento particular entre as trilhas de topo e fundo 16, 14 a fim de

acomodar variações em altura de chão para teto como podem ser causadas por defeitos de construção e/ou assentamento de prédio.

Mais especificamente, o mecanismo telescópico 36 incorporado em cada um dos membros de esteio 34 permite a extensão e retração da extensão corredeira 38 relativa à porção estacionária 46 a fim de ajustar o comprimento do membro de esteio 34 para adequar a altura de chão para teto. Na instalação dos membros de esteio 34 na trilhas de topo e fundo 16, 14, como é descrito em detalhes no Pedido US comumente possuído N° 09/979.214 intitulado "Structural Members and Joining Arrangements Therefore", prendedores mecânicos 64 tais como parafusos de metal de chapa auto-atarraxantes podem ser inseridos em uma área adjacente à saliência macho 28 a fim de prender as paredes laterais 24 da trilhas de topo e fundo 16, 14 às paredes laterais 24 dos membros de esteio 34 nas extremidades de término contrárias 26 disso.

Preferivelmente, a sobretampa de topo 58 está disposta em relação de contato geral com a trilha de topo 16 tal que as almas 18 respectivas estejam em engate de contato. O membro de painel 62 pode então ser montado na estrutura de parede 10 tal que uma borda inferior do membro de painel 62 seja presa à parede lateral 24 da trilha de fundo 14 por uma pluralidade de prendedores espaçados à parte 64. Igualmente, prendedores 64 podem ser estendidos pelo membro de painel 62 e na parede lateral 24 da porção estacionária 46 a fim de afixar não movelmente o membro de painel 62 ao membro de esteio 34 e trilha de fundo 14. Adicionalmente, pelo menos um prendedor mecânico 64 pode ser estendido pelo membro de painel 62 e passando pela parede lateral 24 da porção estacionária 46 tal que o prendedor 64 se estenda na fenda 44 formada na extensão corredeira 38.

Idealmente, o membro de painel 62 é preferivelmente dimensionado e configurado tal que uma borda superior dele esteja disposta em relação espaçada à alma 18 da sobretampa de topo 58. Como mostrado nas

Figuras 8-9, a folga 70 definida entre a borda superior do membro de painel 62 e a alma 18 da sobretampa de topo 58 é tal que um composto resistente a incêndio 60 possa ser inserido a ela. Preferivelmente, tal composto resistente a incêndio 60 adicionalmente inclui propriedades elásticas para acomodar movimento relativo entre a borda superior do membro de painel 62 e a sobretampa de topo 58. Adicionalmente, a sobretampa de topo 58 é preferivelmente de uma largura tal que as saliências machos 28 formadas ao longo das paredes laterais 24 da sobretampa de topo 58 estejam dispostas em contato contínuo com o membro de painel 62.

10 Opcionalmente, a sobretampa de esteio 54 pode ser instalada no membro de esteio 34 como mostrado nas Figuras 7 e 10 antes de instalação do membro de painel 62. Em um tal arranjo, a fenda 56 da sobretampa de esteio 54 está preferivelmente alinhada com a fenda 44 formada na extensão corrediça 38 tal que prendedores 64 estendidos pela fenda 56 e na fenda 44 não impeçam movimento relativo entre a extensão corrediça 38 e porção estacionária 46 do membro de esteio 34.

20 Como mostrado na Figura 2, projeções 20 podem opcionalmente ser providas na alma 18 da trilha de fundo 14. Tais projeções 20 podem estar na forma de estrias ou bossas formadas em um lado exposto da alma 18 e são preferivelmente configuradas para funcionar como características de pega que podem engatar em uma extremidade de término superior e/ou inferior 26 do membro de esteio 34. As projeções 20 podem ser estampadas do lado de fundo da alma 18, embora outros métodos de formação de metal possam ser utilizados a fim de produzir as saliências. Como é descrito melhor no Pedido US comumente possuído N° 11/146.534, intitulado "Structural Member with Gripping Features and Joining Arrangements Therefore", tais projeções 20 são configuradas para prevenir deslizamento, escorregamento e/ou migração geral de uma extremidade de término superior ou inferior 26 do membro de esteio 34. Nesta consideração, é contemplado

que tais projeções 20 podem ser formadas adicionalmente na alma 18 da trilha de topo 16. Deveria ser notado que a altura, tamanho, espaçamento e número de projeções 20 por área unitária podem ser ajustadas a fim de prover a quantidade desejada de efeito de fricção e pega entre as trilhas de fundo e 5 topo 14, 16 e os membros de esteio 34.

Modificações adicionais e melhorias da presente invenção também podem ser aparentes àqueles de habilidade ordinária na arte. Assim, a combinação particular de partes descritas e ilustradas aqui é pretendida para representar só certas concretizações da presente invenção e não é pretendida 10 para servir como limitação de dispositivos alternativos dentro do espírito e extensão da invenção.

REIVINDICAÇÕES

1. Estrutura de parede classificada para incêndio, caracterizada pelo fato de que inclui:

5 uma trilha de topo e uma trilha de fundo dispostas em relação paralela espaçada uma da outra, cada uma das trilhas de topo e fundo incluindo:

uma alma tendo um par de paredes laterais se estendendo perpendicularmente para fora dela e um par de saliências machos formadas ao longo das respectivas das paredes laterais; e

10 pelo menos um membro de esteio orientado transversal às trilhas de topo e fundo e incluindo uma porção estacionária e uma extensão corrediça aninhada de modo deslizante dentro da porção estacionária, cada uma da extensão corrediça e porção estacionária incluindo:

15 uma alma tendo um par de paredes laterais se estendendo perpendicularmente para fora dela, cada uma das paredes laterais tendo um rebaixo fêmea formado a uma de extremidades de término contrárias das paredes laterais, o rebaixo fêmea sendo adaptado para receber uma respectiva das saliências machos das trilhas de topo e fundo;

20 em que a extensão corrediça inclui uma fenda formada em uma parede lateral dela, a fenda sendo configurada para acomodar um prendedor passando pela parede lateral de porção estacionária e se estendendo na fenda para permitir movimento corrediço relativo entre a extensão corrediça e o membro de esteio tal que o membro de esteio possa ser alongado e encurtado para acomodar mudanças em espaçamento entre as trilhas de topo
25 e fundo.

2. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender ainda um membro de painel preso conectivamente à trilha de fundo e à porção estacionária e sendo disposto em relação sobreposta não conectiva à extensão corrediça e trilha de topo para

permitir movimento dele relativo ao membro de painel.

3. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender ainda prendedores se estendendo pelo membro de painel e nas paredes laterais da trilha de fundo e na porção estacionária.

4. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 3, caracterizada pelo fato de que pelo menos um dos prendedores se estendendo pelo membro de painel e na parede lateral de porção estacionária também se estende pela fenda.

5. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender ainda uma sobretampa de topo alongada presa à trilha de topo, a sobretampa de topo incluindo:

uma alma tendo um par de paredes laterais se estendendo perpendicularmente para fora dela, cada uma das paredes laterais tendo uma saliência macho formada ao longo dela.

6. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que a alma, paredes laterais e saliências machos da sobretampa de topo são formadas integralmente tal que a sobretampa de topo inclua uma estrutura unitária.

7. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de que cada uma das paredes laterais de sobretampa de topo tem um par das saliências machos dispostas em arranjo de lado a lado.

8. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 5, caracterizada pelo fato de compreender ainda:

um membro de painel montado conectivamente à trilha de fundo e à porção estacionária e sendo disposto em relação sobreposta não conectiva à extensão corredeira e trilha de topo para permitir a extensão corredeira e trilha de topo se moverem livremente relativas ao membro de painel;

em que a sobretampa de topo é dimensionada e configurada tal que pelo menos uma das saliências machos de sobretampa de topo contate de modo deslizante contra o membro de painel.

5 9. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 8, caracterizada pelo fato de que o membro de painel é dimensionado e configurado tal que uma borda superior dele esteja disposta em relação espaçada à alma de sobretampa de topo para definir uma folga entre eles.

10 10. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de que a folga é cerca de 1,9 cm.

10 11. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 9, caracterizada pelo fato de compreender ainda um composto disposto dentro da folga.

15 12. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 11, caracterizada pelo fato de que o composto é resistente a incêndio.

15 13. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de compreender ainda uma sobretampa de esteio montável conectivamente à porção estacionária e disposta em relação sobreposta não conectiva à extensão corrediça, a sobretampa de esteio incluindo uma alma tendo um par de paredes laterais se estendendo perpendicularmente para fora da alma, pelo menos uma das paredes laterais de sobretampa de esteio e paredes laterais de porção estacionária estando interconectadas.

20 14. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 13, caracterizada pelo fato de que a sobretampa de esteio inclui uma abertura formada em pelo menos uma das paredes laterais dela, a abertura sendo dimensionada e posicionada complementar à fenda para acomodar um prendedor passando pela parede lateral de porção estacionária e se estendendo na fenda.

25 15. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 1,

caracterizada pelo fato de que as saliências machos e rebaixos fêmeas cada um tem seções transversais em forma de V dimensionadas e configuradas para se aninhar uma dentro da outra.

5 16. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de que a alma da porção estacionária inclui pelo menos uma fenda dimensionada e configurada para acomodar um conduto de utilidade.

 17. Estrutura de parede classificada para incêndio, caracterizada pelo fato de compreender:

10 uma trilha de topo e fundo alongada, cada uma das trilhas de topo e fundo sendo adaptada para ser posicionada ao longo de uma superfície e estando disposta em relação paralela espaçada uma da outra, cada uma das trilhas de topo e fundo tendo uma seção transversal em forma de canal e extremidades de término contrárias e ademais incluindo:

15 uma alma planar definida por um par de bordas longitudinais paralelas contrárias;

 um par de saliências machos dirigidas para dentro paralelas contrárias formadas integralmente e se estendendo continuamente ao longo das respectivas das bordas longitudinais, cada saliência macho tendo uma
20 seção transversal em forma de V;

 um par de paredes laterais planares substancialmente chatas formadas integralmente e se estendendo exteriormente de uma respectiva das saliências machos em relação perpendicular à alma, as trilhas de topo e fundo sendo orientadas tal que paredes laterais da trilha de topo enfrentem para as
25 paredes laterais da trilha de fundo; e

 pelo menos um membro de esteio adaptado para ser interconectado transversalmente às trilhas de topo e fundo em relação perpendicular a ele, o membro de esteio tendo uma seção transversal em forma de canal e um par contrário de extremidades de término e ademais

incluindo:

um mecanismo telescópico incluindo uma extensão corrediça aninhada pelo menos parcialmente dentro de uma porção estacionária e sendo adaptada para permitir ao membro de esteio ser alongado e encurtado para acomodar mudanças em espaçamento entre as trilhas de topo e fundo;

5 cada uma da extensão corrediça e porção estacionária tendo uma seção transversal em forma de canal e extremidades de término contrárias, uma das extremidades de término de cada uma da extensão corrediça e porção estacionária sendo presa a pelo menos uma das trilhas de topo e fundo, cada uma da extensão corrediça e porção estacionária incluindo:

10 uma alma planar substancialmente chata definida por um par de bordas longitudinais paralelas contrárias;

um par de paredes laterais planares substancialmente chatas formadas integralmente e se estendendo perpendicularmente para fora da alma ao longo das bordas longitudinais, cada uma das paredes laterais definindo um par contrário de bordas laterais orientadas geralmente perpendicularmente relativa às bordas longitudinais;

15 um par de flanges planares substancialmente chatas se estendendo perpendicularmente para dentro de uma respectiva das paredes laterais e sendo coplanar uma a outra; e

20 em que:

a extensão corrediça inclui uma fenda formada em pelo menos uma das paredes laterais, a fenda sendo dimensionada e configurada para permitir a um prendedor se estender nela para permitir movimento corrediço relativo entre a extensão corrediça e a porção estacionária;

25 a porção estacionária incluindo uma pluralidade de características de parada formadas na alma e dispostas em relação espaçada uma a outra, características de parada sendo configuradas para engatar na extensão corrediça para manter uma posição axial desejada dela relativa à

porção estacionária, as características de parada sendo formadas integralmente com a alma como saliências elevadas se estendendo para dentro dela;

5 cada uma da extensão corrediça e porção estacionária incluindo um par de rebaixos fêmeas paralelos e dirigidos para dentro contrários formados nas paredes laterais ao longo das bordas laterais a uma das extremidades de término, cada rebaixo fêmea tendo uma seção transversal em forma de V adaptada para receber uma respectiva das saliências machos das trilhas de topo e fundo.

10 18. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 17, caracterizada pelo fato de compreender ainda um membro de painel montado conectivamente à trilha de fundo e à porção estacionária e sendo disposto em relação sobreposta não conectiva à extensão corrediça e trilha de topo para permitir a extensão corrediça e trilha de topo se moverem relativas ao

15 membro de painel.

19. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 17, caracterizada pelo fato de compreender ainda uma pluralidade de prendedores se estendendo pelo membro de painel e em paredes laterais da trilha de fundo e porção estacionária.

20 20. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 17, caracterizada pelo fato de compreender ainda uma sobretampa de topo alongada tendo uma seção transversal em forma de canal e sendo presa em relação sobreposta à alma de trilha de topo, a sobretampa de esteio incluindo:

25 uma alma planar substancialmente chata definida por um par de bordas longitudinais paralelas contrárias, a alma de sobretampa de topo estando disposta em contato de limite com a alma de trilha de topo;

um par de paredes laterais planares substancialmente chatas formadas integralmente e se estendendo perpendicularmente para fora da alma;

um par de saliências machos dirigidas para dentro paralelas contrárias formadas integralmente nas respectivas das paredes laterais e se estendendo continuamente ao longo dela em relação espaçada às respectivas das bordas longitudinais, cada saliência macho tendo uma seção transversal em forma de V, a sobretampa de topo sendo configurada tal que pelo menos uma das paredes laterais dela sobreponha pelo menos parcialmente a parede lateral de trilha de topo.

21. Estrutura de parede de acordo com a reivindicação 20, caracterizada pelo fato de que a alma, paredes laterais e saliências machos são formadas integralmente tal que a sobretampa de topo inclua uma estrutura unitária.

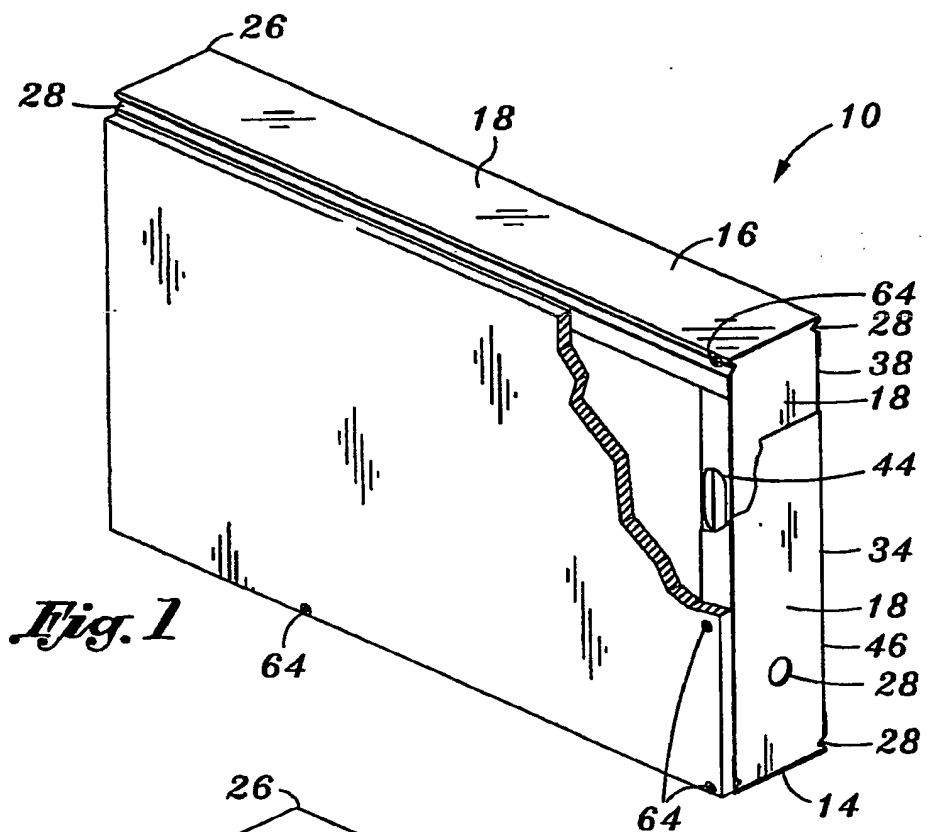


Fig. 1

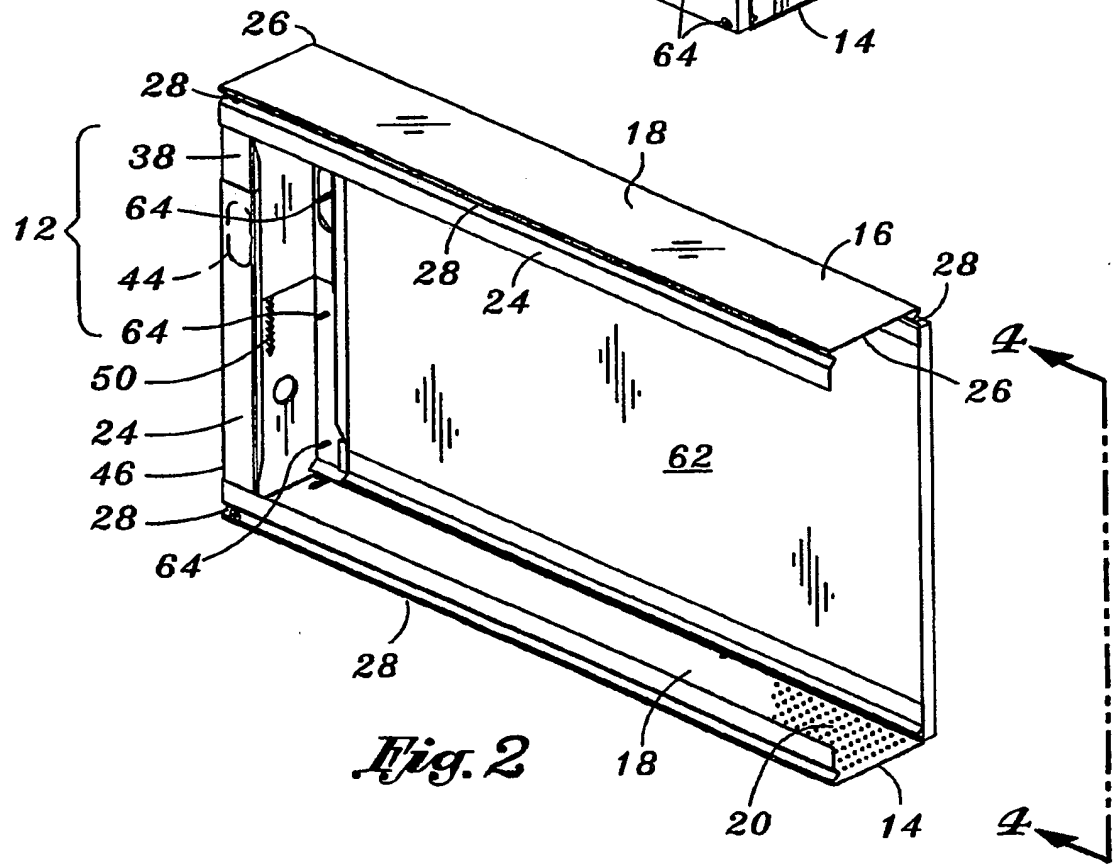


Fig. 2

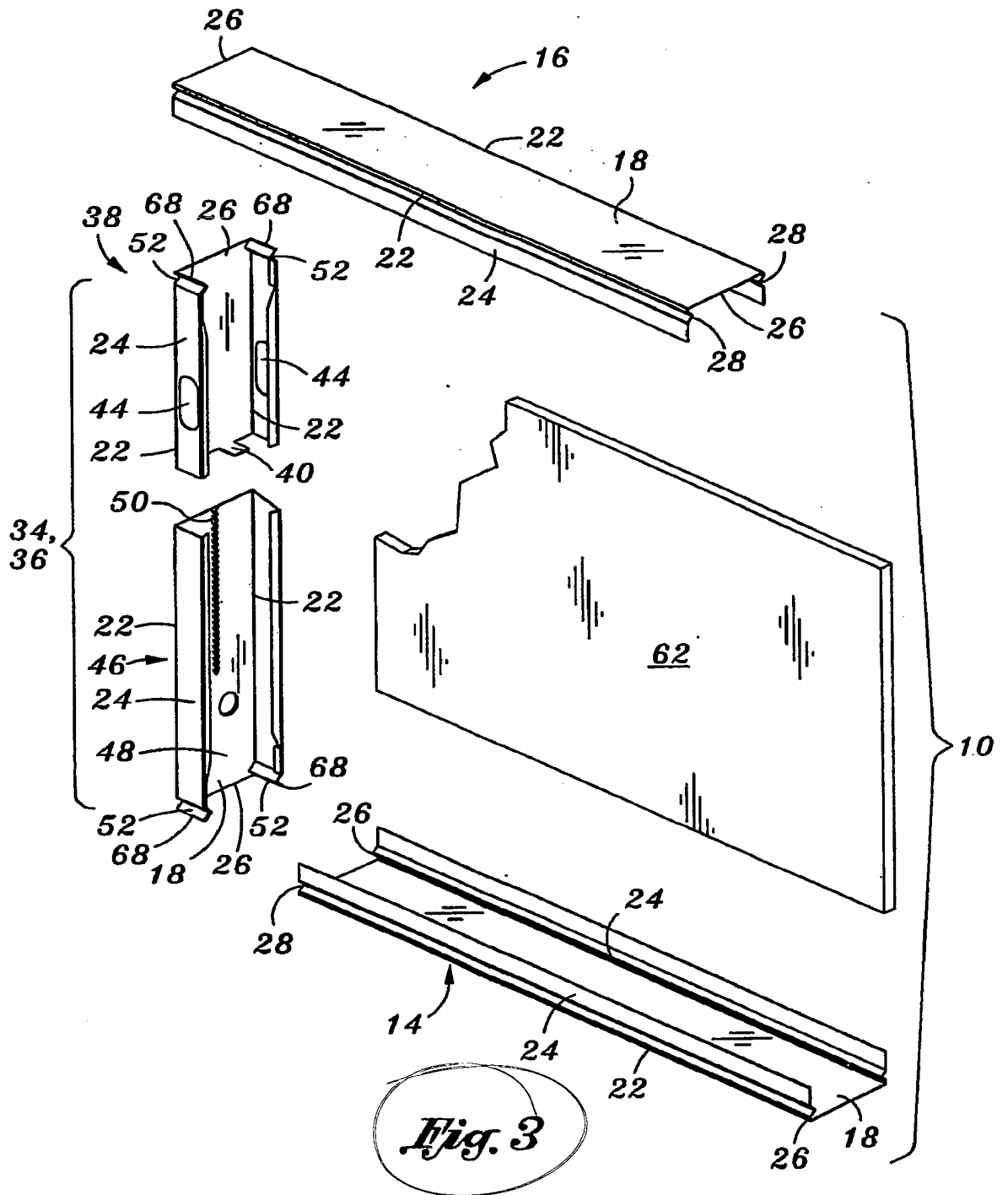


Fig. 3

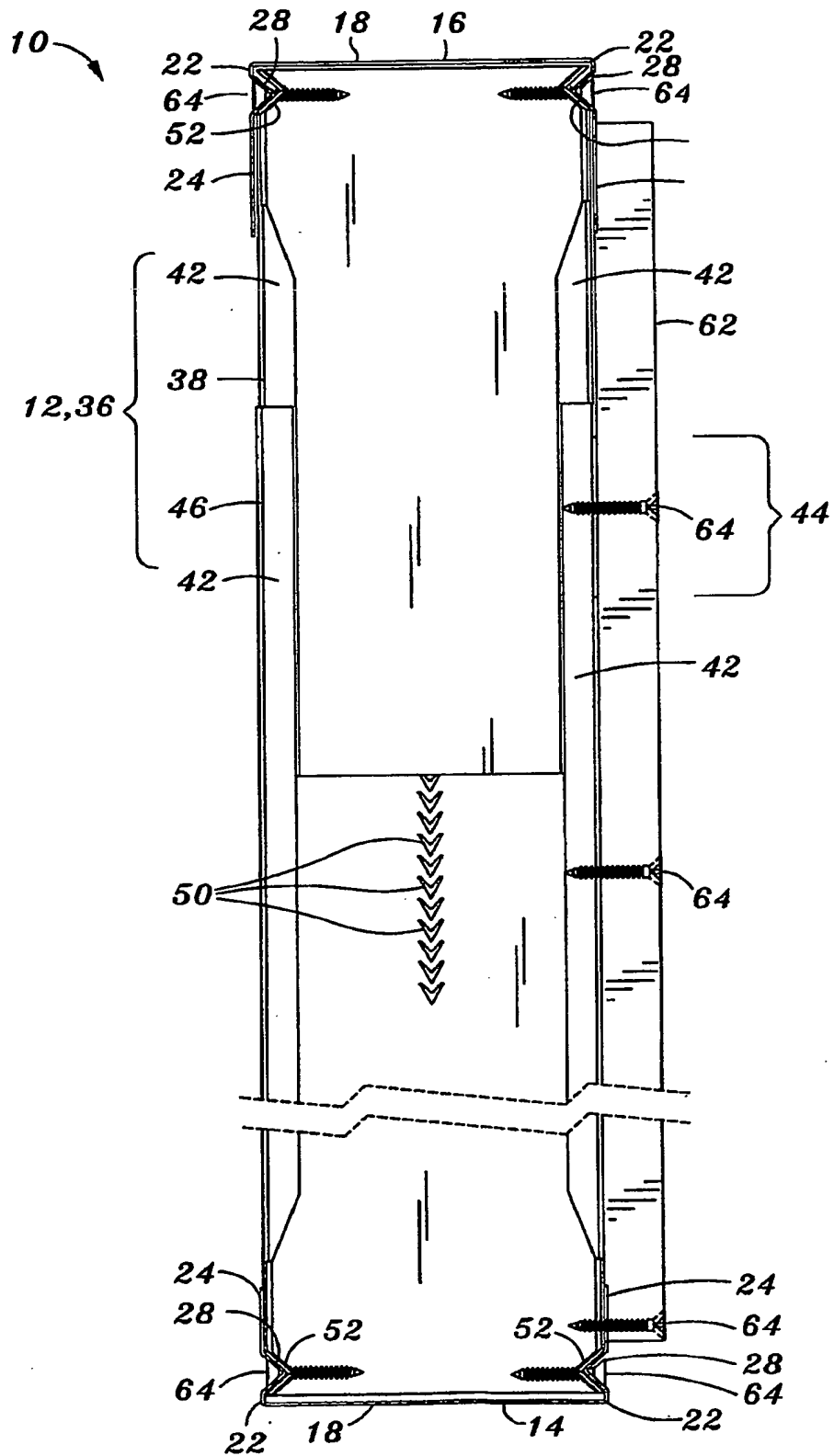


Fig. 4

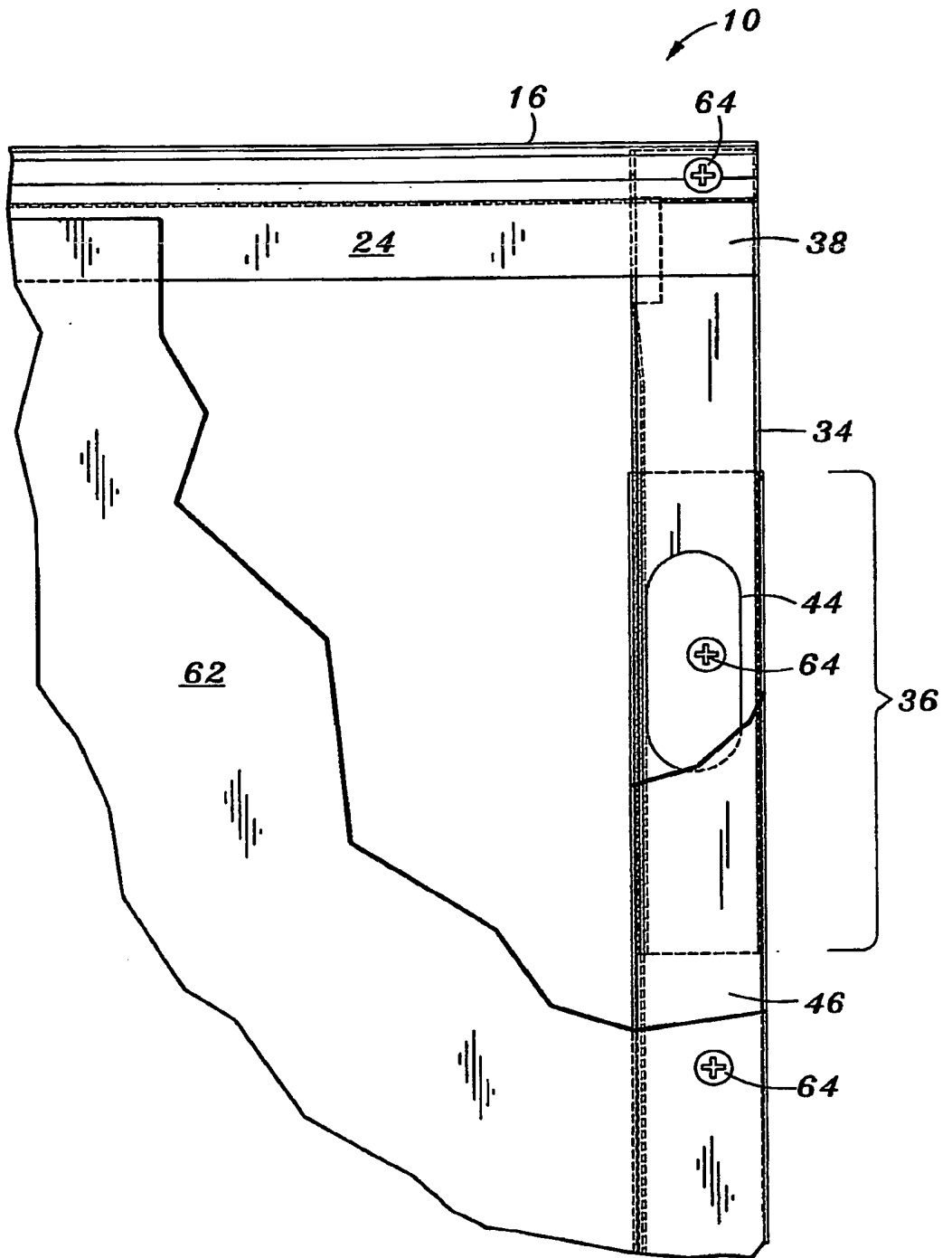


Fig. 5

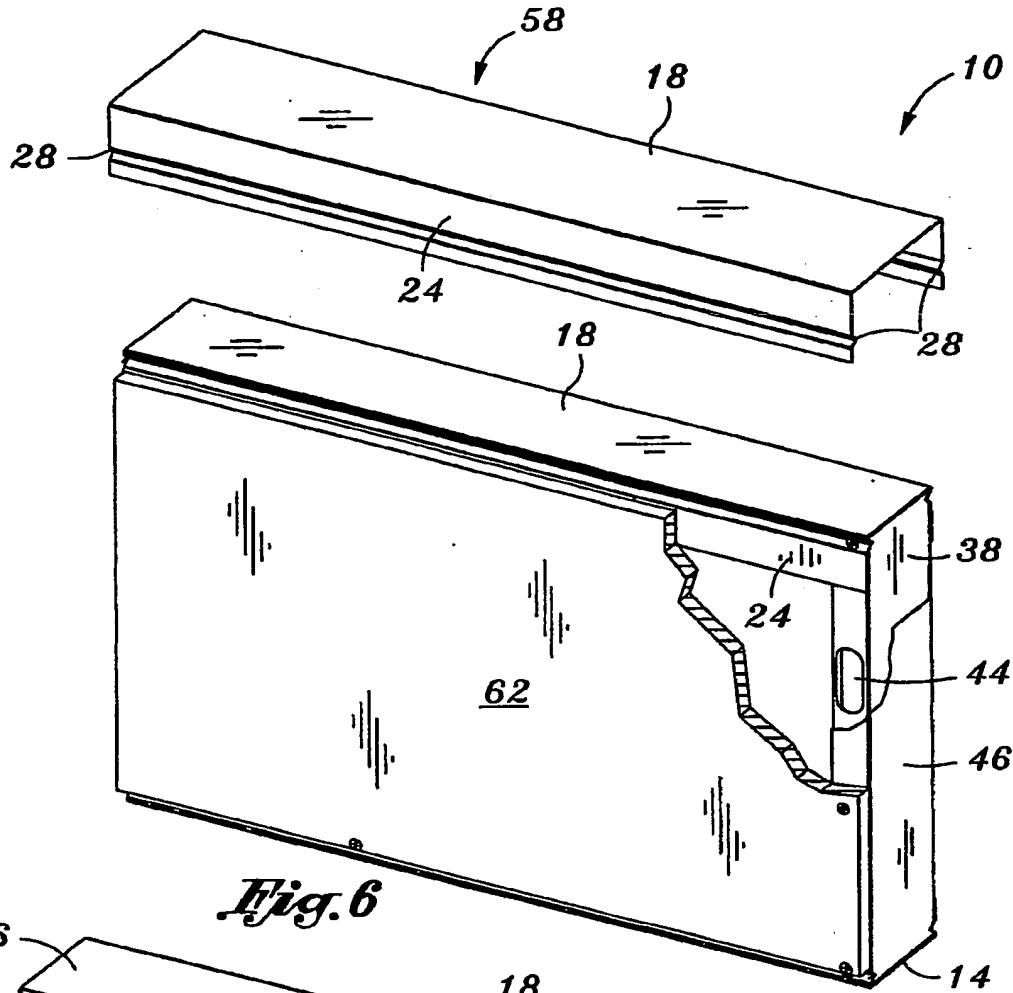


Fig. 6

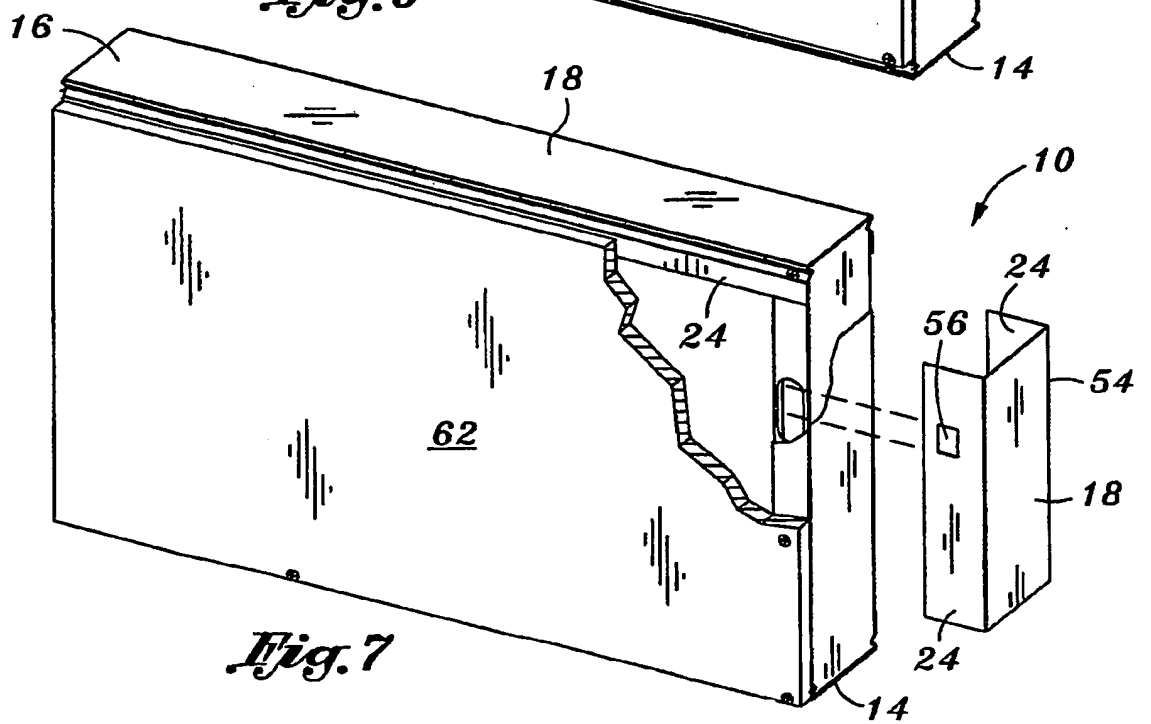


Fig. 7

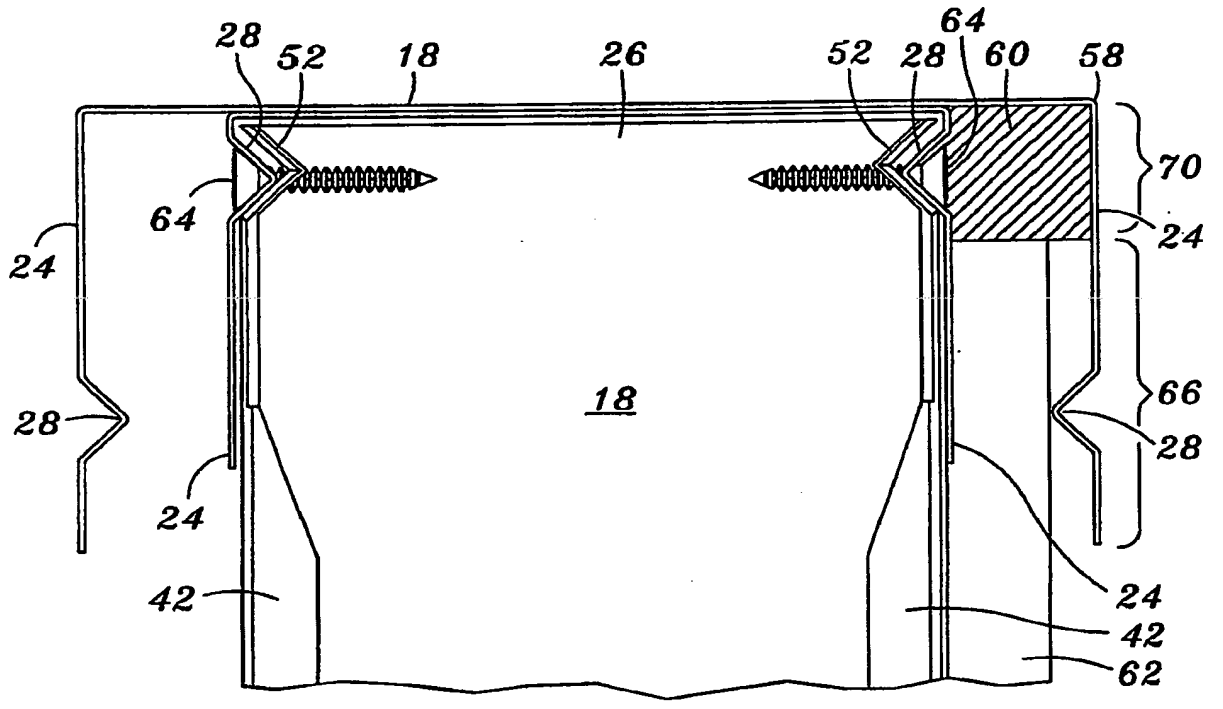


Fig. 8

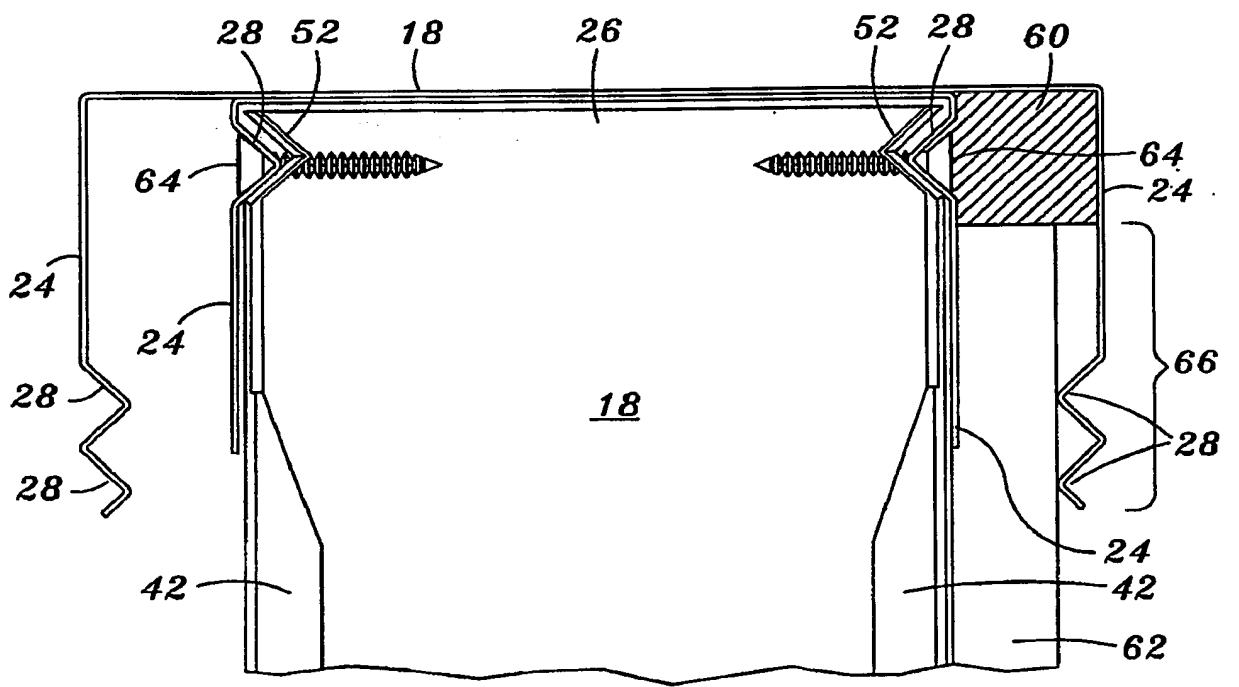


Fig. 9

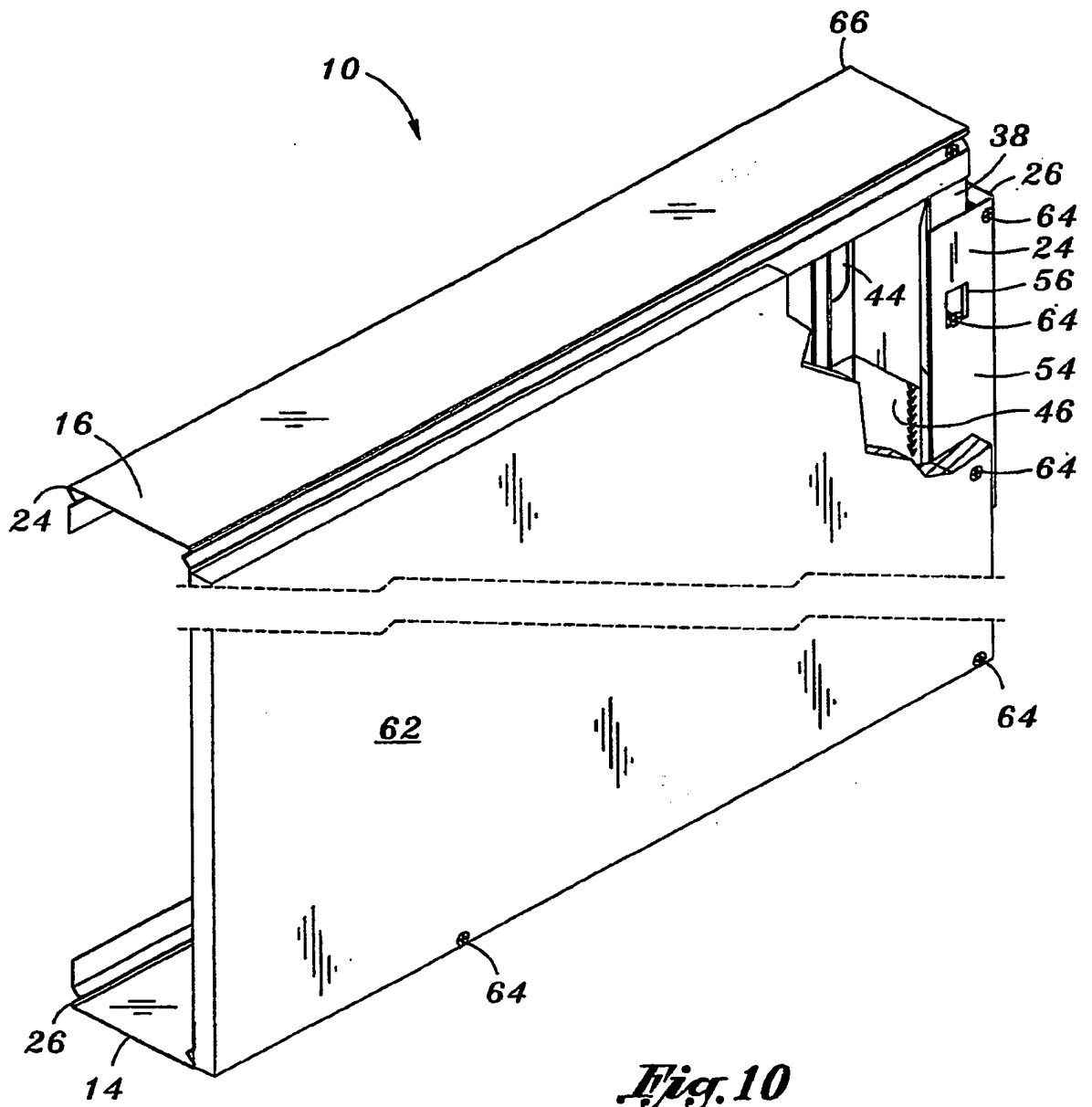


Fig. 10

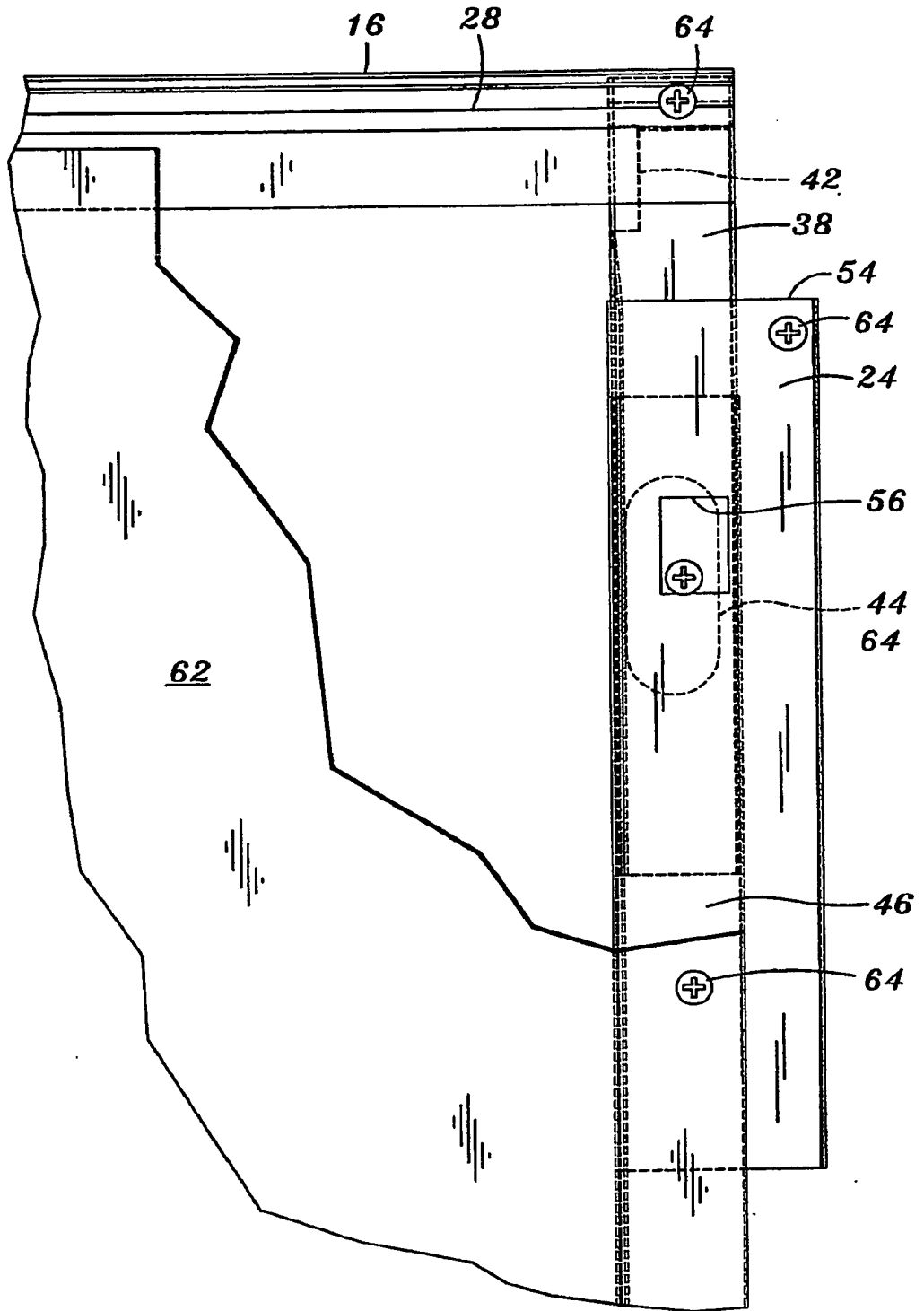
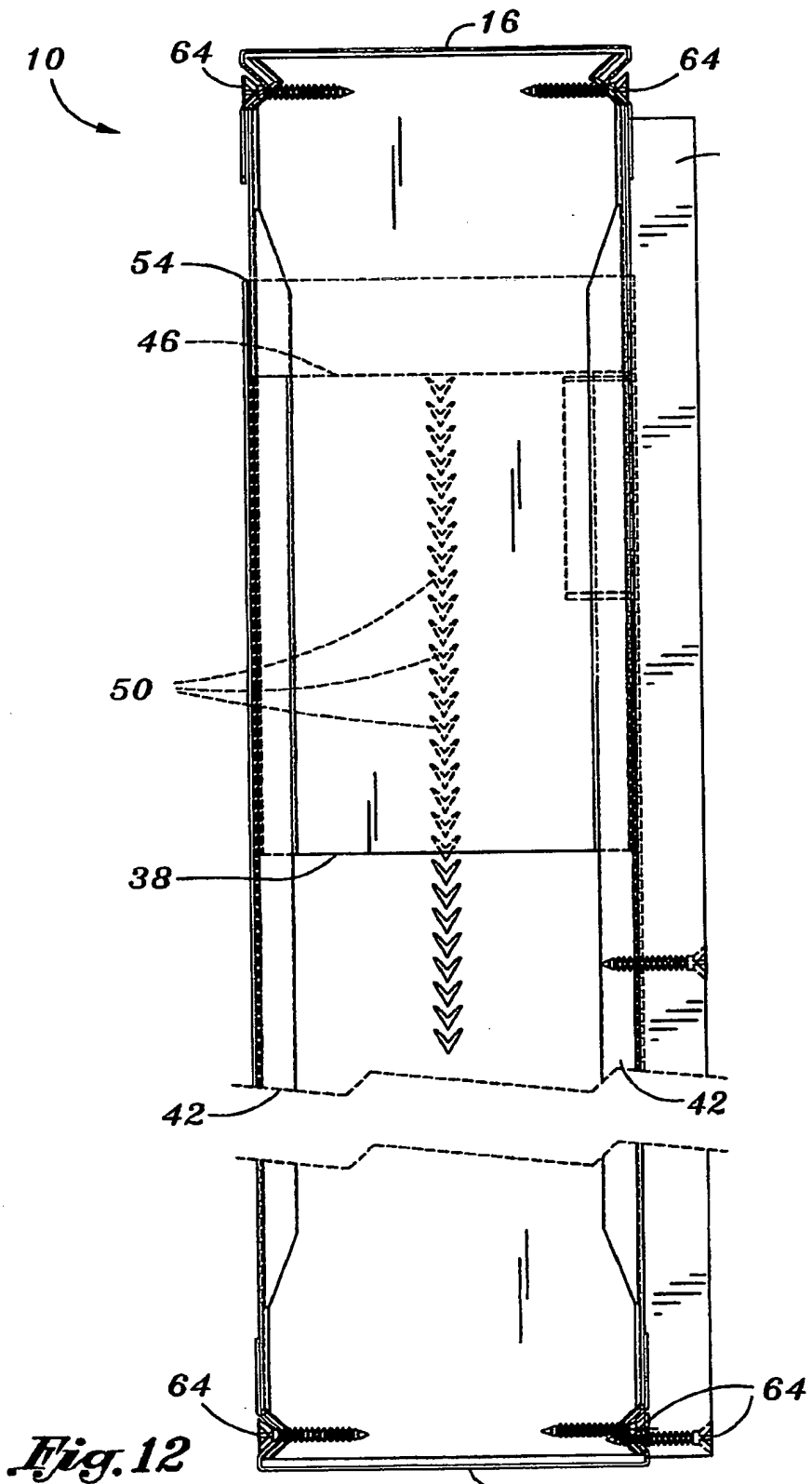


Fig. 11



RESUMO**“ESTRUTURA DE PAREDE CLASSIFICADA PARA INCÊNDIO”**

Uma estrutura de parede classificada para incêndio inclui uma trilha de topo e trilha de fundo em forma de canal, cada uma tendo saliências machos formadas ao longo das suas paredes laterais. A estrutura de parede ademais inclui pelo menos um membro de esteio interconectando as trilhas de topo e fundo. O membro de esteio inclui uma porção estacionária e uma extensão corredeira aninhada de modo deslizante dentro da porção estacionária. Rebaixos fêmeas são formados em uma extremidade de término de cada uma da extensão corredeira e porção estacionária e são adaptados para se aninhar com saliências machos da trilhas de topo e fundo. Uma fenda formada dentro da extensão corredeira acomoda prendedores iniciados de um membro de painel e que passa pela parede lateral de porção estacionária e se estende na fenda para permitir movimento corredeira relativo entre a extensão corredeira e o membro de esteio. Uma sobretampa de topo disposta em relação sobreposta à trilha de topo inclui uma saliência macho para contatar de modo deslizante contra o membro de painel.