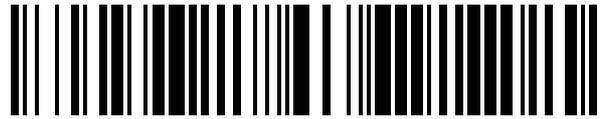


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 192 758**

21 Número de solicitud: 201731012

51 Int. Cl.:

**E04D 3/24** (2006.01)

**E04D 3/32** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**31.08.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**05.10.2017**

71 Solicitantes:

**ITALPANNELLI IBERICA, S.A (100.0%)**

**PI La Cuesta II c/Italia s/n**

**50100 La Almunia de Doña Godina (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

**BARDI, Andrea;**

**JARAUTA, David y**

**MARINI, Andrea**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

54 Título: **PANEL DE CUBIERTA**

ES 1 192 758 U

**PANEL DE CUBIERTA**

**DESCRIPCIÓN**

5 **OBJETO DE LA INVENCION**

La presente invención se enmarca en el campo técnico de los paneles empleados en cubiertas o paredes, ya sea de obra nueva o en instalaciones ya existentes. Más concretamente se trata de un panel de tipo sándwich.

10

**ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

15

Del estado de la técnica se conoce el empleo de paneles para cubiertas. En la mayoría de los casos se trata de paneles que están diseñados para cumplir con sus tres características principales: capacidad aislante (núcleo de poliuretano), capacidad mecánica (morfología de las grecas de la cara externa) e impermeabilidad (protección de entrada de agua, aire, humedad, etc. al interior del recinto en el que se instalan). En otros casos puede tratarse de paneles que permiten cubrir el interior para protegerlo por ejemplo del sol o el calor (capacidad aislante del propio panel). Asimismo, este tipo de paneles pueden emplearse en paredes de recintos, con el mismo fin o similar que cuando se emplean en cubiertas.

20

25

Un aspecto técnico importante que surge cuando se quiere proteger una cubierta con paneles es la elección del tipo de panel que se va a instalar. Esta elección es especialmente relevante cuando los paneles se van a instalar en espacios en los que el ambiente es altamente agresivo. Ejemplos de ambientes agresivos podrían ser una fábrica en la que se trabaja con productos contaminantes, una fábrica en la que se trabaja con productos tóxicos, una piscina climatizada que está siempre llena de agua, una granja del sector porcino etc.

30

La normativa que actualmente regula la fabricación de este tipo de paneles (UNE EN 14509) indica que por definición el panel sandiwch es estanco e impermeable, es decir, que el agua no pasa del exterior al interior. Asimismo la unión entre paneles está estudiada para cada modelo de panel para asegurar una buena estanqueidad al instalar los paneles. Sin embargo, cuando existe un ambiente agresivo en el interior del edificio, la unión entre paneles es la zona más vulnerable pudiendo atravesar hasta el exterior, provocando oxidaciones o deterioro en la cara externa del panel.

35

## DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

5 El panel de cubierta de la presente invención está destinado especialmente a ser empleado en cubiertas de edificios instalados en ambientes agresivos o en zonas cercanas a industrias con este tipo de ambientes. Un ejemplo serían ambientes corrosivos, ambientes en los que hay presentes amoniacos, sulfuros de hidrógeno o altas humedades.

10 El panel comprende una cara exterior grecada, un núcleo aislante unido a ella, y una cara interior lisa unida a su vez al núcleo aislante. Cuando el panel se instala en una cubierta, la cara exterior grecada queda orientada hacia fuera del recinto y la cara interior, lisa, es la que queda orientada hacia el interior de dicho recinto.

15 La cara exterior tiene una morfología, de lámina con una pluralidad de ondas o grecas que aporta al panel una alta capacidad mecánica. El núcleo aislante aporta capacidad aislante al panel, es el elemento de adhesión entre la cara exterior y la cara interior y además aporta capacidad mecánica de resistencia a flexión. La cara interior es una lámina lisa y está preparada para soportar las presiones de lavado con agua a presión como por ejemplo en el interior de una granja o en una piscina.

20 El panel se fabrica siempre a medida, con una longitud determinada en función de cada proyecto, por lo que se puede colocar una sola pieza desde cumbrera a canalón. Con esta mejora se evitan los solapes entre paneles y por tanto se obtiene una estanqueidad perfecta de la cubierta. Se puede variar la longitud del panel en función de cada aplicación en la que se vaya a emplear.

25 La instalación del panel en la cubierta se hace colocando el panel atornillado en una estructura auxiliar entre pórticos que suelen ser correas de hormigón o de acero. El panel se fija en cada correa de hormigón mediante tornillería (fijación mecánica).

30 El panel se fija mediante conjuntos de tornillo, arandela y sombrerete, uniendo cada panel con el adyacente, para asegurar la estanqueidad.

35 Otra ventaja del panel de la presente invención es que tiene un peso menor que los paneles actualmente empleados en cubiertas. Esta reducción de peso permite aligerar la estructura necesaria para poder instalar el panel y por tanto se consigue un abaratamiento del proyecto.

Asimismo se consigue una mejor manipulación y maniobrabilidad del panel a la hora de su montaje por parte de los instaladores.

Debido a que el panel propuesto puede tener una gran longitud, se puede montar de forma más rápida ya que un único panel cubre una gran superficie de la cubierta. Además el panel se fija mediante tornillería estándar por lo que se abarata el coste del montaje y se reduce el rendimiento por metro cuadrado.

La cara exterior está fabricada a base de resina de poliéster con fibras de vidrio reforzado lo cual permite que se puedan realizar reparaciones cuando existan daños. Un ejemplo de daños podrían ser perforaciones en el panel provocadas por granizo. Las reparaciones pueden hacerse con parches del mismo material.

Además el panel propuesto no se oxida, no hay corrosión y no le afecta el ambiente corrosivo.

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista de un primer ejemplo de realización del panel de cubierta.

Figura 2.- Muestra una vista de un segundo ejemplo de realización del panel de cubierta.

Figura 3.- Muestra una vista de la zona de unión entre dos paneles adyacentes.

## **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION**

A continuación se describen, con ayuda de las figuras 1 a 3, unos ejemplos de realización de la invención.

El panel de cubierta propuesto comprende, como se aprecia en las figuras 1 y 2, una cara exterior (1), un núcleo aislante (2) y una cara interior (3). Tanto la cara interior (3) como la cara exterior (1) están diseñadas para soportar ambientes agresivos o corrosivos.

5 La cara exterior (1) es una lámina fabricada en resina de poliéster con fibras de vidrio reforzado y que comprende una pluralidad de ondas (5) o una pluralidad de grecas (6). En un primer ejemplo de realización, como el mostrado en la figura 1, la cara exterior (1) comprende una pluralidad de ondas (5). En un segundo ejemplo de realización, la cara exterior (1) comprende una pluralidad de grecas (6). En ambos casos las ondas y las grecas  
10 aportan al panel una alta capacidad mecánica.

El núcleo aislante (2) está unido a la cara exterior (1) y está fabricado en poliuretano con isocianato, polioliol y pentano. La cara interior (3) es una lámina fabricada en resina de poliéster con fibras de vidrio reforzado y es lisa. La cara interior (3) está unida al núcleo  
15 aislante (2).

El panel de cubierta está configurado para ser instalado en una cubierta entre una cumbrera y un canalón y tiene una longitud tal que cubre la cubierta en dirección longitudinal desde la cumbrera al canalón.  
20

Preferentemente la cara exterior (1) tiene un gramaje de entre 1,60 kg/m<sup>2</sup> y 4,20 kg/m<sup>2</sup>. Más preferentemente el gramaje de la cara exterior (1) se selecciona entre 1,60 kg/m<sup>2</sup>, 2 kg/m<sup>2</sup>, 3 kg/m<sup>2</sup> o 4,20 kg/m<sup>2</sup>.

25 El gramaje de la cara exterior (1) depende de las condiciones finales de uso requeridas para el panel.

Respecto al núcleo aislante (2), éste es preferentemente de poliuretano de densidad 40 kg/m<sup>3</sup>. También preferentemente, el espesor del núcleo aislante (2) varía entre los 30 mm y  
30 150 mm. Más concretamente, en el primer ejemplo de realización, mostrado en la figura 1, el núcleo aislante (2) tiene un espesor que varía entre los 30 mm y los 100 mm. En el segundo ejemplo de realización, mostrado en la figura 2, el núcleo aislante (2) tiene un espesor que varía entre los 30 mm y los 150 mm. El espesor del núcleo aislante (2) del panel determina unas prestaciones y características térmicas concretas para el panel. Así pues, este espesor  
35 determina el coeficiente de aislamiento térmico. Aunque, al tratarse de un panel cuyas caras no son metálicas, el panel no tiene prestaciones de reacción al fuego.

Preferentemente la cara interior (3) tiene un gramaje de entre 600 gr/m<sup>2</sup> y 1.350 gr/m<sup>2</sup>. La elección del gramaje de la cara interior (3) depende de las condiciones finales de uso requeridas en función del tipo de cubierta en la que se va a instalar el panel.

5

En la figura 3 se muestra una zona de unión entre dos paneles adyacentes. En dicha figura se ha señalado la zona en la que se colocan los medios de fijación mecánica, preferentemente tornillería, que aseguran la unión entre paneles. Esta unión se realiza en una de las ondas (5) o grecas (6) de uno de los paneles que solapa con una de las ondas (5) o grecas (6) del panel adyacente.

10

**REIVINDICACIONES**

1.- Panel de cubierta para ser instalado en una cubierta entre una cumbrera y un canalón, caracterizado por que comprende:

5 -una cara exterior (1) que es una lámina fabricada en resina de poliéster con fibras de vidrio reforzado y que comprende una pluralidad de ondas (5) o una pluralidad de grecas (6);

-un núcleo aislante (2), unido a la cara exterior, fabricado en poliuretano con isocianato, polioli y pentano;

10 -una cara interior (3), unida al núcleo aislante, que es una lámina fabricada en resina de poliéster con fibras de vidrio reforzado y es lisa;

y el panel tiene una longitud tal que cubre la cubierta en dirección longitudinal desde la cumbrera al canalón.

15 2.- Panel de cubierta según la reivindicación 1 caracterizado por que la cara exterior (1) tiene un gramaje de entre  $1,60 \text{ kg/m}^2$  y  $4,20 \text{ kg/m}^2$ .

3.- Panel de cubierta según la reivindicación 1 caracterizado por que el núcleo aislante (2) es de poliuretano de densidad  $40 \text{ kg/m}^3$ .

20 4.- Panel de cubierta según la reivindicación 1 caracterizado por que el núcleo aislante (2) tiene un espesor de entre 30 mm y 150 mm.

5.- Panel de cubierta según la reivindicación 1 caracterizado por que la cara interior (3) tiene un gramaje de entre  $600 \text{ gr/m}^2$  y  $1.350 \text{ gr/m}^2$ .

25

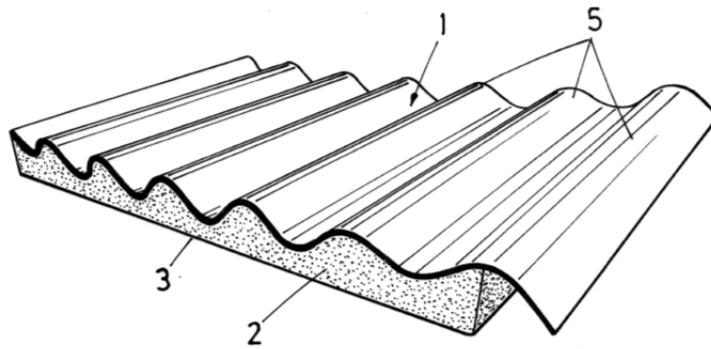


FIG. 1

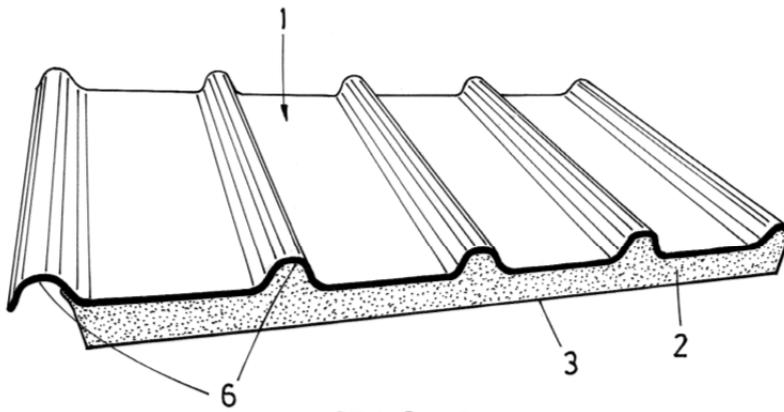


FIG. 2

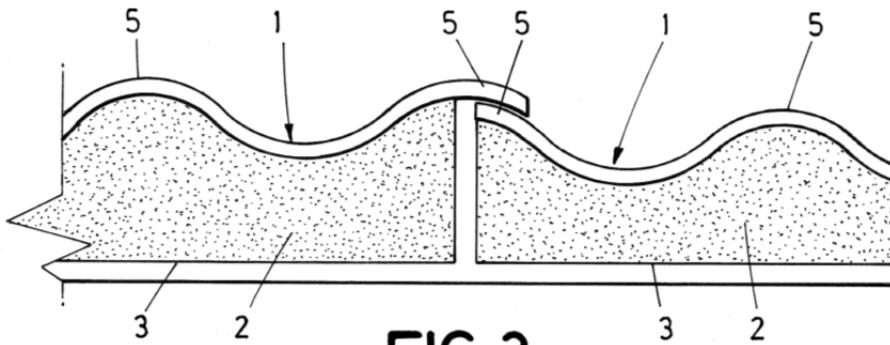


FIG. 3