



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① Número de publicación: **2 335 169**

② Número de solicitud: 200703033

⑤ Int. Cl.:

<b>E04F 13/08</b> (2006.01)	<b>E04F 13/075</b> (2006.01)
<b>E04F 13/077</b> (2006.01)	<b>E04D 3/35</b> (2006.01)
<b>E04D 13/18</b> (2006.01)	<b>E04C 2/292</b> (2006.01)
<b>F24J 2/36</b> (2006.01)	<b>F24J 2/46</b> (2006.01)
<b>F24J 2/51</b> (2006.01)	

⑫

SOLICITUD DE PATENTE

A1

② Fecha de presentación: **16.11.2007**

④ Fecha de publicación de la solicitud: **22.03.2010**

④ Fecha de publicación del folleto de la solicitud: **22.03.2010**

⑦ Solicitante/s: **EUROPERFIL, S.A.**  
**Avda. de la Granvía, 179**  
**08908 L'Hospitalet de Llobregat, Barcelona, ES**

⑦ Inventor/es: **Gual i Campabadal, Josep María**

⑦ Agente: **Espiell Volart, Eduardo María**

⑤ Título: **Procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento de fachadas y la cobertura ecoenergética de edificaciones.**

⑤ Resumen:

Procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento de fachadas y la cobertura ecoenergética de edificaciones. Se utilizan paneles, tipo sándwich, unidos y solapados de forma yuxtapuesta, dispuestos verticalmente (1) en la realización del recubrimiento de fachadas, y horizontales o inclinados (10) en el cubrimiento de cubiertas, disponiéndose sobre la superficie vista exterior de los mismos, láminas fotovoltaicas (2), adheridas y conectadas, mediante oportunos conductos (3) al correspondiente alternador que transforma la energía solar a la par que aprovecha la energía captada, en energía eléctrica aportando los conjuntos de paneles (1) y (10) aislamiento térmico y acústico a ambos lados de los mismos, solar. El panel (1) para el recubrimiento de fachadas, constituido por una placa externa (1a), y una placa interna (1b) separadas por material moldeable aislante (1c) está provisto en sus laterales de sendos perfilados longitudinales, de configuración hembra (4) y configuración macho (5) que permiten la yuxtaposición de paneles (1) contiguos. El panel (10) para el recubrimiento de cubiertas y techos, está constituido por una placa externa (10a) y una interna (10b) separadas para el relleno adecuado, y está provisto también de sendos perfilados longitudinales hembra (12) y macho (13) en sus laterales.

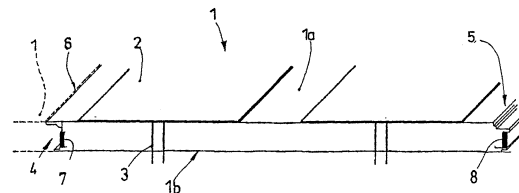


FIG. 1

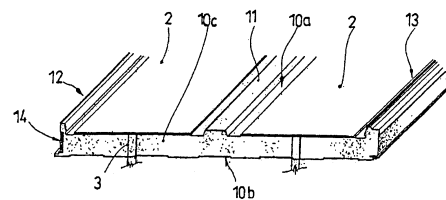


FIG. 3

ES 2 335 169 A1

## DESCRIPCIÓN

Procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento de fachadas y la cobertura ecoenergética de edificaciones.

5 La presente patente de invención hace referencia a un procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento y la cobertura ecoenergética de edificaciones, así como a los paneles autoportantes especialmente concebidos para llevar a cabo dichas realizaciones, concretamente el recubrimiento de fachadas y la cobertura de naves, industriales, almacenes y similares, todo ello mediante la preservación del ecosistema, al basarse el procedimiento objeto de la presente invención en la utilización de la energía fotovoltaica, aprovechando para ello la energía solar.

10 En la descripción que sigue se detallan las particularidades esenciales del procedimiento así como los perfeccionamientos introducidos en los paneles autoportantes que se utilizarán para la finalidad enunciada.

15 La finalidad principal del procedimiento objeto de esta patente es proporcionar un producto con una función doble: la capacidad de transformar la energía solar en energía eléctrica, y el proporcionar un panel autoportante, tipo sándwich, relleno de material aislante, generalmente poliuretano expandido u otro material similar, como el poliestireno o el poliisocianato, panel que, instalado conjuntamente con muchos otros idénticos, permita llevar a cabo recubrimientos de fachadas o cubiertas de naves destinadas a industrias, almacenes, etc. de forma rápida y con total garantía de resistencia y estabilidad, y con ello el aislamiento y el aprovechamiento energético deseado, en una línea marcadamente ecológica.

### Estado de la técnica

25 Una de las aplicaciones más habituales en las técnicas modernas de construcción es la utilización de recubrimientos, tanto para fachadas como para cubiertas, de carácter autoportante, para lo que se utilizan placas y/o paneles elaboradas con materiales adecuados, que le confieran esta característica esencial de autoportante, junto con un acabado correcto y la unión perfecta de unos paneles con otros con la finalidad de garantizar el aislamiento necesario a las inclemencias meteorológicas externas, junto con un aislamiento térmico y acústico a ambos costados de la realización.

30 Es conocida también la posibilidad del aprovechamiento de la energía solar, generalmente mediante la instalación de sistemas de placas fotovoltaicas sobre la cara exterior de los paneles o placas que se utilizan para constituir los recubrimientos de fachadas o las cubiertas de naves. Estos sistemas, actualmente, siempre son instalados con la ayuda imprescindible de los adecuados soportes y fijaciones que eviten su caída y los mantengan en su posición adecuada.

35 Pueden citarse actualmente los registros de la propia solicitante U200700053 y U200701912, que hacen referencia, respectivamente, a paneles fotovoltaicos para cubiertas y a paneles aislantes autoportantes para el recubrimiento de fachadas.

### Objeto de la invención

40 La tendencia de la evolución del mercado de la construcción es potenciar el ahorro energético, mediante nuevas normativas, incorporadas a los vigentes reglamentos sobre edificación, así como con subvenciones y ayudas para investigación y desarrollo (I+D), etc...

45 De acuerdo con esta tendencia, el objeto de la presente patente de invención son los perfeccionamientos aplicados a paneles autoportantes destinados al recubrimiento de fachadas y a la cobertura de naves, con la finalidad de que con un único elemento aporten el autosostate necesario para llevar a cabo dichos recubrimiento o cobertura y, junto con todo ello, el aislamiento requerido y la necesaria y deseada generación de energía eléctrica a partir de la energía solar.

50 Sin embargo, actualmente al querer instalar un sistema fotovoltaico en una fachada o en una cubierta, debe instalarse, en primer lugar, la fachada o el tejado propiamente dichos y, a continuación, el conjunto de placas fotovoltaicas junto con sus soportes, con una considerable incidencia en las horas de trabajo y un mayor coste, todo ello solucionado favorablemente mediante el procedimiento objeto de la presente invención, basado en los paneles autoportantes que llevan ya incorporada la placa fotovoltaica correspondiente.

55 Esta realización ventajosa es más evidente en el caso de los recubrimientos de fachadas, ya que los sistemas empleados en la actualidad conllevan resultados de acabado estético deficiente al ser visibles los entramados de soporte, que afean el aspecto exterior de la fachada.

60 Así pues, mediante el uso del panel fotovoltaico autoportante que se describe y que es objeto de esta invención, se consigue:

- Eliminar en las superficies que se recubren, fachadas o cubiertas, las zonas ocupadas por las placas fotovoltaicas, pues son los paneles que constituirán el recubrimiento de la fachada o del tejado los que ya dispondrán de las láminas fotovoltaicas, previamente incorporadas en su superficie.
- Facilitar el montaje de la instalación, siguiendo un proceso idéntico al utilizado en el montaje de conjuntos de paneles aislantes tipo sándwich y de carácter autoportante.

## ES 2 335 169 A1

- Reducir considerablemente el impacto ambiental, al suprimirse los habitáculos exclusivos donde, hasta el presente, debían ser colocadas las placas fotovoltaicas, mediante el uso de paneles fotovoltaicos.
- Posibilidad de personalizar la fachada y/o la cubierta según las necesidades y requisitos del usuario, ya que, según las exigencias del acabado, la colocación de las placas fotovoltaicas podrá ser variable.

La aplicación práctica del procedimiento objeto de la presente invención será indistintamente para el recubrimiento de fachadas como el de cubiertas en instalaciones industriales o de almacenaje preferentemente; no obstante, su uso no es limitado, ya que los paneles objeto de la invención podrán instalarse en cualquier fachada o cubierta que permita ubicarlos total o parcialmente.

Según lo descrito anteriormente, el procedimiento objeto de esta invención para el recubrimiento o cobertura ecoenergética, se basa en la aplicación de paneles del tipo sándwich, autoportantes y provistos, totalmente integradas sobre su superficie exterior, de unas láminas fotovoltaicas que permiten el aprovechamiento de la energía solar y su inmediata transformación en energía eléctrica, a través de los dispositivos adecuados, concretamente alternadores, energía que será aprovechada posteriormente.

El procedimiento que se describe permite, dentro de la línea del limpio y ecológico aprovechamiento de las energías, dotar a los recubrimientos de fachadas y a las cubiertas de unos elementos autoportantes de suficiente resistencia y de destacable capacidad aislante térmica y acústica, junto con el aprovechamiento de la energía solar.

El panel autoportante que permite llevar a la práctica el procedimiento que se describe, consiste en un panel metálico, constituido por dos placas con la tipología de chapa grecada, una placa interna y lisa en su mayor parte, y una placa externa, siendo sobre esta última en la que se disponen las láminas fotovoltaicas. Su superficie perimetral está perfilada longitudinalmente, según se describirá más adelante, presentando especialmente los perfilados que permiten la yuxtaposición y fijación de paneles contiguos. Estos perfilados son de configuración en hembra, el de un lado, y en macho el del lado opuesto, para facilitar una correcta unión.

Las láminas fotovoltaicas están equipadas, a su vez, con los correspondientes cables de conexión hacia el imprescindible alternador.

Este panel autoportante debe su estabilidad a las dos placas metálicas que lo componen junto con el relleno aislante, preferentemente espuma rígida de poliuretano, atendiendo sobradamente las exigencias del cubrimiento de una fachada o de una cubierta dada la fácil instalación de unos paneles junto a otros en una unión correcta, sin aberturas ni separaciones y la obtención, una vez yuxtapuestos y fijados los paneles, de superficies, verticales o inclinadas, capaces de aislar térmica y acústicamente ambos costados de la instalación, formando un conjunto estable y resistente.

El panel que se utiliza para llevar a cabo la realización práctica de los perfeccionamientos objeto de la presente invención, se define por la disposición de una placa externa, visible y de superficie con amplias zonas planas, y una placa interna, que podrá presentar perfilados en sentido longitudinal para conferir una mayor resistencia al conjunto, disponiéndose ambas placas con la separación correspondiente al grosor de material aislante que aporta el aislamiento térmico y acústico deseado.

El perfil liso de la placa exterior permite la colocación y adherencia óptima de las láminas fotovoltaicas sobre el panel durante el proceso de su fabricación, con lo que el panel se presenta totalmente terminado, provisto de los elementos que le permiten llevar a cabo el aprovechamiento energético repetidamente mencionado.

Con la finalidad de describir con todo detalle las características del panel fotovoltaico que constituye la base del procedimiento objeto de esta invención, se adjuntan unos dibujos en los que, a título de ejemplo no limitativo, se han representado unas realizaciones prácticas del panel para recubrimiento de fachadas y del panel para cubierta de naves industriales y similares.

En estos dibujos,

La fig. 1 es una vista parcial del panel para recubrimiento de fachada, en perspectiva, mostrando la disposición de las láminas fotovoltaicas y el perfilado longitudinal de sus laterales;

La fig. 2 es un detalle, seccionado a mayor escala, de una realización práctica del perfilado longitudinal de los laterales de panel para fachada, que permite la colocación de un panel junto a otro, perfectamente yuxtapuestos, perfilado que adopta la configuración de hembra en un lateral y de macho en el lateral opuesto;

La fig. 3 es una vista parcial del panel para la realización de cubiertas, también en perspectiva, mostrando asimismo la disposición de las placas fotovoltaicas y el perfilado longitudinal de sus laterales; y

La fig. 4 es un detalle, seccionado, a mayor escala, de una realización práctica de perfilado longitudinal de los laterales de panel para cubiertas, que permite, como en la realización de las figs 1 y 2, su yuxtaposición.

## ES 2 335 169 A1

De acuerdo con los dibujos, el panel fotovoltaico autoportante (1) de la fig. 1, concebido para el recubrimiento de fachadas y que constituye la base del procedimiento objeto de la presente invención, presenta una placa metálica externa (1a) que da a la parte exterior del montaje y que es vista desde el exterior una vez montado el conjunto de paneles (1), y una segunda placa metálica, la interna (1b) que ocupa a la parte interior y que queda oculta en la instalación. Entre ambas placas, dispuestas paralelamente, queda dispuesto el grueso de un material moldeable aislante (1c), generalmente poliuretano o poliisocianurato.

La cara que da hacia el exterior de la placa externa (1a) es lisa, de manera que permite la colocación, totalmente adherida, de la lámina fotovoltaica (2), coincidiendo el eje longitudinal central de la misma con el centro de la mencionada superficie lisa de la cara, con la finalidad de conseguir un efecto visual uniforme desde el exterior, cuando se monten varios paneles (1), totalmente yuxtapuestos, para constituir el recubrimiento.

Las láminas fotovoltaicas (2) están constituidas por conectores multicontacto resistentes a la intemperie, con conexiones en paralelo y todos ellos con encapsulado EFTE. Cada grupo de fotocélulas de captación está formado por células solares de silicio amorfo, con uniones triples conectadas en serie.

Cada lámina fotovoltaica (2) se adhiere totalmente a la superficie de la placa (1a) gracias a una base adhesiva evitando, de este modo, cualquier tipo de fijación vista que puede afejar el conjunto. Debe indicarse que, en la realización práctica del procedimiento de la invención, los laterales de las láminas (2) presentan un crecimiento progresivo hasta adquirir su grosor total, con el fin de evitar deposiciones.

El extremo de cada una de las láminas fotovoltaicas (2) finaliza con unos cables de conexión (3), que conducen al alternador correspondiente, no representado en las figuras. Externamente, no es visible ningún cableado ni conexión, ya que todo queda oculto tras la propia lámina (2), siguiendo su trayectoria por el interior del panel (1) a través de los orificios al efecto practicados en el mismo. Tras el paso por el interior del panel (1), los cables (3) llegan a la oportuna caja de conexión, tampoco dibujada en las figuras.

El panel (1) para recubrimiento de fachadas presenta sendos perfilados longitudinales en cada uno de sus laterales, perfilados que se conforman tanto en la placa externa (1a) como en la placa interna (1b). El perfilado del lateral izquierdo (4), según la posición que muestra la fig. 1, presenta una configuración a modo de hembra, mientras que el del lateral derecho (5) presenta una configuración a modo de macho, estando dispuestos para llevar a cabo un encaje perfecto entre los correspondientes laterales (4) y (5) de dos paneles (1) contiguos al yuxtaponerse, dejando entre ambos una línea de unión (6) prácticamente imperceptible.

Estos perfilados laterales (4) y (5) disponen de unos pliegues adecuados para adoptar la correspondiente configuración de hembra y de macho, así como para la ubicación de las juntas (7) y (8) que impiden la salida accidental del relleno de material moldeable aislante (1c) situado entre las dos placas (1a) y (1b), disponiendo, finalmente, de los tornillos (9) para fijación de los paneles (1) al efectuarse la instalación de recubrimiento.

La variante de panel fotovoltaico autoportante (10) para cubiertas, según las figs. 3 y 4, está formado, al igual que el panel (1) para fachadas, por dos placas, una exterior (10a) y otra interior (10b), dispuestas paralelamente y separadas para contener el grueso de material aislante, generalmente poliuretano (10c).

Sobre la placa exterior (10a), provista de amplias zonas planas, queda adheridas las láminas fotovoltaicas (2), provistas de los correspondientes cables de conexión (3) que atraviesan el panel (10) para llegar hasta la correspondiente caja de conexiones, no representada en los dibujos. Esta placa exterior (10a) está provista de una serie de perfilados (11) característicos de los paneles destinados a cubiertas, con finalidades de refuerzo del conjunto autoportante y de vierteaguas.

El perfilado lateral izquierdo (12) del panel (10), según la posición de la fig. 3, presenta una configuración a modo de hembra, mientras que el del lateral derecho (13) presenta una configuración a modo de macho, permitiendo ello una inmediata unión entre dos paneles de cubierta (10) al llevarse a cabo su yuxtaposición, disponiéndose los tornillos (9) para fijación de los paneles.

Las juntas (14) y (15) dispuestas respectivamente, en los perfilados laterales (12) y (13) cierran los costados del panel (10) evitando la salida o derrame accidental del relleno (10c) del interior, todo ello a semejanza de los paneles de fachada (1).

Descrito suficientemente el objeto de la presente invención, debe indicarse que las dimensiones, formas, aspecto exterior y tipos de materiales empleados en la realización práctica del procedimiento que se describe, no alterarán en nada la esencialidad de la invención, que queda resumida en las reivindicaciones que siguen.

REIVINDICACIONES

5 1. Procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento de fachadas y la cobertura ecoenergética de edificaciones, utilizando paneles fotovoltaicos autoportantes, concretamente del tipo sándwich, autoportantes y aislantes, dispuestos de forma yuxtapuesta, unidos y solapados gracias a los perfilados de sus extremidades longitudinales, cuyos paneles se disponen verticalmente (1) en la realización del recubrimiento de fachadas, o bien inclinados (10) en la realización del cubrimiento de cubiertas, **caracterizado** por disponer sobre dichos paneles (1) y (10), concretamente sobre la superficie vista exterior de los mismos en sus respectivas placas externas (1a) y (10a), láminas fotovoltaicas (2), adheridas a las zonas planas externas de esas placas, conectadas, mediante oportunos conductos (3) al correspondiente alternador que transforma la energía solar captada en energía eléctrica aprovechable, de modo que los conjuntos de paneles (1) y (10) aportan el aislamiento térmico y acústico a ambos lados de los mismos, así como el aprovechamiento de la energía solar, transformada en eléctrica por la acción de las láminas fotovoltaicas (2) adheridas sobre las placas externas de cada uno de los paneles.

15 2. Procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento de fachadas y la cobertura ecoenergética de edificaciones, según la reivindicación 1ª, que se **caracteriza** porque el panel (1) del tipo sándwich, concebido para el recubrimiento de fachadas, constituido por una placa externa (1a), presenta una placa interna (1b) separadas ambas para constituir un espacio de colocación del relleno de material moldeable aislante (1c) generalmente poliuretano expandido, o polisocianurato y porque constituye un panel autoportante adecuado para su colocación vertical, provisto en sus laterales de sendos perfilados longitudinales, de configuración hembra (4) y configuración macho (5) que permiten la yuxtaposición de paneles (1) contiguos, presentando exteriormente una línea de unión (6).

25 3. Procedimiento para llevar a cabo el recubrimiento de fachadas y la cobertura ecoenergética de edificaciones, según las reivindicaciones anteriores, que se **caracteriza** porque el panel (10) concebido para el recubrimiento de cubiertas y techos de edificaciones tipo nave industrial y similares, está constituido por una placa externa (10a) y una placa interna (10b) separadas para constituir el espacio de colocación del relleno de material aislante (10c), generalmente poliuretano constituyendo un panel autoportante adecuado para su colocación horizontal o inclinado, está provisto además de sendos perfilados longitudinales de configuración hembra (12) y configuración macho (13) en sus laterales, lo que permite la yuxtaposición de paneles (10) contiguos, y porque en su placa externa (10a) presenta zonas lisas, dispuestas entre las nervaduras o perfilados (11) de refuerzo y vierteaguas, propios de los paneles de cubiertas, zonas sobre las que quedan adheridas, desprovistas de accesorios de fijación y soporte, sendas láminas fotovoltaicas (2), provistas de los cables de conexión (3) dispuestos a través del núcleo del propio panel (10).

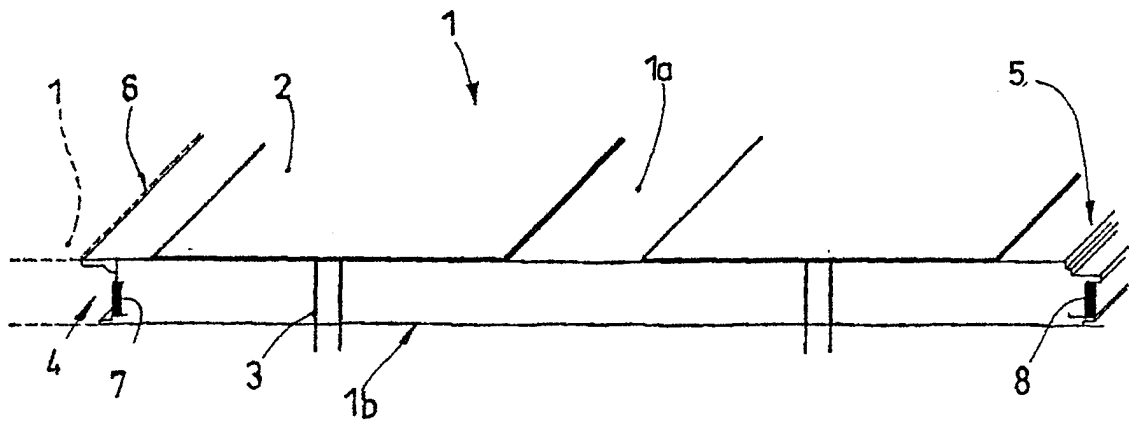


FIG. 1

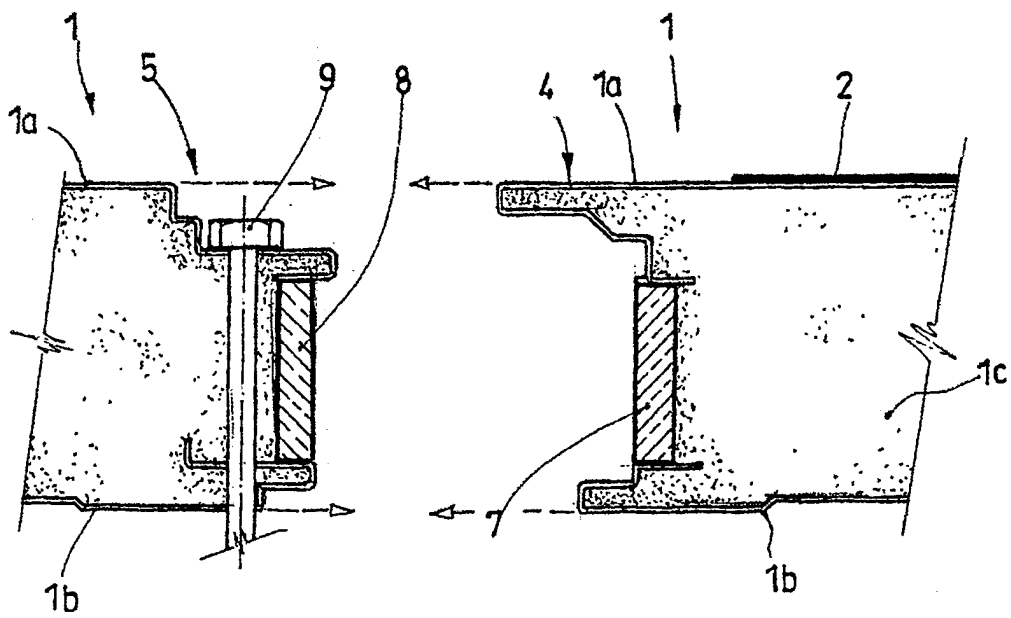


FIG. 2

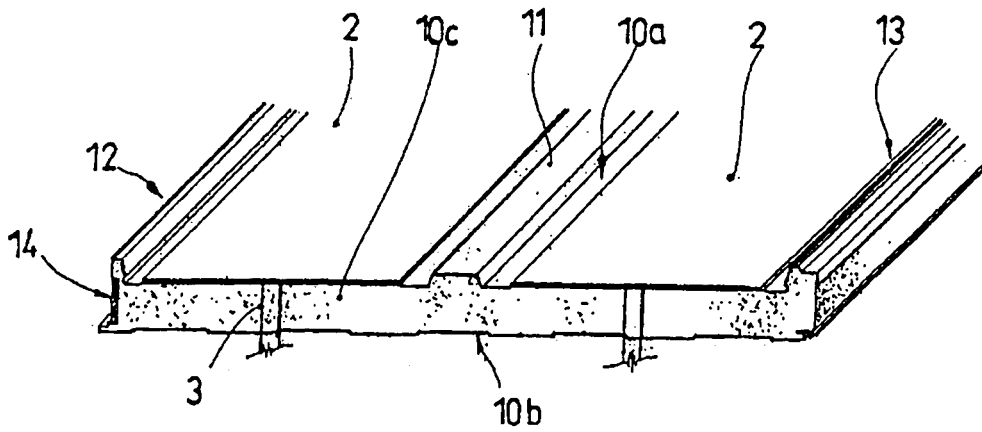


FIG. 3

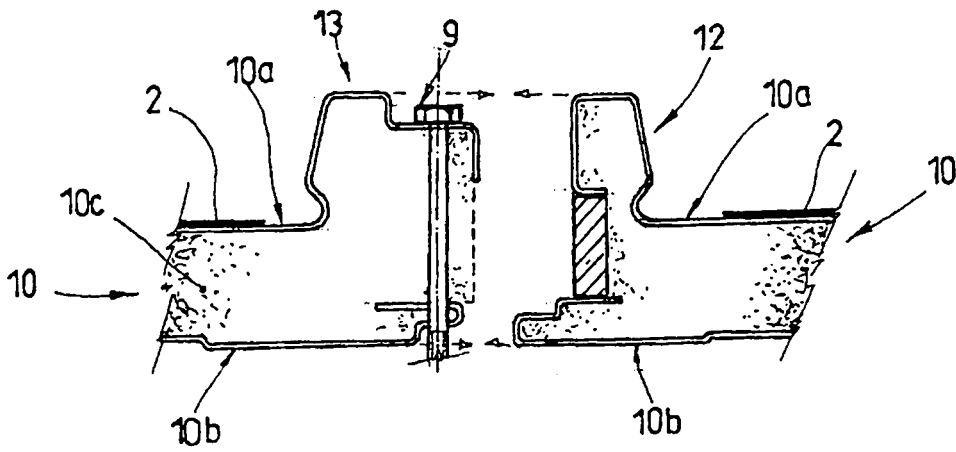


FIG. 4



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 335 169

② Nº de solicitud: 200703033

③ Fecha de presentación de la solicitud: 16.11.2007

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ Int. Cl.: Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 1064533 U (EUROP S A) 16.03.2007, todo el documento.	1-3
X	US 2002112419 A1 (DORR KARL) 22.08.2002, todo el documento.	1-3
X	DE 10037757 A1 (BAUELEMENTE GMBH F J LINZMEIER) 07.03.2002, todo el documento.	1-3
X	EP 0981167 A2 (BRITISH STEEL LTD) 23.02.2000, todo el documento.	1-3
X	DE 10041271 A1 (THYSSEN BAUSYSTEME GMBH) 07.03.2002, todo el documento.	1-3
Y	EP 1548202 A2 (ISOLPACK S P A) 29.06.2005, todo el documento.	1-3
Y	US 5409549 A (MORI et al.) 25.04.1995, figuras & resumen WPI recuperado de la base de datos EPOQUE AN-1994-139386 [17].	1-3
Y	JP 10219949 A (SUMITOMO METAL IND) 18.08.1998, figuras & resume WPI recuperado de la base de datos EPOQUE AN-1998-502587 [43].	1-3
Y	US 4189881 A (HAWLEY WILBUR) 26.02.1980, todo el documento.	1-3
A	FR 2516217 A1 (JCDC) 13.05.1983, figuras & resumen WPI recuperado de la base de datos EPOQUE AN-1983-56829K [24].	1-3
A	EP 0082213 A1 (STRAUB THEODOR) 29.06.1983, figuras & resumen WP recuperado de la base de datos EPOQUE AN-1982-H9335E [27].	1-3
A	EP 1371918 A2 (ISOLPACK S P A) 17.12.2003, todo el documento.	1-3
A	ES 469432 A1 (SUBIRANA M CONST MEC) 16.02.1979, todo el documento.	1,3

#### 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

03.03.2010

Examinador

M. Castilla Baylos

Página

1/6



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

① ES 2 335 169

② Nº de solicitud: 200703033

③ Fecha de presentación de la solicitud: 16.11.2007

④ Fecha de prioridad:

## INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TÉCNICA

⑤ **Int. Cl.:** Ver hoja adicional

### DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
A	ES 275698 U (JUAN JURADO MORENO) 16.03.1984, figuras & resumen EPODOC recuperado de la base de datos EPOQUE, PN-ES 275698 U 19840316.	1,3
A	DE 10046134 A1 (ARNOLD GLASWERKE) 11.04.2002, figuras & resumen WPI recuperado de la base de datos EPOQUE AN-2002-406445 [44].	1-3
A	EP 0828036 A2 (CANON KK) 11.03.1998, figuras & resumen WPI recuperado de la base de datos EPOQUE AN-1998-147476 [14].	1,3
A	DE 19851230 A1 (STEIN KLAUS) 12.05.1999, todo el documento.	1-3
A	EP 0335261 A2 (YOSHIDA KOGYO KK) 04.10.1989, todo el documento.	1-3

#### 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

03.03.2010

Examinador

M. Castilla Baylos

Página

2/6

CLASIFICACIÓN DEL OBJETO DE LA SOLICITUD

**E04F 13/08** (2006.01)

**E04F 13/075** (2006.01)

**E04F 13/077** (2006.01)

**E04D 3/35** (2006.01)

**E04D 13/18** (2006.01)

**E04C 2/292** (2006.01)

**F24J 2/36** (2006.01)

**F24J 2/46** (2006.01)

**F24J 2/51** (2006.01)

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

E04F, E04D, E04C, F24J

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

INVENES, EPODOC,PAJ,WPI

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.03.2010

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SÍ</b>
	Reivindicaciones 1-3	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SÍ</b>
	Reivindicaciones 1-3	<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 ha sido publicada.

**1. Documentos considerados:**

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

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	US 2002112419 A1	22-08-2002
D02	DE 10037757 A1	07-03-2002
D03	EP 0981167 A2	23-02-2000
D04	DE 10041271 A1	07-03-2002
D05	EP 1548202 A2	29-06-2005
D06	US 5409549 A	25-04-1995
D07	JP 10219949 A	18-08-1998
D08	US 4189881 A	26-02-1980
D09	FR 2516217 A1	13-05-1983
D10	EP 0082213 A1	29-06-1983
D11	EP 1371918 A2	17-12-2003
D12	ES 1064533 U	16-03-2007
D13	ES 469432 A1	16-02-1979
D14	ES 275698 U	16-03-1984
D15	DE 10046134 A1	11-04-2002
D16	EP 0828036 A2	11-03-1998
D17	DE 19851230 A1	12-05-1999
D18	EP 0335261 A2	04-10-1989

**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 describe un sistema de recubrimiento de fachadas o cubiertas eco energético utilizando paneles sándwich autoportantes, formados por dos chapas externas, con una lámina fotovoltaica adherida sobre la placa plana exterior para captar la energía solar y trasformarla en eléctrica, formando una cavidad interior rellena de material aislante térmico y acústico, y colocados yuxtapuestos y de manera machihembrada.

El documento más cercano del estado de la técnica es el documento D01 del mismo solicitante que ya el 16.03.2007 publicaba la misma técnica aplicada sólo para fachadas pero utilizando los mismos elementos técnicos que los descritos en la 1ª y 2ª reivindicaciones; por lo tanto a la vista de este documento un experto en la materia podría concluir que carecen de novedad (Art. 6.1 LP).

La 3ª reivindicación contempla la aplicación de dicha tecnología en cubiertas. El documento D01 no lo recoge pero sí muchos documentos del estado de la técnica más cercano como se puede apreciar en los citados en el presente informe de búsqueda, por lo que a un experto en la materia le sería evidente aplicar dicha solución técnica en la construcción de cubiertas; por lo tanto, la 3ª reivindicación carecería de actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Hoja adicional

os documentos D02-D05 también describen el mismo tipo de panel autoportante de recubrimiento de fachadas o cubiertas, con material aislante térmico y acústico en el interior de la cavidad formada por las dos chapas externas, y con una lámina fotovoltaica, que recoge la energía solar, adherida por la parte plana exterior de dicho panel. Los paneles van adosados de manera yuxtapuesta uno al lado del otro, y en los documentos D02, D03, D04 se puede apreciar que se unen de manera machihembrada al contiguo; por lo tanto, un experto en al materia podría concluir que las reivindicaciones 1<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> carecen de novedad (Art. 6.1 LP). En el documento D05 no se aprecia que la unión sea machihembrada, lo que difiere de lo descrito en las reivindicaciones 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup>, pero el efecto técnico de la unión que divulga es el mismo ya que utiliza piezas que hacen que ambos paneles contiguos trabajen de manera solidaria; por lo tanto un experto en al materia vería evidente llegar a la misma solución constructiva que la plateada en las reivindicaciones 2<sup>a</sup> y 3<sup>a</sup> por lo que concluiría que carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Los documentos D06 y D08 divulgan paneles que, utilizando la misma tecnología que la descrita en las reivindicaciones 1<sup>a</sup>-3<sup>a</sup>, no contemplan la adhesión de la lámina fotovoltaica por la parte plana exterior de la chapa del panel de revestimiento; pero para un experto en la materia le sería evidente llegar a la misma solución técnica a la vista de los documentos D07 y D09 entre otros, ya que es una técnica muy extendida y utilizada en paneles de revestimiento tanto de cubiertas como de fachadas, como puede verse en el EP0787359, US2001045228, US6201179, DE3247469, DE3247467, FR23544430, EP1778930 o CA2480366. por lo tanto combinando ambas tecnologías podría afirmarse que las reivindicaciones 1<sup>a</sup>-3<sup>a</sup> carecen de actividad inventiva (Art. 8.1 LP).

Los documentos D10-D18 divulgan el estado de la técnica más cercano.