

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 078 799**

21 Número de solicitud: 201201107

51 Int. Cl.:

**E04F 13/26**

(2006.01)

12

## SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**11.12.2012**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**11.03.2013**

71 Solicitantes:

**TECNOLOGIA FAVENK SL (100.0%)  
Avda. Diagonal N.36  
08019 Barcelona ES**

72 Inventor/es:

**GARCÍA COLOME , Joan Baptista**

74 Agente/Representante:

**CALCERRADA CARRION , Francisco**

54 Título: **Estructura de soporte para fachada ventilada con revestimientos de gran formato**

**ES 1 078 799 U**

## DESCRIPCIÓN

### ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO

5

#### OBJETO DE LA INVENCION

La invención, tal como expresa el enunciado de la presente memoria descriptiva, se refiere a una  
10 estructura de soporte para fachada ventilada con revestimientos de gran formato, el cual aporta, a la función que se destina, varias ventajas e innovadoras características que se describirán más adelante y que suponen una novedad en el estado actual de la técnica.

15

Más en particular, el objeto de la invención se centra en una estructura de perfiles metálicos, especialmente diseñada para adherirse a la parte posterior del revestimiento de una fachada ventilada,  
20 particularmente cuando dicho revestimiento es de gran formato y escasa espesura, con la finalidad servir de soporte y de reforzarlo, debido a la propia fragilidad de dicho tipo de revestimiento, y permitir su instalación fijado por su parte superior a una  
25 estructura de sujeción a la fachada formada por montantes verticales, de manera que funciona a tracción y se evitan pandeos.

#### 30 CAMPO DE APLICACIÓN DE LA INVENCION

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la construcción, centrándose particularmente en el ámbito  
35 de la construcción e instalación de fachadas ventiladas, y en concreto las que contempla la incorporación de revestimientos de gran formato.

## **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En la actualidad y como referencia al estado de la técnica, debe mencionarse que, si bien existen  
5 múltiples tipos de estructuras y sistemas para instalar y fijar los revestimientos que cubren las fachadas ventiladas, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ninguna que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas  
10 semejantes a las que presenta la que aquí se preconiza, y según se reivindica.

En dicho sentido cabe señalar que, como es sabido, las fachadas ventiladas, normalmente contemplan  
15 la incorporación de una estructura o sistema de sujeción para los revestimientos que hacen que éstos queden separados de la propia estructura de hormigón del edificio, creando una cámara de aire entre el revestimiento y el hormigón.

20 El problema es que, cuando el tipo de revestimiento que se utiliza es de gran formato y escasa espesura, se producen pandeos debidos a la dilatación de los materiales, los cuales provocan  
25 efectos estéticos indeseables en la fachada.

El objetivo de la presente invención es, pues, dotar a dicho tipo de fachada ventilada de un nuevo sistema de estructura que evite dichos efectos en  
30 este tipo de revestimiento.

## **EXPLICACION DE LA INVENCION**

35 Así, la estructura de soporte para fachada ventilada con revestimientos de gran formato que la

presente invención propone se configura como una solución idónea a la problemática antedicha, suponiendo, a la vez, una novedad dentro de su campo de aplicación, estando los detalles caracterizadores que  
5 hacen posible alcanzar satisfactoriamente dicho objetivo y que la distinguen de lo ya conocido, convenientemente recogidos en las reivindicaciones finales que acompañan a la presente memoria descriptiva de la misma.

10

De forma concreta, lo que la invención propone es una estructura conformada a partir de una pluralidad de perfiles verticales y horizontales acoplados entre sí, y que está específicamente pensada  
15 y diseñada para ser aplicable en fachadas ventiladas con grandes formatos de revestimiento de muy poca espesura, por ejemplo paneles de unas dimensiones de alrededor de 3000mm x 1000mm, la cual se adhiere al dorso de dicho tipo de revestimientos abarcando varios  
20 de dichos paneles como una subestructura cuya configuración permite la instalación del revestimiento de forma que el perfil superior que presenta se fija a unos montantes verticales que conforman la sujeción a la fachada, consiguiendo con ello que dicha estructura  
25 de soporte funcione a tracción y no se produzcan pandeos en los paneles que conforman el revestimiento.

Para ello, se ha previsto que en la parte superior dicho perfil superior se sujeta por varios  
30 puntos de los cuales solo uno incorpora un tornillo fijo y el resto son colisos, por lo que permite su dilatación en horizontal, mientras el resto de perfiles horizontales que conforman esta estructura están conformados a modo de guías, de forma que se acoplan  
35 permitiendo la dilatación en vertical y trabajan a tracción.

Además, y cuando los paneles del revestimiento presentan espacios verticales muy amplios entre los perfiles horizontales superior e inferior que conforman la estructura de soporte preconizada, por ejemplo cuando se disponen verticalmente, dicha estructura reforzante contempla la incorporación de un perfil adicional de retención que, intercalado horizontalmente en la zona media del dorso del panel, se fija igualmente a los montantes verticales de la estructura de sujeción, proporcionando un punto de apoyo para que dicho panel no sufra pandeos ni succiones.

Por último el perfil de inicio, que es el mismo para la parte inferior de arranque de cada panel y para la parte superior de cierre de la estructura de soporte de la invención, presenta una pestaña diseñada para sostener mecánicamente el peso de los paneles de revestimiento así como para facilitar el correcto posicionamiento de dichos paneles respecto a la estructura.

Visto lo que antecede, se constata que la descrita estructura de soporte para fachada ventilada con revestimientos de gran formato representa una estructura innovadora de características estructurales y constitutivas desconocidas hasta ahora para tal fin.

### 30 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva, como parte integrante de la misma, de un juego de planos, en los

que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

5 La figura número 1.- Muestra una vista en alzado lateral y en sección, según un corte vertical, de un ejemplo de realización de la estructura de soporte para fachada ventilada con revestimientos de gran formato, representada acoplada al dorso de un  
10 revestimiento de gran formato para fachada ventilada.

15 La figura número 2.- Muestra una vista ampliada del detalle A señalado en la figura 1, y que corresponde a la zona de cierre superior de la estructura de soporte de la invención.

20 La figura número 3.- Muestra una vista ampliada del detalle B señalado en la figura 1, y que corresponde a la zona intermedia de la estructura de soporte de la invención.

25 La figura número 4.- Muestra una vista ampliada del detalle C señalado en la figura 1, y que corresponde a la zona de arranque inferior de la estructura de soporte de la invención.

30 Las figuras número 5 a 8.- Muestran una vista en sección transversal de cada uno de los perfiles horizontales que comprende la estructura de soporte de la invención, mostrando, respectivamente, la figura 5 el perfil de inicio; la figura 6 el perfil guía de sujeción inferior y superior; la figura 7 el perfil guía de sujeción intermedio; y la figura 8 el perfil de retención.

35 Las figuras número 9 y 10.- Muestran, respectivamente, una vista en sección transversal de

uno de los perfiles verticales que comprende la estructura de soporte, según la invención, y una vista en alzado de uno de los extremos de dichos perfiles verticales.

5

La figura número 11.- Muestra una vista en perspectiva de un ejemplo de la estructura de la invención, representada en este caso con los paneles dispuestos en posición vertical, e incorporando perfiles de retención.

10

La figura número 12.- Muestra una vista ampliada del detalle D señalado en la figura 11 y que muestra la fijación de los perfiles de retención.

15

#### **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A la vista de las mencionadas figuras, y de acuerdo con la numeración adoptada, se puede observar en ellas un ejemplo de realización preferente de la invención, la cual comprende las partes y elementos que se indican y describen en detalle a continuación.

20

Así, tal como se observa en la figura 1 y 11, la estructura (1) de soporte en cuestión se configura a partir de una pluralidad de perfiles horizontales (2, 3 y 4) y verticales (5) que se acoplan entre sí para conformar una disposición reticular, a la que frontalmente se acoplan los paneles (6) de gran formato que conforman el revestimiento de la fachada, y que, a su vez, se fija sobre una pluralidad de montantes verticales (7) que configuran la sujeción del conjunto a la estructura de hormigón del edificio (no representada), determinando un espacio de separación o cámara ventilada.

30

35

Entrando más en los detalles, y tal como se observa en los detalles de las figuras 2 a 4, así como en las figuras 5 a 10; la citada disposición reticular de la estructura (1) comprende, unos perfiles horizontales de inicio (2) que se acoplan a los cantos superior e inferior de los paneles (6) y, partiendo de una configuración general aproximadamente cuadrada apreciable en la figura 5, presentan sendos tabiques paralelos (21) que emergen de una de sus caras para encajar en unas ranuras paralelas (51) complementarias previstas al efecto en los perfiles verticales (5) de la estructura (1).

Estos perfiles horizontales de inicio (2) cuentan, además, con una hendidura (22) que discurre longitudinalmente a lo largo de la cara opuesta a la de los tabiques paralelos (21) en los que encajan los perfiles verticales (5), y que será la superior o la inferior, según se disponga este perfil de inicio en el canto superior del panel (6), cosa que solo hace en el panel superior de la estructura, en la zona de cierre superior de la misma, o en el canto inferior del panel (6), cosa que hace en todos los paneles, estando destinada dicha hendidura (22), como se detallará más adelante, a recibir la rama vertical (32, 41) de los perfiles guía (3, 4).

Asimismo, los perfiles de inicio (2) cuentan con una pestaña (23) que emerge a lo largo del borde de su cara frontal, la cual está especialmente destinada a servir como plataforma de apoyo al panel (6) y de guía de referencia para el correcto posicionamiento del mismo.

En las zonas de cierre superior (figura 2) y de arranque inferior (figura 4) de la estructura (1),



se contemplan unos perfiles horizontales guía inferior y superior (3), los cuales, como muestra la figura 6, presentan una configuración aproximadamente en forma de gancho, contando con una pared posterior (31) que  
 5 permite su fijación a los montantes verticales (7) y una rama vertical (32) apta para encajar en la hendidura (22) de los perfiles de inicio (2), habiéndose previsto que, en el extremo de dicha rama vertical (32) exista un regruesamiento que proporciona  
 10 una mayor y mejor ajuste entre ambos perfiles, pero sin impedir que exista un eventual desplazamiento horizontal entre ellos.

En las zonas intermedias de la estructura (1)  
 15 donde se determina la separación horizontal entre los paneles (6) fijados a la estructura, ésta cuenta con unos perfiles horizontales de guía intermedios (4), los cuales, como se aprecia en la figura 7, presentan una pared de apoyo posterior (41), para su fijación a los  
 20 montantes verticales (7) y, paralela a ella, un tabique vertical (42) con regruesamiento en su extremo distal, destinado a encajar en la hendidura (22) del perfil horizontal de inicio (2), que en este caso será el previsto en el canto inferior de los paneles (6).

25 Además, estos perfiles horizontales de guía intermedios (4), que también presentan una configuración general con un cuerpo principal aproximadamente cuadrado, cuentan, con sendas ramas  
 30 paralelas (43) que emergen en la cara opuesta del perfil a la del tabique vertical (42) anteriormente descrito, en este caso sirviendo para encajar en las ranuras paralelas (51) de los perfiles verticales (5) de la estructura (1).

35

Con todo ello, los paneles (6) quedan sujetos

a la disposición reticular que conforman los perfiles horizontales (2, 3, 4) y verticales (5) de la estructura (1), y esta, en su conjunto, a los montantes verticales (7), siendo importante destacar que tanto el  
5 acople entre los perfiles verticales y horizontales, determinado por los tabiques y ramas paralelas que encajan en las ranuras paralelas de los perfiles verticales (5), y el acople entre los diferentes  
10 perfiles horizontales (2, 3 y 4) con las hendiduras (22) donde encajan la rama y tabique verticales de los perfiles horizontales guía (3 y 4), constituyen un sistema de guías que permite el desplazamiento horizontal entre ellos, para que los paneles (6) puedan dilatar en horizontal. Y, para evitar que se  
15 salga de su sitio, se contempla la sujeción de la parte superior del perfil de inicio (2) situado en la parte superior de la estructura, al perfil horizontal de guía (3) situado en dicha parte superior, mediante varios tornillos (8), de los cuales solo uno es fijo y el  
20 resto se insertan en colisos.

Finalmente, la figura 8 muestra la configuración escalonada de los perfiles de retención (9) que, de forma adicional, contempla la estructura  
25 (1) cuando los espacios entre los perfiles horizontales de las zonas de arranque, intermedia o cierre superior de la estructura son muy amplios, por ejemplo cuando los paneles (6) se disponen verticalmente, tal como muestra la figura 11.

30

Este perfil de retención (9), que se incorpora horizontalmente a la parte posterior de los paneles (6), se fija en los perfiles verticales (5) de la estructura (1) y solo apoya sobre los montantes  
35 verticales (7) de sujeción, evitando pandeos pero permitiendo desplazamientos horizontales causados por

dilatación.

- Además, y para ajustar el espacio, según las necesidades de cada caso, se pueden acoplar dos
- 5 perfiles de retención (9) fijados entre sí y dispuestos en posición invertida, de manera que su estructura escalonada se complementa, tal como se observa en el detalle de la figura 12.
- 10 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, no se considera necesario hacer más extensa su explicación para que cualquier experto en la materia comprenda su alcance y las ventajas que de ella se
- 15 derivan, haciéndose constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba siempre que no
- 20 se altere, cambie o modifique su principio fundamental.

REIVINDICACIONES

1.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, aplicable a fachadas ventiladas con revestimientos formados por paneles (6) de gran formato del tipo que van instalados sobre estructuras de perfiles que los fijan a la estructura de hormigón del edificio, determinando un espacio de separación o cámara ventilada, **caracterizada** porque dicha estructura (1) se configura a partir de una pluralidad de perfiles horizontales (2, 3 y 4) y perfiles verticales (5) que se acoplan entre sí conformando una disposición reticular, a la que frontalmente se acoplan los paneles (6) de revestimiento, y la cual, a su vez, se fija sobre montantes verticales (7) que configuran la sujeción del conjunto a la estructura del edificio, determinando el espacio de separación; y porque tanto el acople entre los perfiles los horizontales (2, 3 y 4) y los perfiles verticales (5) como entre los diferentes perfiles horizontales (2, 3 y 4) constituye un sistema de guías que permite el desplazamiento horizontal entre ellos para que los paneles (6) puedan dilatar en horizontal.

2.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los perfiles horizontales de la estructura (1) consisten en perfiles horizontales de inicio (2) que se acoplan a los perfiles verticales (5) y a los cantos superior e inferior de los paneles (6), en perfiles horizontales guía inferior y superior (3), que se fijan a los montantes verticales (7) y se acoplan a los perfiles de inicio (2), y en perfiles horizontales de guía intermedios (4), que se fijan a los montantes verticales (7), a los perfiles verticales (5) y al

perfil horizontal de inicio (2), previsto en el canto inferior de los paneles (6) en la zona intermedia de la estructura.

5                    3.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA  
VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según la  
reivindicación 2, **caracterizado** porque los perfiles de  
inicio (2) presentan tabiques paralelos (21) para  
10 encajar en ranuras paralelas (51) complementarias de  
los perfiles verticales (5), una hendidura (22)  
destinada a recibir la rama vertical (32, 41) de los  
perfiles guía (3, 4), y una pestaña (23) destinada a  
servir como plataforma de apoyo al panel (6).

15                    4.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA  
VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según la  
reivindicación 2 y 3, **caracterizado** porque los perfiles  
horizontales guía inferior y superior (3) presentan una  
configuración aproximadamente en forma de gancho,  
20 contando con una pared posterior (31) que permite su  
fijación a los montantes verticales (7) y una rama  
vertical (32) apta para encajar en la hendidura (22) de  
los perfiles de inicio (2).

25                    5.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA  
VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según la  
reivindicación 2 a 4, **caracterizado** porque los perfiles  
horizontales de guía intermedios (4) presentan una  
pared de apoyo posterior (41), para su fijación a los  
30 montantes verticales (7) y, paralela a ella, un tabique  
vertical (42) para encajar en la hendidura (22) del  
perfil horizontal de inicio (2), y con sendas pestañas  
paralelas (43) para encajar en las ranuras paralelas  
(51) de los perfiles verticales (5).

35                    6.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA

VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado** porque la estructura (1) contempla la incorporación de perfiles de retención (9) que se incorporan  
5 horizontalmente a la parte posterior de los paneles (6) fijados a los perfiles verticales (5).

7.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según la  
10 reivindicación 6, **caracterizado** porque la estructura (1) incorpora dos perfiles de retención (9) fijados entre sí y dispuestos en posición invertida, de manera que su estructura escalonada se complementa.

15 8.- ESTRUCTURA DE SOPORTE PARA FACHADA VENTILADA CON REVESTIMIENTOS DE GRAN FORMATO, según la reivindicación 2, **caracterizado** porque, para la sujeción de la parte superior del perfil de inicio (2) situado en la parte superior de la estructura, al  
20 perfil horizontal de guía (3) situado en dicha parte superior, se contemplan varios tornillos (8), de los cuales solo uno es fijo y el resto se insertan en colisos.

FIG. 1

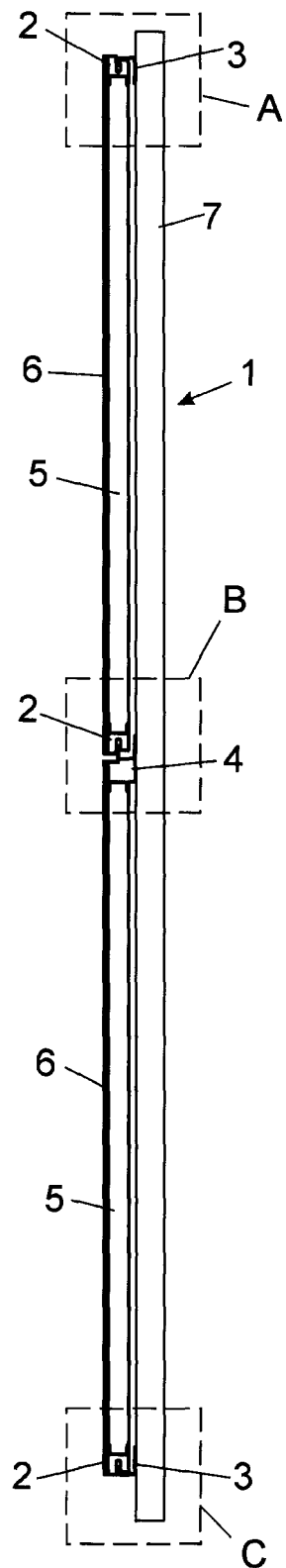


FIG. 2

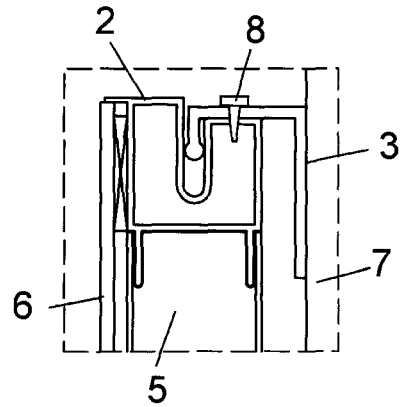


FIG. 3

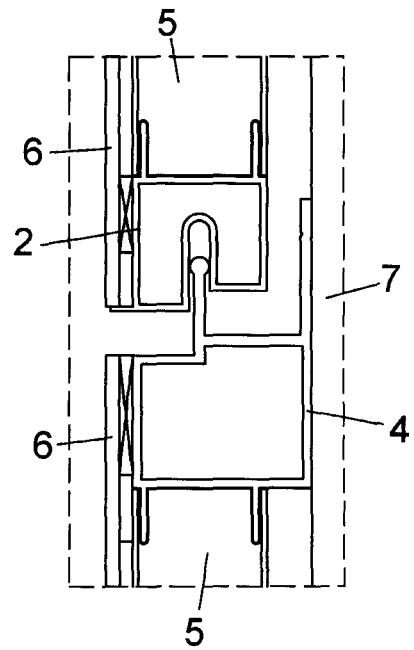


FIG. 4

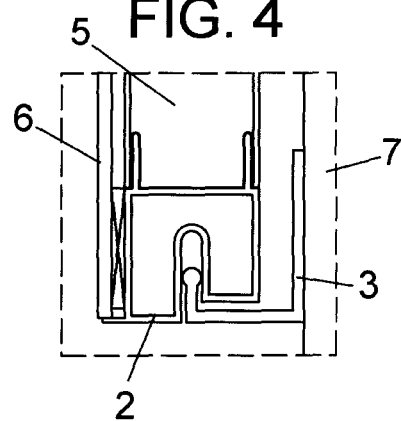


FIG. 5

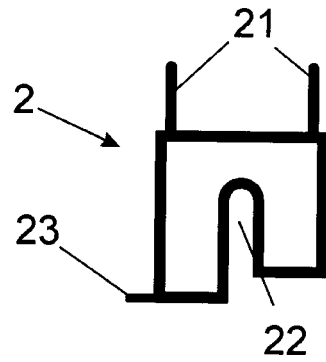


FIG. 6

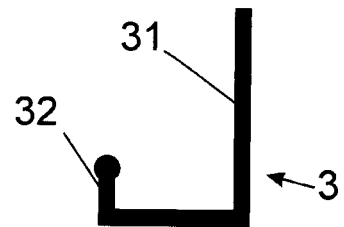


FIG. 7

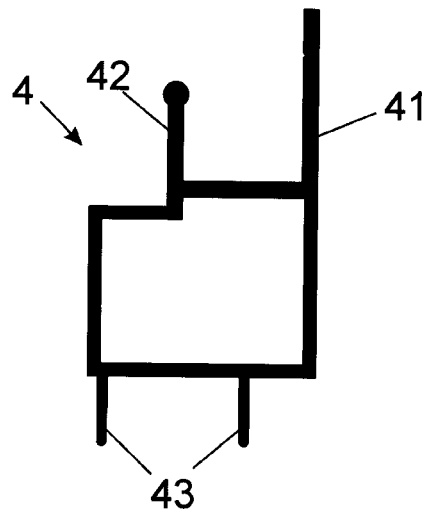


FIG. 8

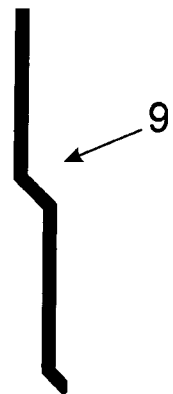


FIG. 9

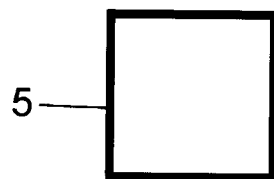
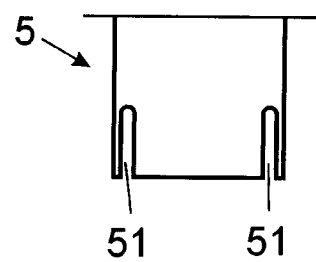


FIG. 10





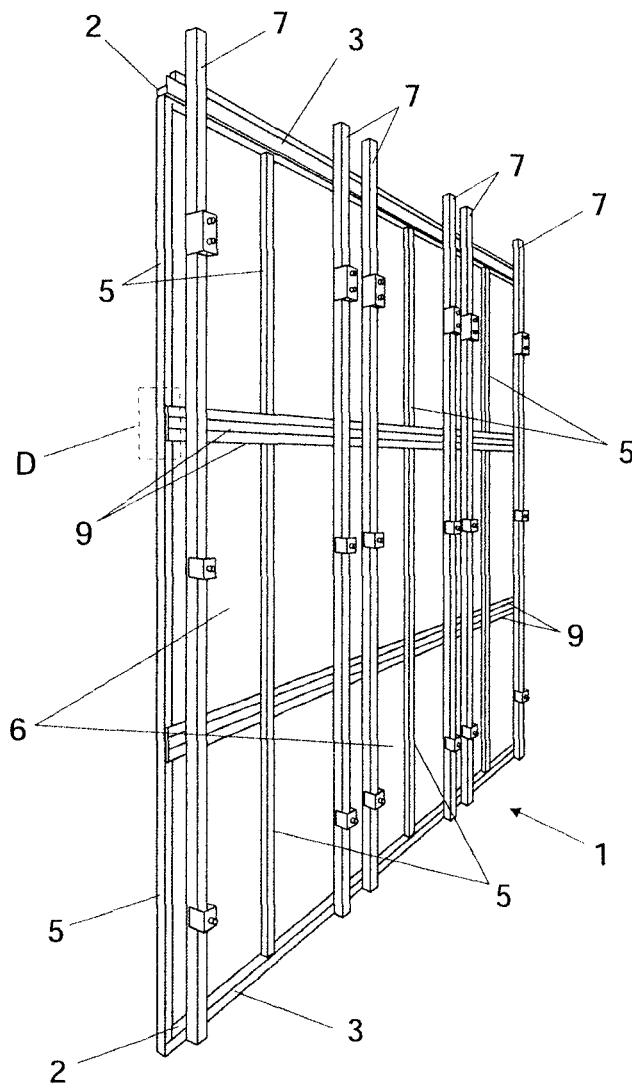


FIGURA 11

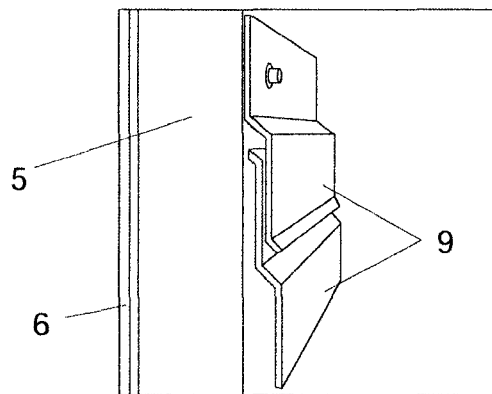


FIGURA 12