(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 339 085**

(21) Número de solicitud: 200800185

(51) Int. Cl.:
E04F 13/08 (2006.01)

(12) PATENTE DE INVENCIÓN B1

(22) Fecha de presentación: **24.01.2008**

(43) Fecha de publicación de la solicitud: **14.05.2010**

Fecha de la concesión: **02.03.2011**

Fecha de modificación de las reivindicaciones: **29.10.2010**

(45) Fecha de anuncio de la concesión: **14.03.2011**

(45) Fecha de publicación del folleto de la patente: **14.03.2011**

(73) Titular/es: **Juan García Mascarós**
Enric Roura, 37
17251 Calonge, Girona, ES

(72) Inventor/es: **García Mascarós, Juan**

(74) Agente: **Sanz-Bermell Martínez, Alejandro**

(54) Título: **Conjunto de dispositivos para la colocación de placas en paramentos verticales.**

(57) Resumen:
Conjunto de dispositivos para la colocación de placas en parámetros verticales.
Conjunto de dispositivos para la colocación de placas en paramentos o para la formación de paramentos verticales. Se disponen sobre una trama de perfiles verticales (1) un conjunto de elementos de sujeción (2) separados entre sí convenientemente, y que son sujetos al los perfiles verticales (1) mediante tornillos (3) que atraviesan las correspondientes perforaciones existentes o que se practican en los elementos de sujeción (2) para una correcta fijación a dichos perfiles verticales (1), comprendiendo dichos elementos de sujeción (2) unas paredes separadoras (4), que sustentan sendas porciones (5, 6) de sustentación de los soportes de placa (12) paralelas a la superficie de apoyo a los perfiles verticales (1) y perpendiculares a las paredes separadoras (4).
Dichos soportes de placa comprenden al menos un elemento de sustentación (7, 13, 22) de la placa (12), formando dicho elemento de sustentación un gancho superior (9) y un gancho o hueco inferior (10, 14, 23). Comprende una adhesión de las placas o sus soportes a las porciones (5, 6) de sustentación de placas.
Comprende también una pinza o grapa (8, 15) de sujeción superior de la placa (12).

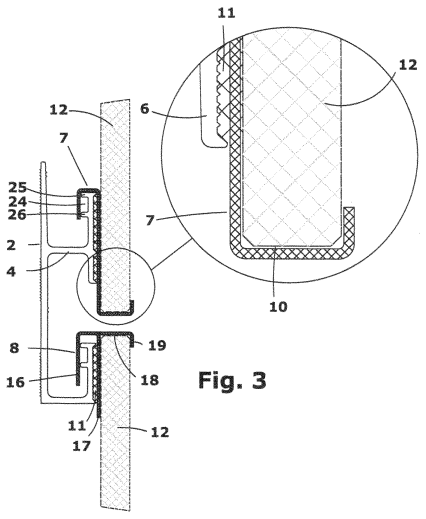


Fig. 3

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP.

ES 2 339 085 B1

DESCRIPCIÓN

Conjunto de dispositivos para la colocación de placas en paramentos verticales.

La presente invención tiene por objeto un conjunto de dispositivos para la colocación de placas para el recubrimiento o la formación de paramentos verticales, situándose sobre una trama de perfiles verticales colocados entre forjados y pudiendo emplearse placas de cualquier formato, especialmente medio y grande, en distintos materiales y con distintos espesores, que permite una colocación eficaz, rápida, segura y con un coste reducido.

La colocación de placas sobre fachadas históricamente se realizaba mediante la adhesión con mortero o similar sobre la superficie que formaba el paramento vertical.

Ello ha tenido como consecuencia que la calidad de la adhesión no siempre ha sido suficiente como para garantizar la permanencia de las placas adheridas a lo largo del tiempo. En ocasiones, especialmente cuando se dan circunstancias meteorológicas adversas, particularmente viento y lluvia, las placas que están poco adheridas se sueltan, y con ellas las que están sujetas en alguna medida a la que ha sido inicialmente desprendida, llegando dichos desprendimientos a producir desgracias personales.

Una posible solución viene dada por la fijación a la superficie mediante un medio de unión tal como tornillería. Sin embargo, ello deteriora de manera significativa el aspecto estético de la superficie que se forma o recubre.

Distintas soluciones han sido desarrolladas que mejoran la fiabilidad en la fijación, pero las condiciones de seguridad y la sencillez en el montaje, manteniendo la estética en la superficie no han sido resueltas de modo satisfactorio.

Estado de la técnica

Se ha descrito la colocación de placas mediante la unión a una pared o perfil vertical por medio de un elemento de separación que comprende una fijación a la pared o el perfil, y unos ganchos de cuelgue que conforman los elementos portadores de las placas.

ES 2255378 describe un dispositivo de fijación para la colocación de paneles de energía solar, que presenta las características descritas, que comprende dos elementos adicionales para cada punto de sujeción de las placas, lo que redunda en una necesidad de que el operario realice operaciones adicionales y en consecuencia un encarecimiento del proceso de instalación.

La presente invención tiene por objeto un conjunto de dispositivos para la colocación de placas en paramentos verticales que simplifica y abarata las operaciones de colocación de las placas así como un método para llevar a cabo dicha colocación utilizando dichos dispositivos.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva cinco hojas de dibujos en los que en diez figuras se representa la esencia de la presente invención, y en las que:

La figura 1 muestra una vista esquemática de perfil de una placa en posición de ser montada conforme al conjunto de dispositivos de la invención, conforme a un primer modo de realización;

La figura 2 muestra una vista esquemática en perspectiva de una primera pieza de sujeción que abraza totalmente desde abajo la placa montada, conforme a dicho primer modo de realización;

La figura 3 muestra una vista esquemática de perfil en la que se observa el montaje superior de una placa y el inferior de la contigua, así como un detalle ampliado de dicho montaje inferior, conforme al primer modo de realización;

La figura 4 muestra una vista esquemática en perspectiva de una segunda pinza o grapa de sujeción de la placa, conforme al citado primer modo de realización;

La figura 5 muestra una vista esquemática en perspectiva de una primera pieza de sujeción que abraza parcialmente desde abajo la placa montada, conforme a un segundo modo de realización;

La figura 6 muestra una vista esquemática de perfil en la que se observa el montaje superior de una placa y el inferior de la contigua, así como un detalle ampliado de los montajes superior e inferior, conforme al segundo modo de realización representado en la figura 5;

La figura 7 muestra una vista esquemática en perspectiva de una segunda pinza o grapa de sujeción de la placa, conforme al segundo modo de realización de las figuras 5 y 6;

La figura 8 muestra una vista esquemática en perspectiva de una tercera pieza de sujeción que abraza parcialmente desde abajo la placa montada, conforme a un tercer modo de realización;

La figura 9 muestra una vista esquemática de perfil del montaje de una placa conforme a dicho tercer modo de realización, así como un detalle ampliado de una porción de dicho montaje;

y

La figura 10 muestra una vista en perspectiva del montaje de unas placas conforme al primer modo de realización de las figuras 1 a 4.

Descripción detallada de la invención

Se describe, conforme se ha apuntado anteriormente, un conjunto de dispositivos para la colocación de placas (12) en paramentos o para la formación de paramentos verticales, que comprende la colocación previa de una trama de perfiles verticales (1) con planimetría, dispuestos dichos perfiles entre un par de forjados, pudiendo dichos perfiles estar libres o adosados a una pared o posiblemente dispuestos sobre un muro. Sobre los perfiles verticales se disponen transversal y horizontalmente un conjunto de perfiles o elementos de sujeción (2) separados entre sí convenientemente, y que son sujetos mediante tornillos (3) a dichos perfiles verticales (1). Los elementos de sujeción (2) consisten en unos perfiles provistos de las adecuadas perforaciones para una correcta fijación a dichos perfiles verticales (1), y comprenden unas paredes separadoras (4), que conforme a una realización preferente son perpendiculares a la superficie de apoyo a los perfiles verticales (1), que a su vez sustentan sendas porciones (5, 6) de sustentación de los soportes de placa (12) paralelas a la superficie de apoyo a los perfiles verticales (1) y perpendiculares a las paredes separadoras (4).

De dichas porciones (5, 6) de sustentación de los soportes de placa (12) la superior (6), que sujetará una pieza de soporte inferior de placa (7, 13), se extiende preferentemente hacia arriba y hacia debajo de la pared separadora (4) correspondiente, mientras que la porción inferior (5), que sujetará una pinza o grapa (8, 15) de sujeción superior de la placa (12), se extiende únicamente hacia arriba de la correspondiente pared separadora (4).

Las piezas de soporte inferior de la placa (7, 13) están formadas por unos ganchos que presentan, en el extremo superior correspondiente (en posición de uso) una aleta extrema que define un hueco de sujeción (9) que apoyará y se sujetará en el extremo superior de la porción superior (6) de los soportes de placa, y que en el extremo opuesto presentan un gancho (10, 14) semejante al de sujeción en la porción superior (6) de los soportes de placa, pero cuya anchura es dependiente de la zona de la placa (12) en que vaya a realizarse dicha sujeción. Si la sujeción es externa, el hueco correspondiente (10) será de dimensiones adecuadas para abrazar totalmente dicha placa (12), mientras que si la sujeción se va a realzar sobre un rebaje o acanaladura interna, el hueco correspondiente (14) estará dimensionado para abrazar la placa desde su pared interior hasta la acanaladura o rebaje correspondiente.

La sujeción superior de la placa tiene lugar mediante una pinza o grapa (8, 15), que comprende unas pestañas posteriores (16) unas pestañas anteriores (17), entre las cuales se define un hueco (21) que se insertará en la parte superior de la porción inferior (5) del elemento de sujeción (2), y exteriormente una pestaña superior (19) separada superiormente (en posición de colocación, y en las figuras) de las pestañas anteriores (17), de modo que se define entre dicha pestaña superior y dichas pestañas anteriores un hueco (18) de retención de la placa (12). La grapa o pinza (8, 15) así configurada puede realizarse fácilmente mediante troquelado y/o estampado optimizando el uso del material y los costes de producción. En particular, en el desarrollo plano de la grapa (8, 15) la pestaña (19) queda preferentemente situada entre las dos pestañas o patillas anteriores (17). No obstante, cualquier otra configuración de grapa que cumpla con la esencialidad de lo aquí descrito debe comprenderse dentro del ámbito de la presente invención.

Una vez la pieza o el conjunto de piezas de soporte inferior de placa (7, 14) están colocados sobre la porción superior (6) del elemento de sujeción (2), puede apoyarse sobre ella la placa (12) a colocar. Como puede observarse en las figuras 1 y 10, el apoyo se produce inicialmente en la parte inferior, con la placa inclinada hacia fuera en su parte superior, mientras que las correspondientes pinzas o grapas (8, 15) están desplazadas hacia arriba respecto a su posición de fijación. Las superficies externas de las porciones de sujeción (5, 6) son preferentemente rugosas o ranuradas, y se dispone sobre ellas un material adhesivo (11) para, una vez terminada la colocación, dotar a la estructura de la máxima resistencia y fiabilidad.

Para una correcta colocación, conforme a una realización preferente, las porciones de sujeción (5, 6) de los elementos de sujeción (2) están provistas en su pared interior de un resalte extremo superior (25), un resalte intermedio (26) separado del anterior una cierta distancia, definiendo entre ambas un pequeño hueco (24). Con esta configuración la colocación inicial de los soportes (7, 13) se realiza manualmente y con sencillez, procediendo a la colocación definitiva, es decir sujetándose la pestaña que forma el hueco (9) en ambos resaltes cuando la fase de la correspondiente operación de colocación lo requiere, particularmente en la colocación de la pinza o grapa (8, 15). Los resaltes pueden existir o no, y en caso afirmativo el número de resaltes o huecos citado es a título de ejemplo, pudiendo cambiar en número o ubicación.

Conforme a la segunda realización, como ya se ha apuntado, la sujeción de la placa no se realiza por el exterior, sino en un ranurado (27) o rebaje dispuesto en todo o en parte del borde exterior de la placa (12). Para ello, el gancho

que forma la parte inferior del soporte (13) ha de ser de menor dimensión que si el abrazado fuese exterior, conforme se ha descrito en la primera realización. También la grapa o pinza (15) de fijación superior tiene un hueco (20) menor que el de la grapa o pinza (8) de la primera realización.

Conforme al tercer modo de realización representado, la sujeción de la placa se produce sobre una ranura que no está formada en los bordes, sino a lo largo de la superficie de dicha placa. En este caso, se dispone un soporte de sujeción (22), que al igual que los soportes (7, 13) comprenden un hueco (9) de sustentación, mientras que en la parte inferior exterior comprende una porción oblicua (23), que será susceptible de insertarse en la correspondiente ranura (28) de la placa a sustentar. En este caso se requerirá que dicha sujeción se realice en al menos dos posiciones a distintas alturas en cada placa y/o se lleve a cabo un encolado de fijación.

Sobre los perfiles que constituyen los elementos de sujeción (2) se colocarán en número suficiente, por deslizamiento, los clips o grapas de retención (8, 15) y los soportes (7, 13) de sustentación. Estos serán los encargados de soportar las cargas de gravedad, succión y retención de la placa, junto con un cordón de polímero adhesivo (11) que, previamente se habrá aplicado dosificado longitudinalmente en las dos palas del perfil (2), y que por el aplastamiento al abatir la placa (12) unirá químicamente ésta al perfil (2), inmovilizando a su vez los clips (8, 15) que quedarán dentro la masa de dicho polímero adhesivo.

El perfil (2) tiene en sus palas o caras de contacto con el elastómero unos salientes y unas ranuras dimensionadas para calibrar, además del grosor de los clips el cordón de elastómero (11).

Según el tipo de clips se puede obtener fijación oculta previa aplicación de un ranurado o incisión al borde o parte trasera de la placa, de forma puntual, lo cual no debilita la resistencia mecánica de la placa.

Preparado el conjunto, solo resta apoyar la placa (12) encajada en los soportes de apoyo (7, 13) y abatirla hasta tomar contacto con el perfil superior, momento en el que procederemos a deslizar contra la placa el clip superior (8, 15) que previamente estaba en posición alta para permitir el abatimiento de la placa.

Por su diseño nos permite poder realizar juntas horizontales a voluntad, entre 2 y 12 mm., basta con separar mas o menos los perfiles horizontales entre si.

Permite colocar las placas aunque existan otras ya colocada al lado o en la parte superior, lo que lo hace también idóneo en caso de reposiciones, en todo caso, extremadamente versátil en su montaje.

No precisa de mecanización previa, lo que significa un ahorro considerable, también en manipulación y transporte.

Económicamente, es comparable a la grapa vista, ya que el aumento de perfil horizontal se ve compensado en parte por el ahorro en la trama vertical (menos densa) y en la mano de obra de su colocación, mas precisa y sin atornillados de grapas Costes muy por debajo de sistemas ranurados.

Es idóneo también para muy pequeñas superficies y materiales alternativos, como vidrio, chapas metálicas, tableros fenólicos, etc...

Obviamente puede emplearse la combinación de los sistemas descritos en las distintas realizaciones explicadas dentro del ámbito de la presente invención.

Es de aplicación en la fabricación de dispositivos para la colocación de placas en o para la formación de paramentos verticales.

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de dispositivos para la colocación de placas en paramentos o para la formación de paramentos verticales, que se disponen sobre una trama de perfiles verticales (1) con planimetría, pudiendo estar dichos perfiles entre un par de forjados, libres o adosados a una pared, sobre los cuales se sitúan un conjunto de elementos de sujeción (2) separados entre sí convenientemente, y que son sujetos al los perfiles verticales (1) mediante tornillos (3) que atraviesan las correspondientes perforaciones existentes o que se practican en los elementos de sujeción (2) para una correcta fijación a dichos perfiles verticales (1), comprendiendo dichos elementos de sujeción (2) unas paredes separadoras (4), que sustentan sendas porciones (5, 6) de sustentación de los soportes de placa (12) paralelas a la superficie de apoyo a los perfiles verticales (1) y perpendiculares a las paredes separadoras (4), **caracterizado** porque dichos soportes de placa comprenden al menos:

- un elemento de sustentación (7, 13, 22) de la placa (12), formando dicho elemento de sustentación un gancho superior (9) y un gancho o hueco inferior (10,14, 23);
- una pinza o grapa (8, 15) de sujeción superior de la placa (12), en la que dicha pinza o grapa (8, 15) de retención superior de la placa (12) comprende un hueco u horquilla (21) de sujeción en la porción inferior (5) de sustentación del soporte de placa, y una pestaña externa (19) que forma un hueco (18, 20) de sustentación de placa, estando dicha pinza o grapa (8, 15) de retención superior de la placa (12) formada por un conjunto de pestañas o patillas posteriores (16) y un conjunto de pestañas o patillas anteriores (17) entre las cuales comprende un hueco u horquilla (21), de sujeción en la porción inferior (5) y comprende también una pestaña externa (19) de sustentación de placa.

2. Conjunto de dispositivos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque en el desarrollo plano de la grapa o pinza (8, 15) la pestaña (19) queda situada entre las patillas o pestañas anteriores (17).

3. Conjunto de dispositivos, según la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, **caracterizado** porque el grosor del hueco (18, 20) que forma la pestaña (19) de retención de la placa (12) es igual o mayor que el grosor de placa y es susceptible de sujetar dicha placa en su borde exterior.

4. Conjunto de dispositivos, según la reivindicación 1 ó la reivindicación 2, **caracterizado** porque el grosor del hueco (18, 20) que forma la pestaña (19) de retención de la placa (12) es menor que el grosor de placa y es susceptible de sujetar dicha placa en un rebaje o ranura (27) dispuesto en el borde de la placa (12).

5. Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el grosor del hueco de sustentación (10) que forma el elemento de sustentación (7) de la placa (12) tiene un grosor igual o mayor que el grosor de la placa (12) y es susceptible de sujetar dicha placa en su borde exterior.

6. Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el grosor del hueco de sustentación (14) que forma el elemento de sustentación (13) de la placa (12) es menor que el grosor de la placa (12) y es susceptible de sujetar dicha placa en un rebaje o ranura (27) dispuesto en el borde de la placa (12).

7. Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la pestaña de sustentación (23) que forma el elemento de sustentación (22) de la placa (12) es oblicuo, tiene una longitud menor que el grosor de la placa (12) y es susceptible de introducirse en una ranura (28) practicada en dicha placa.

8. Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la porción superior (6), que sujeta la pieza de soporte inferior de placa (7, 13), se extiende preferentemente hacia arriba y hacia debajo de la pared separadora (4) correspondiente.

9. Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la superficie externa de las porciones de sujeción (5, 6) son rugosas o ranuradas, de modo que son susceptibles de fijarse a las placas (12) mediante la aplicación de un material adhesivo (11).

10. Conjunto de dispositivos, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las porciones de sujeción (5, 6) de los elementos de sujeción (2) están provistas en su pared interior de resaltes (25, 26) que forman huecos intermedios (24).

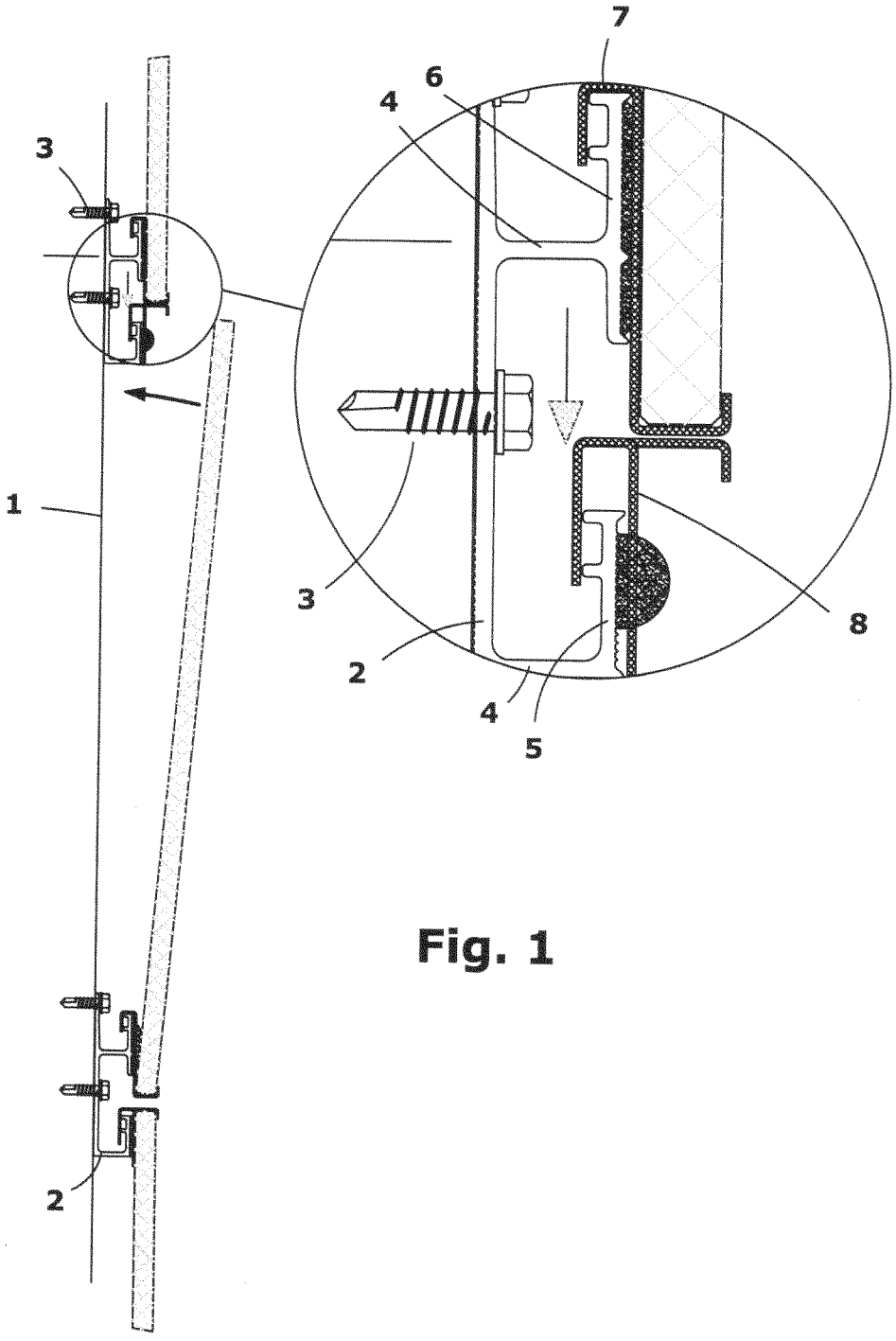


Fig. 1

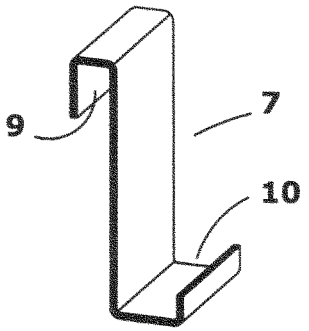


Fig. 2

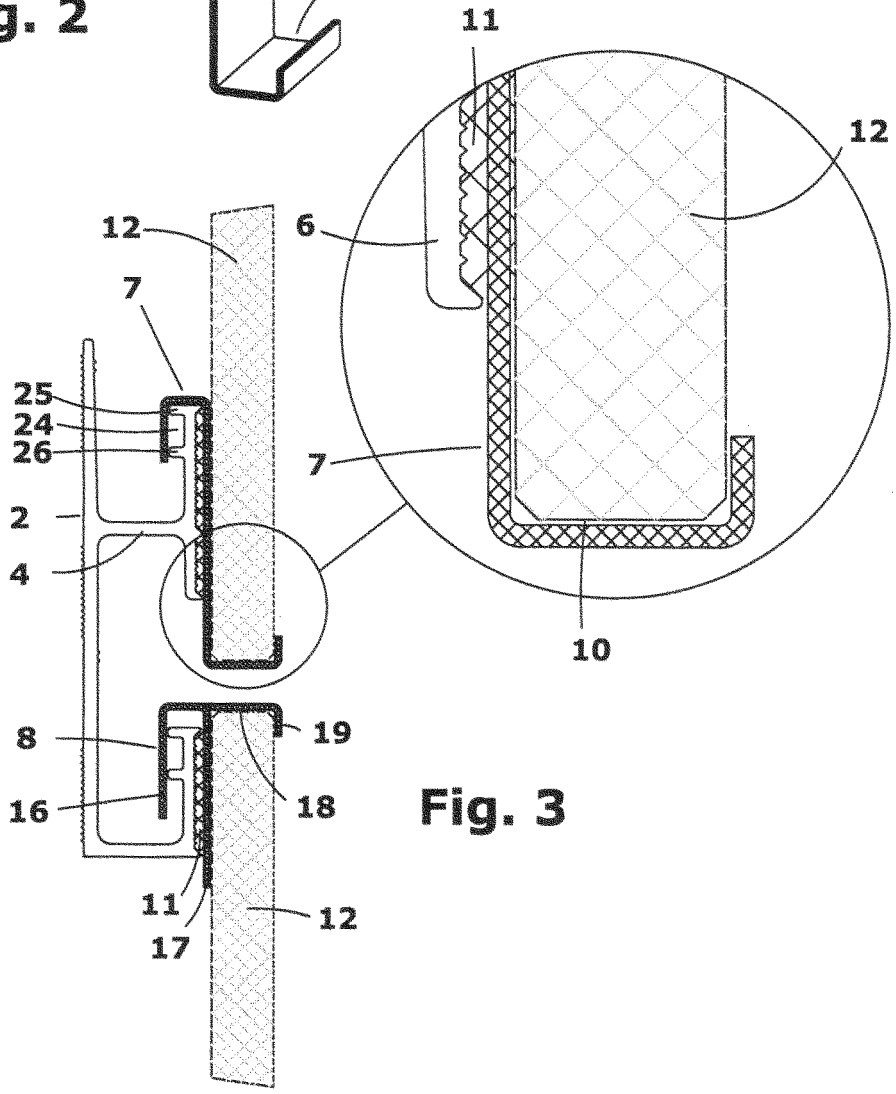


Fig. 3

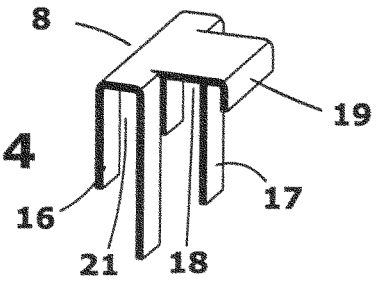


Fig. 4

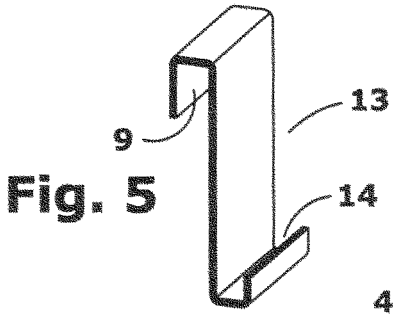


Fig. 5

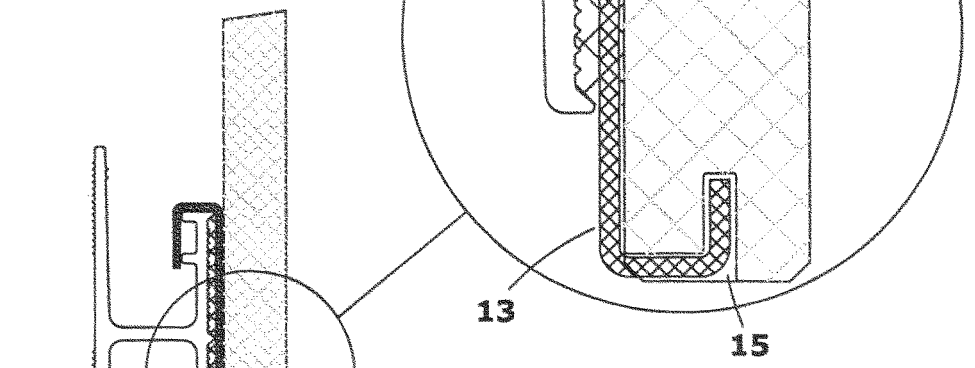
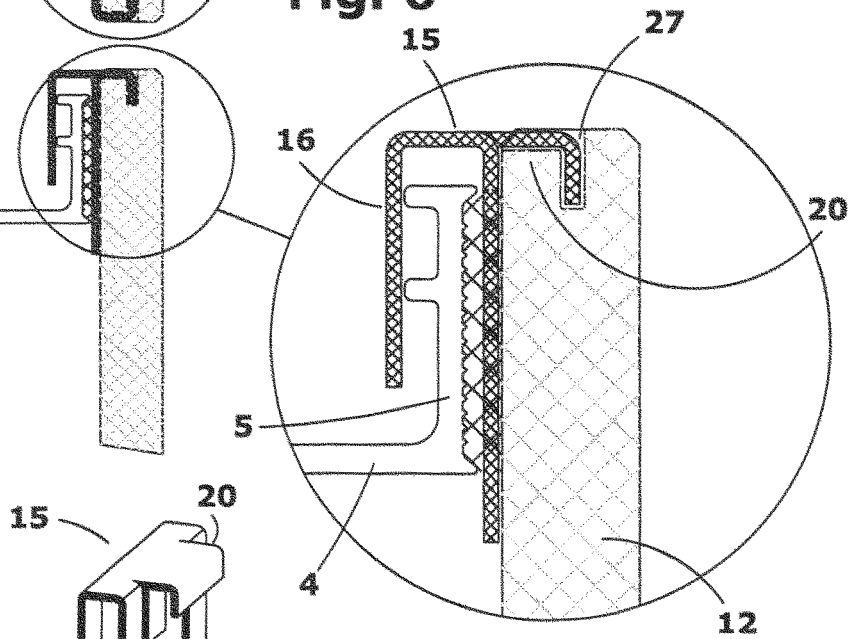


Fig. 6



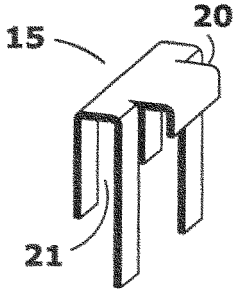


Fig. 7

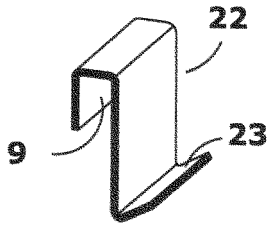


Fig. 8

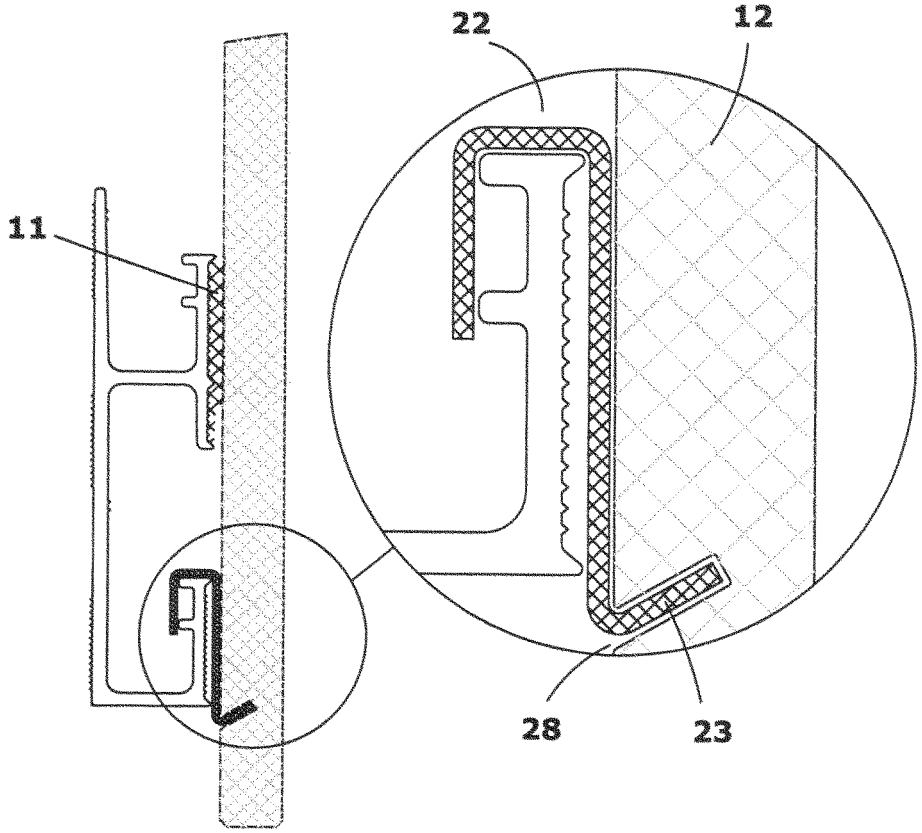
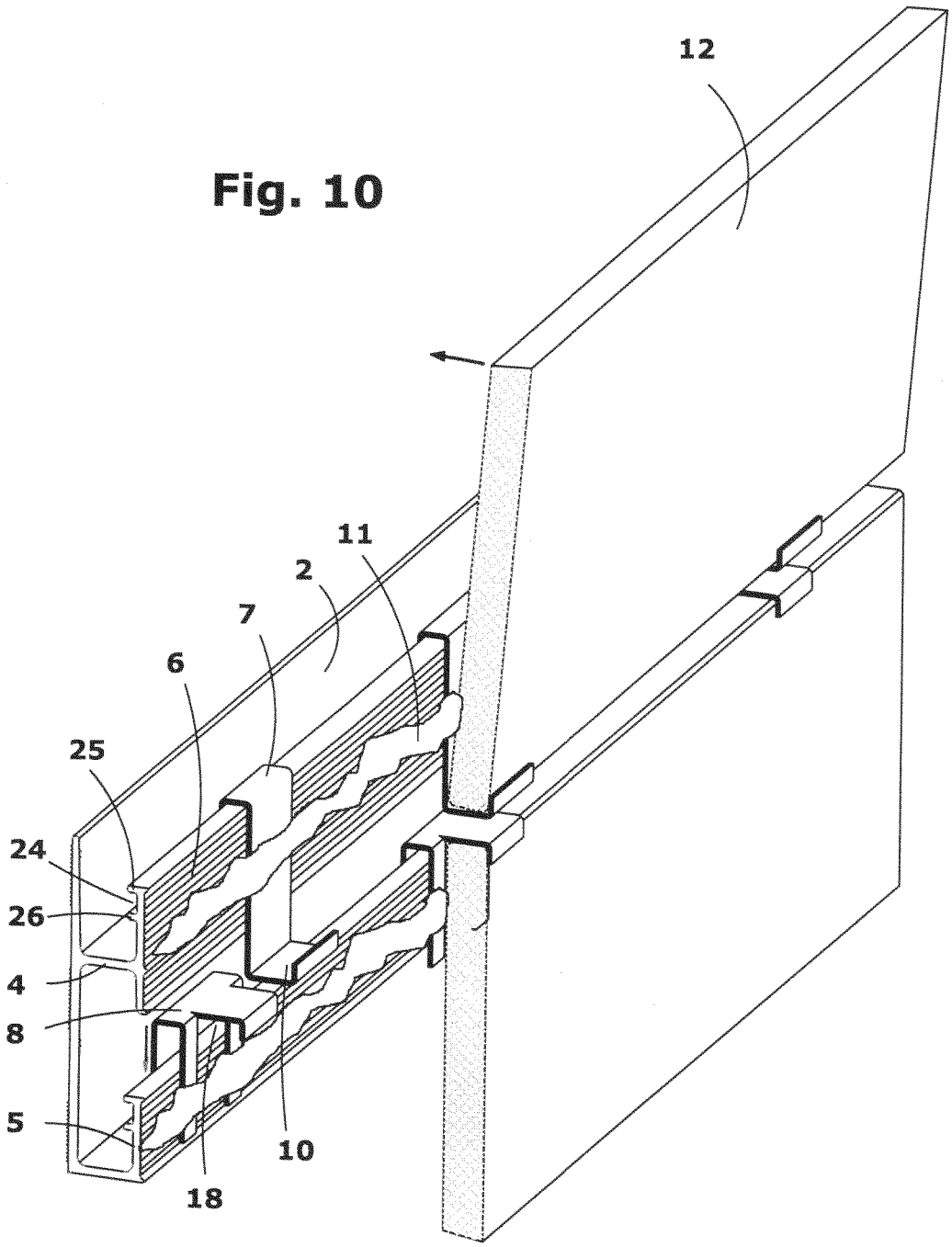


Fig. 9

Fig. 10



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) ES 2 339 085

(21) Nº de solicitud: 200800185

(22) Fecha de presentación de la solicitud: **24.01.2008**

(32) Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

(51) **Int. Cl.:** ***E04F 13/08*** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	(56) Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	EP 0657601 A1 (ADENDA SA) 14.06.1995, párrafos [0019-0026],[0030-0031],[0034-0040]; figuras 1,3.	1-3,6,8,11
Y		12,13
A		4
X	EP 1775399 A1 (VETISOL) 18.04.2007, párrafos [0010-0017]; figuras 1,5.	1-3,7,9
X	ES 1040162 U (CONSTRUCCIONES DESMONTABLES TA) 01.03.1999, columna 2, línea 44 - columna 4, línea 33; figuras.	1,10,11
X	DE 19852298 A1 (RIEGER WALTER) 18.05.2000, resumen; figuras 5,6,15.	1,8,11
Y	EP 0039950 A2 (HAASE WALTER) 18.11.1981, reivindicaciones 1-3; figuras 1,2,5a.	12,13
A	DE 4141668 A1 (ANNAWERK GMBH) 02.09.1993, resumen; figuras 2-4.	1-6,8

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
A: refleja el estado de la técnica
O: referido a divulgación no escrita
P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

☒ para todas las reivindicaciones ☐ para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe	Examinador	Página
30.04.2010	S. Fernández de Miguel	1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

E04F

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

OPINIÓN ESCRITA

Nº de solicitud: 200800185

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 30.04.2010

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	4,5,12,13	**SÍ**
	Reivindicaciones	1-3,6-11	**NO**
Actividad inventiva	Reivindicaciones	4,5	**SÍ**
(Art. 8.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones	1-3,6-13	**NO**

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de **aplicación industrial.** Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión:

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como ha sido publicada.

1. Documentos considerados:

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	EP 0657601 A1	14-06-1995
D02	EP 1775399 A1	18-04-2007
D03	ES 1040162 U	01-03-1999
D04	DE 19852298 A1	18-05-2000
D05	EP 0039950 A2	18-11-1981
D06	DE 4141668 A1	02-09-1993

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La presente invención se refiere a un conjunto de dispositivos para la colocación de placas en paramentos verticales.

Los documentos D01, D02, D03 y D04 pueden considerarse los más cercanos del estado de la técnica. El objeto de la invención recogido en la reivindicación 1 ha sido divulgado idénticamente por los mencionados documentos. Todos ellos presentan dispositivos de colocación de placas que constan de perfiles verticales sobre los cuales se sitúan elementos de sujeción fijados a dichos perfiles, comprendiendo dichos elementos de sujeción paredes separadoras que sustentan a su vez porciones de sustentación de los soportes de la placa. Los soportes de placa de todos ellos comprenden al menos un elemento de sustentación de la placa que forma un gancho superior y un gancho o hueco inferior. Las reivindicaciones 2 y 3, que se refieren a la existencia de una pinza o grapa de retención superior de la placa y a que la misma comprende un hueco u horquilla de sujeción en la porción inferior de sustentación del soporte de placa y una pestaña externa que forma un hueco de sustentación de la placa, están anticipadas por los documentos D01 o D02.

Respecto a la reivindicación 6, el documento D01 muestra que el grosor del hueco que forma la pestaña de retención superior de la placa es igual o mayor que el grosor de la placa y es susceptible de sujetar dicha placa por su borde exterior. La reivindicación 7, describe una variante de la reivindicación anterior en la que el grosor del hueco es menor que el de la placa siendo susceptible de sujetar la placa en un rebaje o ranura dispuesto en el borde de la misma. Dichas características aparecen divulgadas en el documento D02.

La reivindicación 8, se refiere que el grosor del hueco que forma la pestaña de retención inferior de la placa es igual o mayor que el grosor de la placa y es susceptible de sujetar dicha placa por su borde exterior características ya divulgadas por los documentos D01 y D04. La reivindicación 9, describe una variante de la reivindicación anterior en la que el grosor del hueco es menor que el de la placa siendo susceptible de sujetar la placa en un rebaje o ranura dispuesto en el borde de la misma. Dichas características aparecen divulgadas en el documento D02.

Respecto a la reivindicación 10, el documento D03 describe elementos de sustentación que están dotados de pestañas oblicuas, susceptibles de introducirse en ranuras practicadas al efecto en las placas, al igual que las reivindicadas. La reivindicación 11, se considera anticipada por cualquiera de los documentos D01, D03 o D04 ya que todos ellos divulgan elementos de sujeción cuyas porciones superiores presentan las características constructivas reivindicadas.

A la vista de los anteriores documentos, la invención definida en las reivindicaciones 1-3, 6- 11 se encuentra comprendida en el estado de la técnica anterior y por lo tanto no es nueva ni implica actividad inventiva. (Art 6.1 y Art. 8.1 de la LP 11/1986) Las reivindicación 12 y 13, establecen respectivamente que las superficies externas de las porciones de sujeción sean rugosas o ranuradas y que dichas porciones de sujeción estén provistas en su pared interior de resaltes. Ninguno de los documentos D01, D02, D03 o D04 muestra esta posibilidad. Sin embargo, el documento D05 muestra un dispositivo para la colocación de placas en paramentos verticales que presenta elementos de sujeción con esas características.

Sería obvio para un experto en la materia combinar cualquiera de los documentos anteriores D01, D02 , D03 o D04 con el documento D05 y llegar a la invención tal y como se define en las reivindicaciones 12 y 13. Por tanto, la invención definida en dichas reivindicaciones deriva del estado de la técnica de una manera evidente para un experto en la materia y no implica actividad inventiva (Ley 11/1986, Art.8.1)