

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 958**

21 Número de solicitud: 201730265

51 Int. Cl.:

B44C 5/04 (2006.01)

B32B 27/12 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

28.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.09.2018

Fecha de concesión:

30.07.2019

45 Fecha de publicación de la concesión:

06.08.2019

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2018/070077

73 Titular/es:

LEVA CANDELA, Jose Juan (100.0%)

CL. BUIXCARRO, Nº 5

03802 ALCOY (Alicante) ES

72 Inventor/es:

LEVA CANDELA, Jose Juan

74 Agente/Representante:

MALDONADO JORDAN, Julia

54 Título: **PANEL DECORATIVO IGNÍFUGO Y ATÓXICO PARA USO EN INTERIORES Y/O EXTERIORES**

57 Resumen:

Panel decorativo ignífugo y atóxico para uso en interiores y/o exteriores que comprende una primera capa (1) conformada por una capa de óxidos de hierro y morteros, aplicados de forma manual, de manera horizontal y transversal, quedando un bloque compacto, en donde, en su cara vista incorpora la forma y/motivo del elemento decorativo, y donde a dicha capa (1), se le añade una segunda capa (2) conformada por una mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4\text{O}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$), una tercera capa (3) compuesta por una lámina de fibra de vidrio triaxial y finalmente una cuarta capa (4) conformada por la mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4\text{O}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$).

Aviso: Se puede realizar consulta prevista por el art. 37.3.8 LP 11/1986.

ES 2 683 958 B1

PANEL DECORATIVO IGNÍFUGO Y ATÓXICO PARA USO EN INTERIORES Y/O EXTERIORES

Objeto de la invención

5

El objeto de la presente memoria es un panel decorativo ignífugo y atóxico para uso en interiores y/o exteriores, cuya principal característica distintiva radica es su carácter ignífugo y atóxico, empleando materiales de base agua, pudiendo ser empleado indistintamente tanto en estancias interiores (como elemento decorativo y/o constructivo para estancias tanto a nivel comercial como particular) como exteriores, sufriendo una menor degradación que los elementos decorativos actuales.

10

Antecedentes de la invención

15

En la actualidad, es conocido en el estado de la técnica diversas soluciones constructivas y/o decorativas en forma de paneles que emplean el poliuretano como su elemento conformante más característico.

20

Así, el propio solicitante de la invención aquí propuesta, es el titular de la patente española ES 2 199 071 que describe un panel de poliuretano prefabricado que consiste en la mezcla de polios e isacionato en el interior de un molde previamente revestido de óxidos de hierros y morteros para juntas cerámicas aplicándose posteriormente pintura para su desmoldeo, manteniéndose el conjunto en el interior del molde a una temperatura que oscila entre 20 y 25 grados centígrados durante 15 minutos, pudiéndose aplicar posteriormente un barniz hidrolizado.

25

30

La patente española ES 2 380 658 define una serie de mejoras introducidas en la patente anterior, y más concretamente, en dicha memoria se cita que el panel de poliuretano prefabricado consiste en la mezcla de poliol e isacionato en el interior de un molde previamente revestido de óxidos de hierro y morteros con juntas cerámicas, y donde posteriormente, se aplica pintura para su desmoldeo, manteniéndose todo el conjunto en el interior del molde a una temperatura que oscila entre 20°C y 25°C durante quince minutos, pudiéndose aplicar posteriormente un barniz hidrolizado, incorporando el panel de poliuretano una lámina de cloruro de polivinilo espumado adhesiva por una de sus caras, de forma que dicha lámina permite obtener un panel de poliuretano prefabricado adhesivo, con

35

la siguientes ventajas que eso implica durante el proceso de montaje.

De igual forma, es conocedor de la patente española ES 2 294 955 que describe un procedimiento de obtención de un panel prefabricado para la decoración de exteriores e interiores, en el que sobre una superficie del material que se pretende reproducir a través del panel decorativo, como por ejemplo una superficie de ladrillos, piedra natural, etc., se realiza molde de silicona, resina o metal. A dicho molde se aplica un desmoldeador y seguidamente una capa de pigmentación a base de óxidos de hierro o cualquier otro tipo de pigmentos adecuados al material a reproducir. A continuación, se introduce en un molde una mezcla de polímero acrílico y sulfato cálcico, extendiéndose uniformemente hasta conseguir un espesor comprendido entre 2 y 10 mm. Finalmente el molde se rellena con poliuretano expandido para compactar el panel. Se consigue de esta manera, un panel de grandes dimensiones, con el mismo aspecto que el material que pretende reproducir, ignífugo y con un alto coeficiente tanto térmico como acústico.

Finalmente, la patente española ES 2 396 111 describe un procedimiento de fabricación de un panel de piedra natural aislante, y panel obtenido con dicho procedimiento, que siendo aplicable como elemento de revestimiento exterior o interior, y consiste en un cuerpo plano conformado a partir de un laminado de piedra natural, de entre dos y seis milímetros de grosor, que incorpora, en su cara posterior, la que no queda vista, una capa de poliuretano, comprendiendo los siguientes pasos de fabricación:

- Realización de un molde de silicona de las dimensiones que convenga.
- Llenado manual o mecánico de dicho molde de silicona con poliuretano en estado líquido.
- Tras el fraguado del poliuretano, incorporación del laminado de piedra natural.
- Cierre superior del molde y actuación sobre el mismo aportando presión mediante una prensa.

Ninguno de los documentos citados, ni conocidos en el estado de la técnica, definen un panel decorativo para exteriores o interiores, totalmente ignífugo y/o atóxico, gracias a los elementos que lo conforman (con base agua), y que permiten que la invención descrita aquí se convierta en un elemento de especial utilidad en locales de pública concurrencia (como restaurantes, tiendas o similares) u otros recintos públicos (ambulatorios u hospitales), donde sus propiedades ignífugas son necesarias y/o vitales para evitar posibles accidentes que deriven en la pérdida de vidas humanas.

Descripción de la invención

El problema técnico que resuelve la presente invención es conseguir un panel decorativo que pueda ser empleado tanto para el revestimiento o como elemento constructivo
 5 propiamente dicho, y que sea instalable tanto en exteriores como interiores. Para ello, el panel decorativo ignífugo y atóxico para uso en interiores y/o exteriores, objeto de la presente invención, que comprende una primera capa conformada por una capa de óxidos de hierro y morteros, aplicados de forma manual, de manera horizontal y transversal, quedando un bloque compacto, en donde, en su cara vista incorpora la forma y/motivo del
 10 elemento decorativo, y donde a dicha capa, se le añade una segunda capa conformada por una mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$), y una tercera capa compuesta por una lámina de fibra de vidrio triaxial; y finalmente una cuarta capa conformada por la mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$).

15 Gracias a los materiales de base agua que lo conforman, el panel aquí descrito será totalmente ignífugo y/o atóxico, es decir, que servirá como medio de protección contra el fuego; y no desprenderá sustancias volátiles tóxicas que puedan afectar a las personas que transiten, trabajen o vivan en aquellos emplazamientos donde esté instalado.

20 De igual forma, el empleo de fibra de vidrio triaxial, le dota de unas características mecánicas de resistencia frente a impactos, que no tiene ningún otro panel conocido en el estado de la técnica.

25 Este hecho es de vital importancia, dado que hoy en día la presencia de sustancias volátiles tóxicas en elementos decorativos, es un hecho que los dueños de locales públicos intentan evitar a toda costa, dado por un lado, que podría producir la espantada de la clientela (por ejemplo, en un restaurante) y/o derivar en demandas judiciales que pudieran derivar en multas económicas, por ejemplo, por parte de los trabajadores de un comercio.

30 Este hecho se soluciona con la implementación del panel aquí descrito, que gracias al empleo de materiales atóxicos consigue evitar dicho aspecto. Convirtiéndose en un medio decorativo con una gran versatilidad, por la sencillez de su uso, y en un medio más seguro que otras soluciones similares, que emplean por ejemplo, fibras de poliéster.

A lo largo de la descripción y 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. Los siguientes ejemplos y dibujos se proporcionan a modo de ilustración, y no se pretende que restrinjan la presente invención. Además, la presente invención cubre todas las posibles combinaciones de realizaciones particulares y preferidas aquí indicadas.

Breve descripción de las figuras

A continuación se pasa a describir de manera muy breve una serie de dibujos que ayudan a comprender mejor la invención y que se relacionan expresamente con una realización de dicha invención que se presenta como un ejemplo no limitativo de ésta.

FIG 1. Muestra una vista esquemática de una sección del panel decorativo ignífugo y atóxico para uso en interiores y/o exteriores, objeto de la presente invención.

FIG 2. Muestra una vista esquemática de una segunda realización práctica del panel decorativo aquí descrito.

Realización preferente de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, el panel decorativo ignífugo y atóxico para uso en interiores y/o exteriores, objeto de la presente memoria está caracterizado por comprender una primera capa (1) conformada una capa de óxidos de hierro y morteros, aplicados de forma manual, de manera horizontal y transversal, en donde, en su cara vista incorpora la forma y/motivo del elemento decorativo, y donde a dicha capa (1), se le añade una segunda capa (2) conformada por una mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$), que dota al panel compuesto de propiedades ignifugas y atóxicas unida a una tercera capa (3) compuesta por una lámina de fibra de vidrio triaxial y finalmente una cuarta capa (4) conformada por la mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$).

En diversas realizaciones particulares, el panel podrá incorporar una quinta capa (5) en base a una lámina de fibra de vidrio triaxial y una sexta capa (6) de polímero como el empleado

en las capas (2,4). Siendo escalable, mediante la unión de más capas de fibra de vidrio y polímero.

5 El polímero acrílico de base agua, incorporará monómeros residuales individuales ($<0,1$), Hidróxido de amonio y agua, y donde dicha agua incorpora en una realización preferida una pequeña cantidad de tensioactivo, plastificante y espesante. Mientras que el sulfato de calcio hemihidrato puede incorporar plastificantes y unas pequeñas cantidades de discos de vidrio de aluminio, sílices, dolomita y partículas de granito.

10 El polímero acrílico de la segunda capa (2) tendrá una densidad del vapor <1 agua, una presión del vapor de $2266.5 \text{ Pa@}20^{\circ}\text{C}$, un punto de fusión de 0°C y de ebullición de 100°C , siendo diluible en agua.

15 El sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$) tendrá un ph 8,4; una densidad relativa de 2,75; una hidrosolubilidad de 6,5 g/l y un punto de fusión de 1610°C .

En una realización particular, al panel obtenido se le realizan una serie de recalados, para dotarlo de carácter machihembrado, facilitando su colocación.

20

25

REIVINDICACIONES

1.- Panel decorativo ignífugo y atóxico para uso en interiores y/o exteriores que está **caracterizado porque** incluye una primera capa (1) conformada por una capa de óxidos de hierro y morteros, aplicados de forma manual, de manera horizontal y transversal, quedando un bloque compacto, en donde, en su cara vista incorpora la forma y/motivo del elemento decorativo, y donde a dicha capa (1), se le añade una segunda capa (2) conformada por una mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4\text{O}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$), una tercera capa (3) compuesta por una lámina de fibra de vidrio triaxial y finalmente una cuarta capa (4) conformada por la mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4\text{O}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$).

2.- Panel de acuerdo con la reivindicación 1 en donde incorpora una quinta capa (5) que comprende una lámina de fibra de vidrio triaxial.

3.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 2 en donde incorpora una sexta capa de polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4\text{O}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$).

3.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 3 en donde el polímetro acrílico de base agua, incorpora monómeros residuales individuales ($<0,1$), Hidróxido de amonio y agua, y donde dicha agua incorpora a su vez tensioactivos, plastificantes y espesantes.

4.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 3 en donde el polímetro acrílico de la segunda capa (2) tiene una densidad del vapor <1 agua, una presión del vapor de 2266.5 Pa@20°C, un punto de fusión de 0°C y de ebullición de 100°C, siendo diluible en agua.

5.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 - 4 en donde el sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4\text{O}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$) tendrá un ph 8,4; una densidad relativa de 2,75; una hidrosolubilidad de 6,5 g/l y un punto de fusión de 1610 °C.

5.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el panel obtenido incorpora una serie de recalados, para dotarlo de carácter machihembrado, facilitando su colocación.

5

10

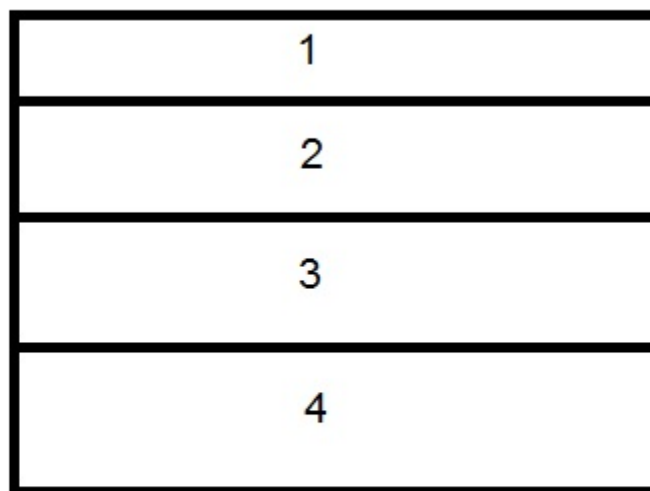


FIG.1

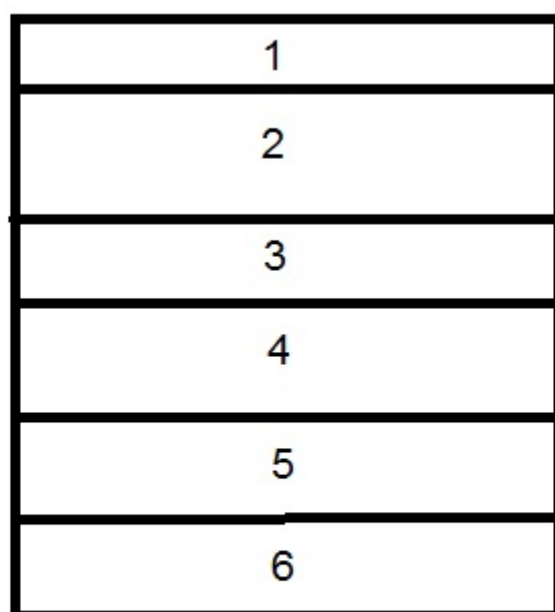


FIG.2