

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 578 385**

21 Número de solicitud: 201530087

51 Int. Cl.:

E04F 13/08 (2006.01)

E04B 2/96 (2006.01)

E06B 9/15 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

23.01.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

26.07.2016

71 Solicitantes:

CAÑADA OMAGOGEASCOA, Peru (16.7%)

C/ Elcano 22 ent D

48008 Bilbao (Bizkaia) ES;

QUEVEDO CORRAL, Julen (16.7%);

IPARRAGUIRE APRAIZ, Jon Andoni (16.7%);

CALLE GARCÍA, Ubay (16.7%);

ARRANZ DÍEZ, Xabier (16.7%) y

ITURBE LEGASA, Alejandro (16.7%)

72 Inventor/es:

CAÑADA OMAGOGEASCOA, Peru;

QUEVEDO CORRAL, Julen;

IPARRAGUIRE APRAIZ, Jon Andoni;

CALLE GARCÍA, Ubay;

ARRANZ DÍEZ, Xabier y

ITURBE LEGASA, Alejandro

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

54 Título: **Revestimiento de fachadas de edificios y procedimiento para su instalación**

57 Resumen:

Revestimiento de fachadas de edificios y procedimiento para su instalación. Se proporciona un revestimiento externo de un tramo (21) sin huecos de una fachada (10) de un edificio que comprende paneles (23) dispuestos entre dos montantes verticales (31), estando configurados dichos paneles (23) con un perfil transversal que permite engazarlos entre sí, a modo de lamas de una persiana, de manera que el conjunto (25) de paneles (23) engarzados entre sí necesario para cubrir el tramo (21) pueda disponerse en su posición sobre la fachada (10) desplazándolo en bloque desde una posición inicial situada por debajo o por encima de dicho tramo (21). La invención también comprende un procedimiento para instalar dicho revestimiento que puede ejecutarse por operarios especializados en trabajos verticales sin necesidad de andamios.

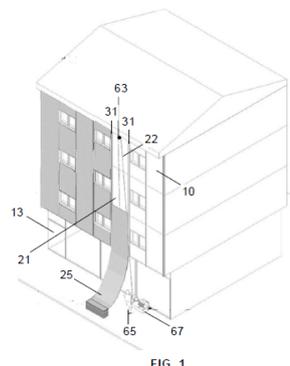


FIG. 1

ES 2 578 385 A1

DESCRIPCIÓN

Revestimiento de fachadas de edificios y procedimiento para su instalación

5 CAMPO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a un revestimiento de fachadas de edificios para mejorar su eficiencia energética y a un procedimiento para su instalación, especialmente aplicable a fachadas de edificios existentes para rehabilitarlos energéticamente.

10

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

La preocupación por la eficiencia energética de las fachadas de los edificios ha propiciado que se hayan propuesto diversas soluciones para su rehabilitación –y también para edificios de nueva planta- que consisten básicamente en utilizar revestimientos formados por una o más capas de diversos materiales dejando incluso espacios abiertos entre ellos para proporcionar una fachada ventilada.

Una de esas capas es una capa realizada con un material aislante. Un aislamiento bien instalado asegura la eficiencia energética de la envolvente del edificio. En regiones frías, el aislamiento mantiene el edificio cálido y limita la necesidad de energía para la calefacción. En regiones calientes el aislamiento limita el calor y reduce la necesidad de aire acondicionado.

25 Las prestaciones energéticas de una capa aislante dependen básicamente de su espesor y de la conductividad térmica del material utilizado.

Entre los materiales apropiados para la capa aislante cabe citar al poliestireno extruido y el poliestireno expandido proporcionados en forma de planchas y a lanas de vidrio o roca proporcionadas en forma de rollo. También se conocen materiales aislantes que pueden proyectarse sobre la fachada o aplicarse mediante insuflado.

Otra capa de esos revestimientos es la capa exterior con finalidad dual estética-aislante.

Una característica común de los revestimientos de fachadas conocidos en la técnica es que necesitan la instalación de andamios para su aplicación a las fachadas de los edificios lo que supone inconvenientes de distinto tipo y muy particularmente los referidos a su coste y a la ocupación de espacios públicos limitando la movilidad de los peatones.

5

La presente invención está destinada a la solución de esos inconvenientes.

SUMARIO DE LA INVENCION

10 En un aspecto, la invención proporciona un revestimiento externo de un tramo sin huecos de una fachada de un edificio que comprende paneles con un perfil transversal que permite engarzarlos entre sí, a modo de lamas de una persiana, de manera que el conjunto de paneles engarzados entre sí necesario para cubrir dicho tramo pueda disponerse en su posición sobre la fachada desplazándolo en bloque desde una posición inicial situada por
15 debajo de dicho tramo (por ejemplo en el suelo) o por encima de él (por ejemplo en el techo del edificio). Ese revestimiento externo puede instalarse sin necesidad de andamios por operarios especializados en trabajos verticales desplazándose por la fachada. El tramo sin huecos puede ser un tramo que se extiende a toda la altura de la fachada o una parte de la misma comprendida, por ejemplo, entre ventanas.

20

En una realización, los paneles están configurados por un cuerpo central hueco, un ala superior y un cajón inferior abierto, estando configurados los dos últimos elementos de manera que facilitan el engarzamiento del ala superior de un panel con el cajón inferior abierto de un panel contiguo. Preferentemente los paneles están configurados para que el
25 conjunto de paneles necesario para cubrir un tramo de la fachada del edificio pueda suministrarse a la obra en forma de rollo.

En una realización, el revestimiento externo también comprende una capa aislante situada entre la fachada y dicho conjunto de paneles. La capa aislante puede estar unida a la
30 fachada y dispuesta a una distancia predeterminada del conjunto de paneles de manera que el espacio vacío entre ambos facilite la ventilación.

En otro aspecto, la invención proporciona un procedimiento para revestir un tramo sin huecos de una fachada de un edificio con paneles dispuestos entre dos montantes verticales

formados por un cuerpo interior, un cabezal y unos medios de unión entre ambos que comprende los siguientes pasos:

- a) Fijar el cuerpo interior de los montantes verticales a la fachada del edificio;
- 5 b) Proporcionar el conjunto de paneles necesario para cubrir dicho tramo, engarzados entre sí, a modo de lamas de una persiana;
- c) Desplazar en bloque dicho conjunto de paneles hasta su posición sobre la fachada con sus extremos laterales posicionados sobre el cuerpo interior de los montantes verticales;
- d) Fijar el cabezal de los montantes verticales al cuerpo interior de los mismos
- 10 quedando el conjunto de paneles retenido entre ellos.

En una realización del procedimiento, en el paso b) se proporciona el conjunto de paneles en forma de rollo en un lugar del suelo próximo al tramo de la fachada del edificio y en el paso c) el conjunto de paneles se desplaza arrastrado por una cuerda unida al primer panel del rollo, pasante por una polea instalada en un punto situado por encima del tramo y accionada por un medio de arrastre apropiado.

15

En una realización de procedimiento, en el paso b) se proporciona un rollo con el conjunto de paneles en un lugar situado por encima del tramo de la fachada del edificio y en el paso c) el conjunto de paneles se desplaza por gravedad controlando el desenrollamiento del rollo con medios apropiados.

20

Otras características y ventajas de la presente invención se desprenderán de la descripción detallada que sigue de realizaciones ilustrativas de su objeto en relación con las figuras que se acompañan.

25

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La Figura 1 es una vista esquemática en perspectiva ilustrativa de una realización del procedimiento de la invención para instalar un revestimiento externo a una fachada de un edificio.

30

Las Figuras 2a y 2b son, respectivamente, vistas en sección transversal y en perspectiva ilustrativas de una realización del panel utilizado en el revestimiento externo de la invención.

Las Figuras 3a y 3b son vistas en sección transversal de dos paneles engarzados entre sí en, respectivamente, sus posiciones relativas durante la operación de desplazamiento y una vez instaladas en la fachada.

5 La Figura 4b es una vista lateral esquemática de un conjunto de paneles utilizado para el revestimiento externo de un tramo de una fachada dispuesto en forma de rollo y la Figura 4a es una vista en sección transversal de uno de esos paneles.

10 La Figura 5 es una vista en perspectiva ilustrativa de una sección de una fachada de un edificio que incluye una realización del revestimiento externo de la invención.

Las Figuras 6a y 6b son vistas en planta ilustrando una realización de los montantes verticales entre los que se dispone el revestimiento externo de la invención en estado despiezado y en estado montado, respectivamente.

15

DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

20 Siguiendo la Figura 1 puede observarse que, en una realización de la invención, el procedimiento para rehabilitar energéticamente un tramo 21 de la fachada 10 de un edificio consiste básicamente en instalar sobre ella un revestimiento externo que está formado por un conjunto 25 de paneles disponiéndolo entre dos montantes verticales 31 fijados a la fachada 10.

25 El conjunto 25 de paneles con el que va revestirse el tramo 21 (proporcionado en forma de un rollo 24) se instala arrastrado por una cuerda 22, unida por un extremo al primer panel del conjunto 25 y, por el otro extremo, a un medio de arrastre 67 apropiado manejado por un operario 65, pasando por una polea 63 situada en un punto alto del edificio.

30 El tramo 21 representado en la Figura 1 se extiende en toda la altura del edificio, salvo en la planta baja 13 -entendiendo que no necesita el revestimiento externo por estar destinada a comercios que necesitan amplios escaparates-, pero el procedimiento también contempla revestimientos de tramos más pequeños como los situados entre las ventanas del edificio de la Figura 1.

Ese procedimiento puede ejecutarse sin necesidad de andamios porque todas las operaciones involucradas tal como la fijación de los montantes verticales 31 a la fachada 10 del edificio, la instalación de la polea 63, el montaje de la cuerda 22 para arrastrar al conjunto 25 de paneles a su posición y la disposición del conjunto 25 de paneles entre dichos montantes verticales 31 pueden realizarse por operarios especializados en trabajos verticales.

En otra realización del procedimiento (no representada) el rollo 24 con el conjunto 25 de paneles se proporciona en un punto alto del edificio respecto al tramo 21 y el revestimiento se instala sobre el tramo correspondiente de la fachada soltando controladamente los paneles 23 del rollo 24 para facilitar su colocación entre los montantes verticales 31.

Los paneles del conjunto 25 están configurados para que puedan engarzarse entre sí. De esa manera el conjunto 25 puede ser manipulado en bloque que es lo permite su instalación sin necesidad de andamios.

En la realización ilustrada en las Figuras 2a, 2b los paneles 23 están configurados –de manera similar a lamas de persianas- con un cuerpo central hueco 32, un ala superior 33 y un cajón inferior abierto 35. Como se ilustra en las Figuras 3a y 3b el ala superior 33 y el cajón inferior abierto 35 están configurados para facilitar su engarzamiento en dos posiciones.

En las Figuras 4a y 4b se ilustra una configuración de los paneles 23 especialmente apropiada para que puedan ser suministrados a obra en forma de un rollo 24.

La configuración mencionada de los paneles 23 permite que cumplan las dos funciones típicas del revestimiento externo de una fachada: estética y aislante. En una realización preferente los paneles 23 están realizados en aluminio.

Siguiendo las Figuras 5, 6a y 6b puede deducirse que en la instalación de un conjunto 25 de paneles 23 hay una primera fase en la que se fijan a la fachada 10 los cuerpos interiores 41 de los montantes verticales 31, una segunda fase en la que se dispone en su posición el conjunto 25 de paneles 23 y una tercera fase en la que se unen los cabezales 43 de los

montantes verticales 31 al cuerpo interior 41 reteniendo en medio al conjunto 25 de paneles 23.

A ese efecto, el cuerpo interior 41 de los montantes verticales 31, que se une a un muro de ladrillo 14 (ilustrando un material típico de fachada de edificios) mediante angulares 40, está configurado por un cajón 51 del que sobresalen:

- dos canales laterales 53 con unas tiras de goma neumática 56 sujetas por un receptor 54 definiendo la superficie interior de apoyo del conjunto 25 de paneles 23;
- un canal central 55 con un hueco roscado 61.

Por su parte, el cabezal 43 está configurado con dos guías laterales 57 con unas tiras de goma neumática 56 definiendo la superficie exterior de apoyo del conjunto 25 de paneles 23.

El cabezal 43 se une al cuerpo interior 41 mediante unos tornillos 59 cooperantes con dicho hueco roscado 61.

En las Figuras 6a y 6b se puede observar que entre el conjunto de paneles 25 y el muro de ladrillo 14 el revestimiento externo también comprende una capa aislante 17 y un espacio vacío 19 para facilitar la ventilación. Con ello se quiere ilustrar el hecho de que el conjunto 25 de paneles 23 de la invención puede constituir la capa externa de un revestimiento de fachadas que también comprende otras capas, especialmente si esas capas tampoco necesitan andamios para su instalación.

En caso de que el revestimiento tenga varias capas el cuerpo interior 41 de los montantes verticales 31 deberá tener una altura H suficiente.

Aunque se ha descrito la presente invención en conexión con varias realizaciones, puede apreciarse a partir de la descripción que pueden hacerse varias combinaciones de elementos, variaciones o mejoras en ellas y que están dentro del alcance de la invención definido en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Revestimiento externo de un tramo (21) sin huecos de una fachada (10) de un edificio que comprende paneles (23) dispuestos entre dos montantes verticales (31), caracterizado porque dichos paneles (23) están configurados con un perfil transversal que permite engazarlos entre sí, a modo de lamas de una persiana, de manera que el conjunto (25) de paneles (23) engarzados entre sí necesario para cubrir el tramo (21) pueda disponerse en su posición sobre la fachada (10) desplazándolo en bloque desde una posición inicial situada por debajo o por encima de dicho tramo (21).
2. Revestimiento externo según la reivindicación 1, en el que los paneles (23) están configurados por un cuerpo central hueco (32), un ala superior (33) y un cajón inferior abierto (35), estando configurados los dos últimos elementos de manera que facilitan el engarzamiento del ala superior (33) de un panel (23) con el cajón inferior abierto (35) de un panel (23) contiguo.
3. Revestimiento externo según cualquiera de las reivindicaciones 1-2, caracterizado porque dichos montantes verticales (31) comprenden un cuerpo interior (41), un cabezal (43) y medios de unión entre ambos configurados para retener entre ellos los extremos laterales del conjunto (25) de paneles (23).
4. Revestimiento externo según la reivindicación 3, en el que:
- el cuerpo interior (41) de los montantes verticales (31) comprende un cajón (51) del que sobresalen dos canales laterales (53) y un canal central (55);
 - el cabezal (43) comprende dos guías laterales (57) dispuestas paralelamente a dichos canales laterales (53);
 - los canales laterales (53) y el cabezal (43) comprenden medios apropiados para servir de medios de contacto con el conjunto (25) de paneles (23);
 - los medios de unión entre el cuerpo interior (41) y el cabezal (43) comprenden tornillos (59) pasantes por huecos practicados en el cabezal (43) cooperantes con un hueco roscado (61) en dicho canal central (55).
5. Revestimiento externo según la reivindicación 4, en el que los medios de contacto de los canales laterales (53) del cuerpo interior (41) comprenden una tira de goma neumática (56)

y un receptor (54) y los medios de contacto de las guías laterales (57) del cabezal (43) comprenden una tira de goma neumática (56).

5 6. Revestimiento externo según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, que también comprende una capa aislante (17) situada entre la fachada (10) y dicho conjunto (25) de paneles (23).

10 7. Revestimiento externo según la reivindicación 6, en el que la capa aislante (17) está unida a la fachada (10) y dispuesta a una distancia predeterminada del conjunto (25) de paneles (23) de manera que el espacio vacío (19) entre ambos facilite la ventilación.

15 8. Procedimiento para revestir un tramo (21) sin huecos de una fachada (10) de un edificio con paneles (23) dispuestos entre dos montantes verticales (31) formados por un cuerpo interior (41), un cabezal (43) y unos medios de unión entre ambos, caracterizado porque comprende los siguientes pasos:

a) Fijar el cuerpo interior (41) de los montantes verticales (31) a la fachada (10) del edificio;

b) Proporcionar el conjunto (25) de paneles (23) necesario para cubrir dicho tramo (21) engarzados entre sí, a modo de lamas de una persiana;

20 c) Desplazar en bloque dicho conjunto (25) de paneles (23) hasta su posición sobre la fachada (10) con sus extremos laterales posicionados sobre el cuerpo interior (41) de los montantes verticales (31);

d) Fijar el cabezal (43) de los montantes verticales (31) al cuerpo interior (41) de los mismos quedando el conjunto (25) de paneles (23) retenido entre ellos.

25

9. Procedimiento según la reivindicación 8, en el que en el paso b):

- dichos paneles (23) están configurados por un cuerpo central hueco (32), un ala superior (33) y un cajón inferior abierto (35), estando configurados los dos últimos elementos de manera que facilitan el engarzamiento del ala superior (33) de un panel (23) en el cajón inferior abierto (35) de un panel (23) contiguo;

30

- dicho conjunto (25) de paneles (23) se proporciona en forma de rollo (24).

10. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que:

- en el paso b) se proporciona un rollo (24) con el conjunto (25) de paneles (23) en un lugar del suelo próximo al tramo (21) de la fachada (10) del edificio;

5 - en el paso c) el conjunto (25) de paneles (23) se desplaza arrastrado por una cuerda (22) unida al primer panel (23) del rollo (24), pasante por una polea (63) instalada en un punto situado por encima del tramo (21), y accionada por un medio de arrastre (67) apropiado.

11. Procedimiento según la reivindicación 9, en el que:

10 - en el paso b) se proporcionan un rollo (24) con el conjunto (25) de paneles (23) en un lugar situado por encima del tramo (21) de la fachada (10) del edificio;

- en el paso c) el conjunto (25) de paneles (23) se desplaza por gravedad controlando el desenrollamiento del rollo (24) con medios apropiados.

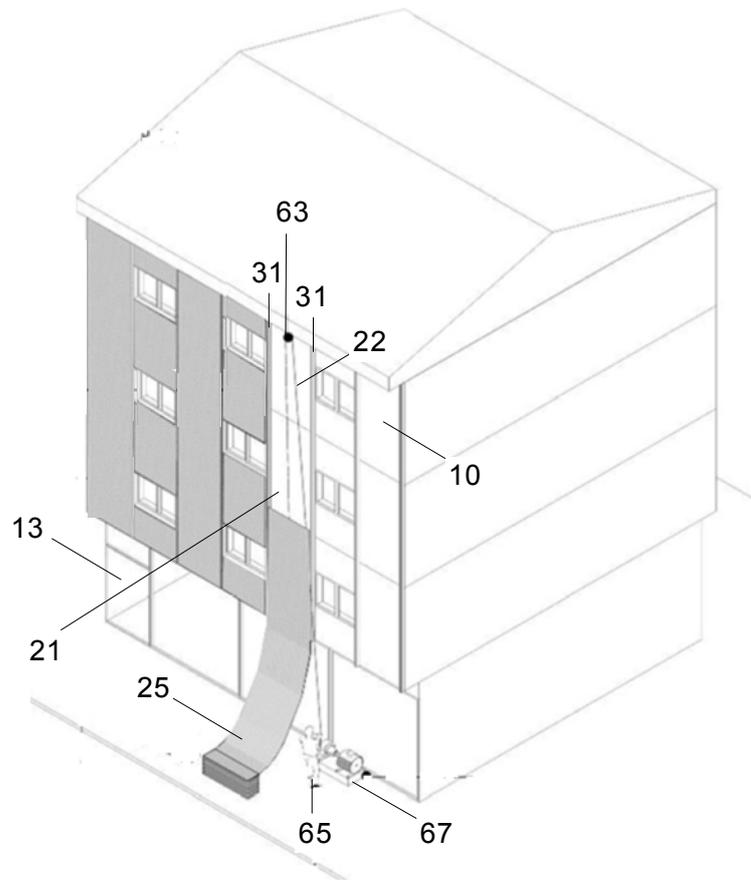


FIG. 1

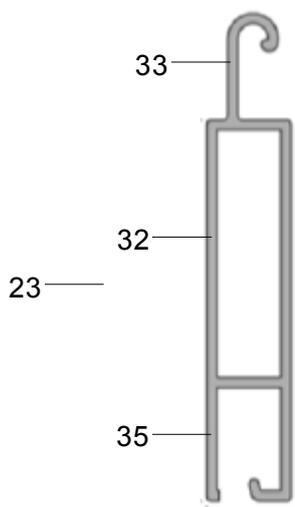


FIG. 2a

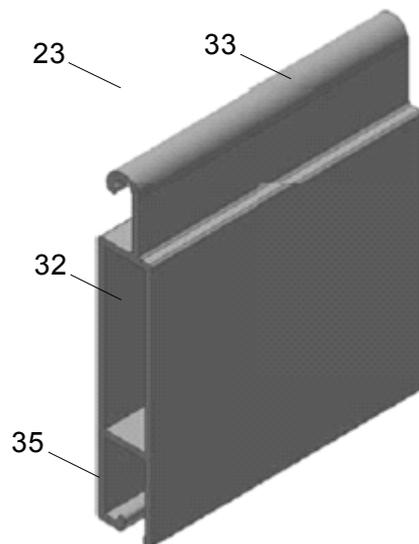


FIG. 2b

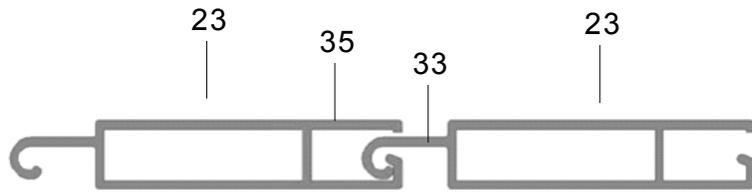


FIG. 3a

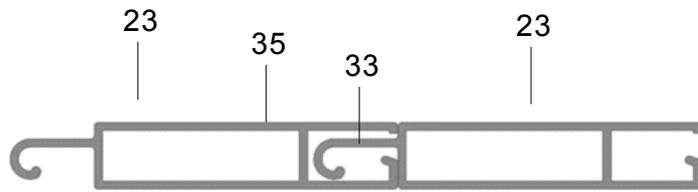


FIG. 3b

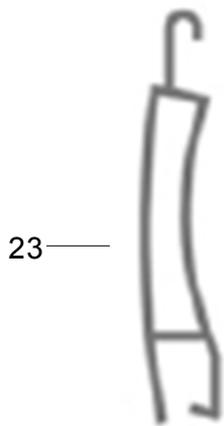


FIG. 4a

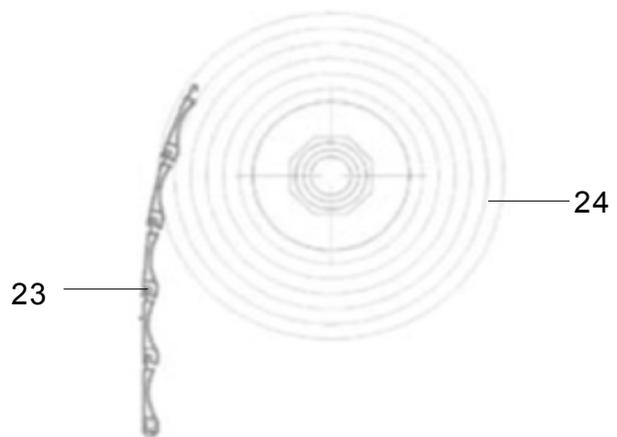


FIG. 4b

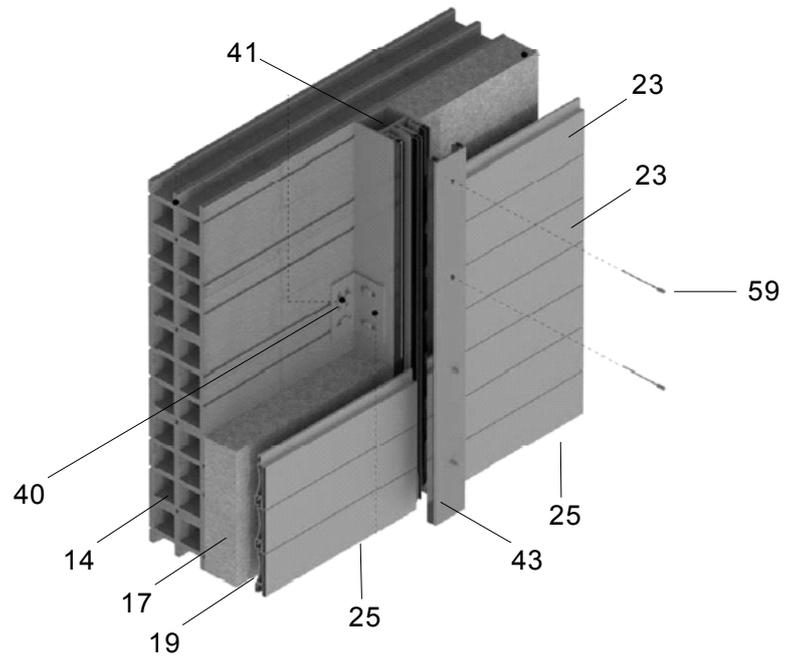


FIG. 5

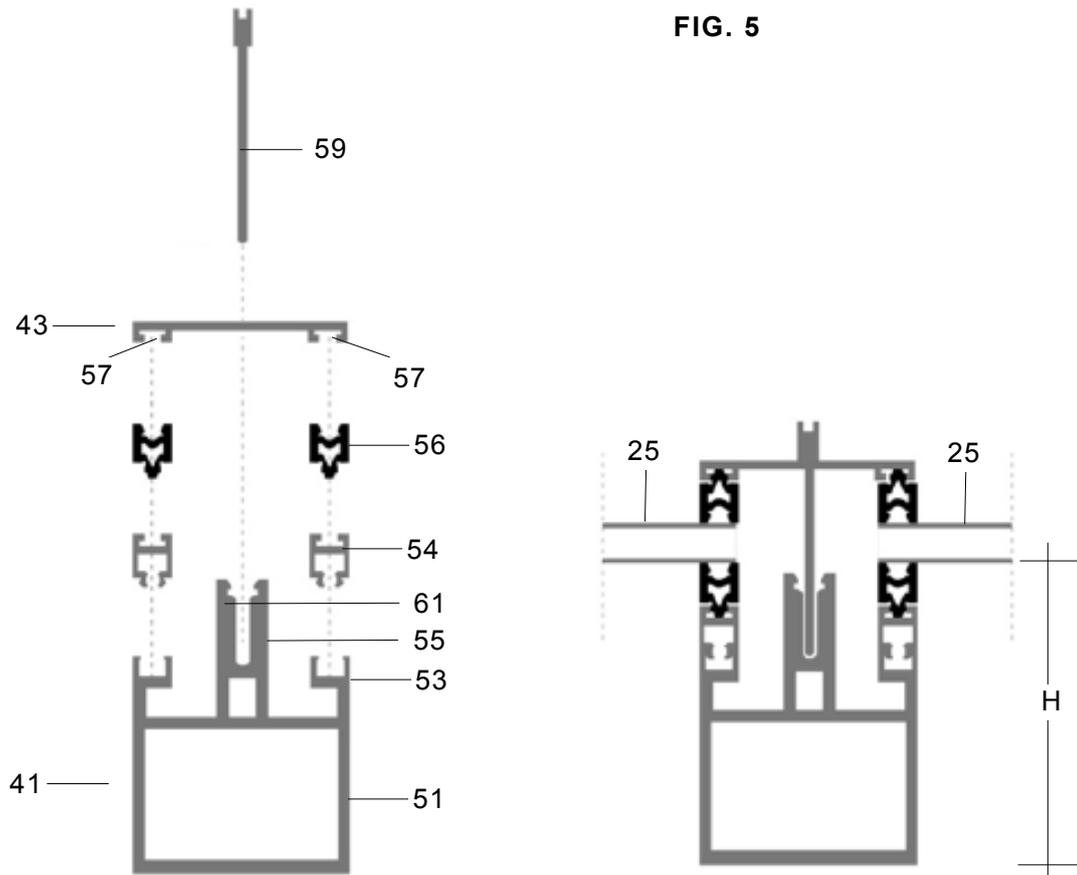


FIG. 6a

FIG. 6b



②① N.º solicitud: 201530087

②② Fecha de presentación de la solicitud: 23.01.2015

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X A	US 4644725 A (SCHIJK HENDRIKUS J) 24.02.1987, columna 1, líneas 22-47; columna 3, línea 10 – columna 4, línea 36; figuras 1-8.	1-7 8-11
X A	WO 2005088059 A1 (TIME PACIFIC ENGINEERING LTD et al.) 22.09.2005, página 1, líneas 3-7; página 6, línea 22 – página 7, línea 22; figuras 1-5,20,23.	1-7 8-11
A	DE 1759931 A1 (BRUEGMANN & SOHN W) 15.07.1971 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1975-L8088W; figuras.	1,2
A	FR 2620764 A1 (SIMU SOC IND METAL USINE) 24.03.1989, página 6, líneas 4-21; figura.	1,2
A	DE 29900763 U1 (SCHUECO INT KG) 22.04.1999 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1999-256251; figura.	1,3-7
A	EP 0467066 A1 (MBS GEMONT AG) 22.01.1992, figura 2.	1,6,7
A	US 2006260226 A1 (GOWER TED) 23.11.2006, párrafos [0014-0018]; figura 1.	1,8,11
A	DE 3508506 A1 (MUELLER VOLKER) 11.09.1986 & Resumen de la base de datos WPI. Recuperado de EPOQUE; AN 1986-246335; figuras 1,2.	1,8
A	US 1106624 A (CADWALLADER LEWIS T et al.) 11.08.1914, figuras.	9

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
02.12.2015

Examinador
S. Fernández de Miguel

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

E04F13/08 (2006.01)

E04B2/96 (2006.01)

E06B9/15 (2006.01)

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

E04F, E04B, E06B

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: 02.12.2015

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1 - 11	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 8 - 11	SI
	Reivindicaciones 1 - 7	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 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	US 4644725 A (SCHIJF HENDRIKUS J)	24.02.1987
D02	WO 2005088059 A1 (TIME PACIFIC ENGINEERING LTD et al.)	22.09.2005
D03	DE 1759931 A1 (BRUEGMANN & SOHN W)	15.07.1971
D04	FR 2620764 A1 (SIMU SOC IND METAL USINE)	24.03.1989
D05	DE 29900763 U1 (SCHUECO INT KG)	22.04.1999
D06	EP 0467066 A1 (MBS GEMONT AG)	22.01.1992
D07	US 2006260226 A1 (GOWER TED)	23.11.2006
D08	DE 3508506 A1 (MUELLER VOLKER)	11.09.1986
D09	US 1106624 A (CADWALLADER LEWIS T et al.)	11.08.1914

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 revestimiento de fachadas de edificios y al procedimiento para su instalación.

Las reivindicaciones 1-7 se refieren al revestimiento y las reivindicaciones 8-11 al procedimiento.

Los documentos D01 y D02 pueden considerarse los más cercanos del estado de la técnica anterior en relación con la reivindicación 1 de la solicitud.

El documento D01 divulga un revestimiento externo de un tramo sin huecos de una fachada de un edificio (columna 1, líneas 22-27; figuras 1 y 2) que comprende paneles (1) configurados con un perfil transversal que permite engazarlos entre sí, a modo de lamas de una persiana (columna 1, líneas 44-47). El documento muestra perfiles de esquina (22, 23) y bastidores de soporte o montantes verticales (20) para la disposición de dichos paneles (columna 4, líneas 12-20). Aunque no se menciona expresamente, el conjunto de paneles engarzados necesarios para cubrir un tramo puede disponerse en su posición sobre la fachada desplazándolo en bloque desde una posición inicial situada por encima o por debajo de dicho tramo, tal como se observa en el caso de su empleo como puerta de garaje.

El documento D02 muestra un revestimiento externo de un tramo de fachada que comprende paneles, dispuestos entre montantes o carriles verticales (13). Los paneles comprenden acabados de revestimiento (12) y están configurados con un perfil transversal que permite engazarlos entre sí a modo de lamas de una persiana (14) (figuras 20 y 23). El conjunto de paneles engarzados entre sí necesario para cubrir el tramo puede disponerse en su posición sobre la fachada desplazándolo en bloque desde una posición inicial situada por encima de dicho tramo (figuras 1 y 2). A diferencia de la reivindicación 1, el revestimiento está previsto a modo de barrera de seguridad para un tramo de fachada provisto de huecos. Sin embargo, la posibilidad de emplear dichos conjuntos de paneles para el revestimiento de tramos sin huecos se considera una opción de diseño evidente para un experto en la materia.

En relación con la reivindicación 2, los paneles del documento D01 presentan un cuerpo central hueco dotado de refuerzos, un ala o saliente superior (6) y un entrante inferior (5), estando configurados dichos elementos de forma que facilitan el engarzamiento del ala superior de un panel con el entrante inferior de un panel contiguo. Los paneles del documento D02 presentan un ala superior (17) y una parte inferior abierta (18) para facilitar el engarzamiento. El hecho de que la parte inferior presente forma de cajón abierto se considera una variante constructiva evidente, de la que no se deduce ningún efecto técnico inesperado y que por otra parte es de conocimiento general en el estado de la técnica tal como se observa en los documentos D03 y D04. El documento D03 prevé el empleo de dichos paneles para el recubrimiento de fachadas.

Las reivindicaciones 3-5 añaden características constructivas de los montantes verticales, no divulgadas por los documentos D01 y D02. Sin embargo, dichas características son ampliamente conocidas en el estado de la técnica, tal como se observa en el documento D05.

En relación a las reivindicaciones 6 y 7 la posibilidad de incorporar una capa de aislante entre las fachadas y los paneles de revestimiento de las mismas, es una práctica de conocimiento general en el estado de la técnica. Ver documentos D05 y D06.

Por tanto, a la vista de los anteriores documentos se considera que la invención definida en las reivindicaciones 1-7 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).