

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 951**

21 Número de solicitud: 201730264

51 Int. Cl.:

E04F 13/00 (2006.01)

B44C 5/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

28.02.2017

43 Fecha de publicación de la solicitud:

28.09.2018

56 Se remite a la solicitud internacional:

PCT/ES2018/070075

71 Solicitantes:

LEVA CANDELA, Jose Juan (100.0%)

CL. BUIXCARRO, N° 5

03802 ALCOY (Alicante) ES

72 Inventor/es:

LEVA CANDELA, Jose Juan

74 Agente/Representante:

MALDONADO JORDAN, Julia

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

57 Resumen:

Panel decorativo para uso en interiores y/o exteriores que incorpora un revestimiento que le dota de propiedades ignífugas y atóxicas y 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 incorpora una segunda capa (2) conformada por una mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$), y una tercera capa (3) compuesta por una mezcla de polioles que contiene catalizadores, aditivos surfactantes y agentes espumantes mezclado con difenilmetanodiisocianato, que es aditivado con carbonato de calcio micronizado.

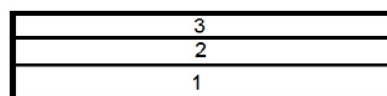


FIG.1

DESCRIPCIÓN

PANEL DECORATIVO PARA USO EN INTERIORES Y/O EXTERIORES

Objeto de la invención

5 El objeto de la presente memoria es un panel decorativo para uso en interiores y/o exteriores, cuya principal característica distintiva radica en el hecho de incorporar un revestimiento ignífugo y atóxico, 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
10 decorativos actuales.

Antecedentes de la invención

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
15 conformante más característico.

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
20 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 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 polioliol e isacionato en el interior de un molde previamente revestido de óxidos de hierro y morteros con juntas cerámicas, y donde
30 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, que incorpore un revestimiento 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 ignifugas 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
 5 que pueda ser empleado tanto para el revestimiento o como elemento constructivo
 propiamente dicho, y que sea instalable tanto en exteriores como interiores. Para ello, el
 panel decorativo para uso en interiores y/o exteriores, objeto de la presente invención, está
 caracterizado porque comprende una primera capa conformada por una capa de óxidos de
 hierro y morteros, aplicados de forma manual, de manera horizontal y transversal, quedando
 10 un bloque compacto, en donde, en su cara vista incorpora la forma y/motivo del elemento
 decorativo, y donde a dicha capa, se le incorpora 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 mezcla de polioles que contiene
 catalizadores, aditivos surfactantes y agentes espumantes mezclado con
 15 difenilmetanodiisocianato, que es aditivado con carbonato de calcio micronizado.

Gracias al revestimiento que incorpora, el panel aquí descrito incorporará propiedades
 ignífugas y/o atóxicas, 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,
 20 trabajen o vivan en aquellos emplazamientos donde esté instalado.

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
 25 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.

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
 30 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
 35 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.

5

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.

10

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

15

Realización preferente de la invención

En las figuras adjuntas se muestra una realización preferida de la invención. Más concretamente, el panel decorativo 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 incorpora 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 ignífugas y atóxicas unida a una tercera capa (3) compuesta por una mezcla de polioles que contiene catalizadores, aditivos surfactantes y agentes espumantes mezclado con difenilmetanodiisocianato, que es aditivado con carbonato de calcio micronizado.

20

25

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.

30

En una realización preferida, la tercera capa (3) compuesta por la mezcla de polioles y agentes espumantes, tendrá un peso específico preferido de entre 1,03 y 1,25 g/cm³, una viscosidad de entre 180 y 925 MPa.s, una temperatura de inflamación mayor a 190°C, y un contenido NCO libre del orden del 31%. La densidad moldeada de la capa (3) será de entre 90-160 kg/m³, la dureza de entre 40-55 ShD, la resistencia a la flexión de la flecha entre 9-16 kg/cm² y con una resistencia a la compresión del recalcado de entre 4-8 kg/cm.

El carbonato de calcio micronizado estará compuesto en una realización preferida, por CaCO₃ del orden de entre el 98-99 %, MgCO₃ del orden de entre el 0,5-1 %, y Fe₂O₃ de entre el 0,5 – 1 %.

El polímero acrílico de la segunda capa (2) tendrá 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.

El sulfato de calcio hemihidrato (CaSO₄·0,5H₂O) 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.

REIVINDICACIONES

1.- Panel decorativo 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, en donde, en su cara vista incorpora la forma y/motivo del elemento decorativo, y donde a dicha capa (1), se le incorpora una segunda capa (2) conformada por una mezcla de un polímetro acrílico de base agua mezclada con sulfato de calcio hemihidrato ($\text{CaSO}_4 \cdot 0,5\text{H}_2\text{O}$), y una tercera capa (3) compuesta por una mezcla de polioles que contiene catalizadores, aditivos surfactantes y agentes espumantes mezclado con difenilmetanodiisocianato, que es aditivado con carbonato de calcio micronizado.

2.- Panel de acuerdo con la reivindicación 1 en donde el panel obtenido incorpora una serie de recalados, para dotarlo de carácter machihembrado, facilitando su colocación.

3.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 2 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 sulfato de calcio hemihidrato incorpora plastificantes y un bajo porcentaje de discos de vidrio de aluminio, sílices, dolomita y partículas de granito.

5.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 4 en donde la tercera capa (3) compuesta por la mezcla de polioles y agentes espumantes, tiene un peso específico preferido de entre 1,03 y 1,25 g/cm^3 , una viscosidad de entre 180 y 925 MPa.s, una temperatura de inflamación mayor a 190°C, y un contenido NCO libre del orden del 31%; siendo su densidad moldeada de entre 90-160 kg/m^3 , la dureza de entre 40-55 ShD, la resistencia a la flexión de la flecha entre 9-16 kg/cm^2 y con una resistencia a la compresión del recalcado de entre 4-8 kg/cm .

6.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 5 en donde el carbonato de calcio micronizado está compuesto por CaCO_3 del orden de entre el 98-99 %, MgCO_3 del orden de entre el 0,5-1 %, y Fe_2O_3 de entre el 0,5 – 1 %.

7.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 – 6 en donde el polímero 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.

8.- Panel de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde 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.

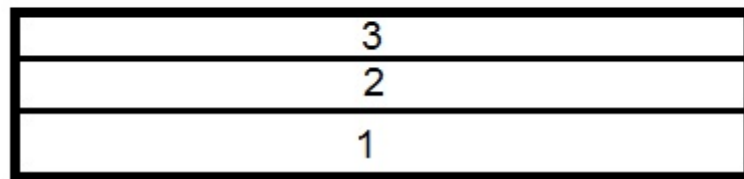


FIG.1