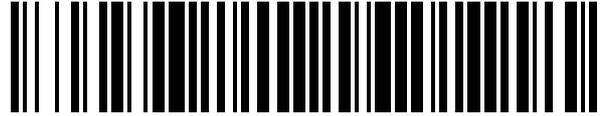


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 248 229**

21 Número de solicitud: 201932079

51 Int. Cl.:

**E04F 13/08** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**18.12.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**02.07.2020**

71 Solicitantes:

**AKOUDAD, Jamal (100.0%)  
CALLE DE JESUALDO DOMINGUEZ 2  
28818 Santorcaz (Madrid) ES**

72 Inventor/es:

**AKOUDAD, Jamal**

74 Agente/Representante:

**LAHIDALGA DE CAREAGA, José Luis**

54 Título: **CONJUNTO DE PANELES PARA CERRAMIENTO Y AISLAMIENTO TÉRMICO DE FACHADAS VENTILADAS**

ES 1 248 229 U

## DESCRIPCIÓN

### CONJUNTO DE PANELES PARA CERRAMIENTO Y AISLAMIENTO TÉRMICO DE FACHADAS VENTILADAS

5

#### OBJETO DE LA INVENCION

La invención que se preconiza en esta patente lo es por un conjunto de paneles para cerramiento y aislamiento térmico de fachadas ventiladas basado en la aplicación de cuatro paneles de diferentes composiciones y con diferentes ventilaciones entre ellos, unidos por varillas metálicas que se fijan a la estructura de la edificación.

10

#### CAMPO DE LA INVENCION

El campo de la invención es de los fabricantes de paneles compuestos y de instaladores de fachadas.

15

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Existen algunos antecedentes referidos a dispositivos similares.

Son conocidos dispositivos de revestimiento de fachadas de edificios, que consisten esencialmente en una estructura de elementos de soporte, normalmente vigas horizontales y/o verticales, que se fijan a la fachada del edificio y que soportan una pluralidad de paneles o elementos de revestimiento, tales como vidrios, aplacados de piedra, paneles aislantes, etc.

20

De manera específica, existen dispositivos de este tipo que permiten la fijación de unos primeros elementos de revestimiento y la fijación de unos segundos elementos de revestimiento.

25

Los primeros elementos de revestimiento consisten en capas o paneles intermedios de aislamiento térmico, acústico, hidrófugos, etc.

Los segundos elementos de revestimiento conforman la capa o pared exterior del edificio, y pueden consistir en placas de piedra, vidrio, etc.

30

Uno de estos dispositivos se describe en el documento EP 1 338 719 A1, que da a conocer un sistema de fijación de paneles para la construcción de paredes.

Dicho sistema comprende una estructura de soporte formada por una pluralidad de vigas verticales, fijadas al exterior de un edificio, y por una pluralidad de vigas

horizontales para el soporte de los paneles, montadas con una separación vertical en la cara exterior de dichas vigas verticales.

5 Cada panel de piedra está montado y soportado entre un par de vigas horizontales superior e inferior. Las vigas verticales tienen unas aletas laterales para soportar paneles aislantes.

En este dispositivo, los paneles aislantes deben atornillarse a las aletas laterales de las vigas verticales a efectos de soportar el peso de los mismos y las cargas del viento, lo cual hace que su montaje sea más lento.

10 Asimismo, los paneles aislantes no están apoyados en ningún elemento horizontal, de modo que todo el peso de dichos paneles es soportado por los tornillos, reduciendo la solidez del sistema.

Por otro lado, debido a que las vigas horizontales están montadas en la cara exterior de las vigas verticales, el grosor general del dispositivo resulta considerable y muchas veces se observan los perfiles soportes.

15 En la actualidad, la ejecución de soluciones de aislamiento térmico de edificación por el exterior se resuelve de dos formas principalmente.

En el primer caso se aplica un aislamiento y sobre este se van aplicando sucesivas capas de mortero y ligantes hasta conseguir un acabado continuo.

20 Estas capas constituyen el acabado final, sobre el que pueden aplicar soluciones de mortero o pintura. El acabado superficial en este caso es muy limitado, y no permite aplacados, sean cerámicos o pétreos.

En el segundo supuesto se ejecutan soluciones de fachadas montadas sobre una subestructura que separa el acabado de la fachada, con la utilización de aislamiento en la cámara como una solución de mejora de la envolvente de la edificación.

25 Este sistema, conocido como fachada ventilada, debe evitar la propagación del fuego en su interior, disponiéndose los corta-fuegos obligatorios.

Como acabado final se utilizan desde soluciones de paneles de aluminio o mixtos de composite, piezas de materiales rígidos, como piedra, paneles de fibrocemento, etc.

30 La versatilidad de esta solución se consigue a costa de un coste elevado debido a la compleja subestructura de perfiles y anclajes necesaria y al montaje heterogéneo del aislamiento.

El sistema que proponemos se adapta a la edificación, es robusto, y su principal ventaja es que se consiguen altas prestaciones de aislamiento para fachadas ventiladas, a un coste muy bajo y con una facilidad constructiva importante ya que simplemente se van encajando los módulos en vertical y horizontal.

5

La solución propuesta resuelve los problemas de los revestimientos tradicionales.

Dado que el panel está elaborado en fábrica bajo medidas de control y supervisión, el acabado es fiable y homogéneo.

Al mismo tiempo, los paneles del sistema propuesto, con su alta capacidad de soportar impactos ofrece la posibilidad de utilización en cualquier situación, ya sea en espacios interiores en los que los paramentos pudieran ser objeto de impactos, o en espacios exteriores, con capacidad de soportar las normales acciones a los que se ve sometido un espacio público.

El comportamiento de la solución aportada añade una preservación completa de la edificación, sin precisar mayor dotación que la del presente panel, para la obtención del ahorro energético objetivo.

Todos los materiales que intervienen en la consecución de este producto, están testados, dando como resultado un sistema de gran respeto al medio ambiente, que no implica riesgos para la salud de los usuarios finales, ni para las personas que lo manipulan, ya que posee además la propiedad de fotocatalisis solar que evita la formación de bacterias y moho.

Por parte del inventor no se conoce ninguna anterioridad que incorpore las disposiciones que presenta la actual invención, ni las ventajas que conlleva dicha disposición.

## **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

La invención que se preconiza en esta patente lo es por un conjunto de paneles para cerramiento y aislamiento térmico de fachadas ventiladas basado en la unión de cuatro paneles unidos por varillas metálicas fijados a la estructura de la edificación.

En particular el conjunto se encuentra constituido por un panel exterior, de forma paralelepípedica, de espesor aproximado de 3/5 en relación con sus otras dos dimensiones, que presenta sendos escalones, superior e inferior, el superior abierto hacia

el exterior y el inferior abierto hacia el interior. Este panel presenta al menos tres taladros cilíndricos en la zona del tercio superior y otras tantas en la zona del tercio inferior que alojarán los finales de uno de los extremos de sendas varillas metálicas que unen todos los paneles.

5 El material del que se encuentra constituido este panel exterior será preferentemente una mezcla de arenilla blanca, marmolina, cemento blanco, cemento gris, malla de fibra de vidrio, pigmentos colorantes, todo ello ligado con agua.

10 El siguiente panel hacia el interior, separado del anterior por una zona exterior de ventilación es un panel de poliestireno expandido, de forma paralelepípedica de espesor aproximado de 3/10 en relación con sus otras dos dimensiones.

15 En dicho panel de poliestireno expandido se aprecia en su parte superior, de forma centrada, un reborde de forma de prisma recto cuadrangular a lo largo de toda la parte superior del panel y en su parte inferior se aprecia una muesca interior idéntica en negativo del reborde superior.

20 El panel citado cuenta además con al menos tres taladros pasantes en el tercio superior y otros tantos en el tercio inferior para el paso de las varillas metálicas de unión de todos los paneles.

25 El siguiente panel, panel interior de poliestireno expandido separado del anterior por una zona intermedia de ventilación es un panel de poliestireno expandido de idéntica forma y características que el panel de poliestireno expandido anterior y donde la zona intermedia de ventilación también puede estar rellena de material inerte.

El panel más interior es un panel interior de escayola de forma totalmente simétrica del panel exterior.

30 Las varillas metálicas que atraviesan los paneles de poliestireno expandido por los taladros se encuentran fijadas dentro de las muescas y de los paneles por medio de adhesivo y presentan un casquillo de separación de tubo multicapa, para fijar la separación entre los paneles interior y exterior con sus adyacentes de poliestireno expandido.

El material de los paneles en vez de poliestireno expandido puede ser de otro material cualquiera de parecidas características técnicas.

## DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

5

Para una mejor comprensión de la invención se adjuntan dos hojas de planos en la que se aprecia lo siguiente

**FIGURA 1.-** Vista lateral de los paneles.

10 **FIGURA 2.-** Vista en perspectiva de los paneles

Y en dichas figuras, con la misma referencia se denominan idénticos elementos, entre los que distinguimos:

- 15 (1).- panel exterior,
- (2).- zona exterior de ventilación,
- (3).- panel exterior de poliestireno expandido,
- (4).- zona intermedia de ventilación o relleno,
- (5).- panel interior de poliestireno expandido,
- (6).- zona interior de ventilación,
- 20 (7).- panel interior de escayola,
- (8).- muesca interior del panel exterior,
- (9).- muesca interior del panel de escayola (7),
- (10).- casquillo de separación de paneles de tubo multicapa
- (11).- varilla metálica,
- 25 (12).- adhesivo
- (13).- escalones de los paneles.
- (14).- reborde superior,
- (15).- muesca inferior de los paneles de poliestireno expandido,
- (16).- taladros pasantes,

30

## REALIZACION PREFERENTE DE LA INVENCION

La invención que se preconiza en esta patente lo es por un conjunto de paneles para cerramiento y aislamiento térmico de fachadas ventiladas basado en la unión de  
35 cuatro paneles unidos por varillas metálicas fijados a la estructura de la edificación.

En particular el conjunto se encuentra constituido por un panel exterior (1), de forma paralelepípedica, de espesor aproximado de  $\frac{3}{5}$  en relación con sus otras dos dimensiones que presenta sendos escalones, superior e inferior, el superior abierto hacia el exterior y el inferior abierto hacia el interior. Este panel (1) presenta al menos tres taladros cilíndricos (8) en la zona del tercio superior y otras tantas en la zona del tercio inferior que alojarán los finales de uno de los extremos de sendas varillas metálicas (11) que unen todos los paneles.

El material del que se encuentra constituido este panel exterior (1) será preferentemente una mezcla de arenilla blanca, marmolina, cemento blanco, cemento gris, malla de fibra de vidrio, pigmentos colorantes, todo ello ligado con agua.

El siguiente panel hacia el interior, separado del anterior (1) por una zona exterior de ventilación (2) es un panel de poliestireno (3), de forma paralelepípedica de espesor aproximado de  $\frac{3}{10}$  en relación con sus otras dos dimensiones.

En dicho panel de poliestireno expandido (3) se aprecia en su parte superior, de forma centrada, un reborde (14) de forma de prisma recto cuadrangular a lo largo de toda la parte superior del panel y en su parte inferior se aprecia una muesca interior (15) idéntica en negativo del reborde superior (14).

El panel (3) cuenta además con al menos tres taladros pasantes (16) en el tercio superior y otros tantos en el tercio inferior para el paso de las varillas metálicas (11) de unión de todos los paneles.

El siguiente panel, panel interior de poliestireno expandido (5) separado del anterior (3) por una zona intermedia de ventilación (4) es un panel de poliestireno expandido de idéntica forma y características que el panel de poliestireno expandido (3).

La zona intermedia de ventilación (4) también puede estar rellena de material inerte.

El panel más interior es un panel interior de escayola (7) de forma totalmente simétrica del panel exterior (1).

Las varillas metálicas (11) que atraviesan los paneles de poliestireno expandido (3) y (5) por los taladros (16) se encuentran fijadas dentro de las muescas (8) y (9) de los paneles (1) y (7) por medio de adhesivo (12) y presentan un casquillo de separación de paneles de tubo multicapa (10) para fijar la separación entre los paneles (1) y (7) con sus adyacentes de poliestireno expandido (3) y (5).

El material de los paneles de fabricación de los paneles (3) y (5) en vez de poliestireno expandido puede ser de otro material cualquiera de parecidas características técnicas

Descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como la manera de llevarse a la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas y representadas en los dibujos adjuntos son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren sus principios fundamentales, establecidos en los párrafos anteriores y resumidos en las siguientes reivindicaciones.

## REIVINDICACIONES

1<sup>a</sup>.- CONJUNTO DE PANELES PARA CERRAMIENTO Y AISLAMIENTO  
TÉRMICO DE FACHADAS VENTILADAS basado en la unión de cuatro paneles unidos por  
5 varillas metálicas fijados a la estructura de la edificación y caracterizado porque los citados  
paneles se encuentran constituidos de la siguiente forma:

- Panel exterior (1), de forma paralelepípedica de espesor aproximado de 3/5 en  
relación con sus otras dos dimensiones que presenta sendos escalones, superior e inferior,  
10 el superior abierto hacia el exterior y el inferior abierto hacia el interior, presentando al  
menos tres taladros cilíndricos (8) en la zona del tercio superior y otras tantas en la zona  
del tercio inferior que alojarán los finales de uno de los extremos de sendas varillas  
metálicas (11) que unen todos los paneles; y el material del que se encuentra constituido  
este panel exterior (1) será preferentemente una mezcla de arenilla blanca, marmolina,  
15 cemento blanco, cemento gris, malla de fibra de vidrio, pigmentos colorantes todo ello  
ligado con agua.

- El siguiente panel hacia el interior, separado del anterior (1) por una zona exterior  
de ventilación (2) es un panel de poliestireno (3), de forma paralelepípedica de espesor  
20 aproximado de 3/10 en relación con sus otras dos dimensiones y donde se aprecia en su  
parte superior, de forma centrada, un reborde (14) de forma de prisma recto cuadrangular a  
lo largo de toda la parte superior del panel y en su parte inferior se aprecia una muesca  
interior (15) idéntica en negativo del reborde superior (14) donde el panel (3) cuenta  
además con al menos tres taladros pasantes (16) en el tercio superior y otros tantos en el  
25 tercio inferior para el paso de las varillas metálicas (11) de unión de todos los paneles.

- El siguiente panel, panel interior de poliestireno expandido (5) separado del  
anterior (3) por una zona intermedia de ventilación (4) es un panel de poliestireno  
expandido de idéntica forma y características que el panel de poliestireno expandido (3).

30 - El panel más interior es un panel interior de escayola (7) de forma totalmente  
simétrica del panel exterior (1).

Las varillas metálicas (11) que atraviesan los paneles de poliestireno expandido (3)  
y (5) por los taladros (16) se encuentran fijadas dentro de las muescas (8) y (9) de los  
35 paneles (1) y (7) por medio de adhesivo (12) y presentan un casquillo de separación de

paneles de tubo multicapa (10) para fijar la separación entre los paneles (1) y (7) con sus adyacentes de poliestireno expandido (3) y (5).

2ª.- CONJUNTO DE PANELES PARA CERRAMIENTO Y AISLAMIENTO  
5 TÉRMICO DE FACHADAS VENTILADAS basado en la unión de cuatro paneles unidos por varillas metálicas fijados a la estructura de la edificación de acuerdo con la 1ª reivindicación y caracterizado porque la zona intermedia de ventilación (4) también puede estar rellena de material inerte.

10

15

20

25

30

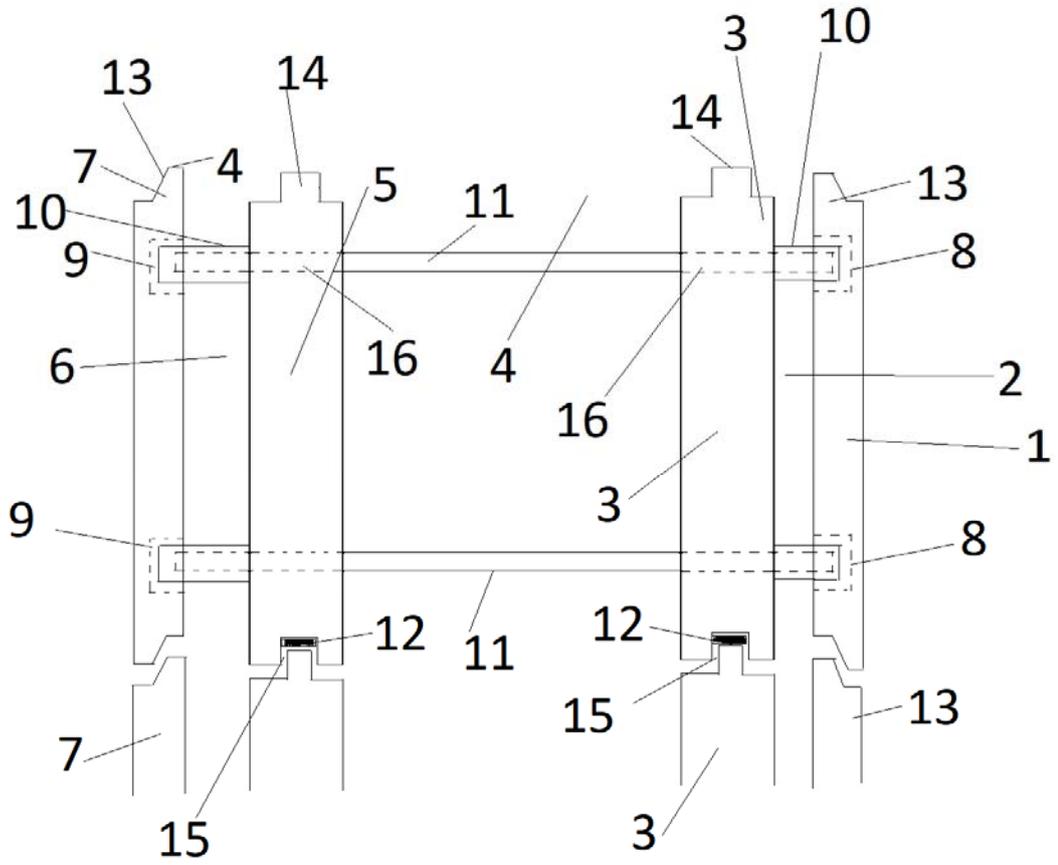


FIG. 1

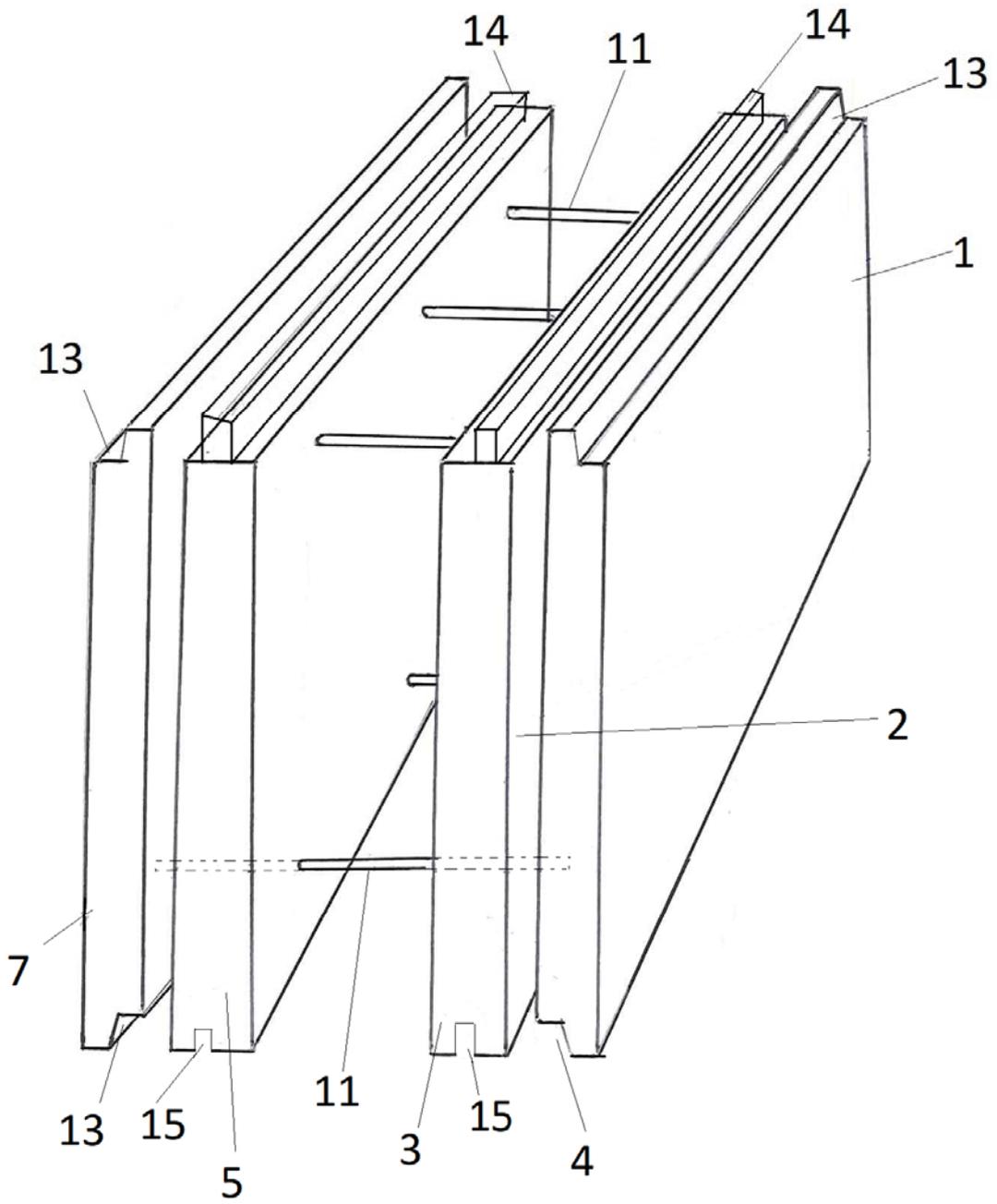


FIG. 2