



INSTITUTO NACIONAL
DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

(11) Número de Publicação: **PT 1497509 E**

(51) Classificação Internacional:
E04F 13/08 (2006.01) **E04F 13/12** (2006.01)

(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO

(22) Data de pedido: 2003.04.11	(73) Titular(es): YOUNG MI KIM 408-701, HYUNDAI APARTMENT, SEOHYUN- DONG, BUNDANG-GU GYEONGGI-DO, SEONGNAM-SI 463-050 KR
(30) Prioridade(s): 2002.04.13 KR 2002020 2002.12.31 KR 2002039	
(43) Data de publicação do pedido: 2005.01.19	(72) Inventor(es): YOUNG MI KIM KR
(45) Data e BPI da concessão: 2007.01.03 004/2007	(74) Mandatário: FRANCISCO NOVAES CUNHA BRITO SOTO MAIOR DE ATAYDE AV. DUQUE D'AVILA, N.º 32, 1º ANDAR 1000-141 LISBOA PT

(54) Epígrafe: **KIT E CONJUNTO DE PAINES PRÉ-FABRICADOS**

(57) Resumo:

DESCRIÇÃO

EPÍGRAFE:	<u>"KIT E CONJUNTO DE PAINÉIS PRÉ-FABRICADOS"</u>
-----------	--

Campo Técnico

A presente invenção relaciona-se com uma montagem de painéis pré-fabricados para o interior ou exterior de um edifício, e mais particularmente com uma montagem de painéis pré-fabricados para um edifício que seja capaz de conseguir simplesmente a ligação entre os painéis pré-fabricados presos às paredes exteriores ou interiores do edifício e a aplicação de um acabamento nas extremidades superior, inferior e longitudinais opostas de cada painel pré-fabricado.

Antecedentes da Invenção

Dado que as construções, ou edifícios, se encontram expostos às condições meteorológicas, tais como sol, chuva ou neve, e à poluição por um período extenso de tempo, as suas paredes exteriores podem sofrer danos. Para reparar estes danos, pode ser utilizado um processo de remodelação.

No interior de um edifício também se podem fixar painéis funcionais ou decorativos às paredes interiores do edifício para a reparação de danos, apresentação de objectos ou para a remodelação do interior. Para estes painéis, os painéis pré-fabricados podem ser feitos de folhas de metal ou de alumínio dobradas.

Os ditos painéis, que apresentam uma estrutura rectangular alongada, encontram-se fixados a uma parede por meio de pregos ou equivalente, de modo a estarem

verticalmente bloqueados de extremidade a extremidade de forma adjacente uns aos outros.

No entanto, como é necessário utilizar um número elevado de pregos para fixar os tais painéis a uma parede da forma mencionada acima, o processo de instalação é demorado. Além disso, quando este processo de fixação é aplicado num edifício antigo, pode danificar seriamente o edifício.

Além disso, os pregos usados para fixar os painéis à parede de um desses edifícios antigos permitem que a água da chuva penetre no betão do edifício, provocando consequentemente um enfraquecimento rápido do betão.

Sabe-se, a partir da Patente Francesa 2.636.654, de um sistema que não necessita de pregos para fixar os painéis à parede. Este sistema utiliza calhas num arranjo vertical. Fornecem-se ganchos à superfície das calhas que se estendem paralelamente à parede à qual as calhas estão presas. Os ganchos projectam-se para fora da dita superfície e estão dispostos de forma a segurar os painéis no local. Adicionalmente, são fornecidas protuberâncias nas calhas, alternadas com os ganchos, contribuindo as ditas protuberâncias para a sustentação dos painéis em posição.

Entretanto estes painéis têm um comprimento e espessura limitados, para conveniência do seu transporte e facilidade de trabalho. Por este motivo, quando estes painéis se encontram presos a um edifício, devem estar sobrepostos uns sobre os outros, ao mesmo tempo que apresentam juntas longitudinais intervaladas de um certo espaço. Além disso, estes painéis têm a desvantagem de não possuírem nenhum acessório para o acabamento dos cantos e das extremidades superior e inferior do edifício.

Um outro exemplo de painéis configurados para ser utilizados para a finalidade acima mencionada é revelado no Modelo de Utilidade N°.0134667 Coreano. Este modelo de

utilidade apresenta painéis de isolamento para coberturas. Cada painel de isolamento é formado, em ambas as extremidades longitudinais, com partes internas e externas de acoplamento, para que os painéis de isolamento se encontrem muito bem acoplados. Cada painel de isolamento é também fornecido com extremidades inferiores e superiores com partes dobradas para dentro, moldadas de forma tal que cada porção dobrada encaixe à volta da outra porção dobrada, respectivamente. Em concordância, os painéis de isolamento adjacentes podem acoplar-se segundo um acoplamento por encaixe das porções dobradas que se encontram nas extremidades que se encontram em face umas das outras. Contudo, como estes painéis de isolamento são feitos de outro material que não folha metálica, e como as peças de acoplamento dos mesmos não possuem rigidez suficiente, podem ser dobrados ou separados uns dos outros devido à aplicação de uma força externa sobre eles.

Apesar da estrutura acima mencionada ser aplicável a painéis de isolamento, não pode ser aplicada a painéis que não sejam de isolamento, como por exemplo, feitos de alumínio ou de outras folhas metálicas. Neste último caso, conseqüentemente, é impossível eliminar as desvantagens provocadas pelo facto dos painéis não possuírem força suficiente contra as forças externas que possam vir a sofrer.

Revelação da Invenção

A presente invenção foi feita tendo em vista os problemas acima mencionados envolvidos em casos convencionais, e um dos objectos da invenção é fornecer uma montagem de painéis pré-fabricados que inclua painéis pré-fabricados com estruturas para promover o seu acoplamento vertical, acessórios de ligação horizontal para a ligação horizontal dos painéis pré-fabricados, acessórios

superiores e inferiores, acessórios de acabamento das extremidades longitudinais e acessórios de acabamento dos cantos, respectivamente, sendo por isso capaz de fornecer uma maior conveniência e alta facilidade de trabalho aquando da remodelação de um edifício e prevenir a penetração de materiais estranhos, tais como a chuva e a poeira, ao mesmo tempo que fornece um melhor efeito decorativo.

Um outro objecto da invenção é fornecer uma montagem de painéis pré-fabricados que inclua uns primeiros grampos em forma de faixa adaptados para serem presos à parede de um edifício, e fornecidos com ganchos, e segundos grampos adaptados para o acoplamento com os primeiros grampos a eles associados e fornecidos com orifícios roscados de engate, respectivamente engatáveis com os ganchos e os ganchos respectivamente engatáveis com os painéis pré-fabricados, sendo portanto capazes de prender fácil e firmemente os painéis pré-fabricados à parede do edifício, reduzindo por isso os custos de construção, enquanto evitam a penetração de substâncias estranhas tais como a água da chuva e a poeira, em concordância com um arranjo sobreposto dos painéis pré-fabricados.

De acordo com um aspecto, a presente invenção fornece um kit de painéis pré-fabricados tal como definido pela reivindicação 1 anexa.

De acordo com um outro aspecto, a presente invenção fornece uma montagem de painéis pré-fabricados tal como definido pela reivindicação 20 anexa.

Breve Descrição dos Desenhos

Os objectos acima e outras características e vantagens da presente invenção irão tornar-se mais evidentes após a leitura da seguinte descrição detalhada, quando tomada em conjunção com os desenhos, nos quais:

A Fig.1 é uma vista em perspectiva que ilustra os painéis pré-fabricados de uma montagem de painéis segundo uma modalidade da presente invenção;

A Fig.2 é uma vista em corte que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados de acordo com outra modalidade da presente invenção modificada a partir da modalidade da Fig.1;

A Fig.3 é uma vista em corte que ilustra uma aplicação da montagem de painéis;

A Fig.4 é uma vista em corte que ilustra outra aplicação da montagem de painéis;

A Fig.5a é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento de cantos a utilizar na região "A" da Fig.3;

A Fig.5b é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento de cantos modificado a partir do da Fig.5a;

A Fig.6 é uma vista em corte que ilustra um acessório de ligação de painéis para ser usado na região "B" da Fig. 3;

A Fig.7 é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento da extremidade longitudinal para ser usado na região "C" da Fig.3;

A Fig.8 é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento da extremidade superior para ser usado na região "D" da Fig.3;

A Fig.9 é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento da extremidade inferior para ser usado na região "E" da Fig. 3;

A Fig.10 a é uma vista em corte que ilustra um acessório dum painel de exibição acoplado a um painel pré-fabricado, segundo a presente invenção;

A Fig. 10b é uma vista em corte que ilustra uma vitrina montada num painel pré-fabricado de acordo com a presente invenção;

A Fig.11 é uma vista em perspectiva expandida que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados segundo uma outra modalidade da presente invenção;

A Fig.12 é uma vista da montagem em perspectiva parcialmente cortada que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados segundo uma outra modalidade da presente invenção, modificada a partir da modalidade da Fig. 12 e,

As Figs 13a a 13j são vistas em corte que ilustram o uso de várias montagens de painéis incluindo a montagem mostrada na Fig. 11 ou outras montagens de painéis em que os seus painéis pré-fabricados constituintes são modificados a partir dos da Fig. 11 para apresentarem painéis de diversas formas, respectivamente.

Melhor Forma de Realização da Invenção

A presente invenção será agora descrita em pormenor, e conjunto com as configurações segundo as suas respectivas modalidades.

A Fig. 1 é uma vista em perspectiva que ilustra os painéis pré-fabricados da presente invenção segundo uma modalidade da presente invenção. A Fig.2 é uma vista em corte que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados de acordo com outra modalidade da presente invenção modificada a partir da modalidade da Fig.1.

Tal como se pode ver nas Figs.1 e 2, cada painel pré-fabricado denotado com o número de referência 10 tem um corpo de painel rectangular horizontalmente alongado 15, uma secção superior dobrada, formada numa extremidade superior do corpo de painel 15 para definir uma ranhura de acoplamento 11 que se estende numa direcção longitudinal do corpo de painel 15, sendo, ao mesmo tempo aberta para fora, e uma protuberância de engate 12 que sai para cima a partir da extremidade superior do corpo de painel 15 para a ranhura de acoplamento 11, com o comprimento desejado,

enquanto se estende na direcção longitudinal do corpo de painel 15. O painel pré-fabricado 10 também tem uma secção inferior dobrada 13, dobrada para a retaguarda a partir da extremidade inferior do corpo de painel 15, enquanto se estende na direcção longitudinal do corpo de painel 15. A secção inferior dobrada 13 tem um tamanho que cabe na ranhura de acoplamento 11. De acordo com esta estrutura, cada painel 10 pode acoplar-se a outro painel denotado com o número de referência 10-1 e desenhado por uma linha descontínua na Fig.1, por encaixe com a secção inferior dobrada 13, na ranhura de acoplamento 11, denotada pelo número de referência 11-1, do painel 10-1.

Onde o corpo de painel 15 é maior, o painel pré-fabricado 10 pode também ter pelo menos uma secção de reforço 16, proeminente para a retaguarda a partir da superfície traseira do corpo de painel 15, enquanto se prolonga na direcção longitudinal do corpo de painel 15 de forma a reforçar o corpo de painel 15. Na modalidade ilustrada na Fig. 1 é fornecida apenas uma secção de reforço 16, enquanto que na modalidade ilustrada na Fig. 2 é fornecida uma pluralidade de secções de reforço 16.

A Fig. 5a é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento de cantos. Este acessório de acabamento de cantos está adaptado para o acabamento da zona de canto definida quando os painéis pré-fabricados 10 são presos a um edifício, tal como indicado pela região "A" da Fig. 3. Tal como se mostra na Fig. 5a, o acessório de acabamento de cantos denotado pelo número de referência 20 possui uma parte do corpo em diagonal, um par de extensões exteriores 21, que saem para fora a partir das extremidades opostas da parte diagonal do corpo nas direcções horizontal e vertical, respectivamente, um par de extensões interiores 22 que se estendem para dentro a partir das extremidades opostas da parte diagonal do corpo nas direcções horizontal

e vertical, respectivamente, e um par de garras externas 23 em proeminências para fora a partir das extensões interiores 22, respectivamente. O acessório de acabamento de cantos 20 está acoplado às extremidades longitudinais dos painéis pré-fabricados 10 que se encontram à sua frente, definindo uma região de canto entre elas, por encaixe entre as extensões exteriores 21 e as garras associadas 23 com as extremidades dos painéis pré-fabricados 10 à sua frente, respectivamente. A Fig. 5b ilustra um acessório de acabamento de cantos com uma estrutura na qual se eliminam as extensões exteriores 21 do acessório de acabamento de cantos da Fig. 5a. Apesar da eliminação das extensões exteriores 21, esta estrutura pode suportar os painéis pré-fabricados 10 devido às garras exteriores 23 e aos apêndices das proeminências interiores 2.

A Fig.6 é uma vista em corte que ilustra um acessório de ligação de painéis. Este acessório de ligação de painéis é adaptado para acoplar as extremidades longitudinais de dois painéis pré-fabricados que estão frente a frente, isto é, os painéis pré-fabricados 10 e 10-2, adjacentes um ao outro enquanto formam uma junção entre si, tal como indicado na região "B" da Fig. 3. Tal como mostra a Fig. 6, o acessório de ligação de painéis denotado pelo número de referência 30 possui um corpo 31 em forma de T com uma parte horizontal e uma parte vertical estendendo-se verticalmente, numa das suas extremidades, a partir de uma posição central da parte horizontal e um par de garras de acoplamento 32 que se estendem inclinadas para fora a partir da outra extremidade da parte vertical do corpo 31 em forma de T, em direcção à parte horizontal do corpo 31 em forma de T, respectivamente, nos lados opostos da parte vertical. O acessório de ligação de painéis 30 está acoplado com as extremidades dos painéis pré-fabricados 10

e 10-2 em face por encaixe das extremidades dos painéis pré-fabricados 10 e 10-2 em face, entre a parte horizontal do corpo 31 em forma de T e as garras de acoplamento 32 associadas, respectivamente.

A Fig. 7 é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento da extremidade longitudinal. Este acessório de acabamento da extremidade longitudinal está adaptado para fazer o acabamento da extremidade longitudinal de um painel pré-fabricado 10 com a sua zona da extremidade exposta sem encontrar outro painel pré-fabricado, tal como indicado na região "C" da Fig. 3. Tal como mostra a Fig. 7, o acessório de acabamento da extremidade longitudinal denotado pelo número de referência 40 possui um corpo 41 em forma de L invertido com uma parte vertical e uma parte horizontal, e uma garra de acoplamento 42 que se estende inclinada, a partir de uma posição substancialmente intermédia da parte vertical do corpo 41 em forma de L invertido em direcção à parte horizontal do corpo 41 em forma de L invertido. O acessório de acabamento da extremidade longitudinal 40 encaixa à volta da extremidade longitudinal do painel pré-fabricado 10 exposta na região da extremidade.

A Fig.8 é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento da extremidade superior. Este acessório de acabamento da extremidade superior é adaptado para fazer o acabamento da extremidade superior do painel pré-fabricado 10 de topo preso ao edifício, tal como indicado na região "D" da Fig.4. Tal como mostra a Fig.8, o acessório de acabamento da extremidade superior denotado pelo número de referência 50 possui um corpo em forma de S com partes superior e inferior dobradas 51 e 13-1 e uma garra de acoplamento 52 que se estende inclinada, para dentro, a partir de uma ponta exterior da parte superior dobrada 51. O Este acessório de acabamento da extremidade longitudinal

é adaptado para fazer o acabamento da extremidade longitudinal de um painel pré-fabricado 10 com a sua zona da extremidade exposta sem encontrar outro painel pré-fabricado, tal como indicado na região "C" da Fig.3. Tal como mostra a Fig.7, o acessório de acabamento da extremidade longitudinal denotado pelo número de referência 40 possui um corpo 41 em forma de L invertido com uma parte vertical e uma parte horizontal, e uma garra de acoplamento 42 que se estende inclinada, a partir de uma posição substancialmente intermédia da parte vertical do corpo 41 em forma de L invertido em direcção à parte horizontal do corpo 41 em forma de L invertido. O acessório de acabamento da extremidade superior 50 está acoplado à extremidade superior do painel pré-fabricado 10 de topo por engate da garra de acoplamento 52 com a superfície traseira do painel pré-fabricado 10 de topo na extremidade superior do painel pré-fabricado 10 de topo, enquanto encaixa na parte inferior dobrada 13-1 da ranhura de encaixe 11 do painel pré-fabricado de topo 10.

A Fig. 9 é uma vista em corte que ilustra um acessório de acabamento da extremidade inferior. Este acessório de acabamento da extremidade inferior está adaptado para fazer o acabamento da extremidade inferior do painel pré-fabricado 10 de base ligado ao edifício, tal como indicado na região "E" da Fig. 4. Tal como mostra a Fig. 9, o acessório de acabamento da extremidade inferior denotado pelo número de referência 60 tem um corpo 15-1 em forma de S invertido com uma parte superior dobrada definindo uma ranhura de acoplamento aberta para fora 11-1, e uma proeminência de engate 12-1 proeminente para cima a partir da extremidade superior do corpo 15-1 em forma de S invertido até à ranhura de acoplamento no comprimento desejado. A extremidade inferior do acessório de acabamento da extremidade inferior 60 está dobrada para a retaguarda.

A extremidade inferior do acessório de acabamento da extremidade inferior 60 está acoplada à extremidade inferior do painel pré-fabricado 10 de base, pelo encaixe da secção dobrada inferior 13 do painel pré-fabricado 10 de base à ranhura de acoplamento 11-1.

Os painéis pré-fabricados da presente invenção não são utilizáveis apenas para as paredes exteriores de um edifício, mas também para as paredes interiores do edifício. Em particular, quando os painéis pré-fabricados são utilizados para as paredes interiores de um edifício, pode acoplar-se um acessório para montagem de painel de exibição 70 à ranhura de acoplamento 11 de um painel pré-fabricado seleccionado, de forma a montar um painel de exibição para objectos 71 ao painel pré-fabricado seleccionado, tal como mostra a Fig.10a, a qual é uma vista em corte que ilustra um acessório para montagem dum painel de exibição acoplado ao painel pré-fabricado.

Tal como mostra a Fig. 10a, o acessório para montagem de painel de exibição 70 tem um gancho 72 adaptado para ser engatado pela proeminência de engate 12 do painel pré-fabricado 10 a ser acoplado com o acessório para montagem de painel de exibição 70, uma parte de encaixe 73 para nela encaixar uma extremidade do painel de exibição 71, e uma parte de suporte 74 para suportar a extremidade do painel de exibição 71 encaixada na parte de encaixe 73. De acordo com esta estrutura, o acessório para montagem de painel de exibição 70 pode montar o painel de exibição 71 ao painel pré-fabricado 10, de forma a apresentar bens no painel de exibição 71.

Entretanto, podem prender-se vitrinas ou vários expositores aos painéis pré-fabricados utilizando acessório em gancho sendo cada um deles adaptado para a montagem de uma vitrina ou de um expositor enquanto se engata com a proeminência de engate 12 de um painel pré-fabricado 10

seleccionado. A Fig.10b ilustra um exemplo em que uma vitrina 80 é montada num painel pré-fabricado 10 seleccionado.

A Fig.11 é uma vista em perspectiva expandida que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados segundo uma outra modalidade da presente invenção. A Fig.12 é uma vista da montagem em perspectiva parcialmente cortada que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados segundo uma outra modalidade da presente invenção, modificada a partir da modalidade da Fig.12. As Figs 13a a 13j são vistas em corte que ilustram o uso de várias montagens de painéis incluindo a montagem mostrada na Fig.11 ou outras montagens de painéis em que os seus painéis pré-fabricados constituintes são modificados a partir dos da Fig.11 para apresentarem painéis de diversas formas, respectivamente.

Basicamente, cada uma das montagens de painéis que se mostra nas Figs.11, 12 e 13a - 13j, inclui primeiros grampos 110 adaptados para serem montados directamente a uma parede 100 do edifício. Cada primeiro grampo 110 tem uma estrutura em faixa que se estende verticalmente, enquanto que é fornecida uma pluralidade de ganchos 111 dispostos aos pares de modo a que os pares de ganchos se encontrem colocados vertical e uniformemente espaçados, separados uns dos outros. São também fornecidos orifícios roscados 112 em cada uma das extremidades das partes superior e inferior de cada primeiro grampo 110. A montagem de painéis também inclui segundos grampos 120, cada um deles adaptado para ser acoplado ao seu primeiro grampo 110 correspondente. Cada segundo grampo 120 tem uma estrutura em barra oca que se estende verticalmente, enquanto que a parte traseira da parede é fornecida com uma pluralidade de orifícios de engate 121, dispostos aos pares para que os pares de orifícios estão vertical e uniformemente espaçados, separados uns dos outros. Cada par de orifícios

de engate 121 está adaptado para ser engatado com o par correspondente de ganchos 111 no correspondente primeiro grampo 110. Cada segundo grampo 120 também é fornecido, na sua parte da parede frontal, com uma pluralidade de ganchos 122 vertical e uniformemente espaçados, separados uns dos outros. Cada um dos painéis pré-fabricados, que estão incluídos na montagem de painéis, possui um corpo de painel 15, uma secção superior dobrada que se estende a partir de uma extremidade do corpo de painel 15 enquanto se dobra para trás e para cima, uma primeira proeminência de engate 12 proeminente para cima, a partir da extremidade superior do corpo de painel 15, enquanto define uma ranhura de acoplamento 11 em cooperação com a secção superior dobrada, e uma segunda proeminência de engate 19, proeminente para baixo a partir da extremidade inferior da secção dobrada, e adaptada para o engate com o gancho 122 correspondente do segundo grampo 120. Cada painel pré-fabricado também tem uma secção inferior dobrada 13 que se estende desde a superfície traseira do corpo de painel 15 enquanto se dobra para trás e para baixo. Os painéis pré-fabricados encontram-se verticalmente alinhados enquanto são acoplados uns aos outros de tal forma que a secção inferior dobrada 13 do painel pré-fabricado 10 superior se encaixe na ranhura de acoplamento 11 do painel pré-fabricado inferior 10-1, tal como mostra a Fig.11. O segundo grampo 120 pode ser fornecido juntamente. Neste caso, a segunda proeminência de engate 1.9 é engatada com o par de ganchos 111 correspondentes no primeiro grampo 110.

Nos desenhos, o número de referência 80 denota uma vitrina, 100 uma parede de construção, 101 um grampo intermédio, e 102 pregos.

O procedimento para a montagem dos elementos constituintes da montagem de painéis, de acordo com cada

modalidade da presente invenção, será agora descrito em pormenor, em referência aos desenhos.

A Fig.2 é uma vista em corte que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados incluída na montagem de painéis de acordo com uma modalidade da presente invenção. A Fig.3 é uma vista em corte que ilustra uma aplicação da montagem de painéis. A Fig.4 é uma vista em corte que ilustra outra aplicação da montagem de painéis.

A montagem de painéis da presente invenção pode ser usada quando se deseja remodelar um edifício antigo para protecção e reparação do edifício, prendendo-se os painéis pré-fabricados 10 da montagem de painéis a uma parede exterior do edifício, num estado para ficarem verticalmente bloqueados ao longo da parede exterior de forma a que as extremidades se encarem.

Isto é, primeiro prende-se um painel pré-fabricado 10 a uma das extremidades inferiores da parede exterior sendo então presa à extremidade inferior da parede exterior na sua ranhura de acoplamento 11, de modo a que fique firmemente fixado à parede exterior, tal como mostra a Fig. 2. Apesar do painel pré-fabricado 10 se encontrar preso a um grampo intermédio 101 no caso da Fig. 2, será descrito como sendo preso à parede exterior do edifício na descrição que se segue, por conveniência.

Seguidamente, outro painel pré-fabricado 10 é instalado no painel pré-fabricado 10 inferior que se acabou de fixar, para que as extremidades coincidam. Nesta altura, o acoplamento dos painéis pré-fabricados 10 inferior e superior pode ser conseguido inserindo a secção inferior dobrada 13 do painel pré-fabricado superior 10 na ranhura de acoplamento 11 do painel pré-fabricado inferior 10, e, então, pressionando para baixo a secção inferior dobrada 13 ao longo da ranhura de acoplamento 11 até que a extremidade inferior da secção inferior dobrada 13 fique em contacto

com o fundo da ranhura de acoplamento 11. Neste estado, a secção inferior dobrada 13 do painel pré-fabricado superior 10 está firmemente encaixada na ranhura de acoplamento 11 do painel pré-fabricado inferior 10, em condições de poder ser engatado, na sua extremidade inferior com a proeminência de engate 12 do painel pré-fabricado superior 10.

Desta forma, uma pluralidade de painéis pré-fabricados pode ser montada verticalmente para cobrir um pano inteiro de parede de um edifício.

No entanto, os painéis pré-fabricados têm um comprimento limitado por conveniência de fabrico, armazenagem e facilidade de trabalho. Por esta razão também devem ser montados longitudinalmente, para cobrir o pano de parede completo do edifício. Neste caso, os painéis pré-fabricados longitudinalmente adjacentes, por exemplo, os painéis pré-fabricados 10 e 10-2, são ligados pelo acessório de ligação de painéis 30 da Fig.6.

O acessório de ligação de painéis 30, que tem uma estrutura em forma de T, como mostra a Fig.6, é interposto entre as extremidades longitudinais dos painéis pré-fabricados longitudinalmente adjacentes 10 e 10-2, e acoplado às extremidades longitudinais dos painéis pré-fabricados 10 e 10-2 que se encontram frente a frente por encaixe por pressão das extremidades longitudinais dos painéis pré-fabricados 10 e 10-2 entre a parte horizontal do corpo 31 em forma de T e as garras de acoplamento 32, respectivamente, enquanto se cobre uma junção das extremidades longitudinais que se encontram frente a frente com a parte horizontal do corpo 31 em forma de T.

De modo concordante, é possível evitar a penetração de substâncias estranhas tais como a água da chuva ou a poeira na junção, ao mesmo tempo que se fornece um acabamento decorativo satisfatório.

Por outro lado, o acessório de acabamento de cantos 20 que se vê na Fig.5a ou 5b é utilizado quando os panos frontais e laterais da parede do edifício estão ligados.

Isto é, no caso da Fig.5a, o acessório de acabamento de cantos 20 está acoplado à extremidade longitudinal dos painéis pré-fabricados 10 definindo uma região de canto entre eles, por encaixe por pressão das extremidades longitudinais dos painéis pré-fabricados 10 frente a frente entre as extensões exteriores 21 e as garras correspondentes 23, respectivamente, ao mesmo tempo que cobre um espaço definido entre as extremidades longitudinais que se encaram. Consequentemente, é possível evitar a penetração de substâncias estranhas na junção, ao mesmo tempo que se proporciona um acabamento decorativo satisfatório. No caso da Fig. 5b em que se fornecem as extensões exteriores 21, os painéis pré-fabricados 10 podem ser sustentados pelas garras exteriores 23 e pelos apêndices das proeminências interiores 22.

Quando se deseja fazer o acabamento da extremidade longitudinal de um painel pré-fabricado 10 exposto numa região sua extremidade, utiliza-se o acessório de acabamento da extremidade longitudinal 40 da Fig.7, com uma estrutura em forma de L invertido. O acessório de acabamento da extremidade longitudinal 40 está acoplado à extremidade longitudinal exposta do painel pré-fabricado 10, por encaixe da extremidade longitudinal do painel pré-fabricado 10 entre a parte horizontal do corpo 41 em forma de L e a garra de acoplamento 42. Em concordância, a extremidade longitudinal do painel pré-fabricado 10 é coberta pelo acessório de acabamento da extremidade longitudinal 40.

Quando se deseja um acabamento para a extremidade superior de um painel pré-fabricado 10 de topo, ligado ao

edifício, utiliza-se o acessório de acabamento de extremidade superior da Fig.8, com uma estrutura em forma de S. O acessório de acabamento da extremidade superior 50 é acoplado à extremidade superior do painel pré-fabricado 10 de topo encaixando a parte inferior dobrada 13-1 na ranhura de acoplamento 11 do painel pré-fabricado 10 de topo, enquanto se engata a garra de acoplamento 52 com a superfície traseira do painel pré-fabricado 10 de topo na extremidade superior do painel pré-fabricado 10 de topo.

De forma concordante, a extremidade superior do painel pré-fabricado é coberta pelo acessório de acabamento longitudinal 40, de forma a obter um bom acabamento.

Quando a parte da extremidade inferior de um pano da parede de um edifício tem de ser acabado, é desejável em primeiro lugar prender o acessório de acabamento da extremidade inferior 60 da Fig.9 à parte da extremidade inferior da parede.

Isto é, o acessório de acabamento da extremidade inferior é primeiro fixo à parte da extremidade inferior da parede do edifício na ranhura de acoplamento 11-1, por intermédio de pregos. Seguidamente, a secção inferior dobrada 13 do painel pré-fabricado 10 é encaixada na ranhura 11-1 do acessório de acabamento da extremidade inferior 60. Assim, o painel pré-fabricado 10 é acoplado ao acessório de acabamento da extremidade inferior 60. Dado que o acessório de acabamento da extremidade inferior 60 tem um comprimento curto, mantém a firmeza exigida pelos meios de fixação. O acessório de acabamento da extremidade inferior 60 também providencia um acabamento decorativo porque cobre a parte da extremidade inferior da parede do edifício com o seu corpo 15-1.

Os painéis pré-fabricados da presente invenção podem ser usados não só para as paredes exteriores de um edifício, mas também para as paredes interiores do

edifício. Em particular, quando os painéis pré-fabricados são usados para as paredes interiores do edifício, o acessório para montagem de painel de exibição 70 pode ser acoplado com a ranhura de acoplamento 11 de um painel pré-fabricado seleccionado de forma a montar um painel de exibição para bens ou uma vitrina decorativa no painel pré-fabricado seleccionado.

Tal como descrito acima, o acessório de montagem de painel de exibição 70 possui o gancho 72 adaptado para ser engatado com a proeminência de engate 12 do painel pré-fabricado 10 a acoplar ao acessório de montagem de painel de exibição 70, à parte de encaixe 73 para encaixe de uma extremidade do painel de exibição 71 e a parte de suporte 74 para suportar a extremidade do painel de exibição 71 encaixado na parte de encaixe 73. Segundo esta estrutura, o acessório de montagem de painéis 70 pode ser convenientemente usado para se acoplar a e separar-se do painel pré-fabricado 10 simplesmente engatando o gancho 72 à proeminência de engate 12 e desengatando o gancho 72 da proeminência de engate 12. O acessório de montagem de painel de exibição 70 pode também providenciar um efeito de apresentação melhorado para os bens, porque pode suportar um painel de exibição de grandes dimensões.

A montagem de painéis das Figs.11 ou 12 também pode ser utilizada. Tal como descrito acima, a Fig.11 é uma vista em perspectiva expandida que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados segundo uma modalidade da presente invenção diferente da Fig.1. A Fig.12 é uma vista da montagem em perspectiva parcialmente cortada que ilustra uma montagem de painéis pré-fabricados segundo uma outra modalidade da presente invenção, modificada a partir da modalidade da Fig.12. Em qualquer dos casos das Figs.11 ou 12, cada primeiro grampo 110 é montado em primeiro lugar directamente à uma parede 100 do edifício, por intermédio

de orifícios roscados 112, fornecidos em cada uma das extremidades das partes superior e inferior de cada primeiro grampo 110. Tal como descrito acima, o primeiro grampo 110 tem ganchos 111 dispostos aos pares de modo a que os pares de ganchos estejam vertical e uniformemente espaçados, separados uns dos outros. Cada segundo grampo 120 é então acoplado ao seu primeiro grampo 110 correspondente, por engate de cada par dos seus orifícios de engate 121 com o par correspondente de ganchos 111 no primeiro grampo 110 correspondente. Tal como descrito acima, cada segundo grampo 120 também é fornecido, na sua parte da parede frontal, com uma pluralidade de ganchos 122 vertical e uniformemente espaçados, separados uns dos outros.

Os painéis pré-fabricados são acoplados aos respectivos ganchos 122 do segundo grampo 120. Cada um dos painéis pré-fabricados que estão incluídos na montagem de painéis pode possuir um corpo de painel 15, uma proeminência de engate 12 proeminente para cima, a partir da extremidade superior do corpo de painel 15, uma segunda proeminência de engate 19, proeminente para baixo. A segunda proeminência de engate 19 do painel pré-fabricado é engatada com um dos ganchos 122 no segundo grampo 120. Deste modo, os painéis pré-fabricados encontram-se acoplados sequencialmente ao segundo grampo 120, de modo a estarem verticalmente alinhados. Assim, os painéis pré-fabricados cobrem de forma decorativa as paredes interiores ou exteriores do edifício.

Os painéis pré-fabricados podem ser presos à parede do edifício ao mesmo tempo que são colocados a uma certa distância da parede em construção de acordo com a utilização tanto do primeiro grampo 110 como do segundo grampo 120. É claro que é possível prender os painéis pré-fabricados num estado em que o segundo grampo seja incluído

no fornecimento. Neste caso, é possível minimizar o espaço entre cada painel pré-fabricado e a parede em construção.

Assim, é possível usar ambos os primeiro e segundo grampos, ou usar um deles apenas.

Aplicabilidade Industrial

Como é evidente a partir da descrição acima, a presente invenção fornece uma montagem de painéis pré-fabricados que inclui painéis pré-fabricados tendo respectivamente estruturas para acoplá-los verticalmente, membros de conexão dos painéis para conectar horizontalmente os painéis pré-fabricados, membros de acabamento das extremidades superiores e inferiores, membros de acabamento das extremidades longitudinais e membros de acabamento dos cantos, sendo deste modo capazes de fornecer uma conveniência reforçada e elevada maneabilidade na remodelação duma construção civil. De acordo com a presente invenção, é possível acoplar firmemente os painéis pré-fabricados e os membros de acabamento, prevenindo assim a penetração de matérias estranhas tais como chuva e pó, enquanto fornece um efeito decorativo melhorado. Assim, a presente invenção pode conseguir uma remodelação efectiva de construções antigas, enquanto fornece paredes satisfatoriamente decorativas nas paredes exteriores e interiores de edifícios. Também é possível ligar convenientemente os painéis de exibição de objectos.

A presente invenção também fornece uma montagem de painéis pré-fabricados que inclui primeiros grampos em forma de faixa, cada um adaptado para ser fixo à parede por parafusos e fornecida com ganchos e segundos grampos, cada um adaptado para ser acoplado com o grampo correspondente, e fornecida com orifícios de engate engatáveis respectivamente com os ganchos e ganchos engatáveis

respectivamente com os painéis pré-fabricados. De acordo com esta montagem de painel pré-fabricado, é possível ligar fácil e firmemente os painéis pré-fabricados a uma parede duma construção, enquanto se previne a penetração de matérias estranhas tais como chuva e pó.

Embora as modalidades preferidas da invenção tenham sido reveladas com objectivos ilustrativos, aqueles que são especialistas na arte irão verificar que várias modificações, adições e substituições são possíveis, sem o afastamento do âmbito da invenção como definido nas reivindicações anexas.

Lisboa, 3 de Abril de 2007

Reivindicações

1. Um kit de painéis prefabricados (10) ligados numa superfície de ligação de um edifício, o kit caracterizado por compreender:

um primeiro painel pré-fabricado e um segundo painel pré-fabricado, cada painel tendo um corpo de painel (15), uma primeira secção de engate e uma segunda secção de engate, o corpo de painel incluindo uma primeira região, uma segunda região, uma superfície frontal e uma superfície traseira, a primeira secção de engate formada próxima da primeira região do corpo de painel, a segunda secção de engate formada próxima da segunda região do corpo de painel, a primeira região separada a partir da segunda região pelo corpo de painel,

a primeira secção de engate definindo uma primeira face voltada para cima da ranhura de acoplamento (11) que se estende numa direcção longitudinal próxima do corpo de painel, a primeira secção de engate que compreende um primeiro rebordo, uma primeira nervura e uma proeminência de engate (12), o primeiro rebordo ligado ao corpo de painel e que se estende substancialmente normal à superfície de ligação do edifício, a primeira nervura engatada no primeiro rebordo e que estende substancialmente paralela à superfície de ligação do edifício, a proeminência de engate posicionada numa extremidade oposta ao primeiro rebordo a partir da primeira nervura,

a segunda secção de engate que se estende numa direcção longitudinal próxima do corpo de painel, a segunda secção de engate que compreende um segundo rebordo, uma segunda nervura e um terceiro rebordo, o

segundo rebordo engatado ao corpo de painel e que se estende substancialmente paralelo ao primeiro rebordo da primeira secção de engate, a segunda nervura engatada ao segundo rebordo e que se estende substancialmente paralela à primeira nervura da primeira secção de engate, o terceiro rebordo engatado na segunda nervura e que se estende substancialmente paralelo ao segundo rebordo,

em que o primeiro painel pré-fabricado pode ser engatado com o segundo painel pré-fabricado quando o terceiro rebordo da segunda secção de engate do primeiro painel pré-fabricado é recebido substancialmente de cima para baixo para dentro da primeira face virada para cima da ranhura de acoplamento da primeira secção de engate do segundo painel pré-fabricado.

2. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por a proeminência de engate (12) da primeira secção de engate incluir uma superfície frontal que está substancialmente nivelada com a superfície frontal do corpo de painel.

3. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por as superfícies frontais dos corpos de painel (15) do primeiro e do segundo painéis pré-fabricados estarem substancialmente alinhados quando os painéis estão engatados um no outro.

4. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por a superfície frontal do corpo de painel (15) ser substancialmente paralela à superfície de ligação (100) do edifício quando o corpo de painel está ligado à superfície de ligação.

5. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por uma primeira parte da superfície frontal do corpo de painel e uma segunda parte da superfície

frontal do corpo de painel estarem deslocadas da superfície de ligação do edifício, em que a primeira parte da superfície frontal está colocada mais afastada da superfície de ligação do que a segunda parte da superfície frontal.

6. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por compreender ainda:

um rebordo de reforço (16) que se estende a partir da superfície traseira do corpo de painel de pelo menos um dos painéis pré-fabricados numa direcção aproximadamente normal à superfície traseira.

7. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por o corpo de painel do primeiro painel pré-fabricado confinar com o corpo de painel do segundo painel pré-fabricado quando estão montados.

8. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por os corpos de painel serem rectangulares.

9. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por compreender ainda:

um membro de acabamento de canto (20) que pode ser acoplado a pelo menos um dos painéis pré-fabricados.

10. O kit de acordo com a reivindicação N.º.9, caracterizado por o membro de acabamento de canto (20) incluir uma parte diagonal do corpo, um par de extensões exteriores (21) que se estendem para fora das extremidades opostas da parte diagonal do corpo, um par extensões interiores (22) que se estendem para dentro a partir das extremidades opostas da parte diagonal do corpo e um par de garras exteriores (23) proeminentes para fora a partir das extensões interiores, respectivamente.

11. O kit de acordo com a reivindicação N.º.1, caracterizado por compreender ainda:

um membro de conexão de painel (30) que pode ser acoplado a pelo menos um dos primeiros ou segundos painéis pré-fabricados.

12. O kit de acordo com a reivindicação N°.11, caracterizado por o membro de conexão de painel incluir um corpo em forma de T (31) com um par de garras de acoplamento (32) que se estendem a partir do corpo em forma de T.

13. O kit de acordo com a reivindicação N°.1, caracterizado por compreender ainda:

um membro de acabamento longitudinal (40) que pode ser acoplado a pelo menos um dos primeiros ou segundos painéis pré-fabricados.

14. O kit de acordo com a reivindicação N°.13, caracterizado por o membro de acabamento longitudinal incluir um corpo em forma de L invertido (41) com uma garra de acoplamento que se estende a partir do corpo em forma de L invertido.

15. O kit de acordo com a reivindicação N°.1, caracterizado por compreender ainda:

um membro de acabamento da extremidade superior (50) que pode estar acoplado à extremidade mais superior de um dos painéis pré-fabricados.

16. O kit de acordo com a reivindicação N°.15, caracterizado por o membro de acabamento da extremidade superior incluir um corpo em forma de S com uma garra de acoplamento que se estende a partir de uma ponta do corpo em forma de S.

17. O kit de acordo com a reivindicação N°.1, caracterizado por compreender ainda:

um membro de acabamento da extremidade inferior (60) que pode ser acoplado à extremidade mais inferior de um dos painéis pré-fabricados.

18. O kit de acordo com a reivindicação N°.17, caracterizado por o membro de acabamento da extremidade inferior (60) incluir um corpo em forma de S invertido com uma parte superior dobrada que define uma ranhura de acoplamento aberta para fora (11-1) e uma proeminência de engate (12-1) proeminente para cima a partir da extremidade superior do corpo em forma de S invertido.

19. O kit de acordo com a reivindicação N°.1 caracterizado por compreender ainda:

um membro para montagem de painel de exibição (70) que pode estar engatado com um dos painéis pré-fabricados, e adaptado para suportar um painel de exibição (71), o membro para montagem de painel de exibição tendo um gancho para ser engatado pela proeminência de engate de um dos painéis pré-fabricados.

20. Uma montagem de painéis pré-fabricados (10) que podem ser instalados numa superfície de montagem, caracterizada por compreender:

uma pluralidade de painéis pré-fabricados, cada painel tendo um corpo de painel (15), uma primeira secção de engate, e uma segunda secção de engate, o corpo de painel incluindo uma primeira região, uma segunda região, uma superfície frontal e uma superfície traseira, a primeira secção de engate formada próxima da primeira região do corpo de painel, a segunda secção de engate formada próxima da segunda região do corpo de painel, a primeira região separada a partir da segunda região pelo corpo de painel, a primeira secção de engate definindo uma primeira face voltada para cima da ranhura de acoplamento (11) que se estende numa direcção longitudinal próxima do corpo de painel, a primeira secção de engate que compreende um primeiro rebordo, uma primeira nervura, uma proeminência de engate (12), e uma proeminência de

engate (19), o primeiro rebordo ligado ao corpo de painel e que se estende substancialmente normal à superfície de ligação do edifício, a primeira nervura engatada ao primeiro rebordo e que estende substancialmente paralela à superfície de ligação do edifício, a proeminência de engate posicionada numa extremidade oposta ao primeiro rebordo a partir da primeira nervura,

a segunda secção de engate que se estende numa direcção longitudinal próxima do corpo de painel, a segunda secção de engate que compreende um segundo rebordo, uma segunda nervura e um terceiro rebordo, o segundo rebordo engatado ao corpo de painel e que se estende substancialmente paralelo ao primeiro rebordo da primeira secção de engate, a segunda nervura engatada ao segundo rebordo e que se estende substancialmente paralela à primeira nervura da primeira secção de engate, o terceiro rebordo engatado na segunda nervura e que se estende substancialmente paralelo ao segundo rebordo,

em que o primeiro painel pré-fabricado engata outro painel pré-fabricado quando o terceiro rebordo da segunda secção de engate do primeiro painel pré-fabricado é recebido substancialmente de cima para baixo para dentro da primeira face virada para cima da ranhura de acoplamento da primeira secção de engate do outro painel pré-fabricado;

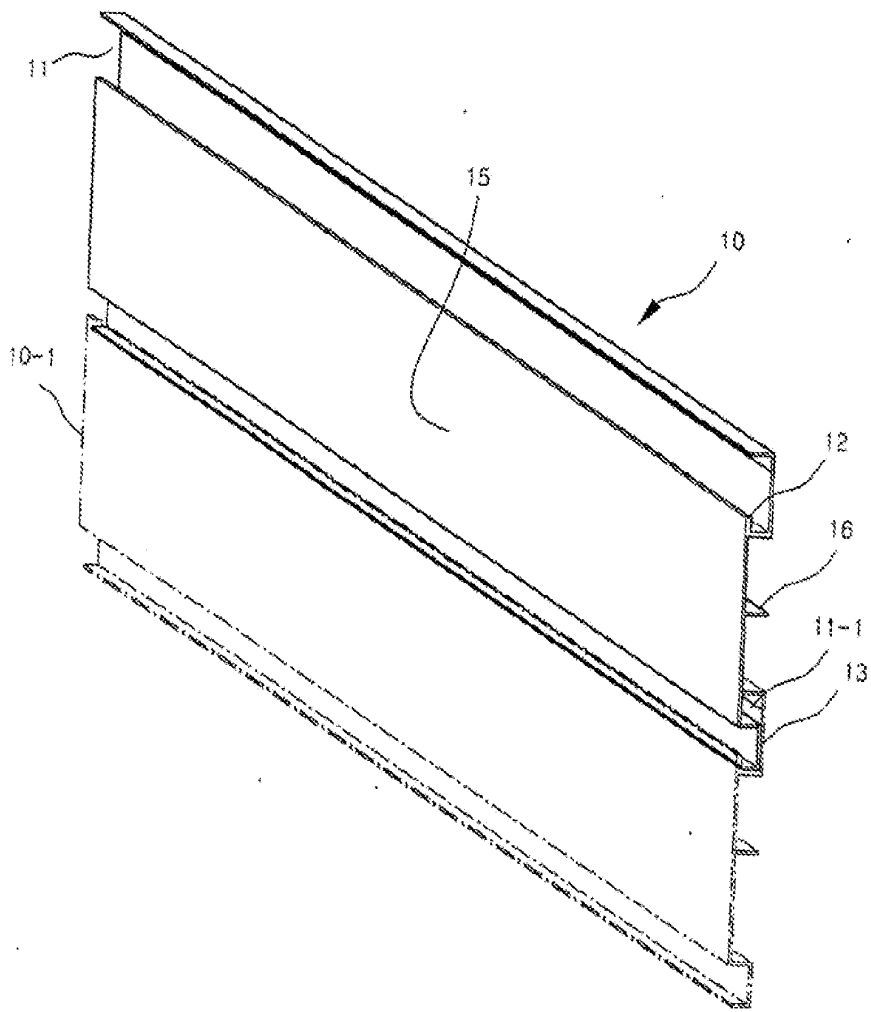
um primeiro grampo (110) montado directamente na superfície de montagem (100), o primeiro grampo tendo uma pluralidade de ganchos (111) dispostos aos pares de modo a que os pares de ganchos estão uniformemente espaçados afastados uns dos outros; e

um segundo grampo (120) acoplado ao primeiro grampo, o segundo grampo tendo uma parte de parede traseira e

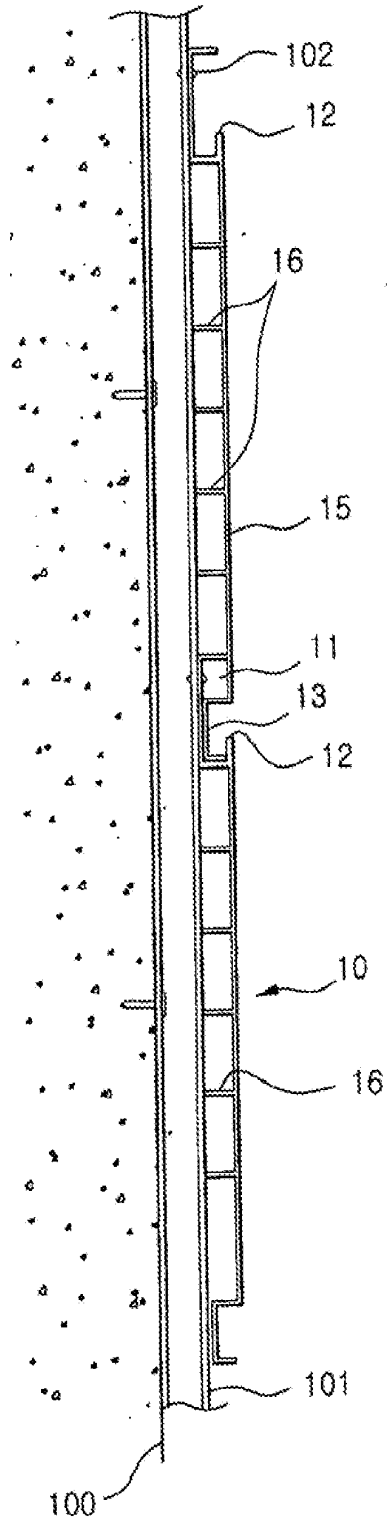
uma parte de parede frontal, a parte de parede traseira tendo uma pluralidade de orifícios (121), em que pelo menos um orifício está dimensionado para receber pelo menos um da pluralidade de ganchos (111) do primeiro grampo, a parte de parede frontal tendo uma pluralidade de ganchos (122), em que pelo menos um da pluralidade de ganchos da parte de parede frontal está configurado para poder receber um engate da proeminência de engate da primeira secção de engate do outro painel pré-fabricado.

Lisboa, 3 de Abril de 2007

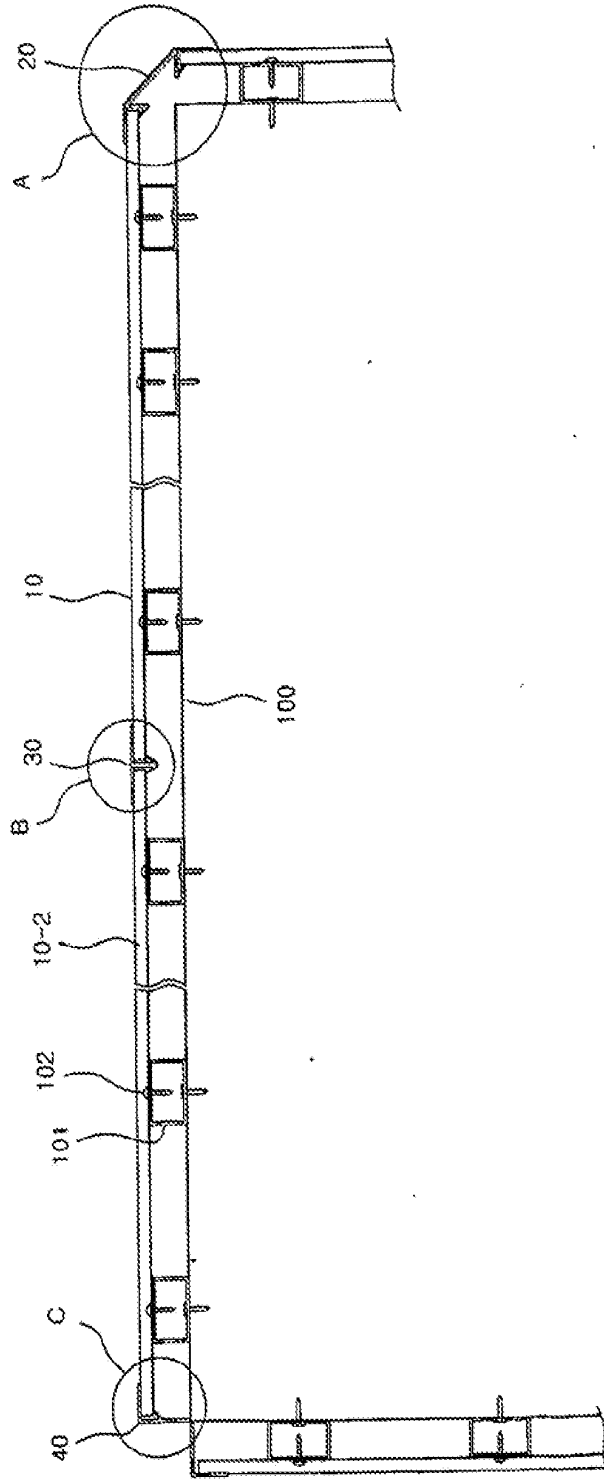
[Fig 1]



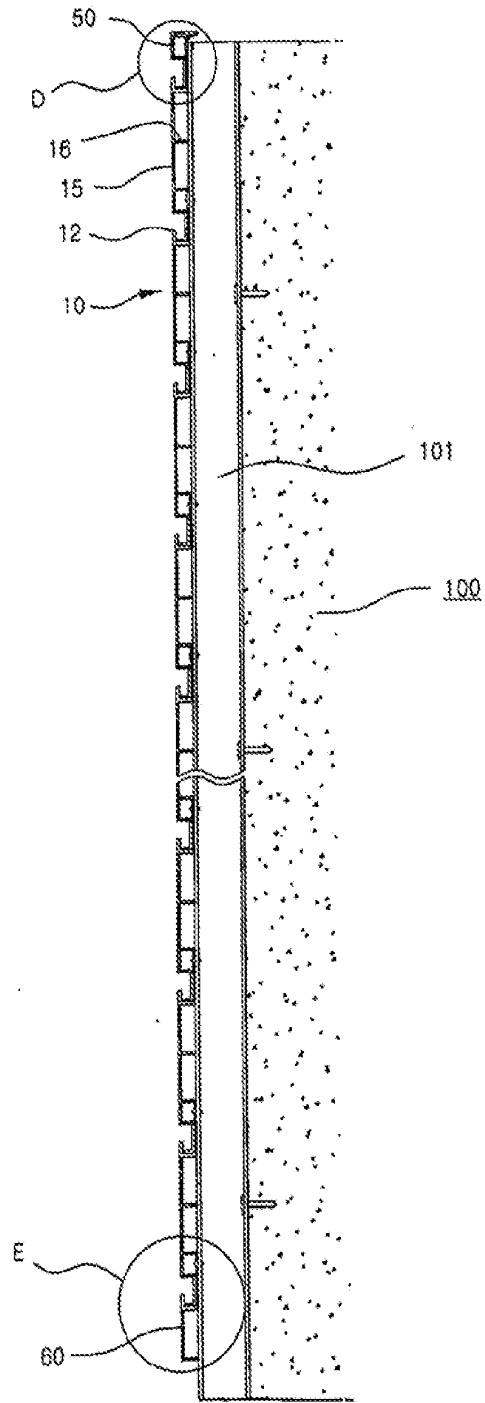
[Fig 2]



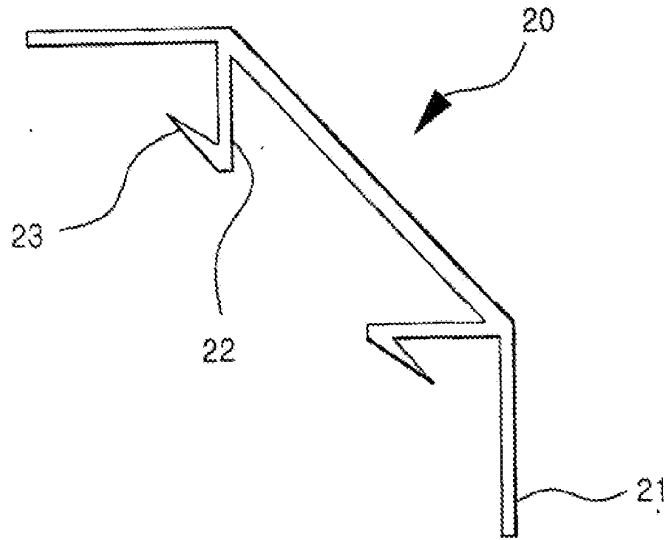
[Fig 3]



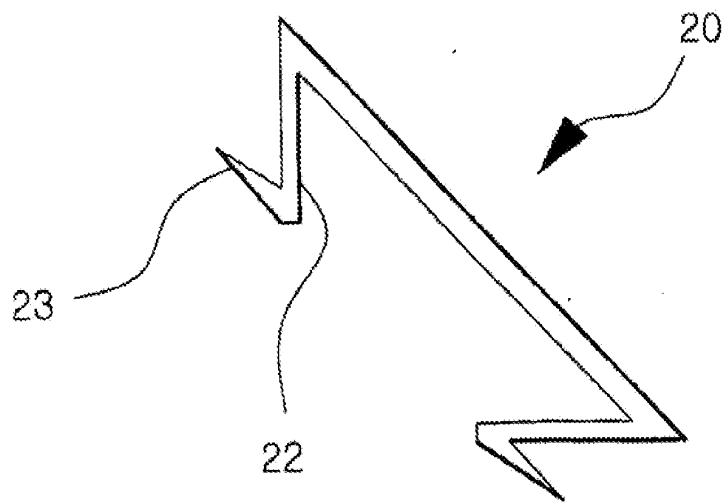
[Fig 4]



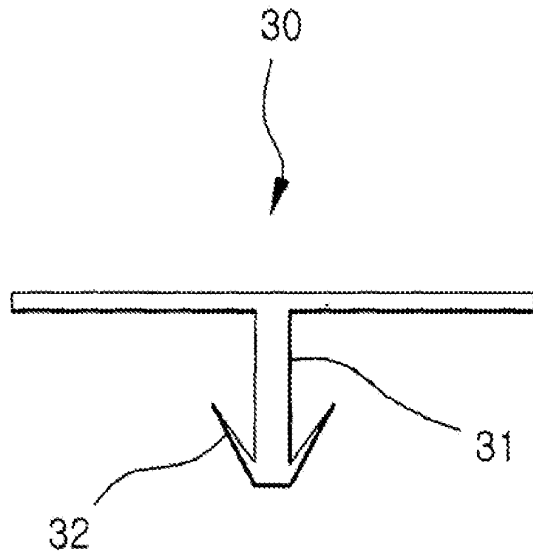
[Fig 5a]



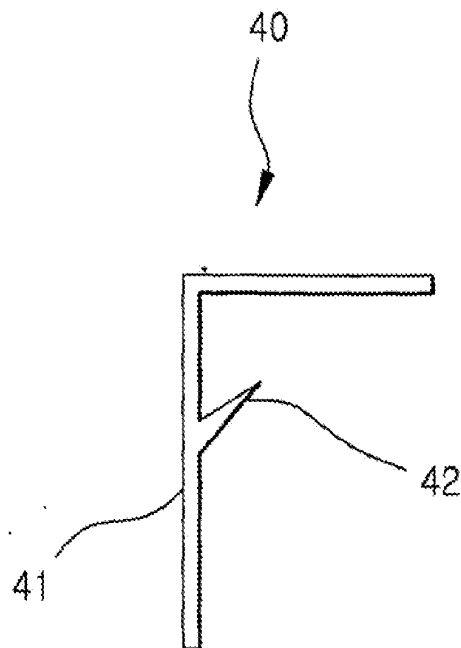
[Fig 5b]



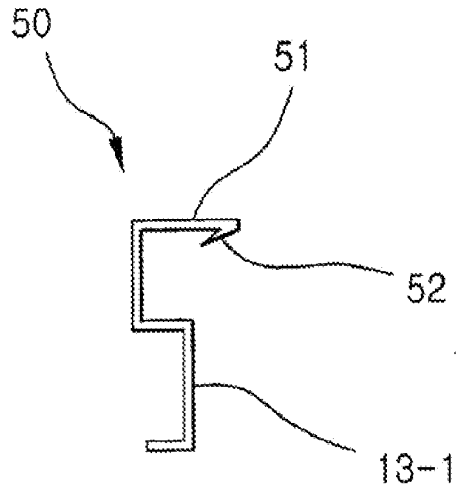
[Fig 6]



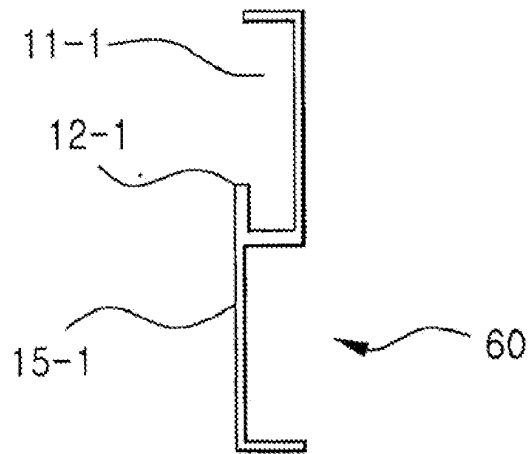
[Fig 7]



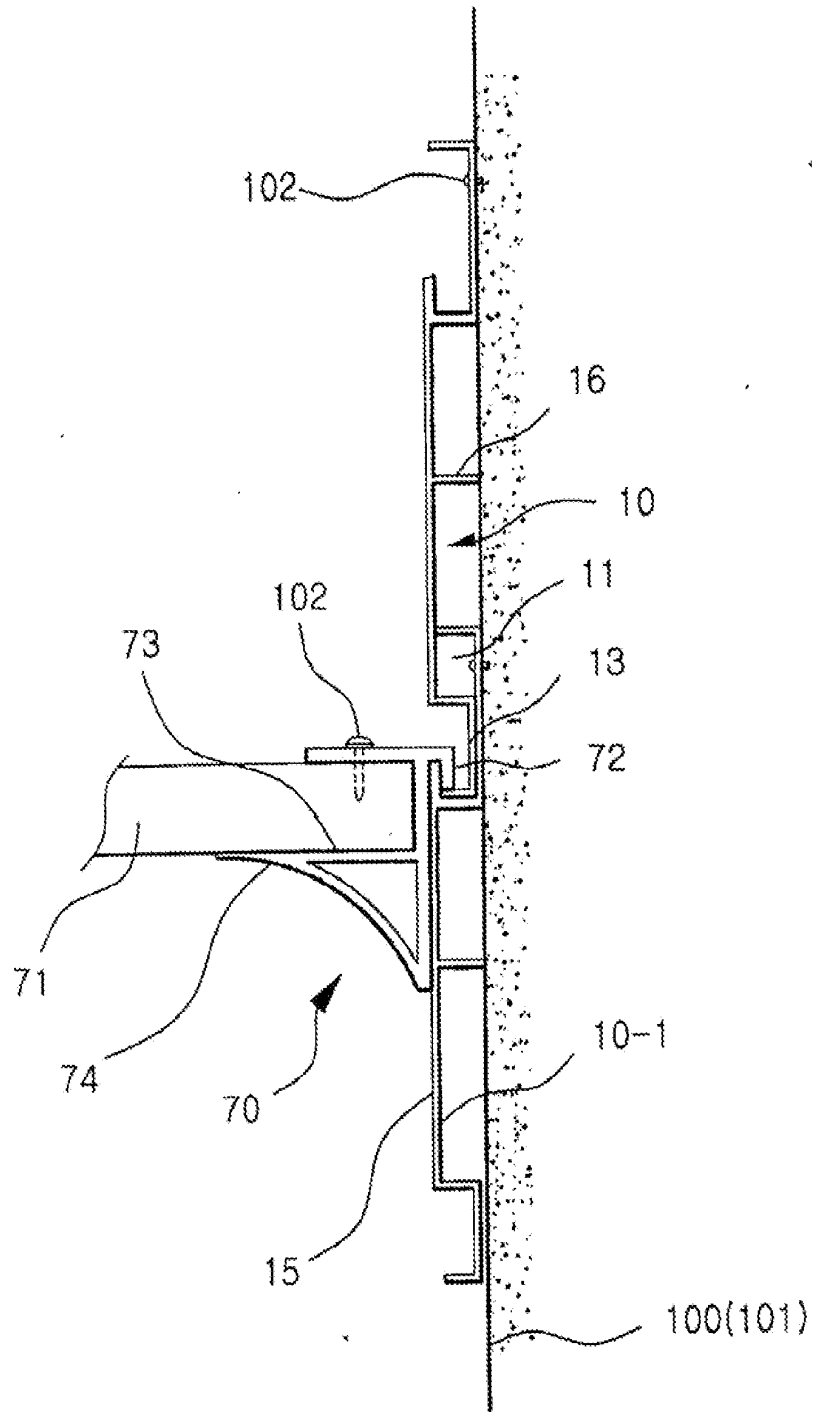
[Fig 8]



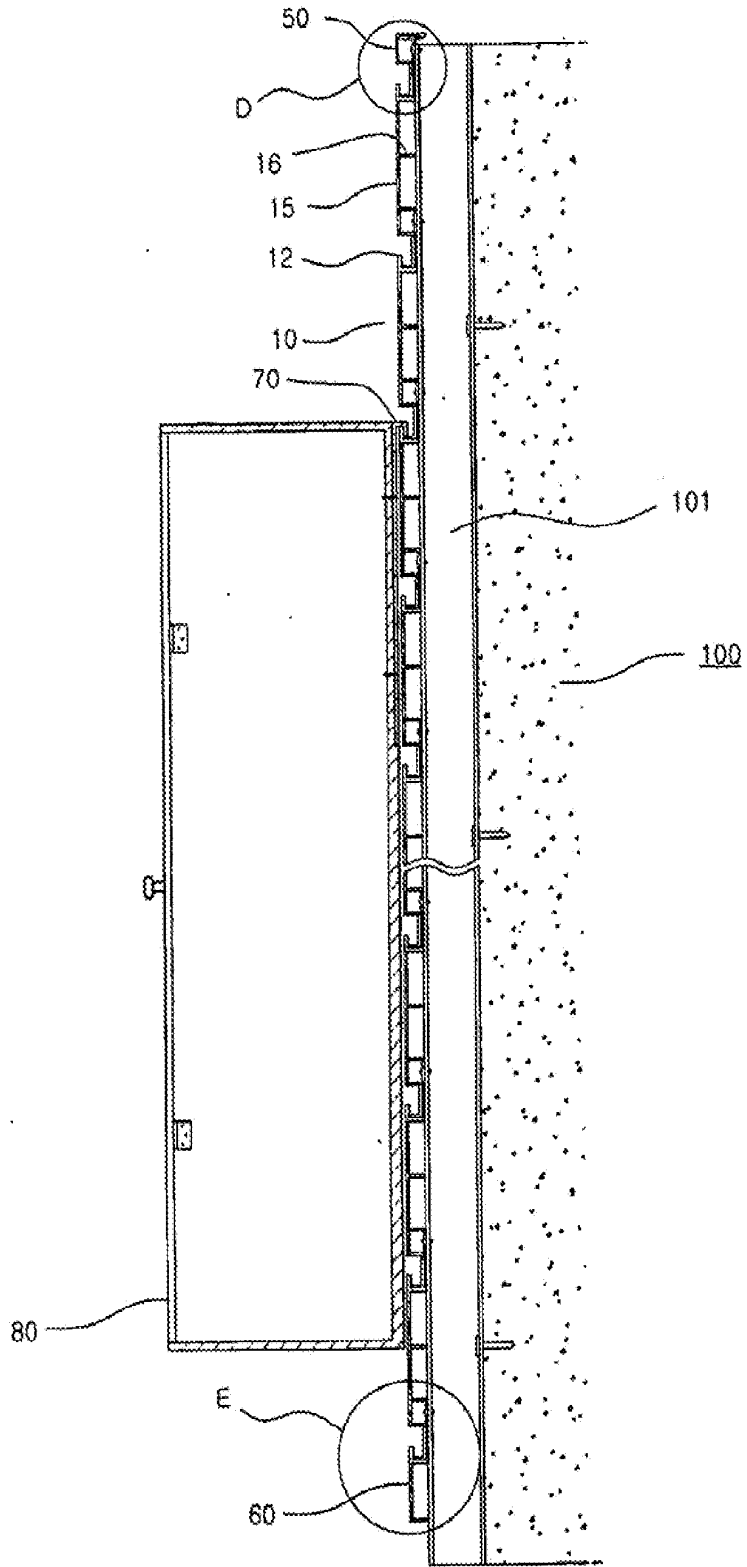
[Fig 9]



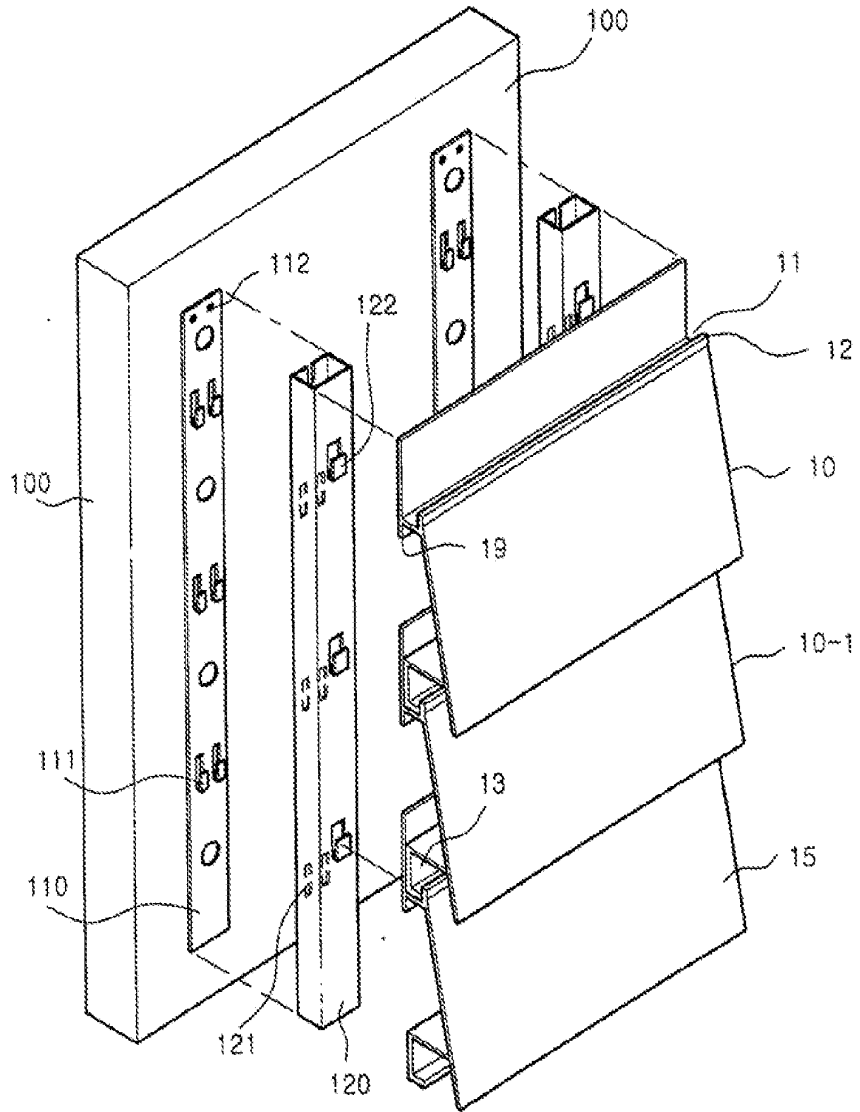
【Fig 10a】



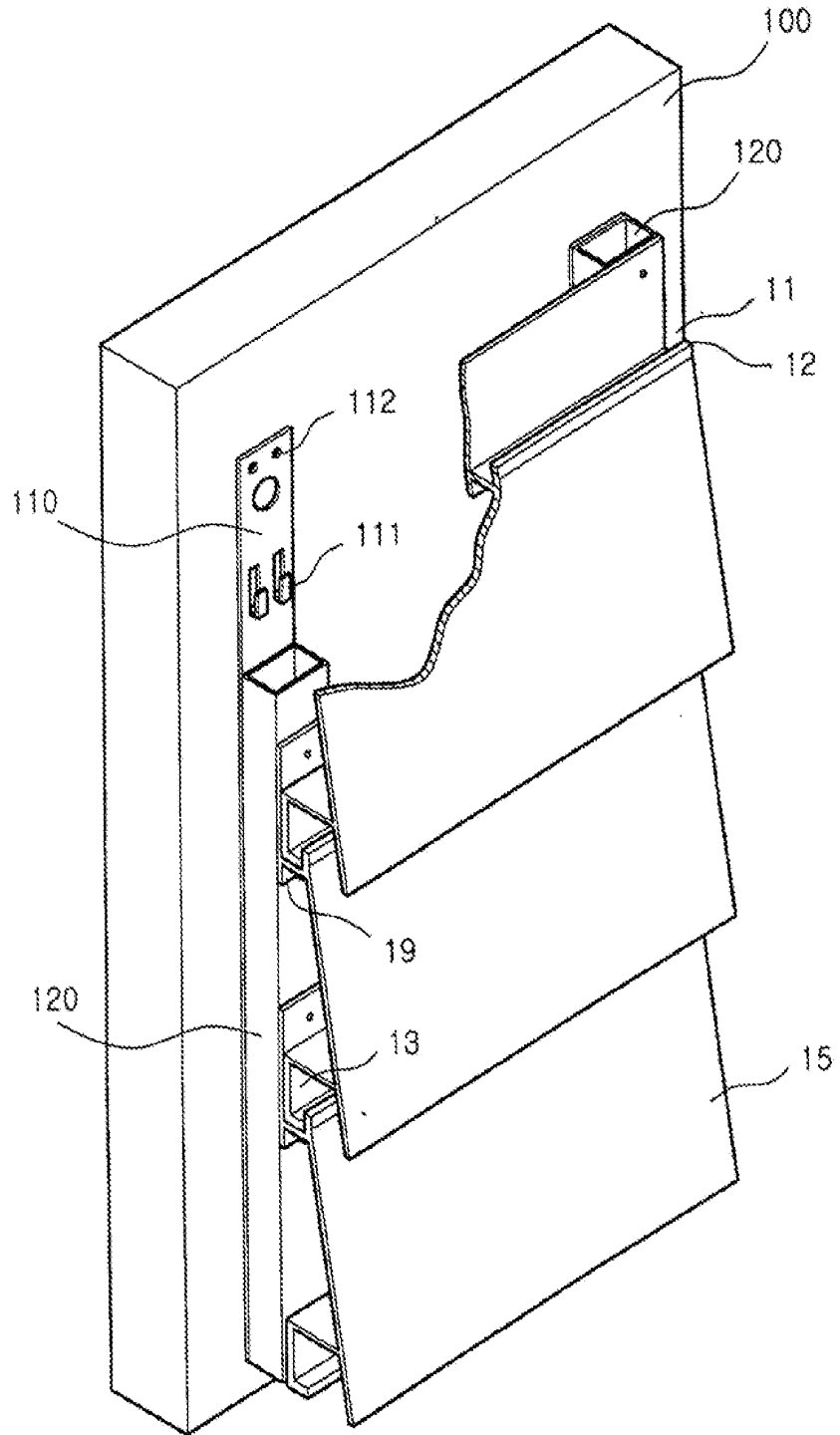
[Fig 10b]



[Fig 11]

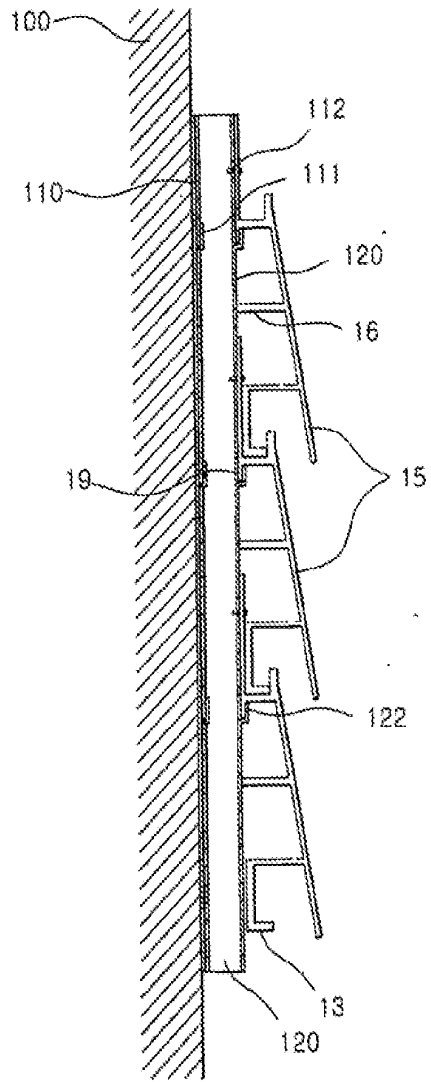
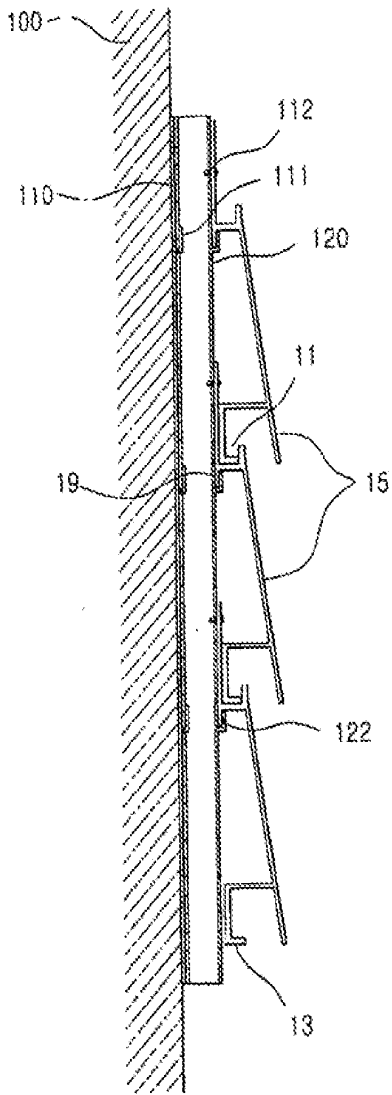


[Fig 12]



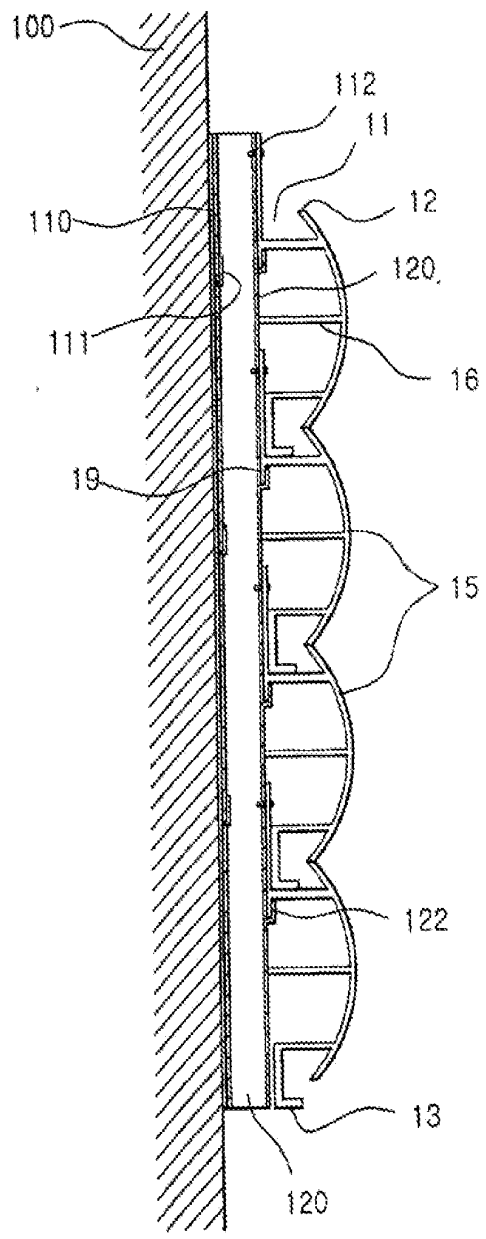
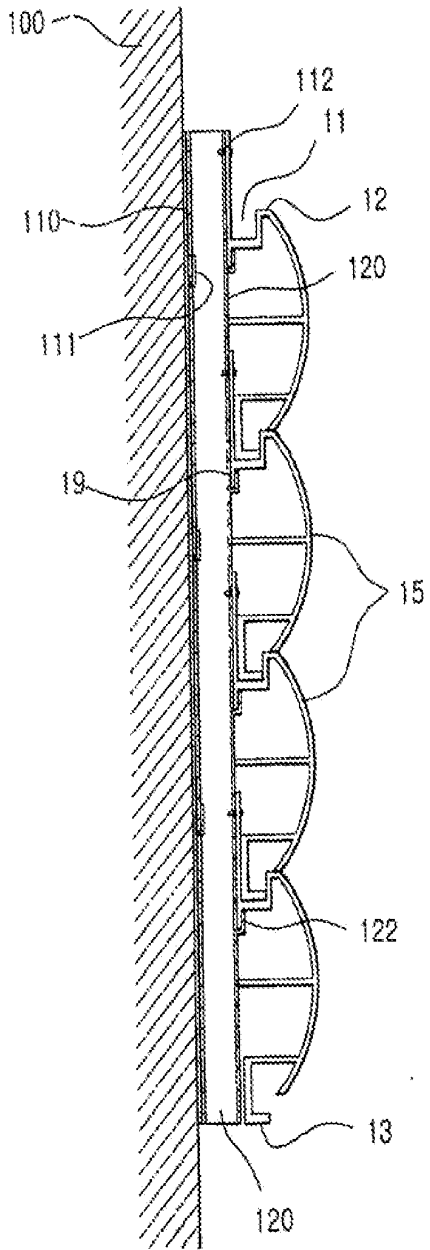
[Fig 13a]

[Fig 13b]

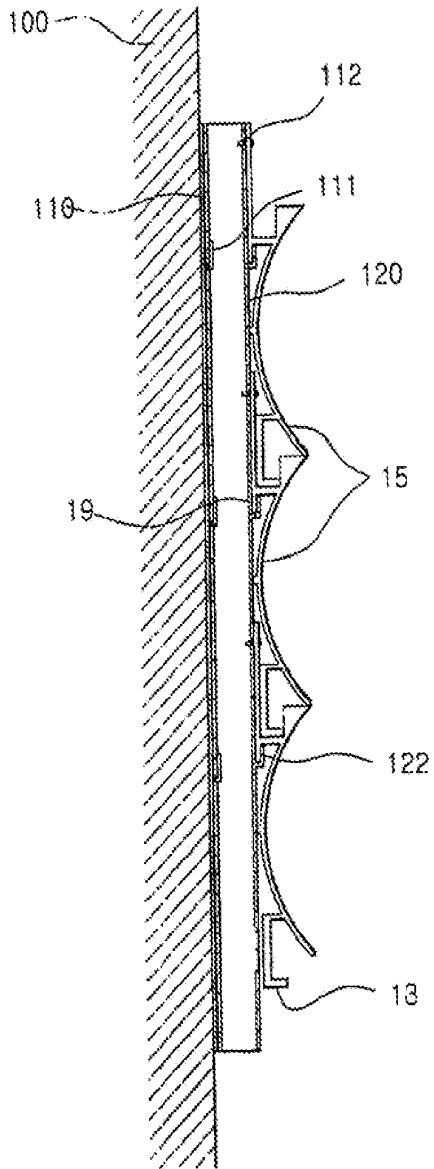


[Fig 13c]

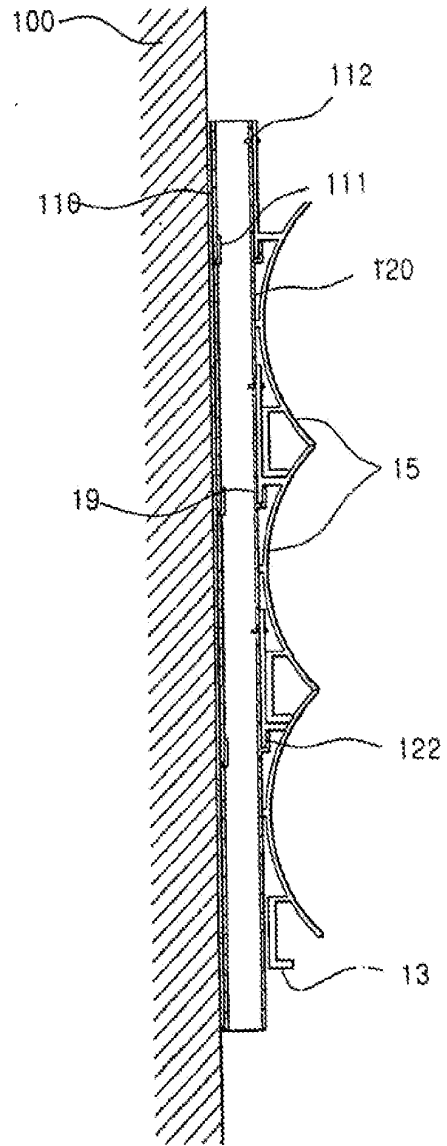
[Fig 13d]



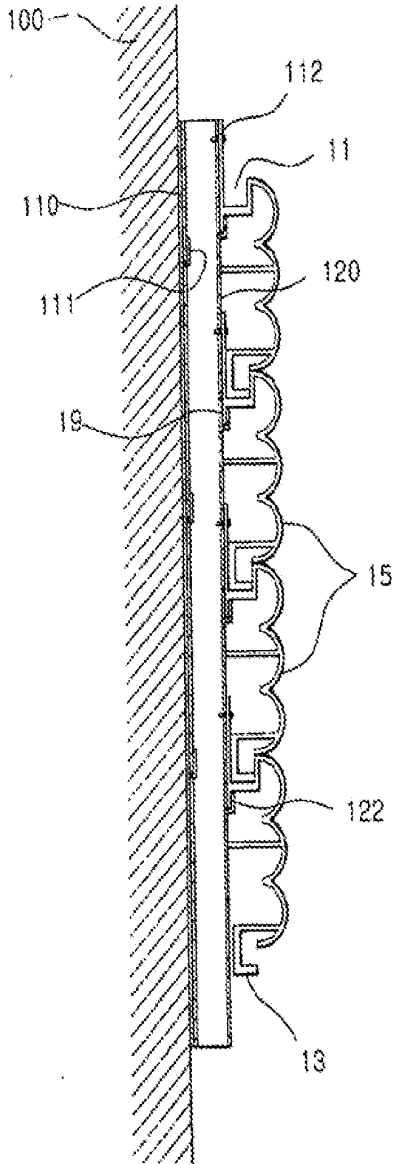
【Fig 13e】



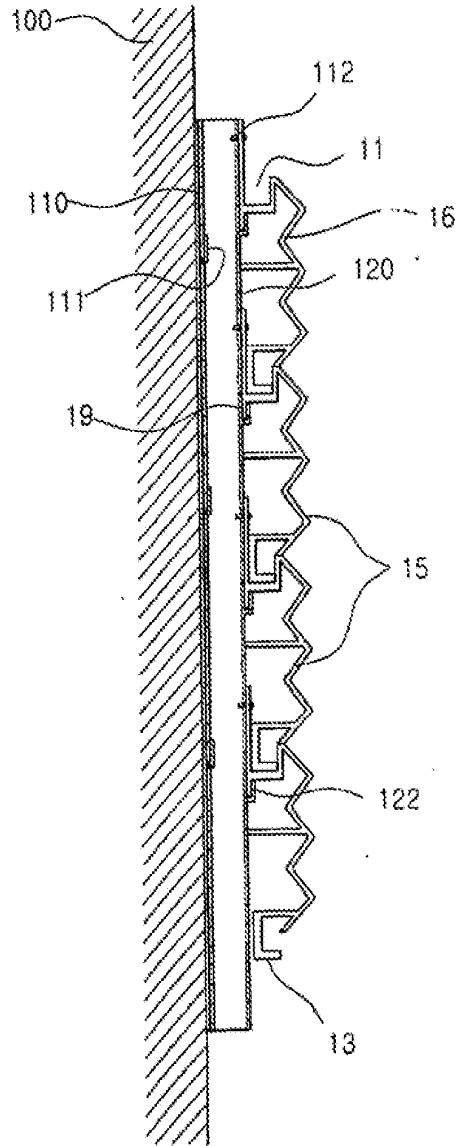
【Fig 13f】



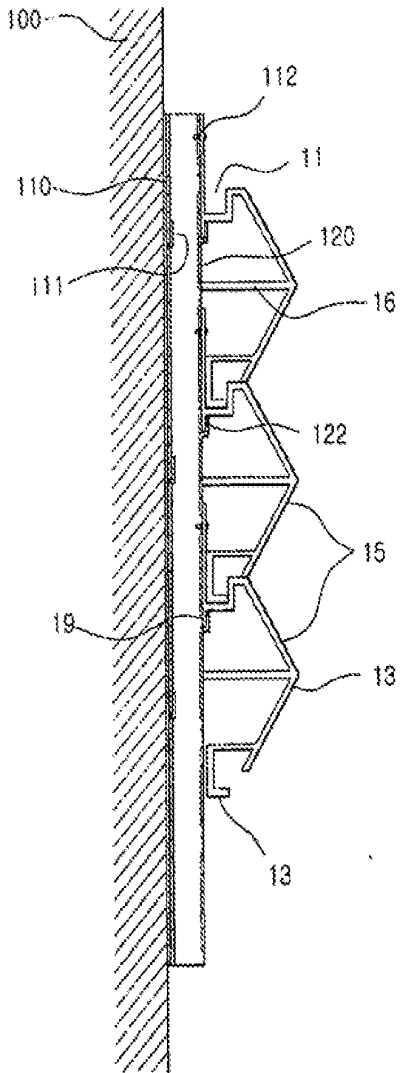
【Fig 13g】



【Fig 13h】



[Fig 13i]



[Fig 13j]

