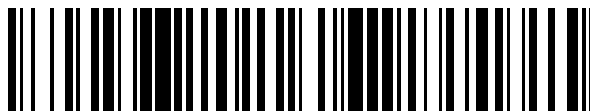


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 532 748**

21 Número de solicitud: 201331421

51 Int. Cl.:

**E04F 13/08**

(2006.01)

12

## PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

**30.09.2013**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**31.03.2015**

Fecha de la concesión:

**14.10.2015**

45 Fecha de publicación de la concesión:

**21.10.2015**

73 Titular/es:

**LAPUERTA CAPAPEY , José Antonio (100.0%)  
San Juan de la Peña, 182 Nave 11  
50015 Zaragoza (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**LAPUERTA CAPAPEY , José Antonio**

74 Agente/Representante:

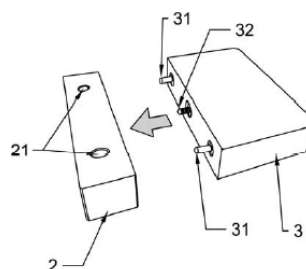
**BAÑOS TRECEÑO, Valentín**

54 Título: **Sistema para el revestimiento con placas de superficies verticales y fachadas ventiladas**

57 Resumen:

Sistema que perfecciona y mejora el montaje de los revestimientos de cualquier tipo de superficie vertical y de fachadas ventiladas mediante placas, en el que dicho sistema está sustancialmente basado en una pieza de anclaje metálica, preferentemente de aluminio, que se atornilla en los rastreles verticales de la fachada, y sobre esta pieza se fija una pieza soporte de material de resina sintético que servirá de punto de unión de las placas que cubren la fachada; y finalmente la cara exterior de esta pieza soporte de material de resina sintética quedará unida mediante pegado a la placa que será visible desde el exterior, siendo preferentemente la placa de material de resina sintética también; teniendo este sistema la particularidad e innovación de utilización de tornillos invisibles y la no necesidad de mecanización de las placas.

Fig.4.



ES 2 532 748 B1

## DESCRIPCIÓN

Sistema para el revestimiento con placas de superficies verticales y fachadas ventiladas.

### 5 Objeto de la invención

La presente invención define un sistema que perfecciona y mejora el montaje de los revestimientos de cualquier tipo de superficie vertical y de fachadas ventiladas, mediante placas.

10

El sistema está sustancialmente basado en una pieza metálica, preferentemente de aluminio, que se atornilla en los rastreles verticales de la fachada, y en la que sobre esta pieza se fija un soporte de material sintético que servirá de punto de unión de las placas que cubren la fachada; teniendo este sistema la particularidad e innovación de utilización de tornillos invisibles y la no necesidad de mecanización de las placas por su cara exterior. La placa vista quedará unida en varios puntos mediante estas piezas de material sintético, quedando invisible toda esta unión desde el exterior.

15

Esta solución, aparte de ser utilizada principalmente para fachadas ventiladas, puede usarse para múltiples instalaciones de revestimiento de paredes interiores y exteriores, como de cualquier otro tipo de superficie vertical.

20

### Antecedentes

Los revestimiento de fachadas y las fachadas ventiladas son sistemas constructivos de cerramiento exterior, generalmente utilizados en fachadas, y en particular de edificios representativos o institucionales, constituidos por una estructura que soporta una hoja o superficie exterior no estanca, con la que se consiguen acabados de gran calidad y estéticamente llamativos, y que por lo general ofrece también buenas prestaciones térmicas, aunque tiene un precio elevado y generalmente tiene unos costes de mantenimiento a su vez también elevados.

30

Relacionados con este asunto hay múltiples métodos y sistemas en el mercado que consiguen llevar a cabo un revestimiento de fachada o generar una fachada ventilada.

35

Los sistemas existentes se fundamentan en atornillar a la pared a cubrir unos “rastreles” o perfiles verticales generalmente en forma de U o de omega, sobre los cuales y a cierta distancia, se atornillan también unas pletinas en forma de U o de omega. En la cara externa de estas pletinas, e igualmente por tornillería ya se fijarían las placas del material elegido, que puede ser piedra, madera, paneles sándwich o cualquier otro. En este punto destacamos y comentamos diversos registros, como son las patentes ES2365344, ES2366731 y ES2367061 B1 de CURBIPERFIL, S.A. (ES), con tres tipos diferentes de revestimiento de paneles sándwich montados y fijados sobre perfiles anclados al piso y techo, para los cuales se requiere de múltiples tipos de soportes y requiriendo de diversos tipos de atornillamiento; la patente ES2315173 de MARMOLES VISEMAR, en la que las placas se fijan también a los múltiples perfiles mediante tornillería, ganchos y acanaladuras; la patente ES2364008 de INNOVACIONES CERÁMICAS EDIAM con un sistema de montaje de dos tipos de piezas perforadas, a modo ladrillo, que ventila la fachada; la patente ES2323209 de CARLOS MARIA LUQUIN MELERO con chapas perfiladas ciegas colocadas con los nervios del perfilado vertical, requiriendo de múltiples soportes y pletinas; la patente PCT/ES2005/070092 a nombre de GRESMANC

40

45

50

INTERNACIONAL, S.L que combina apoyos en los soportes con huecos en las placas de revestimiento, PCT/ES2005/070029 también a nombre de GRESMANC INTERNACIONAL, S.L, en la que las propias placas van sirviendo de apoyo y sujeción a placas posteriores; la ES2265705 GRUPO MECANOTUBO con un sistema de perfiles y materiales aislantes para fachadas de hormigón armado y metálicas. Estas patentes y sistemas implican que la placa que se va a colocar tiene que llevar unos agujeros mecanizados para poder meter los tornillos pasantes que se sujetan sobre los diversos soportes, pletinas y perfiles, hay que mecanizar las placas para hacer los agujeros, y hay que utilizar algún tipo de tapa para cubrir la cabeza del tornillo, no quedando estéticamente demasiado bien, además de que estos sistemas conocidos implican que en caso de tener que desmontar las placas, el proceso sea costoso y largo. Siguiendo con el argumento anterior, hay múltiples registros que definen diferentes tipos de elementos y materiales de la placa ES2376211 de IMAT CENTRE TECNOLÒGIC DE LA CONSTRUCCIÓ, ES1040334 U de FRANCISCO SANCHEZ FELIX; o diferentes dispositivos de sujeción ES1069222U de UNIVERSAL DE SUMINISTRO; ES1063739 U, ES1062770U y ES1063844 U de CARLOS MARIA LUQUIN MELERO; o ES1078799U de TECNOLOGIA FAVENK, que en el conjunto del sistema presentan los mismos problemas que los descritos anteriormente.

Hay soluciones distintas a estas, como las que destacamos en las patentes de GRESMANC INTERNACIONAL, S.L, de la patente PCT/ES2005/070092 a que combina apoyos en los soportes con huecos en las placas de revestimiento; o la patente PCT/ES2005/070029 en la que las propias placas van sirviendo de apoyo y sujeción a placas posteriores; que consiguen soluciones estéticamente y constructivamente atractivas, pero que implican menos eficiencia al ser necesaria la mecanización de la placa y dificultad en el mantenimiento. Estos sistemas no siguen una técnica similar y buscan un objetivo totalmente distinto al del invento objeto de esta patente.

Siguiendo con los sistemas conocidos, además hay determinados materiales, en general de coste elevado, en los que los problemas anteriores se agravan. Es en este punto y en estos materiales modernos donde el invento objeto de esta patente entra. Estos materiales son denominados por los expertos en la materia como “Solid Surface” o tableros de resina sintética, y son materiales sintéticos compuestos por resinas acrílicas (PPMA), poliésteres y derivados de minerales como el trihidrato de Aluminio, que están caracterizados por ser resistentes y son termo formables, además de poder ser translúcidos. Se comercializa en planchas de diversos grosores a las que las carpinterías especializadas dan diversas formas dependiendo de la aportación de calor directo al material y “fundiendo” levemente el material dentro de unos moldes previamente fabricados.

Pues bien, cuando se utilizan los sistemas de montaje conocidos con estos materiales de resina sintética, el agujero mecanizado para el tornillo pasante en la placa, queda de tal manera que la cabeza del tornillo se incrusta a mitad del material y luego se tapa el agujero con una pieza del mismo material sintético aplicándole resinas y/o pegamentos. Luego, para que visualmente no quede mal, se lija la superficie hasta que no se nota nada en el sitio donde está el agujero. Para localizar pues el tornillo hay que utilizar los planos generales de la fachada o tener una visión extremadamente entrenada. Este material es muy caro y se utiliza para cubrir fachadas de comercios relevantes y vanguardistas donde la perfección en la terminación es importantísima.

En internet se pueden ver múltiples ejemplos de edificaciones con este tipo de revestimientos y fachadas ventiladas con este tipo de placas, que a modo de ejemplo citamos:

<http://www.vidrioperfil.com/es/891&dupont-iberica-vidrio-laminado.html>;  
<http://www.lasaconcept.com/solid-ideas/corian-perfecto-para-proyectos-renovacion/>;  
<http://www.lasaconcept.com/solid-ideas/construyendo-con-corian/>;  
<http://www.interempresas.net/Construccion/Articulos/108296-Soluciones-arquitectonicas-innovadoras-con-la-tecno-superficie-DuPont-Corian.html>.

Por último, este tipo de fachadas con este material, suelen retroiluminarse con sistemas led, ya que en algunas de las versiones del material es translúcido o simplemente se deja un espacio entre las placas para que se iluminen algunas de las “juntas” (ej: <http://www.flickr.com/photos/72040742@N08/6743603301/>)

Otro problema añadido es que cuando una luminaria se estropea, la única forma de acceder a ella es desmontando la placa. Si la placa es de este material sintético y se ha ocultado bien los tornillos, cuesta mucho localizarlo, además que una vez localizado para acceder al tornillo hay que romper su tapa, con lo que por unas cosas o por otras, hay un cierto % de placas que se rompen, se deterioran y, para que queden bien, hay que sustituirlas. Esto es aplicable a cualquier otro mantenimiento que fuera necesario en la fachada del edificio.

Pues bien, el sistema objeto de esta patente soluciona todos los inconvenientes anteriores introduciendo una solución innovadora, con la que por medio de dos piezas, una de ellas metálica y otra de material sintético unidas por un tornillo invisible, que quedan acopladas al rastrel, permite pegar sobre estas las planchas de dimensiones y formas variables que quedarán visibles al público desde la calle, o en el caso de que sean colocadas en paredes interiores, en cualquier localización de un edificio. Con este sistema se gana en eficiencia por no ser necesaria la mecanización de la placa por su cara visible, se gana en facilidad de colocación, puesto que, una vez ubicadas las piezas, no es necesario utilizar personal especializado para el montaje debido a la sencillez del sistema y no es necesario que los operarios sean expertos en materiales sintéticos; se gana en calidad de acabado al no tener agujeros en ningún sitio; se gana en velocidad de montaje, ya que no hay que preocuparse por cuestiones de calidad de acabado; se gana en el momento en el que hay que desmontar una placa por cualquier circunstancia, por ejemplo un cambio de un led interior, dado que la placa sale entera siempre, sin necesidad o riesgo de malograrla.

## **Descripción del invento**

La presente invención que aquí se describe es un sistema que perfecciona y mejora el montaje de los revestimientos con placas de cualquier tipo de superficie vertical y de fachadas ventiladas, y esto se consigue mediante la combinación de una serie de elementos y piezas que a continuación se describen.

La estructura que soporta las cargas de las placas exteriores está compuesta de rastreles o perfiles verticales, generalmente en forma de U o de omega, que están espaciados a lo largo de la fachada o superficie vertical la distancia que la Dirección Técnica o Dirección Facultativa así lo considere oportuno. Estos rastreles quedan fijados a la fachada de la

manera convencional, es decir mediante taladros o atornillamiento. En la cara exterior de estos rastreles hay agujeros que permiten la introducción de elementos de tornillería.

La pieza de anclaje es un elemento metálico, generalmente de aluminio, que permite la conexión o anclaje de este elemento al rastrel. Es un cuerpo paralelepípedo rectangular, en el que en una de sus caras hay agujeros que permiten la conexión mediante tornillería con el rastrel. En otra de sus caras, que forma ángulo recto con la cara de conexión con el rastrel, hay tres aberturas. Dos de ellas permiten la introducción de bulones metálicos, mientras que la otra permite la introducción de un tornillo invisible. La abertura del tornillo invisible queda entre las dos aberturas para los bulones.

La pieza de anclaje queda unida a la pieza soporte, dado que la pieza soporte en una de sus caras dispone de dos bulones metálicos, que encajan enfrentados con las aberturas de la pieza de anclaje, y dispone de un tornillo invisible que encaja enfrentado a su vez con la abertura de la pieza de anclaje habilitada a tal efecto.

El tornillo invisible no requiere de accionamiento manual, no hay necesidad de tocarlo. Este tornillo es accionado por medio de inducción magnética. Para ello se requiere de un mando accionado, que permite que el tornillo se apriete o se afloje. Para ello, hay un mecanismo en la pieza de anclaje, un anillo, que cuando el mando se acerca a dichas piezas y está activado en modo "apretar", se desliza apretando en el tornillo de la pieza de soporte. De esta manera en ningún caso es necesario taladrar agujeros o aberturas en la placa exterior.

La pieza soporte también es un paralelepípedo recto, en el que en una de sus caras hay dichos bulones y tornillo invisible, mientras que la cara que forme 90° con la cara anterior y de al exterior de la fachada, será la que sirva de punto de unión con la placa exterior del revestimiento de la fachada. Esta pieza soporte es de material de resina sintética, de los comúnmente denominados "solid surface" o tableros de resina sintética, que como anteriormente se anticipó, son materiales plásticos sintéticos compuestos de resinas acrílicas y poliésteres.

La pieza soporte en su cara exterior y paralela a la fachada quedará unida a la placa exterior, de tal manera que la placa quede sujeta en ese y en los otros puntos de su cara interior, coincidiendo estos puntos con las diferentes piezas soportes distribuidas a lo largo de la fachada.

La unión entre la cara exterior de la pieza soporte y la placa se realiza mediante pegado con resinas, de manera que ambas superficies de contacto, que son del mismo material sintético, crean una fuerza de unión similar a la de la soldadura entre dos piezas metálicas.

En diversas zonas, y según requerimientos de diversas Autoridades, la unión mediante pegado de la pieza soporte y la placa puede no ser admitida. Para reforzar esta unión y cumplir con este requerimiento, se incorpora a la unión una pletina metálica. Esta pletina preferentemente tendrá una inclinación para mejorar el comportamiento mecánico del refuerzo, siendo esta inclinación entre 10° y 60° respecto de la horizontal. Para que ambas piezas queden unidas por la pletina, se realizan dos hendiduras. Una primera hendidura se realiza horizontalmente en la cara de la pieza soporte que permita la inserción de una pletina metálica. Hay una segunda hendidura que se realiza en la placa, con la inclinación necesaria para se pueda insertar la pletina metálica en ella. El conjunto

de la pletina metálica, pieza soporte y placa queda pegado con resinas. También pueden realizarse taladros en esta pletina metálica que aumente la fuerza de unión.

Así pues, de esta manera, en caso que fuera necesario acceder a la zona interna debiendo cambiar o quitar alguna de las placas exteriores, no sería necesario ni realizar taladros u otra mecanización de la placa exterior, debiendo pasar el mando accionador por la zona de la pieza soporte de tal manera que los tornillos invisibles se desatornillaría y placa saldría entera de manera libre sin necesidad o riesgo de malograrla. De esta forma, además de mejorarse el montaje, se facilita cualquier operación de mantenimiento o de operaciones relacionadas con la iluminación de fachadas o cualquier otro servicios como puedan ser instalaciones de tuberías y/o eléctricas.

Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de la misma un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

Fig. 1.- Vista en perspectiva de la pared con el rastrel metálico vertical.

Fig. 2.- Vista en alzado detallando cómo queda unida la pieza de anclaje y la pieza soporte al rastrel de la superficie vertical.

Fig. 3.- Vista en perspectiva de la pieza de anclaje y la pieza soporte; en la que en una de las caras de la pieza de anclaje se ven los agujeros de unión con el rastrel y en otra de sus caras perpendiculares se ven las aberturas destinadas a los bulones y tornillo invisible, y en el que la pieza soporte en una de sus caras lleva los dos bulones y el tornillo invisible

Fig. 4.- Vista en perspectiva de la posición de unión de la pieza de anclaje y la pieza soporte.

Fig. 5.- Vista en perspectiva de un mando accionador.

Fig. 6.- Vista en perfil del sistema, en el que se ven varias piezas de anclaje y pieza soportes fijadas al rastrel, y a su vez como una placa queda sujeta a las piezas soporte. De igual manera se indica la posición del mando accionador, ya fuere para el atornillamiento o desatornillamiento de los tornillos invisibles.

Fig. 7.- Vista en alzado del sistema, en el que se ve cómo queda vista desde el exterior la fachada con placas rectangulares.

Fig. 8.- Vista en perspectiva de la pieza soporte; en la que en la cara en contacto con la placa tiene una hendidura horizontal en la que puede introducirse una pletina metálica.

Fig. 9.- Vista en perspectiva de la pletina metálica que refuerza la unión entre la pieza soporte y la placa.

Fig. 10.- Vista en perfil del sistema, en el que la pieza soporte y la placa quedan unidas mediante pegado, pero en el que la unión queda reforzada por la inserción de una pletina metálica.

## Descripción de los dibujos

Como se observa en la Fig. 1, la estructura que soporta las cargas de las placas exteriores está compuesta de rastreles (1) o perfiles verticales, generalmente en forma de U o de omega, que están espaciados a lo largo de la fachada (11) o superficie vertical la distancia que el instalador así lo considere oportuno. Estos rastreles (1) quedan fijados a la fachada de la manera convencional, es decir mediante taladros o atornillamiento (12). En la cara exterior de estos rastreles (1) hay agujeros (13) que permiten la introducción de elementos de tornillería, de manera que el rastrel (1) queda unido mediante tornillería a la pieza de anclaje (2).

La Fig. 2 representa como queda la unión entre el rastrel (1) con la unión de la pieza de anclaje (2) y la pieza soporte (3). Para ello, la pieza de anclaje (2) es un elemento generalmente de aluminio, que permite la conexión o anclaje de este elemento al rastrel (1). Como puede observarse en la Fig. 3 y 4, es un cuerpo paralelepípedo rectangular, en el que en una de sus caras hay agujeros (21) que permiten la conexión mediante tornillería con los agujeros (13) del rastrel (1). En otra de sus caras, que forma ángulo recto con la cara de conexión con el rastrel, hay tres aberturas. Dos aberturas (22) permiten la introducción de bulones metálicos, mientras que la otra abertura (23) permite la introducción de un tornillo invisible. Esto se distingue en la Fig. 3.

La pieza de anclaje (2) queda unida a la pieza soporte (3), dado que la pieza soporte (3) en una de sus caras dispone de dos bulones (31) metálicos, que encajan enfrentados con las aberturas (22) de la pieza de anclaje, y dispone de un tornillo invisible (32) que encaja enfrentado a su vez con la abertura (23) de la pieza de anclaje habilitada a tal efecto.

El tornillo invisible (32) no requiere de accionamiento manual, no hay necesidad de tocarlo. Este tornillo es accionado por medio de inducción magnética. Para ello se requiere de un mando accionador (4), como se puede observar en Fig. 5., que permite que el tornillo se apriete o se afloje. Para ello, hay un mecanismo en la pieza de anclaje, un anillo, que cuando el mando se acerca a dichas piezas y está activado en modo atornillar (✓), se desliza apretando el tornillo de la pieza de soporte. También se puede poner en modo desatornillar (X).

La pieza soporte (3) también es un paralelepípedo recto, en el que en una de sus caras hay dichos bulones (31) y tornillo invisible, mientras que la cara que forme 90° con la cara anterior y de al exterior de la fachada, será la que sirva de punto de unión con la placa (5) exterior del revestimiento de la fachada. Esta pieza soporte (3) es de material de tablero de resina sintética; al igual que la placa (5) que también es de material de resina sintética. La pieza soporte (3) en su cara exterior y paralela a la fachada quedará unida a la placa (5) exterior, de tal manera que la placa quede sujeta en ese y en los otros puntos de su cara interior, coincidiendo estos puntos con las diferentes piezas soportes distribuidas a lo largo de la fachada.

La unión entre la cara exterior de la pieza soporte (3) y la placa (5) se realiza mediante pegado con resinas, de manera que ambas superficies de contacto, que son del mismo material sintético, quedan con una fuerza de unión similar a la de la soldadura entre dos piezas metálicas.

Así pues, de esta manera y como se observa en la Fig. 6, en caso que fuera necesario acceder a la zona interna o fachada (11) debiendo cambiar o quitar alguna de las placas

(5) exteriores, no sería necesario ni realizar taladros u otra mecanización de la placa exterior, solo se debe pasar el mando accionador (4) por la zona de la pieza de anclaje (2) y pieza soporte (3) de tal manera que los tornillos invisibles (32) se desatornillaría y placa (5) saldría entera de manera libre sin necesidad o riesgo de malograrla.

Finalmente, dado que la configuración y forma de las placas (5) es múltiple, como se observa en la Fig. 7, se representa un ejemplo en el que la placa (5) es rectangular y está sustentada en cuatro puntos (301, 302, 303 y 304) mediante pegado de cada una de las piezas soporte (3) con esos puntos de la placa (5).

En diversas zonas, y según requerimientos de diversas Autoridades, la unión mediante pegado de la pieza soporte (3) y la placa (5) puede no ser admitida, requiriéndose en estos casos la inserción de una pletina (6) metálica, como se observa en la Fig. 9. Esta pletina (6) preferentemente tendrá una inclinación ( $\alpha$ ), siendo esta inclinación ( $\alpha$ ) entre 10° y 60° respecto de la horizontal. Para que ambas piezas queden unidas por la pletina (6), se realizan dos hendiduras. Una primera hendidura (33) se realiza horizontalmente en la cara de la pieza soporte (3) que permita la inserción de una pletina metálica (6). Se realiza una segunda hendidura (51) que se realiza en la placa, con la inclinación necesaria para se pueda insertar la pletina metálica en ella. Como se puede observar en la Fig. 10, el contacto entre la pieza soporte (3), la placa (5) y la pletina metálica (6) queda embebido y sellado por pegamento. También pueden realizarse taladros (61) en esta pletina (6) que aumente aún más el refuerzo.

Descrita suficientemente en lo que precede la naturaleza del invento, teniendo en cuenta que los términos que se han redactado en esta memoria descriptiva deberán ser tomados en sentido amplio y no limitativo, así como la descripción del modo de llevarlo a la práctica, y, demostrando que constituye un positivo adelanto técnico, es por lo que se solicita el registro de la patente, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, lo que a continuación se especifica en las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1. Sistema para el revestimiento con placas en superficies verticales y fachadas ventiladas, que está compuesto de rastreles (1) distribuidos por la fachada (11) sobre los que se atornillan diversas piezas que forman una estructura que quedan unidas a las placas (5) exteriores y que se **caracterizan** porque constan de una pieza de anclaje (2) metálica que por una cara queda fijada mediante tornillería al rastrel (1), y que por otra cara en queda lijada a una pieza soporte (3) de material de resina sintética que dispone de dos bulones (31) metálicos y un tornillo invisible (32) de accionamiento magnético, y en la que en la cara exterior y paralela a la fachada en dicha pieza soporte (3) queda unida a un punto de la placa (5) exterior de material de resina sintética mediante pegado con resinas; y en el que el sistema requiere de un mando accionador (4) de inducción magnética para atornillar o desatornillar los tornillos invisibles (32) de unión entre pieza de anclaje (2) y pieza soporte (3).

2. Sistema para el revestimiento con placas de superficies verticales y fachadas ventiladas, según la reivindicación 1 en el que la pieza de anclaje (2) se **caracteriza** porque es un cuerpo paralelepípedo recto, en el que en una de sus caras dispone de dos agujeros (21) que permiten la conexión mediante tornillería con los agujeros (13) del rastrel (1), y en el que en una cara en un plano perpendicular a la cara en conexión con el rastrel (1) dispone de tres aberturas que permiten la unión con la pieza soporte (3), con dos aberturas (22) que sirven para albergar los bulones (31) metálicos y la tercera abertura (23) que sirve para albergar el tornillo invisible (32) de accionamiento magnético.

3. Sistema para el revestimiento con placas de superficies verticales y fachadas ventiladas, según la reivindicación 1 en el que la unión por pegado entre la pieza soporte (3) y la placa (5) se **caracteriza** porque es afianzada mediante la inserción de una pletina (6) metálica en una hendidura (33) en la pieza soporte (3) y otra hendidura (51) en la placa (5), estando toda esta unión sellada.

4. Sistema para el revestimiento con placas de superficies verticales y fachadas ventiladas, en el que la pletina (6) metálica, según la reivindicación 3 se **caracteriza** porque tiene inclinación ( $\alpha$ ).

Fig.1.

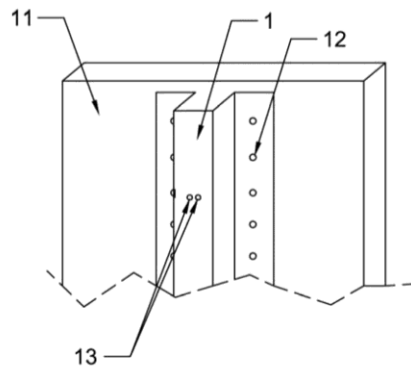


Fig.2.

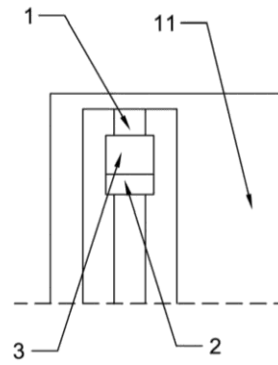


Fig.3.

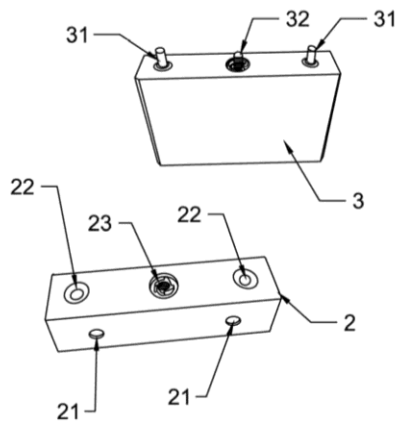


Fig.4.

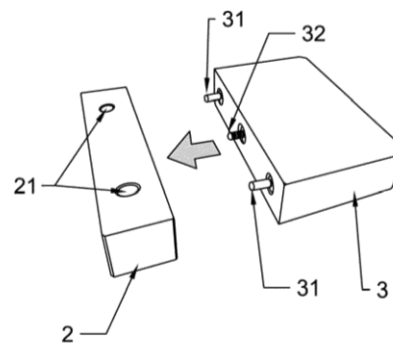


Fig.5.

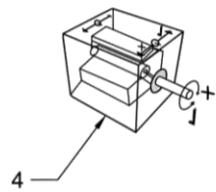


Fig.6.

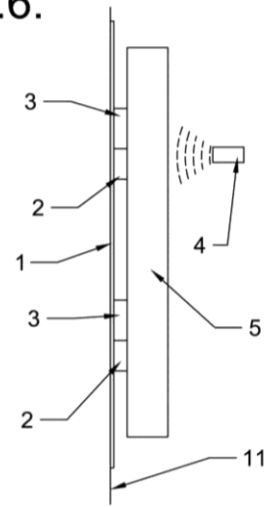


Fig.7.

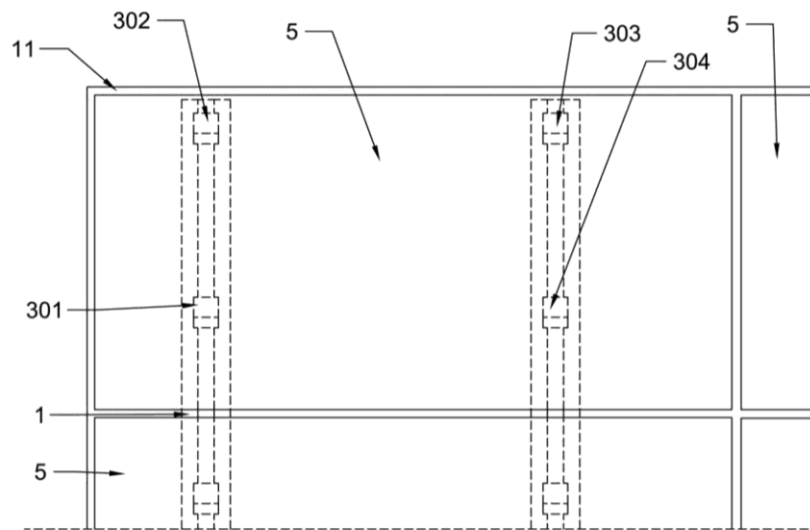


Fig.8.

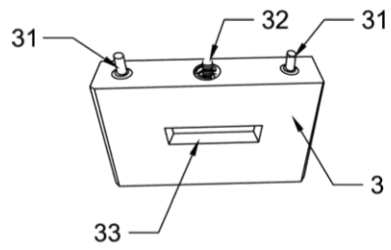


Fig.9.

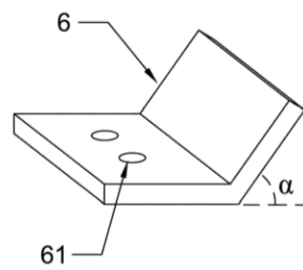
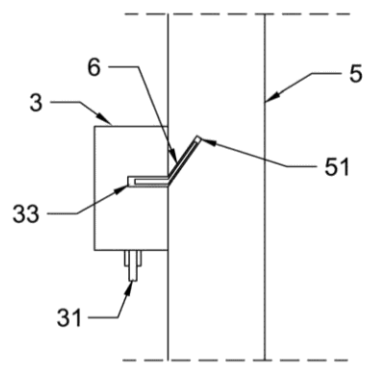


Fig.10.





- ②① N.º solicitud: 201331421  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 30.09.2013  
③② Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤① Int. Cl.: **E04F13/08** (2006.01)

### DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados                                                                                                                              | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| A         | DE 102007030518 A1 (FISCHERWERKE GMBH & CO KG) 02.01.2009<br>& Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2009-A94214; figuras 1-3. | 1,2                        |
| A         | ES 2354920 A1 (WANDEGAR 2001 S L) 21.03.2011,<br>columna 3, línea 5 – columna 4, línea 18; figuras 1,2.                                            | 1,3,4                      |
| A         | ES 1078799 U (TECNOLOGIA FAVENK SL) 11.03.2013,<br>página 7, línea 25 – página 9, línea 24; figuras 1-4.                                           | 1                          |
| A         | US 2007212166 A1 (RUDDUCK DICKORY) 13.09.2007,<br>página 9, párrafos [0175-0178]; figuras 43-46.                                                   | 1                          |
| A         | DE 19958225 A1 (LINDNER AG) 07.06.2001<br>& Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 2001-345218; figuras 1,3.                    | 1                          |

#### 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  
25.03.2014

Examinador  
S. Fernández de Miguel

Página  
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

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 25.03.2014

**Declaración**

|                                                 |                      |           |
|-------------------------------------------------|----------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 1-4 | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones     | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones 1-4 | <b>SI</b> |
|                                                 | Reivindicaciones     | <b>NO</b> |

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 se publica.

**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       | DE 102007030518 A1 (FISCHERWERKE GMBH & CO KG) | 02.01.2009        |
| D02       | ES 2354920 A1 (WANDEGAR 2001 S L)              | 21.03.2011        |
| D03       | ES 1078799 U (TECNOLOGIA FAVENK SL)            | 11.03.2013        |
| D04       | US 2007212166 A1 (RUDDUCK DICKORY)             | 13.09.2007        |
| D05       | DE 19958225 A1 (LINDNER AG)                    | 07.06.2001        |

**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 sistema para el revestimiento con placas de superficies verticales y fachadas ventiladas.

En relación con la reivindicación 1 de la solicitud, los documentos D01-D03 pueden considerarse que representan el estado de la técnica más cercano. En ellos se describen sistemas de revestimiento con placas, de superficies verticales y fachadas ventiladas, compuestos por rastreles o montantes verticales distribuidos por la fachada sobre los que queda fijada por una de sus caras, mediante tornillería u otro medio, una pieza de anclaje metálica a la que se fija por otra de sus caras una pieza de soporte que queda unida a la placa exterior mediante pegado o atornillado. Las piezas de soporte o las piezas de anclaje presentan salientes metálicos y tornillos.

Sin embargo, ninguno de los mencionados documentos divulga un tornillo de accionamiento magnético ni un mando de inducción magnética para atornillar o desatornillar los tornillos de unión entre la pieza de anclaje y la de soporte desde el exterior. Dichos documentos tampoco muestran piezas de soporte de resina sintética ni salientes configurados a modo de bulones.

Los documentos D04 y D05 muestran el estado general de la técnica en sistemas de revestimiento mediante placas, de superficies verticales o fachadas, con la intervención de elementos o medios de bloqueo accionados remotamente mediante medios magnéticos.

Ninguno de los documentos citados anticipa todas las características que limitan el objeto de la protección del sistema de revestimiento en estudio. No sería obvio para un experto en la materia aplicar las características técnicas incluidas en los documentos citados y llegar a la invención tal como se revela en la reivindicación primera. Por tanto, a la vista de los anteriores documentos se considera que el objeto de esta reivindicación cumpliría con los requisitos de novedad y de actividad inventiva (Art. 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/1986).

Las reivindicaciones 2-4 son dependientes de la reivindicación 1 y por tanto como ella también cumplirían los requisitos de novedad y actividad inventiva.