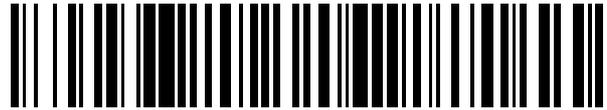


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 631 188**

21 Número de solicitud: 201600169

51 Int. Cl.:

C04B 14/36 (2006.01)

C04B 24/24 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

29.02.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

29.08.2017

71 Solicitantes:

RECICLAJES TENA S.L. (100.0%)

Ctra. Albalate Nº 17, 3º

44593 Urrea de Gaen (Teruel) ES

72 Inventor/es:

TENA LÓPEZ , Manuel

54 Título: **Procedimiento para fabricación de bloques y tableros de alabastro con resinas**

57 Resumen:

Procedimiento para fabricación de bloques y tableros de alabastro con resinas aptos para su utilización tanto en exteriores como en interiores, que consiste en preparar las piezas de piedra natural de alabastro que forman la carga, introducirlas en un molde donde se vierte la resina y opcionalmente el colorante, hasta la homogenización del alabastro con la resina, dejándolo secar y endurecer conformando así un bloque compacto.

ES 2 631 188 A1

DESCRIPCIÓN

**PROCEDIMIENTO PARA FABRICACIÓN DE BLOQUES Y TABLEROS DE ALABASTRO CON
RESINAS**

5

SECTOR DE LA TÉCNICA

10 La presente invención se refiere a un procedimiento para fabricar bloques y tableros a base de piedra de alabastro ligado con resina, aptos para su utilización tanto en interiores como en exteriores.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

15 El alabastro es una piedra natural de calidad que se emplea en la actualidad para decoración por sus valores ornamentales y su capacidad de ser maleable. La patente PR0005520 describe método de fabricar el alabastro, y patentes como PCT/ES1996/000251 describen procedimiento para el revestimiento de placas de alabastro con fines ornamentales.

20 Debido a su translucidez un uso extendido del alabastro es utilizado como dispositivos de iluminación, tal como describe la patente U200302226 Dispositivo de iluminación interior con pantalla de alabastro.

25 En arquitectura es utilizado como placa de alabastro en forma de bloques o ladrillo que debido a sus peculiares características de translucidez y textura natural de la piedra logran crear espacios acogedores y únicos. Para usos exteriores se reviste el alabastro con lamina de vidrio como describe la patente P200930589 Procedimiento para fabricar una placa laminada de vidrio y alabastro y producto obtenido.

30

EXPLICACION DE LA INVENCION

35 La invención es un procedimiento para fabricar bloques y tableros a base de piedra de alabastro aptos para su utilización en interiores como exteriores que comprende, una fase de preparación de las piezas de alabastro que forman la carga, otra fase que contiene la resina y opcionalmente el colorante; la mezcla de dichas fases hasta la homogeneización del alabastro con la resina;

terminando con una fase de secado, obteniendo bloques o tableros formados por trozos de alabastro ligados con resina.

5 El procedimiento que se esta preconizando aprovechamos cerca de la totalidad de la piedra natural alabastro lo que supone un importante beneficio de efecto económico y ecológico comparado con otros métodos de trabajar esta piedra, que habitualmente desechan material al no ser apto para la preparación de piezas finales conformadas en su totalidad de material de alabastro.

10 En el procedimiento de la invención se obtiene mayor productividad comparado con otros procedimientos, al tener la posibilidad de generar grandes bloques o tableros de material, lo que supone una mejora en los rendimientos de trabajo y con ello un beneficio de efecto económico.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

15 Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, 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:

20 Figura 1.- Muestra una representación de distintos bloques y tableros de nuestro producto final con diversas proporciones y formas de las piezas de alabastro.

Tipo A. Bloque del producto acabado donde la carga son piezas de alabastro en su forma natural.

25 Tipo B. Bloque del producto acabado donde la carga son piezas de alabastro con formas prismáticas.

Tipo C. Bloque del producto acabado donde la carga son piezas de alabastro con formas cilíndricas.

Tipo D. Bloque del producto acabado donde la carga son piezas de alabastro formando una composición de bloques.

30 Tipo E. Tablero del producto acabado donde la carga son piezas de alabastro con formas alfanuméricas.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

El procedimiento de la invención consiste en ligar trozos de alabastro con resina, para formar bloques o tableros de un material compuesto susceptible de utilización en interiores como en
5 exteriores.

Para ello se prepara las piezas de piedra natural de alabastro que formarán la carga. Dichas piezas pueden ser de cualquier forma y geometría, llegando a ser las más habituales de geometría en el estado natural del alabastro en piedra, o geometrías poligonales de tipo cilíndrico,
10 cubo o prismas incluso de formas alfanuméricas. Mediante maquinaria de corte y abrasión de alabastro obtenemos cualquier forma y geometría deseada para nuestras piezas de alabastro.

Si la carga deseada de nuestra pieza final es la propia piedra en su estado natural le proporcionamos un proceso de limpieza para limpiar las impurezas que pueden quedar alrededor
15 de nuestro bolo de alabastro.

Se prepara un recipiente a modo de molde de la medida que se quieren obtener los bloques o tableros finales, estos moldes pueden ser fabricados por el propio material de alabastro o de distintos materiales adecuados para tal fin como pueden ser plásticos o maderas.
20

Las piezas de alabastro preparadas son introducidas a conciencia dentro del molde, y se vierte en el recipiente resina líquida, la cual por su viscosidad y fluidez va rellenado los huecos o resquicios existentes entre el alabastro y el molde, formando un material compuesto de alabastro con resina consiguiendo una perfecta adherencia y una pieza compacta.
25

Dicha mezcla se deja secar a temperatura ambiente y transcurrido el tiempo de secado se puede extraer del molde nuestro bloque o tablero. Del bloque o tablero se trabaja dicho material para dejarlo a las medidas y condiciones del producto final, es decir, se calibra, se pule y se corta a las exigencias finales particulares de cada producto.
30

A continuación se describe las distintas fases:

Fase de la carga

Para obtener los tableros o bloques objetos de la invención se utiliza piedra natural de alabastro, sustancia mineral que se encuentra en la naturaleza, variedad del yeso finamente cristalizada.

Dependiendo del efecto decorativo específico que se solicita en la pieza final, se moldeará la pieza de alabastro a la forma requerida. Debido a su composición química y a su capacidad de ser maleable, su trabajo para confeccionar la forma específica a la piedra de alabastro no supone ningún inconveniente.

La fase de carga esta comprendida entre un 70% y un 95% en peso en el total de la mezcla.

10 *Fase de la resina*

La resina es un material transparente, que actúa como unión que cohesiona fuertemente las piezas sueltas de alabastro, obteniéndose bloques o tableros muy compactos y resistentes.

15 La resina se halla presente en el objeto de la invención entre el 5% y el 30% en peso en el total de la mezcla. Dependiendo del uso que se le va a dar a nuestro producto final, colocación en exteriores o interiores, o en elementos decorativos y de iluminación se utilizará un tipo u otro de resina dentro de estas tres variedades:

- Resina epoxi
- 20 – Resina de poliéster
- Resina de metacrilato.

25

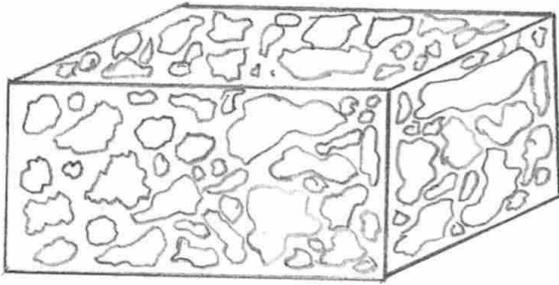
30

35

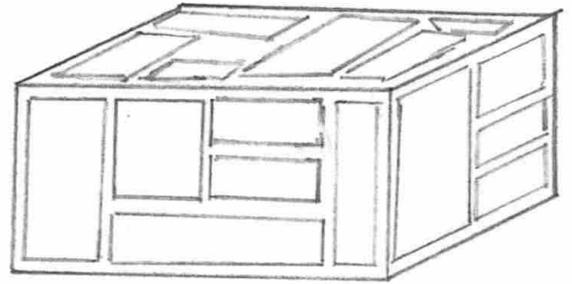
REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para fabricación de bloques y tableros de alabastro con resinas que comprende una fase de preparación de las piezas de material de piedra de alabastro que forman la carga, otra fase que contiene la resina y opcionalmente el colorante, la mezcla de dichas fases hasta la homogeneización de las piezas del alabastro con la resina dentro de un molde, y una fase de endurecimiento y enfriamiento caracterizado por resultar un bloque compacto de alabastro y resina.
2. Procedimiento para fabricación de bloques y tableros de alabastro con resinas según reivindicación 1, caracterizado porque la resina que utilizamos para la unión de las piezas de alabastro puede ser resina epoxi, resina de poliéster o resina de metacrilato.
3. Procedimiento para fabricación de bloques y tableros de alabastro con resinas según reivindicación 1, caracterizado porque la carga de piedra natural de alabastro se halla entre un 70% y un 95% en peso en el total de la mezcla y la resina líquida se halla entre un 5% y el 30% en peso en el total de la mezcla.
4. Procedimiento para fabricación de bloques y tableros de alabastro con resinas según reivindicación 1, caracterizado por las grandes posibilidades que podemos ofrecer en las formas de las piezas de alabastro que componen la carga.

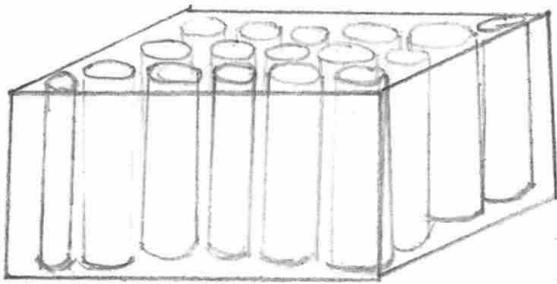
tipo A



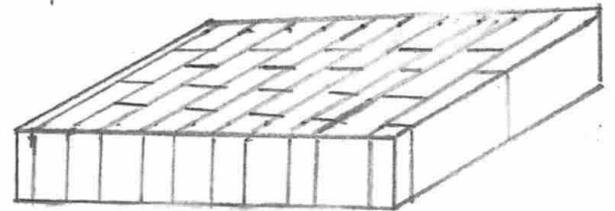
tipo B



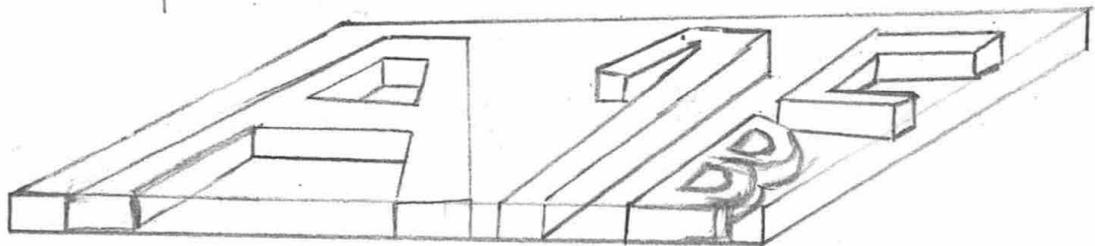
tipo C



tipo D



tipo E





②① N.º solicitud: 201600169

②② Fecha de presentación de la solicitud: 29.02.2016

③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **C04B14/36** (2006.01)
C04B24/24 (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	WO 2006042880 A1 (HORMIGONES POLIMERICOS FELIX C et al.) 27.04.2006, página 2, líneas 9-13; reivindicación 3.	1
A	WO 0246319 A1 (HERRAIZ MARTINEZ FRANCISCO et al.) 13.06.2002	1-4
A	ES 2115441 A1 (SEÑALIZACION Y DISEÑOS URBANOS) 16.06.1998, reivindicación 1.	1-4

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
31.05.2016

Examinador
J. García Cernuda Gallardo

Página
1/4

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

C04B

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

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 31.05.2016

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-4	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 2-4	SI
	Reivindicaciones 1	NO

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 se publica.

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	WO 2006042880 A1 (HORMIGONES POLIMERICOS FELIX et al.)	27.04.2006
D02	WO 0246319 A1 (HERRAIZ MARTINEZ FRANCISCO et al.)	13.06.2002
D03	ES 2115441 A1 (SEÑALIZACION Y DISEÑOS URBANOS)	16.06.1998

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

El documento D01 se refiere a un sistema de aprovechamiento de restos de alabastro. Según la reivindicación 1, sobre los trozos de restos desechables de alabastro se vierte resina fluida que penetra en los huecos intermedios, uniendo los trozos de alabastro entre sí, de forma que al solidificar la resina resulta un bloque compacto en forma de aglomerado. Se anticipan las características de la reivindicación 1 de la solicitud, que solo añade datos obvios e irrelevantes como la adición opcional de colorante. La reivindicación 1 de la solicitud carece de actividad inventiva.

Según la reivindicación 3 de D01, la resina utilizada es de poliéster, que es una de las posibilidades recogidas en la reivindicación 2 de la solicitud, la cual menciona además resina epoxi o de metacrilato.

El documento D02 se refiere a colorear piedras que se puede seleccionar entre alabastro (reivindicación 39) mediante el uso de resinas sintéticas (pág. 2 lín. 25-32). En este caso la aplicación es superficial y mediante inmersión (pág. 3 lín. 1-8). Este documento refleja el estado de la técnica del tratamiento de alabastro con resinas, en un procedimiento no coincidente con la mezcla realizada en la solicitud, para sus reivindicaciones 1-4, que se refieren a una mezcla y no a un revestimiento.

El documento D03 se refiere a un producto moldeable en el que se usa vidrio previamente triturado que se mezcla con un resina (reiv. 1). Se usa también un pigmento (reiv. 2). Dado que no se especifica el uso de alabastro, este documento refleja el estado de la técnica de la solicitud para obtener productos moldeables, usando vidrio en lugar de alabastro además de la resina.

Se considera que la solicitud carece de actividad inventiva en la reivindicación 1, la cual cumple con el requisito de novedad. Las reivindicaciones 2-4 tienen novedad y actividad inventiva. Todo ello de conformidad con los art. 6.1 y 8.1 de la L.P.