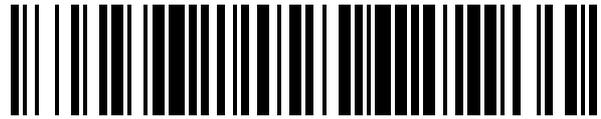


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 216 475**

21 Número de solicitud: 201831059

51 Int. Cl.:

**E04D 3/35**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**05.07.2018**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**09.08.2018**

71 Solicitantes:

**CABRERA RODRÍGUEZ, Daniel (100.0%)**  
**Plaza de la Florida 5 1ºD**  
**41702 Dos Hermanas (Sevilla) ES**

72 Inventor/es:

**CABRERA RODRÍGUEZ, Daniel**

74 Agente/Representante:

**ALONSO PEDROSA, Guillermo**

54 Título: **CUBIERTA CON AISLAMIENTO BICAPA**

**ES 1 216 475 U**

## **CUBIERTA CON AISLAMIENTO BICAPA**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 OBJETO DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención, tal y como el título de la invención establece, una cubierta con aislamiento bicapa que es aislante ignífugo y ligero, es decir, hace referencia a una cubierta que tiene un aislamiento que  
10 tiene la particularidad de presentar dos capas que le dotan de propiedades que hace que rechace el fuego además de proporcionar un aislamiento térmico.

Caracteriza a la presente invención la especial naturaleza y propiedades de los materiales empleados en cada una de las capas del aislamiento de manera que  
15 se consigue un paquete bicapa aislante térmico, ignífugo, plano y con reducción de los puentes térmicos.

Por lo tanto, la presente invención se circunscribe dentro del ámbito de las cubiertas con paneles aislantes empleados en la construcción.

20

#### **ANTECEDENTES DE LA INVENCION**

En general para la construcción de cubiertas que comprenden una base metálica, generalmente grecada, se emplean planchas de aislamientos térmicos.

25

Hoy en día y cada vez de manera más frecuente son más los requerimientos precisados a las cubiertas, tanto desde un punto de vista de requerimientos térmicos, de aligerar el peso de los elementos que conforman el paquete e cubierta conocida en el sector como cubierta “deck” y de protección contra el  
30 fuego, además de optimizar el precio de la cubierta.

Las cubiertas “deck” son cubiertas que están formadas por un soporte base (perfil metálico), un aislamiento rígido y un sistema de impermeabilización.

Conseguir de manera simultánea todos los requisitos en un único aislamiento térmico es bastante complejo, porque las soluciones buscadas no satisfacen al mismo tiempo todos los requisitos de peso, protección contra el fuego, aislamiento térmico y ligereza.

Por lo tanto, es objeto de la presente invención desarrollar un paquete bicapa aislante que ofrezca protección contra el fuego, aislamiento térmico, un reducido peso y a unos costes aceptables, desarrollando una cubierta como la que a continuación se describe y queda recogido en su esencialidad en la reivindicación primera.

### **DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION**

Es objeto de la presente invención una cubierta con aislamiento bicapa, donde el aislamiento bicapa es un aislamiento ignífugo además de ligero que comprende una primera capa o capa inferior que se realiza en lana de roca, y una segunda capa o capa superior que es una capa realizada en espuma rígida de poliisocianurato PIR.

La lana de roca pertenece a la familia de las lanas minerales, es un material fabricado a partir de la roca volcánica. Se utiliza principalmente como aislamiento térmico y como protección pasiva contra el fuego en la edificación, debido a su estructura fibrosa multidireccional, que le permite albergar aire relativamente inmóvil en su interior.

La espuma rígida de poliisocianurato PIR es el resultado de una reacción química entre polioliol e isocianato específicamente formulados.

El polímero obtenido es fisiológica y químicamente inerte, insoluble y no metabolizable.

El espesor de cada una de las capas dependerá de los requerimientos constructivos térmicos o especificaciones técnicas establecidas.

Gracias a las características técnicas descritas se consigue:

- Un mejor aislamiento térmico
- Una Cubierta ignifuga
- 5 • Una mayor resistencia a la compresión en cubierta
- Una planeidad como base de capa impermeabilizante
- Una mejora de puentes térmicos
- Un sistema de cubierta más económica que los empleados actualmente con resultados finales similares.
- 10 • Obtener un aislamiento térmico superior con un menor espesor de cubierta.
- Una cubierta “deck” más ligera.

15 Salvo que se indique lo contrario, todos los elementos técnicos y científicos usados en la presente memoria poseen el significado que habitualmente entiende un experto normal en la técnica a la que pertenece esta invención. En la práctica de la presente invención se pueden usar procedimientos y materiales similares o equivalentes a los descritos en la memoria.

20 A lo largo de la descripción y de las reivindicaciones la palabra “comprende” y sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas, aditivos, componentes o pasos. Para los expertos en la materia, otros objetos, ventajas y características de la invención se desprenderán en parte de la descripción y en parte de la práctica de la invención.

25

### **EXPLICACION DE LAS FIGURAS**

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.

30

En la figura 1, podemos observar una representación en perspectiva del paquete bicapa aislante objeto de la invención.

- 5 En la figura 2, podemos observar una cubierta construida con el paquete bicapa aislante objeto de la invención.

En la figura 3 se muestra un detalle de una cánula y tornillo empleado para la fijación del panel.

10

En la figura 4 se muestra una cánula y tornillo de los empleados en la fijación.

En la figura 5 se muestra una fijación mediante placa y tornillo.

15 **REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCIÓN.**

A la vista de las figuras se describe seguidamente un modo de realización preferente de la invención propuesta.

- 20 En la figura 1 podemos observar que el paquete bicapa aislante (2) objeto de la invención comprende una primera capa (2.1) o capa inferior realizada en lana de roca, sobre la que hay una segunda capa (2.2) o capa superior realizada en espuma rígida de poliisocianurato PIR.

- 25 Los espesores de dichas capas no son limitativos, y dependerá de los requerimientos físicos establecidos.

- En la figura 2 se muestra una cubierta obtenida con un paquete de aislamientos como el que acabamos de describir, donde se observa que sobre una base,  
30 preferentemente grecada (1), se fija el paquete bicapa aislante (2), que comprende las dos capas descritas.

Sobre el p paquete bicapa aislante (2) se dispone una impermeabilización (3) sintética de PVC o TPO (poliolefinas termoplásticas).

5 En la figura 3 se observa cómo se lleva a cabo la fijación de los paneles aislantes (2), empleando en una primera realización un conjunto de fijaciones consistentes en cánulas (5) y tornillos (6) de manera que es la cánula (5) la que atraviesa la capa superior (2.2) y en ocasiones el aislamiento inferior (2.1) dependiendo del formato de la cánula y de los espesores de los aislamientos y el tornillo fija sobre la chapa grecada el paquete bicapa de aislamientos (2)

10

En la figura 4 se muestran los detalles constructivos de las cánulas (5), que presentan un saliente superior (5.1) para apoyo y límite de avance sobre la capa superior (2.2), así como una perforación (5.2) a través de la cual pasa el tornillo (5).

15

En la figura 5 se muestra una segunda forma de realización para la fijación del panel aislante en la que se emplea un conjunto de placa (4) y tornillo (6), siendo este último el que atraviesa la totalidad de las capas del paquete bicapa aislante (2).

20

25 Descrita suficientemente la naturaleza de la presente invención, así como la manera de ponerla en práctica, se hace constar que, dentro de su esencialidad, podrá ser llevada a la práctica en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, y a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba, siempre que no altere, cambie o modifique su principio fundamental.

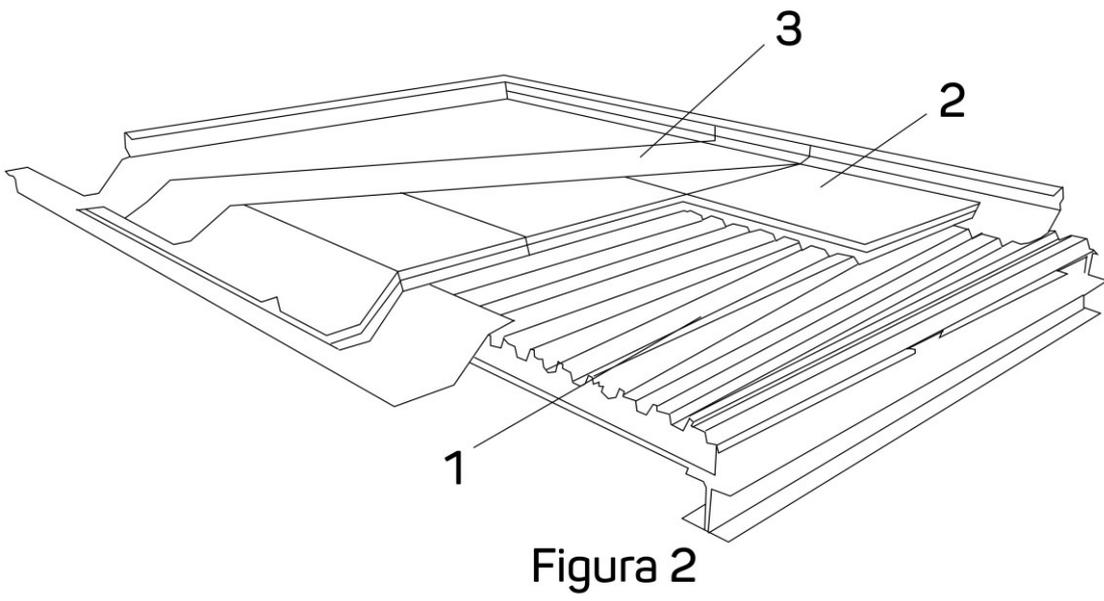
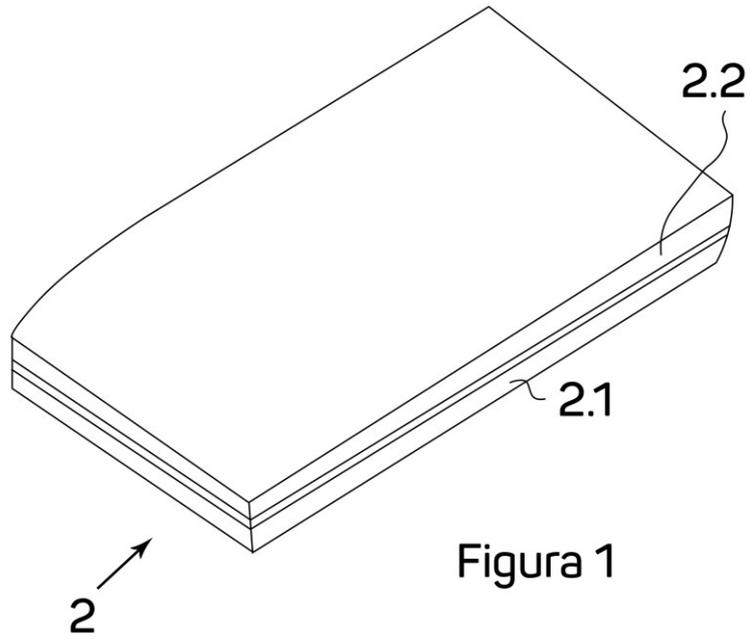
**REIVINDICACIONES**

1.- Cubierta con aislamiento bicapa caracterizada porque comprende una base  
grecada (1) en la que se fija un paquete bicapa aislante (2), que comprende las  
5 dos capas, una primera capa (2.1) o capa inferior realizada en lana de roca,  
sobre la que hay una segunda capa (2.2) o capa superior realizada en espuma  
rígida de poliisocianurato PIR.

2.- Cubierta con aislamiento bicapa según la reivindicación 1 caracterizada  
10 porque sobre el paquete bicapa (2) se dispone una impermeabilización (3) de  
terminación sintética en TPO (poliolefinas termoplásticas) o PVC.

3.- Cubierta con aislamiento bicapa según la reivindicación 2 caracterizada  
porque la fijación del paquete bicapa aislante (2) sobre la base se realiza  
15 mediante una serie de cánulas (5) y tornillos (6) cuya fijación engloba ambos  
aislamientos.

4.- Cubierta obtenida según la reivindicación 2 caracterizada porque la fijación  
del paquete bicapa de aislantes (2) sobre la base se realiza mediante un  
20 conjunto de placa (4) y tornillo (6), siendo este último el que atraviesa la  
totalidad de las capas del panel aislante (2).



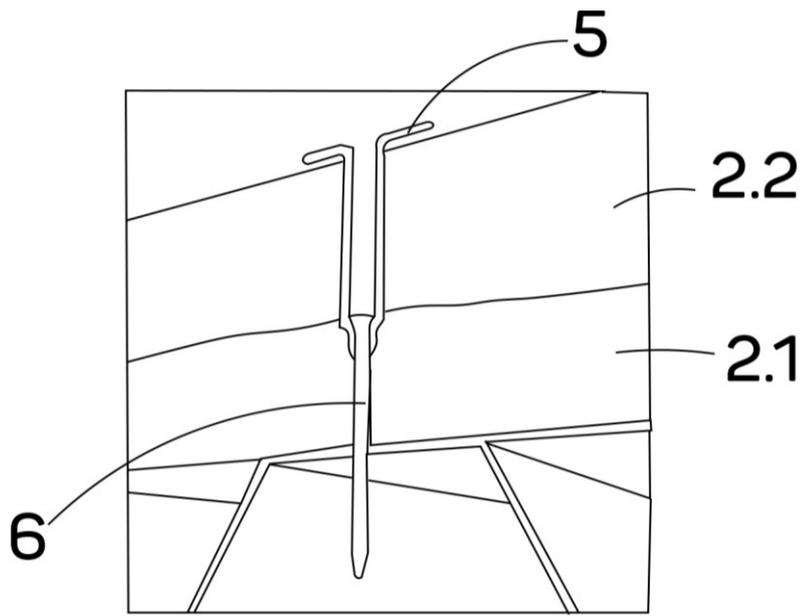


Figura 3

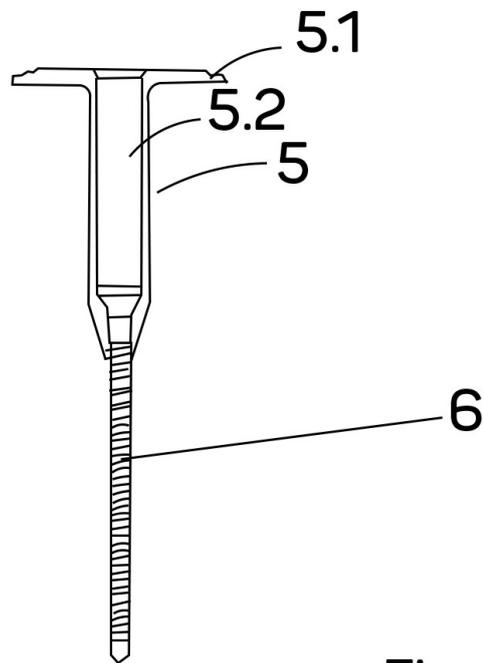


Figura 4

