

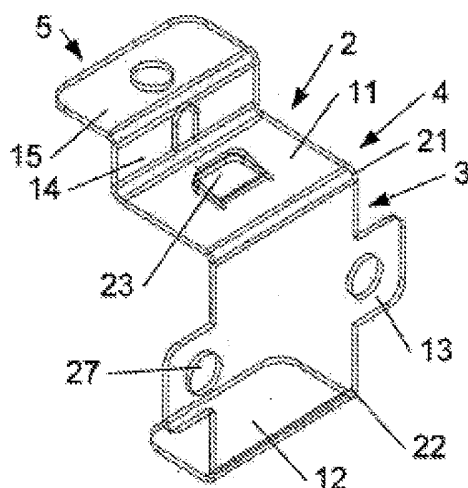
(12) **FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: 2009.10.30	(73) Titular(es): CHICAGO METALLIC CONTINENTAL	
(30) Prioridade(s): 2008.10.30 EP 08167915	OULD SLUISSTRAAT 5 2110 WIJNEGEM	BE
(43) Data de publicação do pedido: 2010.05.05	(72) Inventor(es): WILFRIED STESSEL	BE
(45) Data e BPI da concessão: 2011.12.14 046/2012	STÉPHANE BORGERS	BE
	(74) Mandatário: ALBERTO HERMÍNIO MANIQUE CANELAS	
	RUA VÍCTOR CORDON, 14 1249-103 LISBOA	PT

(54) Epígrafe: **SISTEMA DE ILHA DE TECTO PASSÍVEL DE SER SUSPENSO**

(57) Resumo:

SISTEMA (1) DE ILHA DE TECTO PASSÍVEL DE SER SUSPENSO, COMPREENDENDO - PELO MENOS, UM ELEMENTO (10) DE ARMAÇÃO PARA FORMAR UMA ARMAÇÃO (9) DELIMITANDO, PELO MENOS PARCIALMENTE, UMA ILHA (1) DE TECTO COMPREENDENDO, PELO MENOS, UM PAINEL (16) DE TECTO, COMPREENDENDO O ELEMENTO (9) DE ARMAÇÃO UMA ALMA (6) VERTICAL ESTENDIDA LONGITUDINALMENTE COM UMA PRIMEIRA (7) E SEGUNDA (8) FLANGE DE PERFIL ESTENDIDAS LONGITUDINALMENTE MONTADAS AO LONGO DE UM PRIMEIRO (17) E SEGUNDO (18) LADOS LONGITUDINAIS OPOSTOS RESPECTIVOS DA ALMA (6) VERTICAL E AFASTANDO-SE DOS PRIMEIRO (17) E SEGUNDO (18) LADOS LONGITUDINAIS RESPECTIVOS DA ALMA (6) VERTICAL AO LONGO DE UMA DIRECÇÃO DE EXTENSÃO, - UM ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO COMPREENDENDO UM MEIO (3) DE FIXAÇÃO PARA MONTAR O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO NO ELEMENTO (10) DE ARMAÇÃO AO FIXAR O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO NUM VOLUME (26) DE FIXAÇÃO DELIMITADO PELA PRIMEIRA (7) E SEGUNDA (8) FLANGES DE PERFIL E A ALMA (6) VERTICAL DE MODO A FORMAR UM CONJUNTO CONSTITUÍDO PELO ELEMENTO (10) DE ARMAÇÃO E O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO, FICANDO O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO, QUANDO MONTADO NO ELEMENTO (10) DE ARMAÇÃO, SUBSTANCIALMENTE LOCALIZADO NO VOLUME (26) DE FIXAÇÃO, EM QUE O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO COMPREENDE UM MEIO (5) DE SUSPENSÃO PARA SUSPENDER A ARMAÇÃO (9), ESTENDENDO-SE O MEIO (5) DE SUSPENSÃO DESDE O VOLUME (26) DE FIXAÇÃO QUANDO O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO ESTÁ MONTADO NO ELEMENTO (10) DE ARMAÇÃO E DE MODO A QUE O CONJUNTO CONSTITUÍDO PELO ELEMENTO (10) DE ARMAÇÃO E O ELEMENTO (2) DE FIXAÇÃO ESTEJA CONFIGURADO PARA RECEBER E SUPORTAR, PELO MENOS, PARTE DO PAINEL (16) DE TECTO.

RESUMO**"SISTEMA DE ILHA DE TECTO PASSÍVEL DE SER SUSPENSO"*****Fig. 1 a***

Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, compreendendo

- pelo menos, um elemento (10) de armação para formar uma armação (9) delimitando, pelo menos parcialmente, uma ilha (1) de tecto compreendendo, pelo menos, um painel (16) de tecto, compreendendo o elemento (9) de armação uma alma (6) vertical estendida longitudinalmente com uma primeira (7) e segunda (8) flange de perfil estendidas longitudinalmente montadas ao longo de um primeiro (17) e segundo (18) lados longitudinais opostos respectivos da alma (6) vertical e afastando-se dos primeiro (17) e segundo (18) lados longitudinais respectivos da alma (6) vertical ao longo de uma direcção de extensão,

- um elemento (2) de fixação compreendendo um meio (3) de fixação para montar o elemento (2) de fixação no elemento (10) de armação ao fixar o elemento (2) de fixação num volume (26) de fixação delimitado pela primeira (7) e segunda (8) flanges de perfil e a alma (6) vertical de modo a formar um conjunto constituído pelo elemento (10) de armação e o elemento (2) de fixação, ficando o elemento (2) de fixação, quando montado no elemento (10) de armação, substancialmente localizado no volume (26) de fixação, em que o elemento (2) de fixação compreende um meio (5) de suspensão para suspender a armação (9), estendendo-se o meio (5) de suspensão desde o volume (26) de fixação quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação e de modo a que o conjunto constituído pelo elemento (10) de armação e o elemento (2) de fixação esteja configurado para receber e suportar, pelo menos, parte do painel (16) de tecto.

DESCRIÇÃO

"SISTEMA DE ILHA DE TECTO PASSÍVEL DE SER SUSPENSO"

A presente invenção refere-se a um sistema de ilha de tecto passível de ser suspenso compreendendo, pelo menos, um elemento de armação para formar uma armação delimitando, pelo menos parcialmente, uma ilha de tecto compreendendo, pelo menos, um painel de tecto, compreendendo o elemento de armação uma alma vertical estendida longitudinalmente com uma primeira e segunda flange de perfil estendidas longitudinalmente montadas ao longo de um primeiro e segundo lados longitudinais respectivos da alma vertical e afastando-se dos primeiro e segundo lados longitudinais respectivos da alma vertical ao longo de uma direcção de extensão, e um elemento de fixação compreendendo um meio de fixação para montar o elemento de fixação no elemento de armação ao fixar o elemento de fixação num volume de fixação delimitado pela primeira e segunda flanges de perfil e a alma vertical de modo a formar um conjunto constituído pelo elemento de armação e o elemento de fixação, ficando o elemento de fixação, quando montado no elemento de armação, substancialmente localizado no volume de fixação, de acordo com o preâmbulo da primeira reivindicação.

O documento EP0516330A2 descreve um sistema de

ilha de tecto passível de ser suspenso, de acordo com o preâmbulo da reivindicação 1, compreendendo uma armação com uma pluralidade de calhas longitudinais e transversais que formam uma grelha de suspensão para suportar as bordas dos painéis de tecto que formam a ilha. A ilha de tecto é suspensa na construção de edifício existente, suspendendo as calhas utilizando ganchos convencionais. As partes de extremidade das calhas longitudinais e transversais são recebidas no volume interno de elementos de armação, que se estendem ao longo das bordas da ilha de tecto para proporcionar um acabamento das bordas longitudinais e transversais da ilha de tecto. Cada elemento de armação compreende uma alma vertical estendida longitudinalmente e uma primeira e uma segunda flange de perfil, que se estendem na direcção longitudinal da alma vertical e se afastam perpendicularmente desde lados opostos da alma vertical. As bordas da primeira e segunda flanges de perfil estão dotadas com, respectivamente, uma primeira e segunda borda com bainha. Os elementos de armação estão ligados às partes de extremidade das calhas utilizando um elemento de fixação que se encaixa substancialmente no volume interno do elemento de armação delimitado pela alma vertical e a primeira e segunda flanges de perfil. Para alcançar este objectivo, o elemento de fixação compreende um lado vertical configurado para se estender ao longo da alma vertical do elemento de armação, uma flange de fundo configurada para ser fixa entre a alma vertical e a segunda borda com bainha e uma flange de topo dotada com um rebordo estendido para cima configurado para fixar a flange de topo

entre a primeira borda com bainha e a alma vertical do elemento de armação. A flange de topo do elemento de fixação estende-se desde o volume interno do elemento de armação, sobre, pelo menos, parte do rebordo da calha e é fixa a esta.

O sistema de ilha de tecto descrito no documento EP0516330A2 inclui, necessariamente, calhas, dado que estas fornecem o suporte para os painéis do tecto e, também, para os painéis que se estendem ao longo dos elementos de armação. As calhas também são indispensáveis para a suspensão da ilha de tecto. As calhas, por conseguinte, constituem uma parte indispensável da ilha de tecto do documento EP0516330A2. Desse modo, as propriedades físicas e posição na ilha de tecto têm de ser adaptadas para permitir a suspensão da ilha de tecto em cada situação particular. Contudo, nem sempre é desejável incluir calhas quando se concebe uma ilha de tecto e nem sempre é desejável adaptar as propriedades físicas e/ou posição das calhas à suspensão da ilha de tecto.

Consequentemente, é um objectivo da presente invenção proporcionar um sistema de ilha de tecto que não implique, necessariamente, a utilização de calhas.

Isto é conseguido, de acordo com a presente invenção, com um sistema de ilha de tecto de acordo com a reivindicação 1.

O sistema de ilha de tecto passível de ser suspenso compreende meios de suspensão para suspender a armação, os meios de suspensão estendem-se desde o volume de fixação e o conjunto constituído pelo elemento de armação e elemento de fixação está configurado para receber e suportar, pelo menos, parte do painel de tecto.

Dado que os meios de suspensão se estendem desde o volume de fixação, existe espaço suficiente no volume de fixação para a recepção de, pelo menos, parte de um painel de tecto ao longo de, pelo menos, parte de, pelo menos, uma das suas bordas. Desse modo, as flanges do elemento de armação funcionam como um suporte para, pelo menos, parte de, pelo menos, uma borda do painel de tecto. Parte da borda do painel de tecto é recebida no interior do elemento de fixação. Consequentemente, parte do painel de tecto fica directamente suportada por uma flange do elemento de armação e parte do painel de tecto é suportada pelo conjunto do elemento de armação e elemento de fixação. Este suporte é conseguido sem ter que se instalar uma calha para suportar, pelo menos parcialmente, o painel de tecto. Dado que os meios de suspensão se estendem desde o elemento de fixação, a ilha de tecto emoldurada pode ser suspensa directamente pelos elementos de armação sem ter de utilizar calhas para efectuar a suspensão. O facto de a utilização de calhas deixar de ser importante para permitir a suspensão da ilha de tecto e receber e suportar os painéis de tecto pelos elementos de armação representa uma vantagem significativa do sistema de ilha de tecto da presente invenção.

Dado que a presença de calhas na vizinhança dos elementos de armação já não é necessária para proporcionar uma superfície de suporte para as bordas dos painéis de tecto posicionados na proximidade dos elementos de armação, o número de calhas utilizadas na ilha de tecto pode ser substancialmente reduzido. Desta forma, o peso da ilha de tecto, bem como o custo do material, podem ser substancialmente reduzidos.

A requerente descobriu, além disso, que a presença do elemento de fixação no volume interno do elemento de armação proporciona um reforço local do elemento de armação. Desta forma, a força dos elementos de armação, a sua resistência à flexão, assim como a rigidez de toda a armação, são melhoradas. O reforço dos elementos de armação é especialmente desejado quando se utilizam elementos de armação de comprimento considerável e não há um risco de deflexão devido ao seu próprio peso.

A requerente também observou que, dado que o elemento de fixação está apto a receber e suportar um painel de tecto ao longo de, pelo menos, parte da sua borda e está dotado com meios de suspensão, o peso do painel de tecto recebido pelo elemento de fixação é suportado mais directamente pelo elemento de fixação. Consequentemente, o elemento de armação já não precisa de ser configurado para suportar o peso total do painel de tecto, pelo que a capacidade de sustentação de carga do elemento de armação

pode ser diminuída, conduzindo, por exemplo, a propriedades dos materiais do elemento de armação menos rigorosas. Consequentemente, o elemento de armação pode ser adaptado, mais especificamente, para alinhar diferentes elementos de fixação e/ou a decorar a armação, etc.

De acordo com a presente invenção, os meios de suspensão estendem-se desde uma parte do elemento de fixação ao longo da primeira flange de perfil quando o elemento de fixação está montado no elemento de armação.

A requerente descobriu que estes meios de suspensão permitem que a distância entre os meios de suspensão e o painel de tecto seja maior, quando aplicados na armação. Ao proporcionar essa distância adicional entre os meios de suspensão e o painel de tecto, a requerente descobriu que a ligação dos meios de suspensão a meios de ligação entre os meios de suspensão e, por exemplo, um tecto, tal como, por exemplo, um cabo, pode ser realizada mais facilmente.

De acordo com a invenção, os meios de suspensão estendem-se no sentido ascendente, como definido na parte de caracterização da reivindicação 1.

A requerente descobriu que esses meios de suspensão proporcionam uma distância ainda maior entre os meios de suspensão e o painel de tecto, quando aplicados na armação. Esses meios de suspensão, por conseguinte,

permitem que os meios de ligação podem ser ligados ainda mais facilmente aos meios de ligação dos meios de suspensão a, por exemplo, um tecto.

Outros detalhes e vantagens do dispositivo de acordo com a invenção serão óbvios a partir das figuras anexas e da descrição de formas de realização preferidas da invenção.

A figura 1a mostra uma vista em perspectiva de um elemento de fixação do sistema de ilha de tecto suspenso de acordo com a invenção.

A figura 1B mostra uma vista em corte do elemento de fixação da figura 1a.

A figura 1c mostra uma vista frontal do elemento de fixação da figura 1a.

A figura 1d mostra uma vista de topo do elemento de fixação da figura 1a.

A figura 2a mostra uma vista em perspectiva de um sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 2b mostra outra forma de realização do sistema de ilha de tecto da figura 2a.

A figura 3a mostra um detalhe da figura 2a.

A figura 3b mostra um detalhe da figura 2b.

A figura 4 mostra um detalhe de uma forma de realização diferente do sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 5 mostra um detalhe de outra forma de realização do sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 6 mostra um detalhe de outra forma de realização do sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 7 mostra uma armação de um sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 8 mostra outra armação de um sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 9a mostra uma vista lateral de uma forma de realização de uma parte do conjunto do sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 9b mostra uma visão geral de topo de uma forma de realização de uma parte de um sistema de ilha de tecto de acordo com a invenção.

A figura 2a mostra um sistema 1 de ilha de tecto

de acordo com a invenção. O sistema 1 de ilha de tecto compreende, pelo menos, um elemento 10 de armação para formar uma armação 9. A armação 9 delimita, pelo menos parcialmente, uma ilha de tecto tendo, pelo menos, um painel 16.

A ilha de tecto mostrada na figura 2a está configurada para ser pendurada num tecto de modo a cobrir, pelo menos, parte do tecto. Isto não é, no entanto, essencial para a invenção e o sistema 1 de ilha de tecto também pode ser configurado para ser montado numa parede de modo a cobrir, pelo menos, parte da parede pela ilha de tecto.

A armação 9 envolve totalmente, de preferência, o, pelo menos um, painel 16 formando uma armação 9 periférica, como mostrado na figura 2a e 2b. No entanto, também são possíveis configurações em que a armação 9 não envolve completamente os painéis 16, caso em que, por exemplo, os lados do sistema 1 de ilha de tecto passível de ser suspenso não delimitados pela armação 9 podem ser posicionados adjacentes a um ou mais lados de uma parede. As dimensões da ilha de tecto dependem, substancialmente, das dimensões da armação 9. Consequentemente, as suas dimensões podem ser escolhidas independentemente das dimensões do tecto, ou da parede, como descrito acima, nos quais se pode suspender o sistema de ilha de tecto e podem ser determinadas de acordo com as propriedades físicas desejadas da ilha de tecto e do espaço coberto por esta

relacionadas com, por exemplo, propriedades isolantes térmicas específicas, propriedades isolantes acústicas, dimensões preferidas, etc. A ilha de tecto pode, por conseguinte, ser montada em locais específicos onde são necessárias determinadas propriedades físicas específicas. Ao suspender uma ou mais ilhas de tecto distintas em locais específicos num compartimento, podem obter-se as propriedades físicas mais desejadas para o compartimento, de forma independente ou para além de eventuais ilhas de tecto existentes.

A armação 9 periférica pode, por exemplo, ser rectangular, quadrada ou triangular ou pode ter qualquer outra forma e formato dependendo das propriedades físicas desejadas ou dependendo de considerações estéticas.

Os elementos 10 de armação podem ter qualquer forma que seja considerada adequada pelos especialistas na técnica, mas, de preferência, são rectilíneos. Elementos 10 de armação preferidos para a construção da armação 9 periférica são perfis compreendendo uma primeira alma 6 vertical estendida longitudinalmente com uma primeira flange 7 de perfil, *i. e.*, uma flange 7 de perfil superior, que se estende na direcção longitudinal da primeira alma 6 vertical e que se afasta da primeira alma 6 desde um primeiro lado 17 longitudinal numa direcção de extensão. De preferência, o primeiro lado 17 longitudinal estende-se ao longo de uma borda superior da primeira alma 6 vertical. O elemento 10 de armação preferido também compreende uma

segunda flange 8 de perfil, *i. e.*, uma flange 8 de perfil inferior, que se afasta desde um segundo lado 18 longitudinal do elemento 10 de armação na direcção de extensão e se estende, de preferência, ao longo de um lado de fundo da primeira alma 6 vertical em oposição ao primeiro lado 17 longitudinal. A primeira 7 e a segunda 8 flanges de perfil estendem-se, de preferência, de um modo principalmente paralelo entre si, pelo que a forma do elemento 10 de armação é, principalmente, em C e oblonga com uma abertura longitudinal virada para os painéis 16 e/ou no interior da armação 10 periférica. A primeira 7 e/ou segunda flanges 8 de perfil estendem-se, de preferência, ao longo de todo o comprimento do elemento 10 de armação, mas também se podem estender ao longo de parte do elemento 10 de armação. A primeira flange 7 de perfil e a segunda flange 8 de perfil estendem-se, de preferência, perpendicularmente à primeira alma 6 vertical.

A armação 9 periférica pode ser composta por elementos 10 de armação convencionais tendo uma altura de 40 mm entre a primeira 7 e a segunda 8 flanges de perfil e tendo as flanges de perfil uma largura de 24 mm, escrito como 38 x 24 mm, também se podendo utilizar, adequadamente, outras dimensões de, por exemplo, 38 x 15 mm ou outras. A espessura do material será, normalmente, adaptada tendo em conta as circunstâncias de utilização previstas, tais como as dimensões da armação 9 e as dimensões e peso dos painéis 16 de tecto. Os elementos 10 de armação podem ter o comprimento igual ao comprimento dos lados do sistema 1 de ilha de tecto ou podem ser mais curtos ou mais compridos.

Os elementos 10 de armação podem ser ligados uns aos outros na direcção longitudinal dos elementos 10 de armação ou numa direcção oblíqua em relação à direcção longitudinal dos elementos 10 de armação. Os elementos 10 de armação pode, num canto, por exemplo, estenderem-se de um modo substancialmente perpendicular ou em qualquer outro ângulo em função da forma da armação 10. Os elementos 10 de armação também podem situar-se num plano comum. Isto não é, no entanto, essencial para a invenção.

Elementos 10 de armação adjacentes são, de preferência, ligados entre si, para obter a armação 9 periférica, utilizando peças 30 de interligação. As peças 30 de interligação também são, de preferência, principalmente em forma de C, mas, no entanto, também podem ser maciças. O acoplamento na direcção longitudinal e transversal é conseguido utilizando peças 30 de interligação que têm, de preferência, pelo menos, duas partes 28, 29 de extremidade, em que uma primeira parte 28 de extremidade está posicionada entre uma parte de extremidade da primeira 7 e segunda flange 8 de perfil de um primeiro elemento 10 de armação e uma segunda parte 29 de extremidade está posicionada entre uma parte de extremidade da primeira 7 e segunda 8 flanges de perfil de um segundo elemento 10 de armação. As dimensões da primeira 28 e segunda 29 partes de extremidade da peça 30 de interligação são concebidas, de preferência, de modo a que a primeira 7 e segunda 8 flanges de perfil dos primeiro e segundo elementos 10 de armação

adjacentes exerçam uma acção de fixação sobre, respectivamente, a primeira 28 e segunda 29 partes de extremidade da peça 30 de interligação na sua direcção de altura, fixando, assim, a primeira parte 28 de extremidade da peça 30 de interligação ao primeiro elemento 10 de armação e a segunda parte 29 de extremidade da peça 30 de interligação ao segundo elemento 10 de armação, unindo, por conseguinte, os dois elementos 10 de armação adjacentes um ao outro. Em alternativa, a altura da primeira 28 e/ou segunda 29 parte de extremidade da peça 30 de interligação também pode ser escolhida de modo a que a primeira 7 e segunda 8 flanges de perfil do, respectivo, primeiro e/ou segundo elemento 10 de armação sejam recebidas nas respectivas primeira 28 e/ou segunda 29 parte de extremidade da peça 30 de interligação que exercem uma força de fixação sobre a primeira 7 e segunda 8 flange de perfil do respectivo primeiro e/ou segundo elemento 10 de armação.

Na peça 30 de interligação que interliga dois elementos 10 de armação na direcção longitudinal, a primeira 28 e segunda 29 parte de extremidade estão alinhadas entre si. Na peça 30 de interligação que interliga dois elementos 10 de armação numa posição angular, por exemplo perpendicular, a primeira 28 e segunda 29 parte de extremidade da peça 30 de interligação são posicionadas de modo a formar um ângulo, e. g., perpendicular, entre si.

A peça 30 de interligação e o elemento 10 de armação, respectivamente e de preferência, compreendem elementos de interligação mutuamente cooperantes que se engatam entre si de forma amovível, por exemplo, perfurações e saliências cooperantes. As saliências são, de preferência, criadas ao aumentar localmente a altura do material. As saliências e/ou perfurações podem ter qualquer forma ou formato considerado apropriado pelos especialistas na técnica, tais como rectangular, quadrada, oval, circular, etc. Quando a peça 30 de interligação e o elemento 10 de armação se engatam entre si, as saliências encaixam-se nas suas perfurações correspondentes, impedindo um movimento relativo na direcção longitudinal dos elementos 10 de armação da peça 30 de interligação e criando uma ligação fiável entre dois elementos 10 de armação adjacentes e a sua peça 30 de interligação intermédia. Embora a ligação assim criada seja fiável e forte, as saliências podem ser empurradas para fora das perfurações e, assim, as peças 30 de interligação e elementos 10 de armação podem ser separados e unidos sem a utilização de quaisquer ferramentas. Devido à forma de C, a peça 30 de interligação pode, de preferência, ser comprimida ligeiramente segundo a direcção da altura, facilitando, por conseguinte, a acção de empurrar as saliências para fora das perfurações, quando se separa a peça 30 de interligação dos elementos 10 de armação. No entanto, em alternativa ou em combinação, o elemento 10 de armação pode ser comprimido ligeiramente segundo a direcção da altura, facilitando, por conseguinte, a acção de puxar

as perfurações através das saliências quando se separa a peça 30 de interligação dos elementos 10 de armação.

O material de construção dos elementos 10 de armação pode ser um qualquer considerado apropriado pelos especialistas na técnica, tais como, por exemplo, plástico, mas, de preferência, estes são metálicos. A peça 30 de interligação é, de preferência, fabricada em plástico, mas qualquer outro material considerado apropriado pelos especialistas na técnica pode ser utilizado, tal como, por exemplo, metal, madeira, etc.

O sistema 1 de ilha de tecto, de acordo com a invenção, também compreende um elemento 2 de fixação compreendendo um meio 3 de fixação para a montagem do elemento 2 de fixação no elemento 10 de armação por fixação do elemento 2 de fixação entre a primeira 7 e a segunda 8 flanges de perfil de modo a formar um conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e o elemento 2 de fixação. O elemento 2 de fixação, quando montado no elemento 10 de armação, fica substancialmente localizado num volume 26 de fixação 26 delimitado pela alma 6 vertical e pela primeira 7 e segunda 8 flanges de perfil, como mostrado nas figuras 2a-8.

O elemento 2 de fixação compreende um meio 5 de suspensão para suspender a armação 9. O meio 5 de suspensão sobressai do volume 26 de fixação quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação, embora uma

parte substancial do elemento 2 de fixação, relativamente ao meio 5 de suspensão, esteja localizada no volume 26 de fixação. O conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e o elemento 2 de fixação está configurado para receber e suportar, pelo menos, uma parte do painel 16 de tecto.

O meio 3 de fixação compreende, de preferência, pelo menos, uma flange 11 de elemento de fixação, *i. e.*, uma primeira flange 11 de elemento de fixação superior, de preferência, pelo menos, duas flanges 11, 12 de elemento de fixação proporcionadas para fixar o elemento 2 de fixação entre a primeira 7 e segunda 8 flange de perfil. Embora uma flange 11 de elemento de fixação, de preferência, pelo menos, duas flanges 11, 12 de elemento de fixação, sejam suficientes para fixar o elemento 2 de fixação entre a primeira 7 e segunda 8 flange de perfil, o meio de fixação mostrado nas figuras 1 - 8 compreende três flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação: uma primeira flange 11 de elemento de fixação, uma segunda flange 12 de elemento de fixação, *i. e.*, uma segunda flange 12 de elemento de fixação inferior, e uma terceira 13 flange de elemento de fixação. O elemento 2 de fixação pode, contudo, também compreender mais do que três flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação proporcionadas para fixar o elemento 3 de fixação 3 entre a primeira 7 e segunda 8 flange de perfil, por exemplo: quatro, cinco, seis, sete, oito, nove, dez, onze, etc. ...

As flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação

podem ser fabricadas em qualquer material considerado apropriado pelos especialistas na técnica. De preferência, o material das flanges 11, 12, 13 elemento de fixação é metal, mais preferencialmente, aço, mais preferencialmente, aço inoxidável. No entanto, pode utilizar-se qualquer outro material para as flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação, tal como, por exemplo, alumínio, por exemplo, alumínio extrudido, plástico, etc.

As diferentes flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação do meio 3 de fixação podem ser interligadas de qualquer forma conhecida pelos especialistas na técnica, tal como, colagem, soldadura, brasagem, com utilização de pinos, agraphamento, rebitagem, com utilização de pregos, etc. As diferentes flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação, no entanto, são, de preferência, interligadas por linhas de dobragem. Embora se possa utilizar uma interligação diferente entre cada par de flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação, todas as diferentes flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação são, de preferência, interligadas por dobragem de modo a que as diferentes flanges 11, 12, 13 de elemento de fixação do meio 3 de fixação possam ser dobradas a partir de uma única peça de material, de preferência, uma peça de metal. Este meio 3 de fixação é, por exemplo, mostrado na figura 1a - 1d.

A terceira flange 13 de elemento de fixação é, de preferência, configurada para ser posicionada no volume 26 de fixação numa direcção vertical que se estende desde a

segunda flange 8 de perfil na direcção da primeira flange 7 de perfil. A primeira flange 11 de elemento de fixação estende-se, de preferência, desde um primeiro lado 21 da terceira flange 13 e está configurada de modo a prolongar-se na direcção da primeira flange 7 de perfil quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação. A segunda flange 12 de elemento de fixação estende-se, de preferência, desde um segundo lado 22 da terceira flange 13 oposto ao primeiro lado 21 da terceira flange 13 e está configurada de modo a prolongar-se na direcção da segunda flange 8 de perfil 8 quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação. A primeira 11, segunda 12 e terceira 13 flanges de elemento de fixação estão configuradas para fixar o elemento 2 de fixação entre a primeira 7 e segunda 8 flanges de perfil de modo a formar um conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e o elemento 2 de fixação.

Embora as figuras 2 - 8 mostrem que a primeira 11 e a segunda 12 flange de elemento de fixação se estendem substancialmente ao longo da primeira 7 e segunda 8 flange de perfil ao longo da direcção de extensão quando o elemento 2 de fixação é fixo entre a primeira 7 e/ou segunda 8 flange de perfil, a direcção em que a primeira 11 e/ou a segunda 12 flange de elemento de fixação se estendem não é essencial para a invenção e a primeira 11 e/ou a segunda 12 flange de elemento de fixação também se podem estender ao longo de uma direcção diferente. A primeira 11 e a segunda 12 flange de elemento de fixação podem, por

exemplo, estender-se ao longo de uma direcção substancialmente oposta à direcção de extensão, perpendicular à direcção de extensão, segundo um ângulo, substancialmente, entre 30-60° relativamente à direcção de extensão, por exemplo, substancialmente 45°.

Embora as figuras 2-8 mostrem que a primeira 11 e/ou a segunda 12 flange de elemento de fixação estão configuradas para se estenderem substancialmente ao longo da primeira 7 e/ou segunda 8 flange de perfil quando o elemento 2 de fixação é fixo entre a primeira 7 e a segunda 8 flange de perfil, isto não é essencial para a invenção e a flange pode também não se estender substancialmente ao longo de qualquer uma das flanges 7, 8 de perfil.

Embora as figuras 2 - 8 mostrem que a primeira 11 e/ou a segunda 12 flange de elemento de fixação estão configuradas para se estenderem substancialmente ao longo da primeira 7 e/ou segunda 8 flange de perfil quando o elemento 2 de fixação é fixo entre a primeira 7 e a segunda 8 flange de perfil, isto não é essencial para a invenção e a flange pode também estender-se parcialmente ao longo de qualquer uma das flanges 7, 8 de perfil.

Embora as figuras 2 - 8 mostrem que a terceira flange 13 de elemento de fixação está configurada para se estender substancialmente ao longo da alma 6 vertical quando o elemento 2 de fixação é fixo entre a primeira 7 e a segunda 8 flange de perfil, isto não é essencial para a

invenção e a terceira flange 13 de elemento de fixação pode também ser configurada para não se estender substancialmente ao longo da alma 6 vertical. A terceira flange 13 de elemento de fixação pode, por exemplo, ser configurada de modo a não se estender paralelamente à alma 6 vertical e/ou afastada da alma 6 vertical.

Embora as figuras 2 - 8 mostrem que a terceira flange 13 de elemento de fixação está configurada para se estender substancialmente ao longo de todo o comprimento da alma 6 vertical quando o elemento 2 de fixação é fixo entre a primeira 7 e a segunda 8 flange de perfil, isto não é essencial para a invenção e a flange pode também estender-se parcialmente ao longo da alma 6 vertical.

A requerente descobriu que, quando a primeira 11, a segunda 12 e/ou a terceira 13 flange de elemento de fixação se estendem substancialmente ao longo da respectiva primeira flange 7 de perfil, segunda flange 8 de perfil e/ou alma 6 vertical, mais espaço se proporciona para receber e suportar, pelo menos, uma parte do painel 16 de tecto. A requerente descobriu, além disso, que, quando a primeira 11, a segunda 12 e/ou a terceira 13 flange de elemento de fixação se estendem substancialmente ao longo da respectiva primeira flange 7 de perfil, segunda flange 8 de perfil e/ou alma 6 vertical, a resistência do elemento 10 de armação é melhorada ainda mais. Mais preferencialmente, a primeira 11, a segunda 12 e/ou a terceira 13 flanges de elemento de fixação são configuradas

para se estenderem substancialmente ao longo da respectiva primeira flange 7 de perfil, segunda flange 8 de perfil e alma 6 vertical, uma vez que, nesse caso, o volume 26 de fixação pode ser quase inteiramente utilizado para receber e suportar o painel 16 de tecto de modo a conseguir-se um suporte melhorado do painel 16 de tecto. A requerente descobriu, além disso, que, nesse caso, o elemento 10 de armação é ainda mais reforçado.

O meio 5 de suspensão pode ser um qualquer meio conhecidos pelos especialistas na técnica para suspender uma ilha de tecto. O elemento 2 de fixação pode, por exemplo, estar dotado com um meio 5 de suspensão configurado para a recepção de um cabo, tal como uma abertura, gancho, etc.

De preferência, o meio 5 de suspensão estende-se desde uma parte do elemento 2 de fixação situada substancialmente ao longo da primeira 7 ou segunda 8 flange de perfil, quando o segundo elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação. Mais preferencialmente, o meio 5 de suspensão estende-se, mais preferencialmente, estende-se substancialmente, no sentido ascendente. A requerente descobriu que, quando o meio 5 de suspensão deixa alguma distância entre o meio 5 de suspensão e o painel 16 de tecto, quando proporcionado na armação 9, como, por exemplo, mostrado na figura 3a, a ligação do meio 5 de suspensão ao meio que liga o meio de suspensão a, por exemplo, um tecto, tal como, por exemplo, um cabo, pode ser realizada mais facilmente.

A requerente descobriu, além disso, que a distância entre o meio 5 de suspensão e o painel 16 de tecto, quando proporcionado na armação 9, também permite que, quando os painéis 16, tendo uma espessura estendida ao longo de, substancialmente, o comprimento vertical da alma 6 vertical do elemento 10 de armação, são proporcionados no elemento 10 de armação, o meio 5 de suspensão pode, ainda, ser utilizado para suspender a armação 9, uma vez que a distância entre o meio 5 de suspensão e o painel 16 de tecto permite que o meio para ligar o meio 5 de suspensão ao tecto possa ser ligado ao meio 5 de suspensão. Por exemplo, a distância entre o meio 5 de suspensão e o painel 16 de tecto permite que, por exemplo, um cabo seja atado ao meio 5 de suspensão.

O meio 5 de suspensão, de preferência, estende-se numa direcção vertical desde a extremidade da primeira flange 11 de elemento de fixação, cuja extremidade está situada no lado oposto à extremidade da primeira flange 11 de elemento de fixação que está ligada à terceira flange 13 de elemento de fixação, pelo que o meio 5 de suspensão sobressai acima do plano definido pela primeira flange 7 de perfil.

As figuras 1 - 8 mostram que o meio 5 de suspensão compreende uma quarta flange 14 de elemento de fixação. A flange 14 de elemento de fixação mostrada nas figuras 1 a 8 estende-se desde o meio 3 de fixação, mais especifi-

camente, desde a primeira flange 11. De preferência, o meio 5 de suspensão compreende uma quarta flange 14 de elemento de fixação que se estende, de preferência directamente, a partir da extremidade da primeira flange 11 de elemento de fixação, cuja extremidade está situada no lado oposto à extremidade da primeira flange 11 de elemento de fixação que está ligada à terceira flange 13 de elemento de fixação. A quarta flange 14 de elemento de fixação, em seguida, sobressai acima do plano definido pela primeira flange 7 de perfil.

A quarta flange 14 de elemento de fixação é, de preferência, semelhante à primeira 11, segunda 12 e terceira 13 flanges de elemento de fixação e, por conseguinte e de preferência, é fabricada em metal, mais preferencialmente, aço, de um modo ainda mais preferencial, aço inoxidável. Mais preferencialmente, tal como com a primeira 11, segunda 12 e terceira 13 flanges de elemento de fixação, a quarta flange 14 de elemento de fixação está ligada à primeira flange 11 de elemento de fixação por uma linha de dobragem.

Como mostrado nas figuras 1 - 8, e como discutido acima, a quarta flange 14 de elemento de fixação estende-se, de preferência, numa direcção vertical a partir do meio 3 de fixação. Isto não é, no entanto, essencial para a invenção e a quarta flange 14 de elemento de fixação também pode estender-se no sentido descendente ou, por exemplo, numa direcção substancialmente ao longo da direcção de extensão.

A quarta flange 14 de elemento de fixação pode estar dotada com uma abertura prevista para receber uma parte de extremidade do meio de ligação do meio 5 de suspensão ao tecto. A abertura pode, por exemplo, estar configurada para receber uma parte de extremidade de um cabo que pode ser atado ao orifício, um gancho ligado à parte de extremidade de um cabo, como mostrado na figura 2b e 3b, ou pode ser configurada para ser aparafusada a uma peça aí prevista a uma parte de extremidade do cabo, tal como mostrado na figura 2a e 3a.

De preferência, como mostrado nas figuras 1 - 8, o meio 5 de suspensão compreende uma quinta flange 15 de elemento de fixação estendendo-se, de preferência, desde a quarta flange 14 de elemento de fixação numa direcção substancialmente ao longo da direcção de extensão quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação.

A quinta flange 15 de elemento de fixação é, de preferência, semelhante à primeira 11, segunda 12, terceira 13 e quarta 14 flanges de elemento de fixação e, por conseguinte e de preferência, é fabricada em metal, mais preferencialmente, aço, ainda de um modo mais preferencial, aço inoxidável. Mais preferencialmente, tal como com a primeira 11, segunda 12, terceira 13 e quarta 14 flanges de elemento de fixação, a quinta flange 15 de elemento de fixação está ligada à quarta flange 14 de elemento de fixação por uma linha de dobragem.

Embora as figuras 1 - 8 mostrem que a quinta flange 15 de elemento de fixação se estende numa direcção substancialmente ao longo da direcção de extensão, a quinta flange 15 de elemento de fixação também se pode estender no sentido descendente ou, por exemplo, num sentido ascendente.

A quinta flange 15 de elemento de fixação, como mostrado nas figuras 1 - 8, está dotada, de preferência, com uma abertura prevista para receber uma parte de extremidade do meio de ligação do meio 5 de suspensão ao tecto. A abertura pode por exemplo, estar configurada para receber uma parte de extremidade de um cabo que pode ser atado ao orifício, um gancho ligado à parte de extremidade de um cabo, como mostrado na figura 2b e 3b, ou pode ser configurada para ser aparafusada a uma peça aí prevista a uma parte de extremidade do cabo, tal como mostrado na figura 2a e 3a.

Embora a ilha de tecto possa ser suspensa no tecto utilizando cabos, como mostrado nas figuras 2a, 2b, 3a e 3b, também se podem utilizar outros meios para suspender a ilha de tecto do tecto, tais como, por exemplo, barras, hastes, etc.

Um primeiro exemplo é mostrado na figura 4, na qual o meio 5 de suspensão está configurado para ser fixo ao tecto ou parede de um compartimento. Na forma de

realização específica mostrada, pelo menos, uma parte do meio 5 de suspensão, mais especificamente, a quinta flange 15, é fixa à parede ao colocar uma peça 31 de montagem à pressão sobre parte de, pelo menos, o meio 5 de suspensão, mais especificamente, a quinta flange 15.

A peça 31 de montagem pode, contudo, também ser suprimida, como mostrado na figura 5, e o meio de suspensão pode ser directamente aparafusado, pregado, agrafado, etc., na parede ou tecto, como mostrado na figura 5. O meio 5 de suspensão, no entanto, não precisa de ser ligado directamente à parede ou tecto, como mostrado na figura 5, mas também pode ser montado numa peça 32 intermédia, como mostrado na figura 6.

A peça 32 intermédia mostrada na figura 6 está configurada para ser montada na parede ou tecto e compreende uma abertura prevista para aparafusar, pregar, agrafar, etc. o meio 5 de suspensão ao mesmo. A abertura, como mostrado na figura 6, é, de preferência, longitudinal, de modo a que o local de montagem do meio de suspensão na peça 32 intermédia possa ser adaptado mais facilmente durante a instalação da ilha de tecto.

As figuras 7 e 8 mostram que a peça 32 intermédia permite uma multiplicidade de configurações de montagem da ilha de tecto. A Figura 7 mostra, por exemplo, a aplicação do elemento 2 de fixação em combinação com a peça 32 intermédia para montar armações 10 numa parede tendo uma

superfície curva. A figura 8 mostra, por exemplo, a aplicação do elemento 2 de fixação em combinação com a peça 32 intermédia para montar as armações 10 numa superfície de parede de forma angular.

A figura 9A e figura 9b mostram uma forma diferente de utilizar o conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e elemento 2 de fixação. Neste caso, o elemento 2 de fixação, mais especificamente o meio 5 de suspensão, está ligado a uma calha 33 em forma de T, como mostrado na figura 9b. Esta construção pode ser utilizada para montar painéis 16 no plano definido pelos elementos 10 de armação, em que a calha 33 é utilizada para suportar os painéis 16 sem que a calha 33 seja visível a partir de baixo, o que é conhecido no sector como uma montagem invisível. Para isso, o painel 16 compreende uma ranhura na qual uma flange 34 de suporte da calha 33 pode ser recebida, sendo a profundidade da flange, de preferência, substancialmente igual à largura da calha 33, de modo a que dois painéis 16 cubram substancialmente o lado de baixo da calha 33. Numa montagem deste tipo, a espessura dos painéis 16 por baixo da ranhura, quando montados na calha 33, adicionada à altura da calha 33, é substancialmente igual à soma da altura do elemento 10 de armação e da altura ao longo da qual o meio 5 de suspensão se estende para o local de montagem do topo da calha 33 com o meio 5 de suspensão, o que, muitas vezes, é a altura da quarta flange 14 medida ao longo da sua direcção vertical. Numa configuração deste tipo, quando o painel 16 é deslizado com a sua ranhura

sobre a flange 34 da calha 33, parte do painel 16 pode estender-se no volume 26 de fixação. Um sistema deste tipo proporciona um sistema em que os painéis 16 podem ser montados como uma montagem invisível utilizando calhas 33 conhecidas. Além disso, num sistema deste tipo, as calhas 33 aumentam a resistência do sistema dado que melhoram a fixação dos elementos 10 de armação no que se refere ao resto do sistema de ilha de tecto no qual estão montados.

Muitas vezes, a altura do elemento 10 de armação e a altura da calha 33 são substancialmente iguais, para que a altura ao longo do qual o meio 5 de suspensão se estende até ao local de montagem do topo da calha 33 com o meio 5 de suspensão, que é, muitas vezes, a altura da quarta flange 14 medida ao longo da sua direcção vertical, seja igual à espessura do painel 16 por baixo da ranhura quando montado na calha 33. Um sistema deste tipo permite utilizar elementos 10 de armação e calhas 33 para montar painéis 16 numa montagem visível, na qual o lado de baixo das calhas 33 é visível a partir de baixo, como, por exemplo, descrito no documento EP 1 811 098 A1, e numa montagem invisível, como discutido acima, utilizando as mesmas calhas 33 e elementos 10 de armação. Por conseguinte, o elemento 2 de fixação aumenta as possibilidades de utilizar calhas 33 e elementos 10 de armação.

De preferência, o conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e elemento 2 de fixação compreende um meio 4 de posicionamento para posicionar o elemento 2 de

fixação no volume de fixação entre a primeira 7 e a segunda flange 8 de perfil ao longo da direcção de extensão quando montado no elemento 10 de armação.

O meio 4 de posicionamento mostrado na figura 3a e 3b compreende uma segunda borda 20 com bainha proporcionada na segunda flange 8 de perfil do elemento 10 de armação. A segunda borda 20 com bainha compreende uma parte da segunda flange 8 de perfil que é dobrada para se estender ao longo da segunda flange 8 de perfil sobre uma segunda face 25 interna da segunda flange 8 de perfil virada para o volume 26 de fixação. A segunda borda 20 com bainha está configurada para cooperar com o meio 3 de fixação para posicionar o elemento 2 de fixação no volume 26 de fixação entre a primeira 7 e segunda 8 flange de perfil ao longo da direcção de extensão quando montado no elemento 10 de armação.

As figuras 3A, 3b e 6, por exemplo, mostram que a segunda flange 12 de elemento de fixação está encostada à segunda borda 20 com bainha limitando o movimento do elemento 2 de fixação para fora do volume 26 de fixação e, por conseguinte, melhorando o posicionamento do elemento 2 de fixação no volume 26 de fixação, quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação.

De preferência, a segunda flange 12 de elemento de fixação está configurada para ficar mutuamente encostada à segunda borda 20 com bainha 20 no segundo lado 22, bem

como na alma 6 vertical quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação, como mostrado na figura 3a. A requerente descobriu que, nesse caso, o posicionamento do elemento 2 de fixação no volume 26 de fixação é melhorado ainda mais dado que, além de limitar o movimento do elemento 2 de fixação para fora do volume 26 de fixação, como descrito acima, também se limita o movimento do elemento 2 de fixação no interior do volume 26 de fixação de tal modo que a posição da segunda flange 12 de elemento de fixação no volume 26 de fixação é substancialmente fixa.

De preferência, a espessura da segunda flange 12 de elemento de fixação não excede substancialmente a espessura da segunda borda 20 com bainha 20. A requerente descobriu que uma espessura deste tipo da segunda flange 12 de elemento de fixação evita, substancialmente, fissuras ou aberturas entre o painel 16 de tecto recebido e suportado pelo conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e elemento 2 de fixação e pelo conjunto constituído pelo elemento 10 de armação e elemento 2 de fixação no local do elemento 2 de fixação. Desta forma, a presença de um elemento 2 de fixação não influencia, substancialmente, o aspecto da ilha de tecto.

As figuras 4 e 5 mostram que o meio 4 de posicionamento compreende uma primeira borda 16 com bainha proporcionada na primeira flange 7 de perfil do elemento 10 de armação. A primeira borda 19 com bainha compreende uma parte da primeira flange 7 de perfil que é dobrada para se

estender ao longo da primeira flange 7 de perfil sobre uma primeira face 24 interna da primeira flange de perfil virada para o volume 26 de fixação. A primeira borda 19 com bainha está configurada para cooperar com o meio 3 de fixação para posicionar o elemento 2 de fixação no volume 26 de fixação entre a primeira 7 e a segunda 8 flange de perfil ao longo da direcção de extensão quando montado no elemento 10 de armação.

A Figura 4 e 5 mostram que o meio 4 de posicionamento compreende um elemento 23 de ligação estendido em direcção da primeira flange 7 de perfil, que está configurado para ser recebido entre a primeira flange 7 de perfil e a primeira borda 19 com bainha do elemento 10 de armação, quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação. A requerente descobriu que o elemento 23 de ligação limita ainda mais o movimento do elemento 2 de fixação para fora do volume 26 de fixação e, por conseguinte, melhora o posicionamento do elemento 2 de fixação no volume 26 de fixação, quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação.

De preferência, como mostrado na figura 4, o elemento 23 de ligação é proporcionado no meio 3 de fixação, mais preferencialmente, na primeira flange 11 de elemento de fixação. O elemento 23 de ligação compreende, de preferência, um rebordo recortado para fora da primeira flange 11 de elemento de fixação e dobrado no sentido ascendente, como, por exemplo, mostrado na figura 1a.

Também é possível, no entanto, qualquer outro elemento 23 de ligação 23, tal como, por exemplo, uma peça separada montada na primeira flange 11 de elemento de fixação, por exemplo, uma peça metálica, ligada à primeira flange 11 de perfil 11 por brasagem, soldadura, colagem, aparafusamento, etc.

De preferência, a primeira flange 11 está configurada para ficar encostada à alma 6 vertical no primeiro lado 21, quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação, como mostrado na figura 3a. A requerente descobriu que, nesse caso, o posicionamento do elemento 2 de fixação no volume 26 de fixação é melhorado, uma vez que o movimento do elemento 2 de fixação no interior do volume 26 de fixação é de tal modo limitado que a posição da primeira flange 11 de elemento de fixação no volume 26 de fixação é substancialmente fixa. Mais preferencialmente, o elemento 23 de ligação é recebido entre a primeira flange 7 de perfil 7 e a primeira borda 19 com bainha do elemento 10 de armação, ao passo que a primeira flange 11 de elemento de fixação fica encostada à alma vertical no primeiro lado 21, quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação, pelo que o posicionamento da primeira flange 11 de elemento de e, por conseguinte, do elemento 2 de fixação, é melhorado ainda mais.

De preferência, o elemento 23 de ligação está configurado para cooperar com o meio 3 de fixação, quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de

armação de tal modo que a fixação do elemento 2 de fixação é melhorada. De preferência, a forma e dimensão do elemento 23 de ligação permitem que o elemento 23 de ligação seja encaixado por trás da primeira borda 19 com bainha quando se move o elemento 2 de fixação para dentro do volume 26 de fixação após a colocação da segunda flange 12 de elemento de fixação numa posição confinada com a segunda borda 20 com bainha. Em alternativa, a forma e dimensão do elemento 23 de ligação permitem que a primeira borda 19 com bainha se encaixe em frente do elemento 23 de ligação ao mover o elemento 2 de fixação para dentro do volume 26 de fixação após a colocação da segunda flange 12 de elemento de fixação numa posição confinada com a segunda borda 20 com bainha.

De preferência, a altura com que o elemento 23 de ligação se estende em direcção da primeira flange 7 de perfil é tal que a primeira flange 11 de elemento de fixação se estende substancialmente ao longo da primeira flange 7 de perfil, como descrito acima.

De preferência, o elemento 2 de fixação compreende um meio 27 de fixação para fixar a posição do elemento 2 de fixação ao longo da direcção longitudinal da alma 6 vertical quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação.

O elemento 2 de fixação pode, por exemplo, ser aparafusado, pregado, enroscado, soldado, soldado por brasagem, etc., ao elemento de armação. As figuras 2a, 3a,

4 e 5, por exemplo, mostram que o elemento 2 de fixação é aparafusado ao elemento 10 de armação. O elemento 2 de fixação, para isso, está, de preferência, dotado com, pelo menos, uma abertura proporcionada para receber o parafuso, prego, grampo, etc. Como mostrado nas figuras 2a, 3a, 4 e 5, o elemento 2 de fixação, mais preferencialmente, a terceira flange 13 de elemento de fixação, compreende, pelo menos, uma sexta flange de elemento de fixação adicional na qual se proporciona uma abertura configurada para receber o parafuso, prego, grampo, etc. As figuras 2a, 3a, 4 e 5 mostram a existência de duas dessas sextas flanges no elemento 2 de fixação, sendo cada flange proporcionada num lado vertical oposto da terceira flange 13 de elemento de fixação. O número de sextas flanges de elemento de fixação, a sua posição, localização, forma e dimensão não são, no entanto, essenciais para a invenção e podem ser determinados pelos especialistas na técnica.

A figura 3a, 4 e 5, por exemplo, mostram que quando o elemento 2 de fixação está montado no elemento 10 de armação adjacente a uma peça 30 de interligação, a peça 30 de interligação está, de preferência, configurada para receber a sexta flange de fixação do elemento 2n de fixação de tal modo que o elemento de fixação pode ser proporcionado mais perto do elemento 30 de interligação.

Lisboa, 22 de Fevereiro de 2012

REIVINDICAÇÕES

1. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, compreendendo

- pelo menos, um elemento (10) de armação para formar uma armação (9) delimitando, pelo menos parcialmente, uma ilha (1) de tecto compreendendo, pelo menos, um painel (16) de tecto, compreendendo o elemento (9) de armação uma alma (6) vertical estendida longitudinalmente com uma primeira (7) e segunda (8) flange de perfil estendidas longitudinalmente montadas ao longo de um primeiro (17) e segundo (18) lados longitudinais respectivos opostos da alma (6) vertical e afastando-se dos primeiro (17) e segundo (18) lados longitudinais respectivos da alma (6) vertical ao longo de uma direcção de extensão,

- um elemento (2) de fixação compreendendo um meio (3) de fixação para montar o elemento (2) de fixação no elemento (10) de armação ao fixar o elemento (2) de fixação num volume (26) de fixação delimitado pela primeira (7) e segunda (8) flanges de perfil e a alma (6) vertical de modo a formar um conjunto constituído pelo elemento (10) de armação e o elemento (2) de fixação, ficando o elemento (2) de fixação, quando montado no elemento (10) de armação, substancialmente localizado no volume (26) de fixação, compreendendo o elemento (2) de fixação um meio (5) de

suspensão para suspender a armação (9), estendendo-se o meio (5) de suspensão desde o volume (26) de fixação quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação e de modo a que o conjunto constituído pelo elemento (10) de armação e o elemento (2) de fixação esteja configurado para receber e suportar, pelo menos, parte do painel (16) de tecto, compreendendo ainda o meio (3) de fixação uma terceira flange (13) de elemento de fixação configurada para ser posicionada no volume (26) de fixação numa direcção vertical estendendo-se desde a segunda flange (8) de perfil na direcção da primeira flange (7) de perfil, estendendo-se uma primeira flange (11) de elemento de fixação desde um primeiro lado (21) da terceira flange (13) e configurada para se estender na direcção da primeira flange (7) de perfil quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação e estendendo-se uma segunda flange (12) de elemento de fixação desde um segundo lado (22) da terceira flange (13) oposto ao primeiro lado (21) da terceira flange (13) e configurado para se estender na direcção da segunda flange (8) de perfil quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação, estando a primeira (11), segunda (12) e terceira (13) flange de elemento de fixação configuradas para fixar o elemento (2) de fixação entre a primeira (7) e a segunda (8) flanges de perfil de modo a formar um conjunto constituído pelo elemento (10) de armação e elemento (2) de fixação, caracterizado por o meio (5) de suspensão se estender

numa direcção vertical a partir da extremidade da primeira flange (11) de elemento de fixação, cuja extremidade está situada no lado oposto à extremidade de primeira flange (11) de elemento de fixação que está ligada à terceira flange (13) de elemento de fixação, de tal modo que o meio (5) de suspensão sobressai acima do plano definido pela primeira flange (7) de perfil quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação para formar a referida ilha de tecto passível de ser suspensa.

2. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado na reivindicação 1, caracterizado por o meio (5) de suspensão compreender uma quarta flange (14) de elemento de fixação estendendo-se directamente desde a extremidade da primeira flange (11) de elemento de fixação, cuja extremidade está situada no lado oposto à extremidade da primeira flange (11) de elemento de fixação que está ligada à terceira flange (13) de elemento de fixação.

3. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivindicações 1 - 2, caracterizado por a primeira flange (11) de elemento de fixação se estender ao longo da primeira flange (7) de perfil quando se fixa o elemento (2) de fixação entre a primeira (7) e/ou segunda (8) flange de perfil.

4. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivin-

dicações 1 - 3, caracterizado por a primeira (11) e/ou segunda (12) flange de elemento de fixação estarem configuradas para se estenderem substancialmente ao longo da primeira (7) e/ou segunda (8) flange de perfil quando se fixa o elemento (2) de fixação entre a primeira (7) e segunda (8) flange de perfil.

5. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivindicações 1 - 4, caracterizado por a terceira flange (13) de elemento de fixação estar configurada para se estender substancialmente ao longo da alma (6) vertical quando se fixa o elemento (2) de fixação entre a primeira (7) e segunda (8) flange de perfil.

6. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado por o conjunto constituído pelo elemento (10) de armação e elemento (2) de fixação compreender um meio (4) de posicionamento para posicionar o elemento (2) de fixação entre a primeira (7) e a segunda (8) flange de perfil (8) ao longo da direcção de extensão quando montado no elemento (10) de armação.

7. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado na reivindicação 6, caracterizado por o meio (4) de posicionamento para posicionar o elemento de fixação no volume de fixação compreender uma segunda borda (20) com bainha proporcionada

na segunda flange (8) de perfil do elemento (10) de armação, compreendendo a segunda borda (20) com bainha uma parte da segunda flange (8) de perfil que é dobrada para se estender ao longo da segunda flange (8) de perfil sobre uma segunda face (25) interna da segunda flange (8) de perfil virada para o volume (26) de fixação, estando a segunda borda (20) com bainha configurada para cooperar com o meio (3) de fixação para posicionar o elemento (2) de fixação no volume (26) de fixação ao longo da direcção de extensão quando montado no elemento (10) de armação.

8. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivindicações 6 - 7, caracterizado por o meio (4) de posicionamento para posicionar o elemento de fixação no volume de fixação compreender uma primeira borda (19) com bainha proporcionada na primeira flange (7) de perfil do elemento (10) de armação, compreendendo a primeira borda (19) com bainha uma parte da primeira flange (7) de perfil que é dobrada para se estender ao longo da primeira flange (7) de perfil sobre uma primeira face (25) interna da primeira flange de perfil virada para o volume (26) de fixação, estando a primeira borda (19) com bainha configurada para cooperar com o meio (3) de fixação para posicionar o elemento (2) de fixação no volume (26) de fixação ao longo da direcção de extensão quando montado no elemento (10) de armação.

9. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivin-

dicações 6 - 8, caracterizado por o meio (4) de posicionamento compreender um elemento (23) de ligação estendendo-se desde a primeira flange do meio de fixação na direcção da primeira flange (7) de perfil e configurado para ser recebido entre a primeira flange (7) de perfil (7) e a primeira borda (19) com bainha do elemento (10) de armação quando o elemento de fixação (2) está montado no elemento (10) de armação.

10. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivindicações 2 - 9, caracterizado por o meio (4) de suspensão compreender uma quinta flange (15) de elemento de fixação estendendo-se desde a quarta flange (14) de elemento de fixação numa direcção substancialmente ao longo da direcção de extensão quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação.

11. Sistema (1) de ilha de tecto passível de ser suspenso, como reivindicado em qualquer uma das reivindicações anteriores, caracterizado o elemento (2) de fixação compreender um meio (27) de fixação para fixar a posição do elemento (2) de fixação ao longo da direcção longitudinal da alma (6) vertical quando o elemento (2) de fixação está montado no elemento (10) de armação.

Lisboa, 22 de Fevereiro de 2012

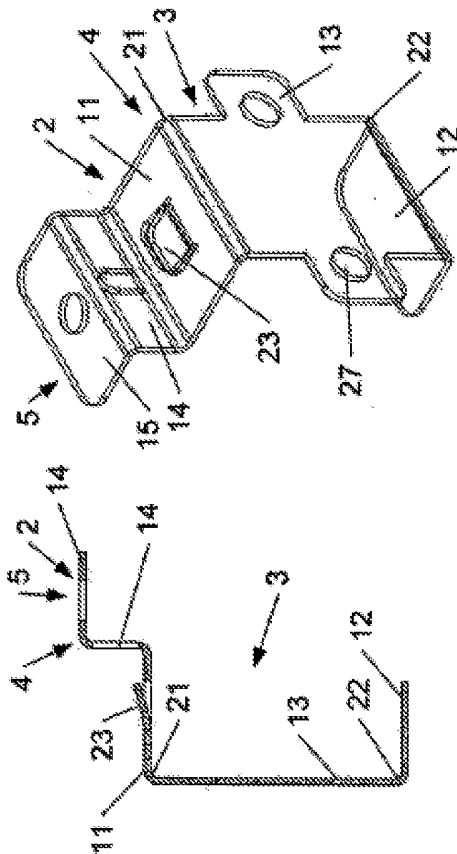


Fig. 1a

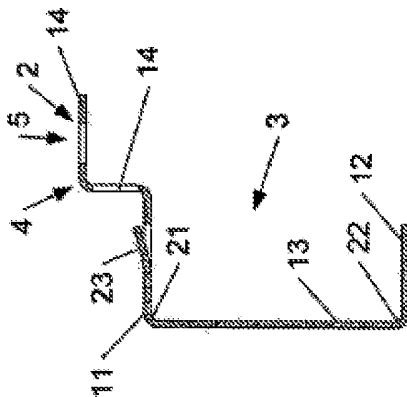


Fig. 1b

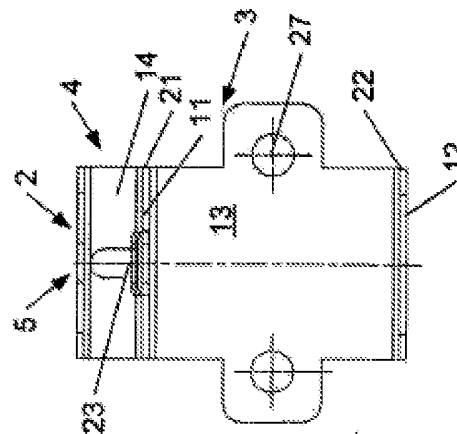


Fig. 1c

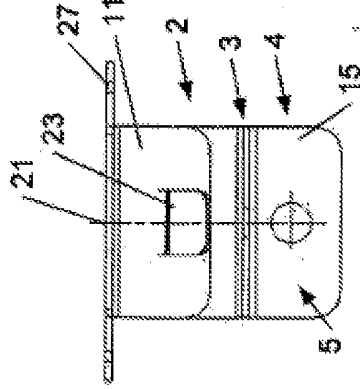


Fig. 1d

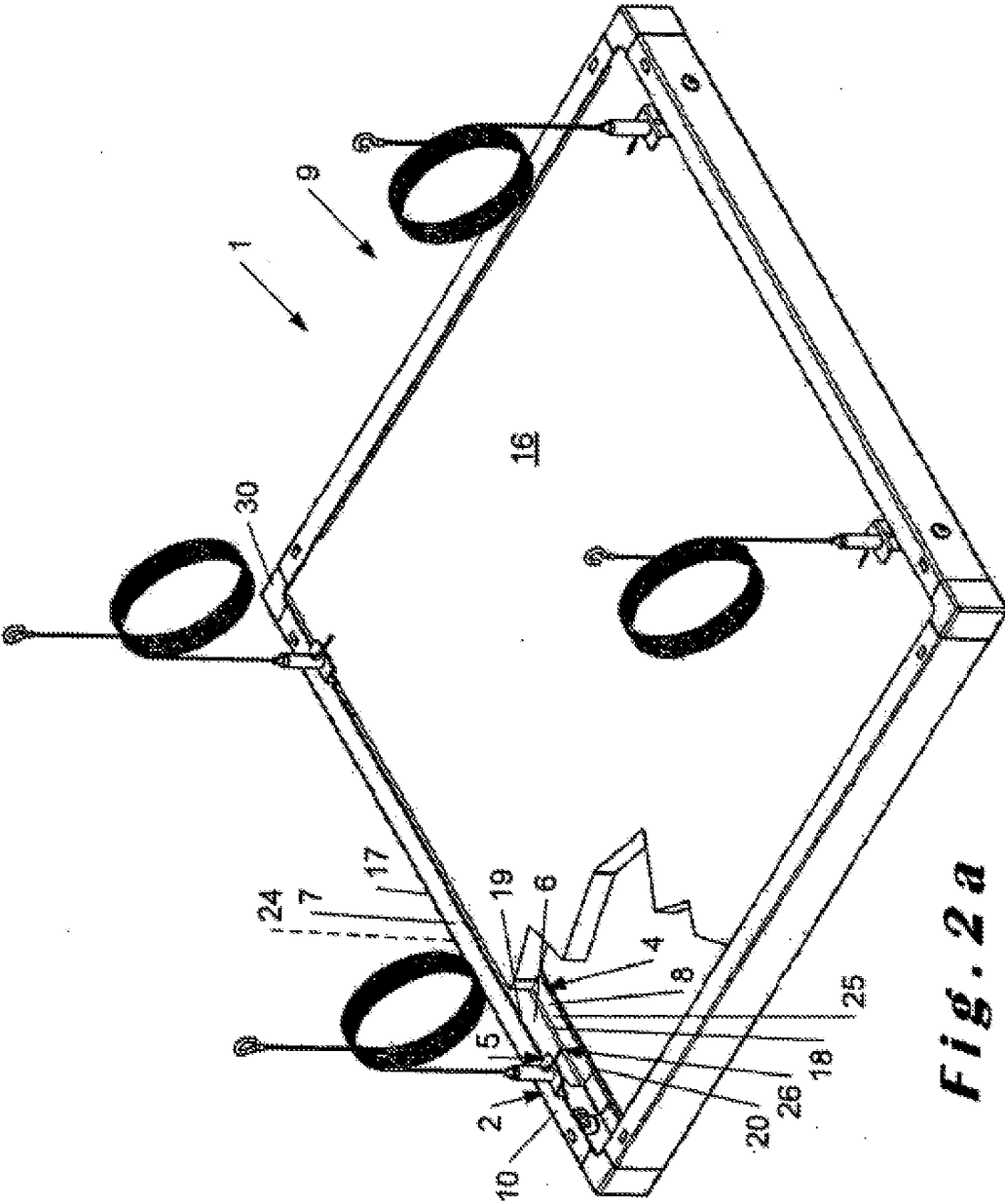


Fig. 2a

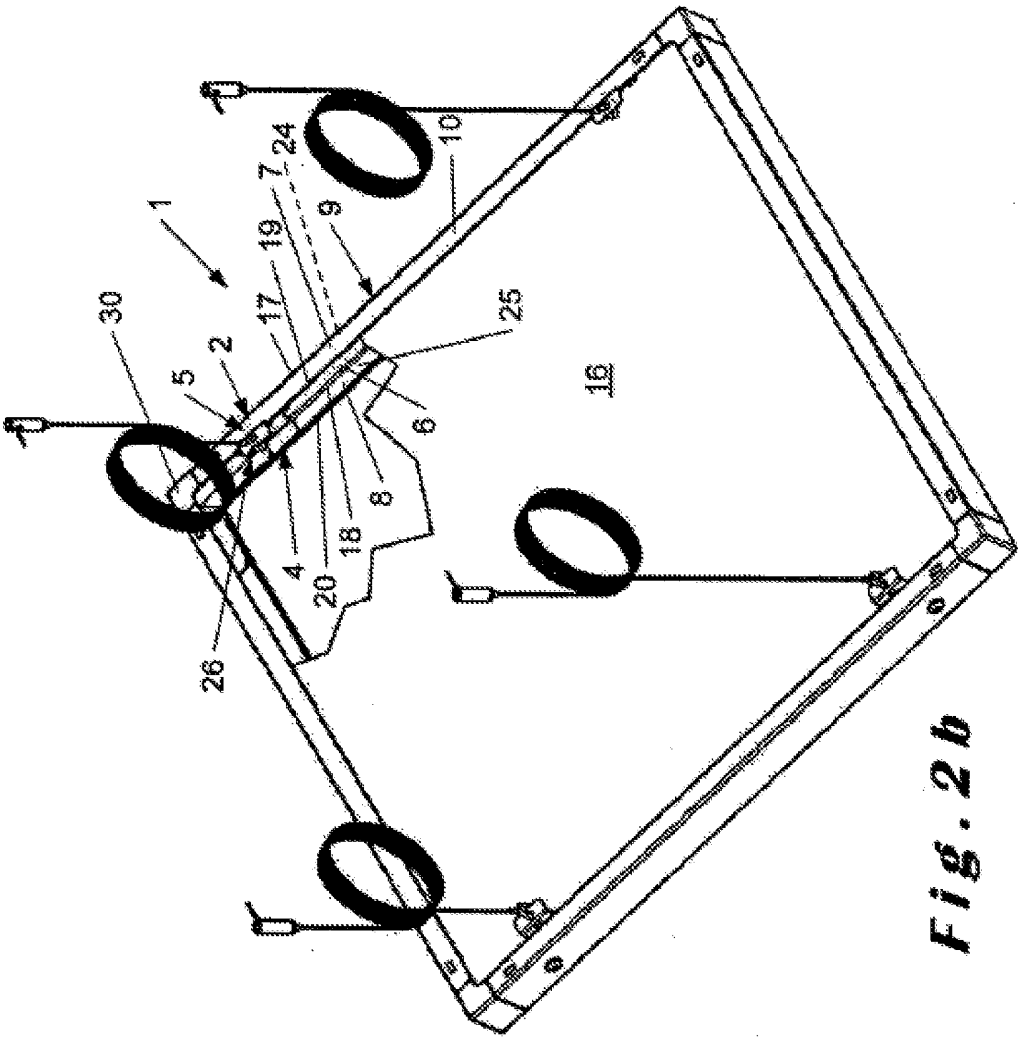


Fig. 2 b

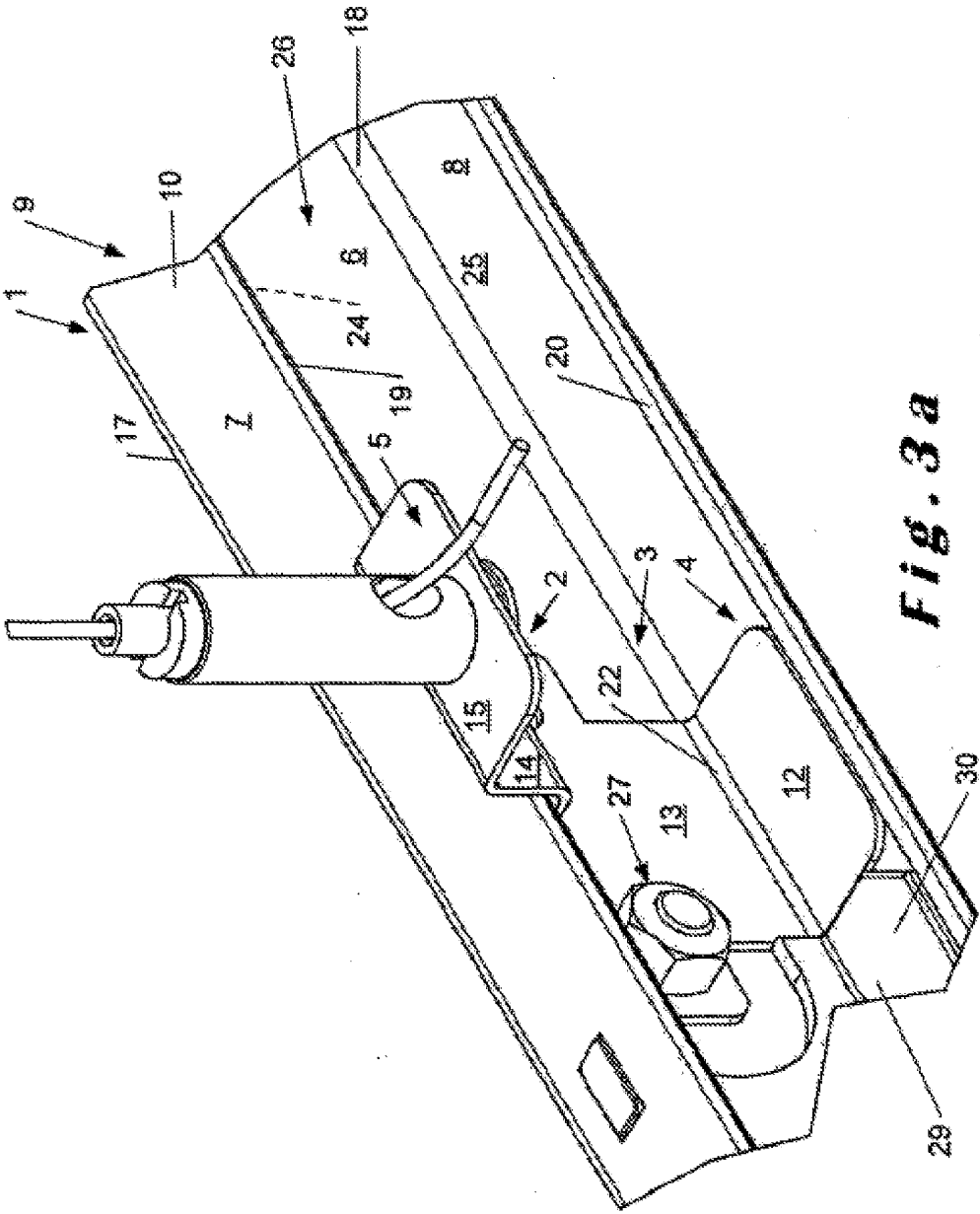
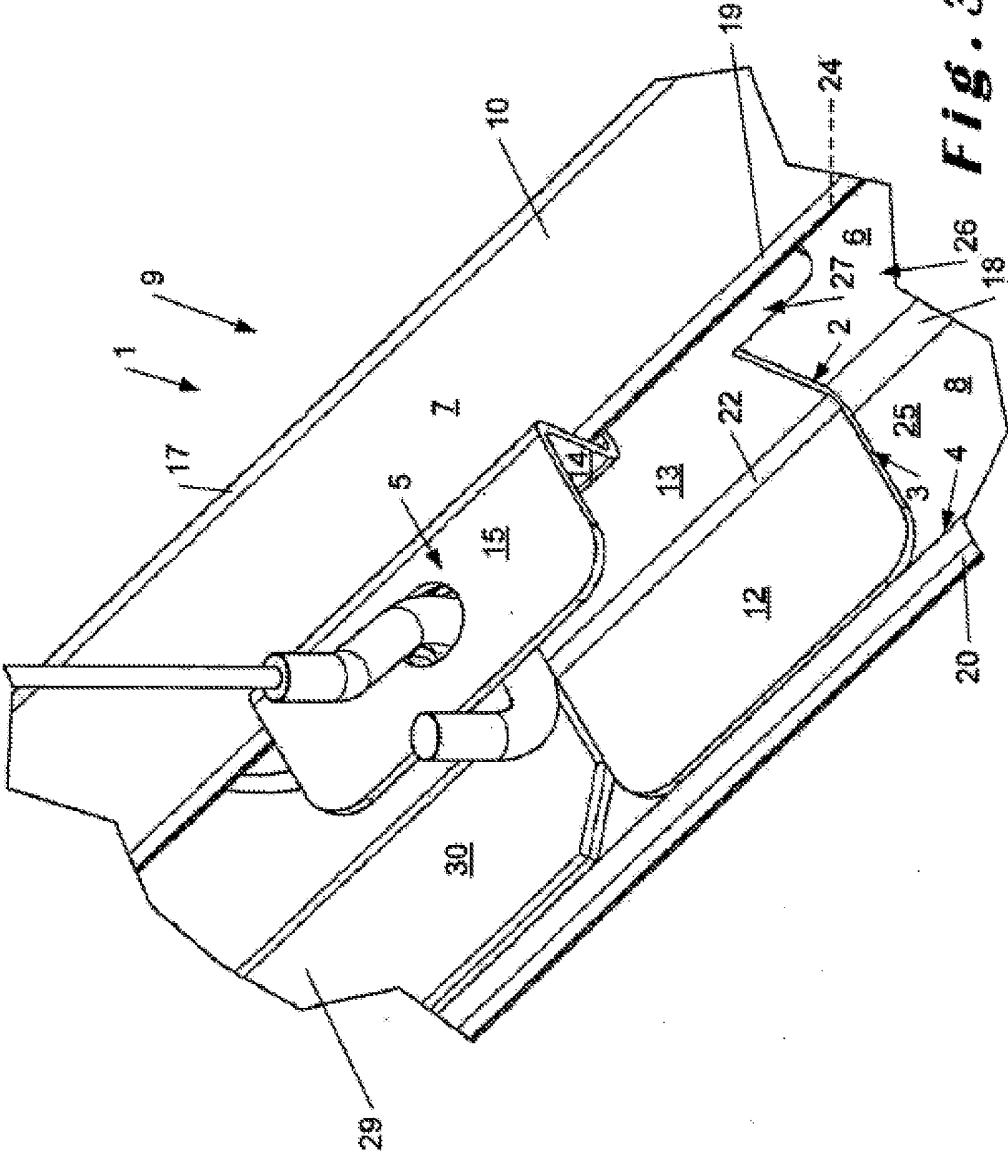
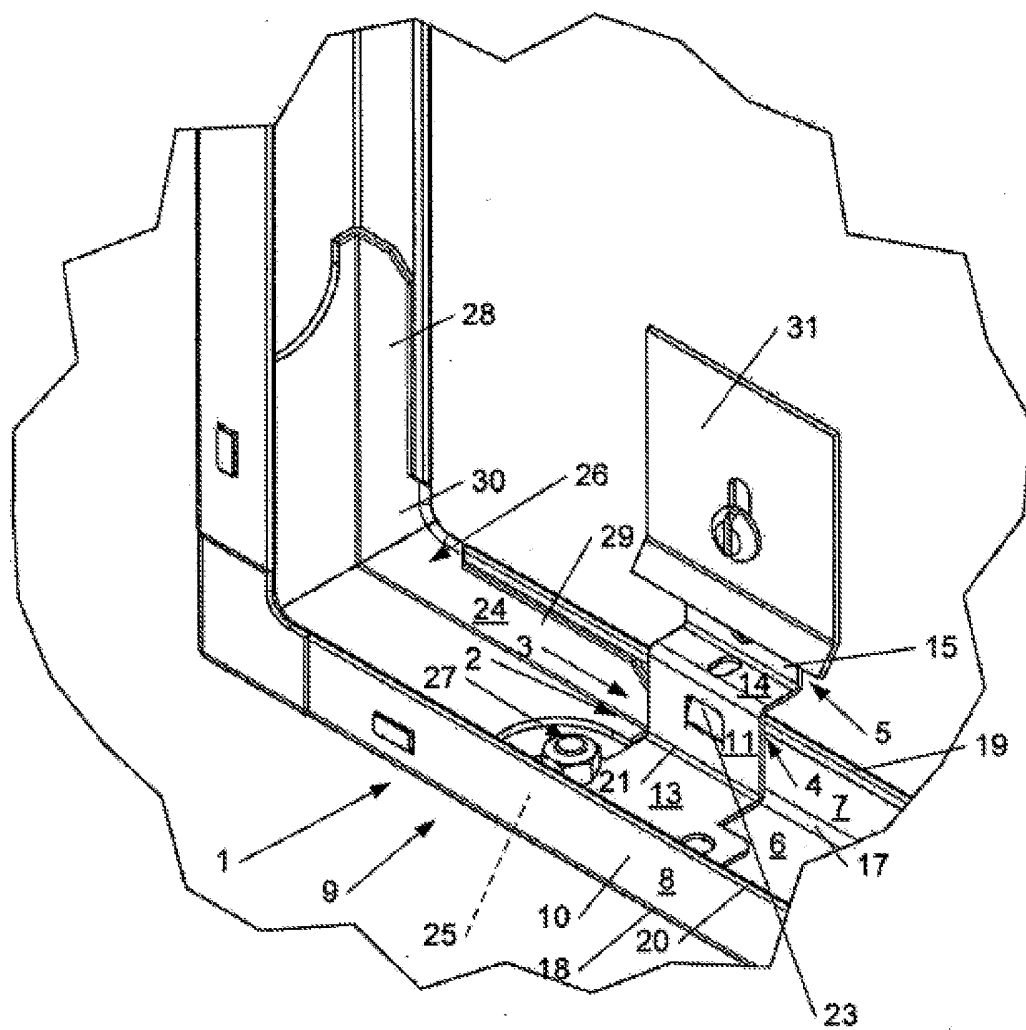
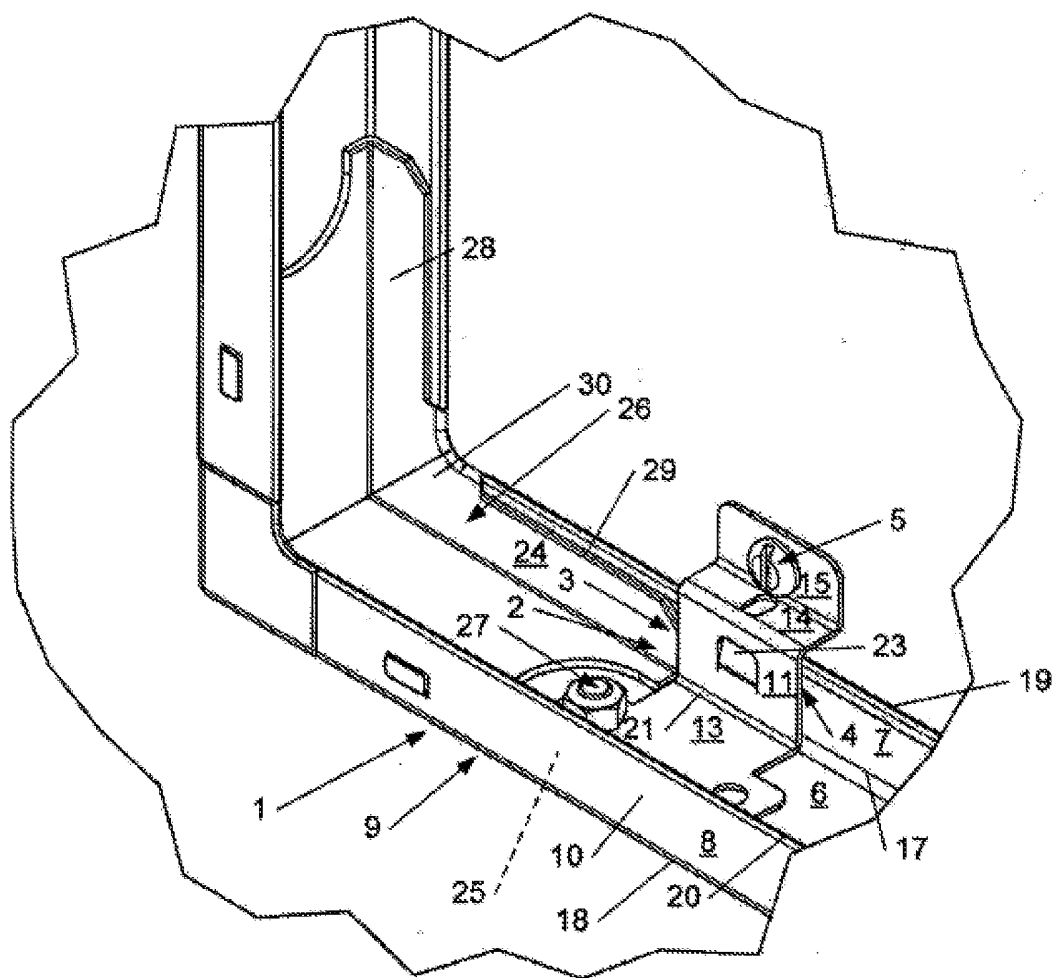
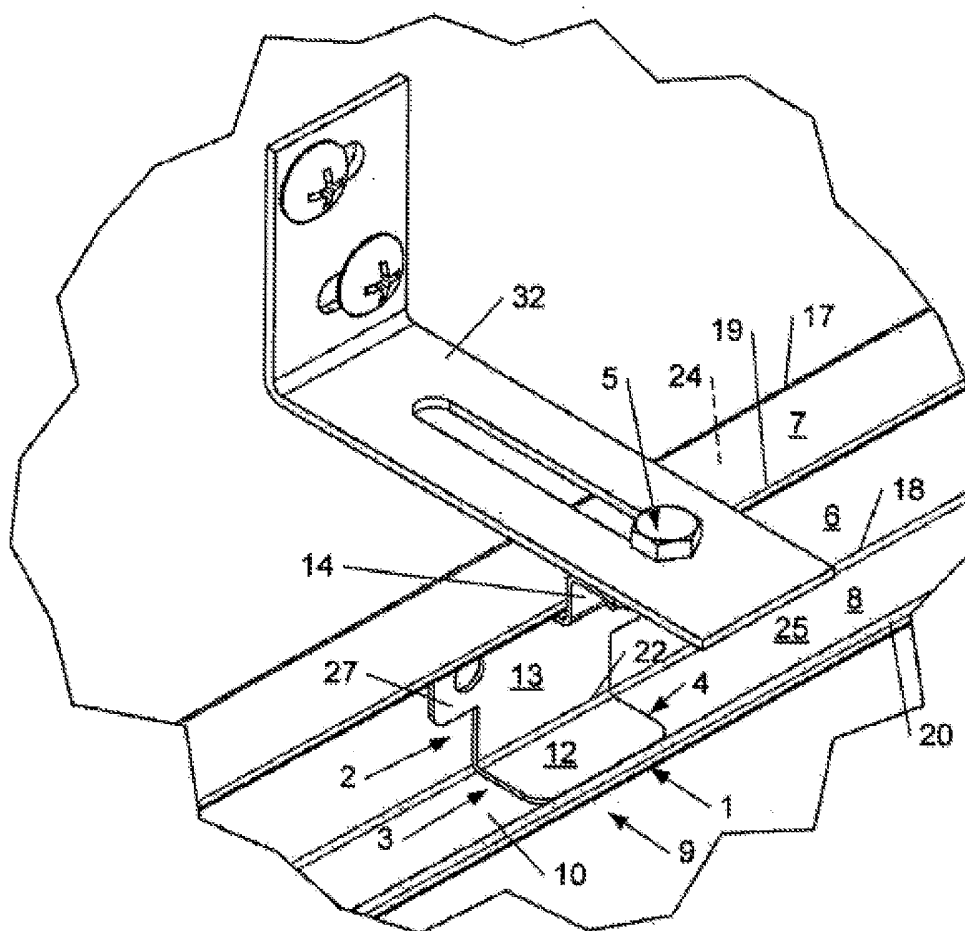


Fig. 3a



**Fig. 4**

**Fig. 5**

**Fig. 6**

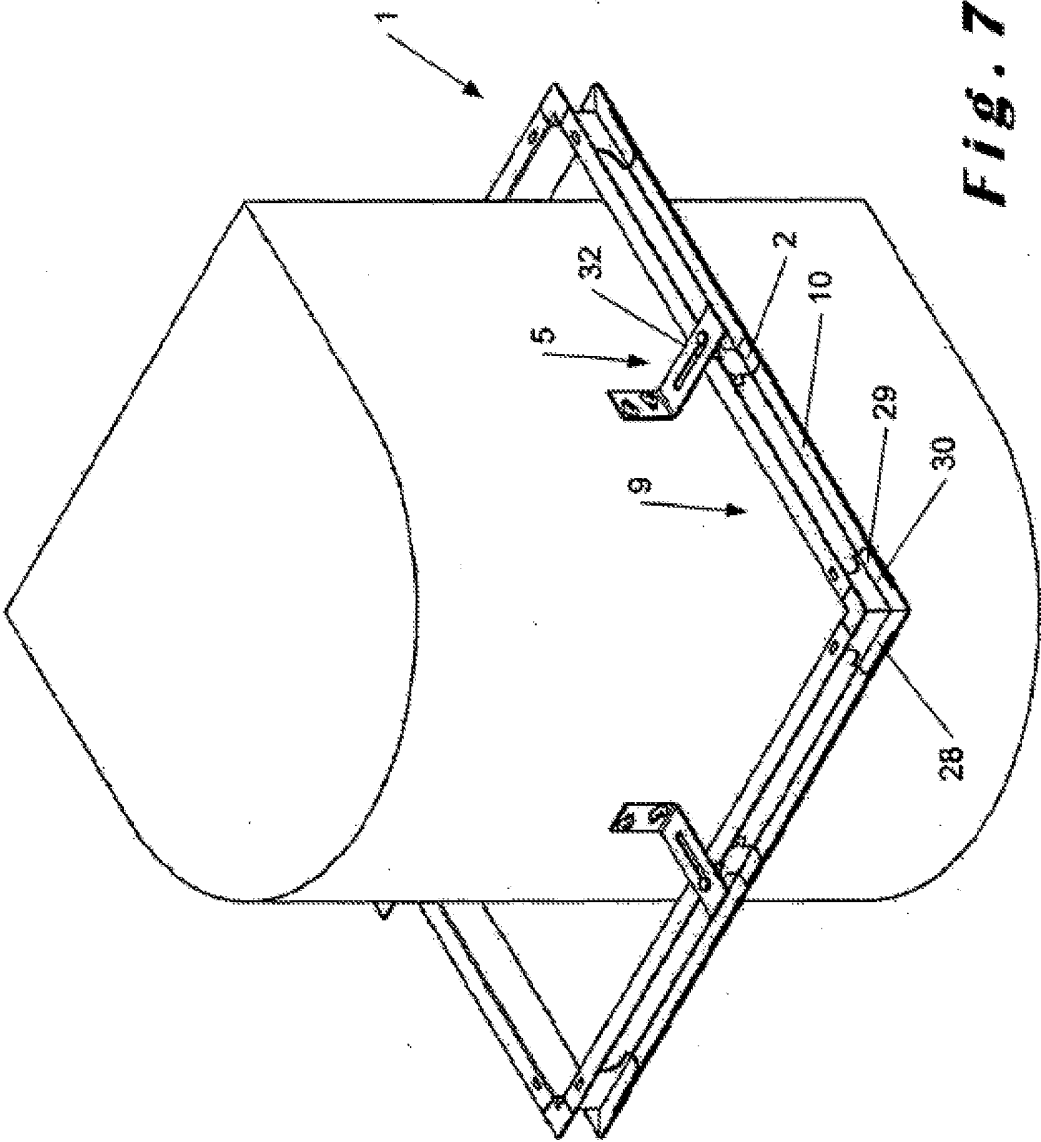


Fig. 7

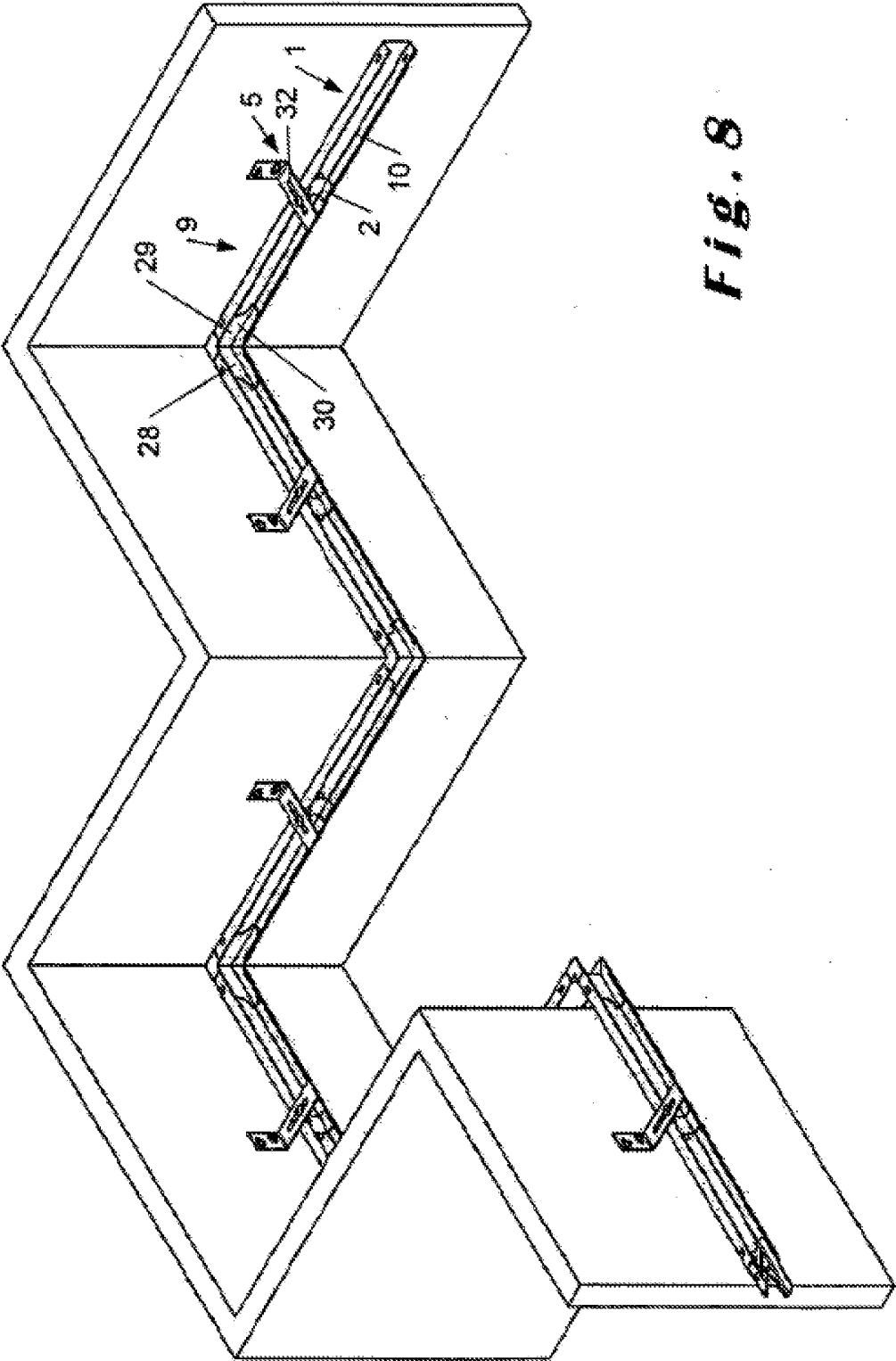
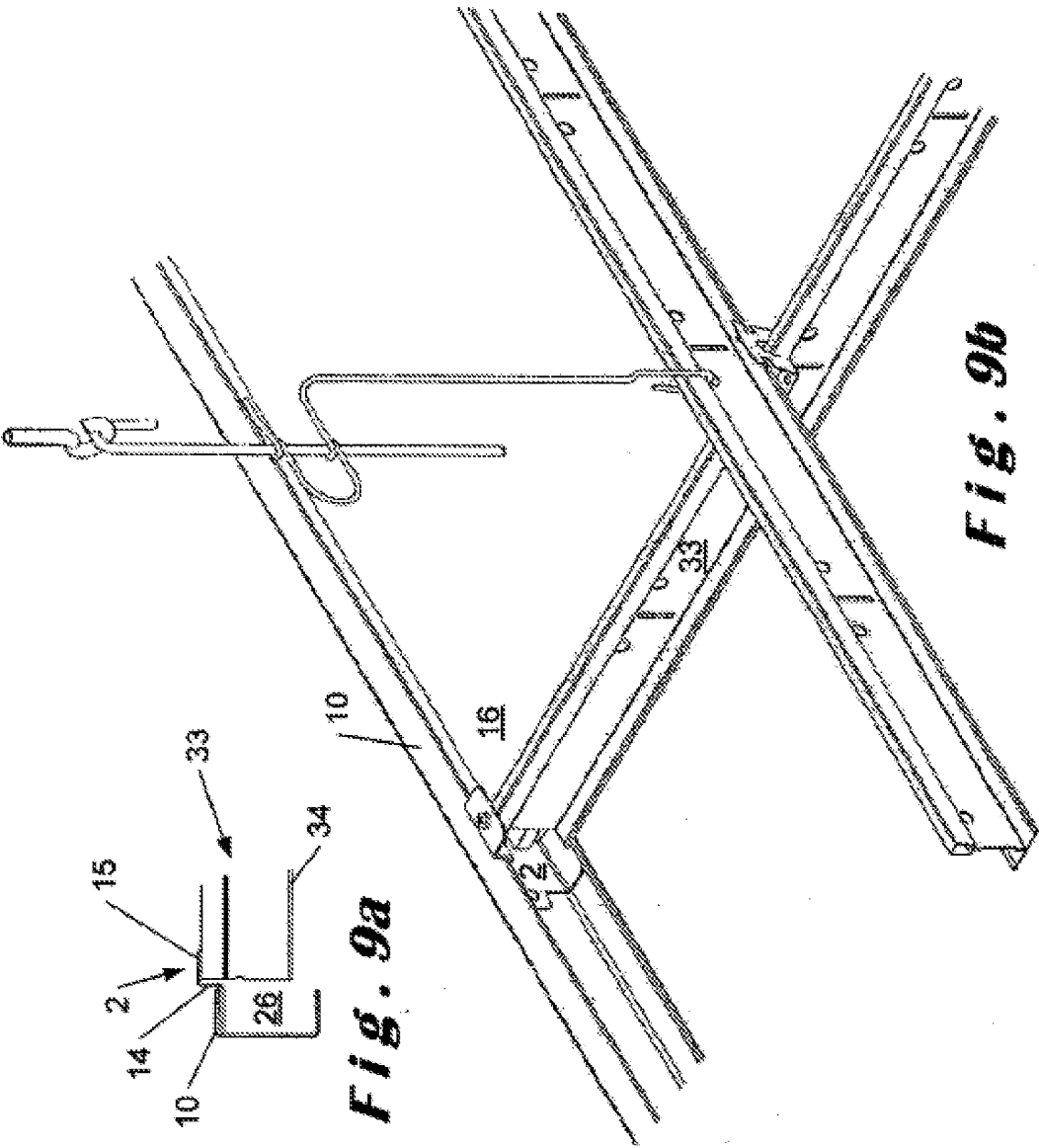


Fig. 8



REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO

Esta lista de referências citadas pelo requerente é apenas para conveniência do leitor. A mesma não faz parte do documento da patente Europeia. Ainda que tenha sido tomado o devido cuidado ao compilar as referências, podem não estar excluídos erros ou omissões e o IEP declina quaisquer responsabilidades a esse respeito.

Documentos de patentes citadas na Descrição

* EP 0515330 A2

* EP 1811036 A1