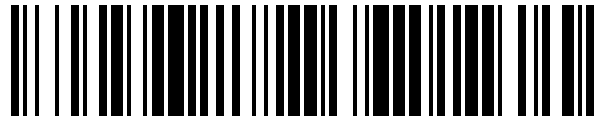


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 153 709**

21 Número de solicitud: 201630343

51 Int. Cl.:

B32B 18/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

17.03.2016

43 Fecha de publicación de la solicitud:

01.04.2016

71 Solicitantes:

**KERABEN GRUPO, S.A. (100.0%)
Ctra. Valencia-Barcelona Km 44.3
12520 NULES (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**GUAITA DELGADO, Vicente Luis ;
BENGOCHEA ESCRIBANO , Miguel Ángel ;
SERRANO MIRA, Julio;
GUAL ORTÍ, Jaume;
SANZ SOLANA, Vicente y
BELDA PEÑA, Adriana**

74 Agente/Representante:

TEMIÑO CENICEROS, Ignacio

54 Título: **BALDOSA CERÁMICA CON RELIEVE**

ES 1 153 709 U

DESCRIPCIÓN

BALDOSA CERÁMICA CON RELIEVE

Campo de la invención

La invención se refiere a una baldosa cerámica con relieve.

5

Estado de la técnica

Se conocen documentos que divulgan diferentes tipos de productos y tecnologías para aplicaciones próximas a la invención.

10 Un primer grupo de estos documentos puede englobarse dentro de los que tratan sobre estructuras tridimensionales en relieve para ciegos e invidentes fabricadas en material cerámico o similar. A continuación se mencionan distintos ejemplos de estructuras cerámicas decoradas con mapas o textos en braille:

15 - Azulejos cerámicos con relieve en Braille, diseñados por el estudio de Helga Lahtinen y Anna Salonen:
http://www.imudesign.org/designs_blind_1.html.

20 - Azulejo en arcilla impreso con tecnología ink-jet. Proyecto de investigación del profesor Julian Evans, de la Universidad Central de Londres (UCL):
https://www.ucl.ac.uk/chemistry/staff/academic_pages/julian_evans/research

- Artículo de la revista Integración de la ONCE: *“Obtención de gráficos tangibles mediante técnicas de Prototipado Rápido: el volumen como elemento compositivo de diseño”*. En el artículo aparece una estructura cerámica en relieve, en la que aunque no se indica cual ha sido la técnica utilizada, parece corresponder a moldeado tradicional.

25 www.once.es/new/servicios-especializados-en-discapacidad-visual/publicaciones-sobre-discapacidad-visual/nueva-estructura-revista-integracion/copy_of_numeros-publicados/numero-65/obtencion-de-graficos-tangibles-mediante-tecnicas-de-prototipado-rapido-el-volumen-como-elemento-compositivo-de-disenio

35 Un segundo grupo de estos documentos puede englobarse dentro de los referidos a estructuras tridimensionales en relieve para ciegos e invidentes. Además de los ejemplos de estructuras realizadas en material cerámico, hay otros documentos que describen estructuras tridimensionales para ciegos e invidentes realizadas en otros materiales. Entre

estos documentos cabe citar los siguientes:

ES1110182 U divulga mapas adaptados para personas ciegas y deficientes visuales. Se trata de un modelo de utilidad para un mapa en PVC.

5

ES2284364 divulga una maqueta tridimensional para personas ciegas elaborada en material plástico.

ES2157931 divulga un procedimiento de impresión de un rótulo y letrero en Braille en resina.

10

Un tercer grupo de estos documentos puede englobarse dentro de tecnologías para la manufactura de estructuras cerámicas en relieve:

ES2172381 divulga una nueva formulación de granilla para decoración en relieve de piezas cerámicas y el procedimiento de fabricación de dichas piezas. Se trata de una técnica basada en serigrafía. La formulación de granilla procede de una frita a base de óxidos metálicos (por ejemplo, óxidos de aluminio, boro, calcio, sodio, cinc, bario, rodio y silicio), destinada a aplicarse en seco sobre un soporte cocido, ya sea el propio bizcocho o un soporte porcelánico. El procedimiento comprende colocar en seco dicha formulación de granilla, a través de una pantalla serigráfica, sobre un molde que presenta el negativo del relieve a conseguir, colocando seguidamente sobre el molde la pieza cerámica, volteando el conjunto y retirando el molde sin que se produzca vacío para finalmente cocer la pieza. Como puede verse, esta invención se refiere a la propia formulación de la granilla y a un procedimiento que emplea moldes para conseguir el producto final.

25

ES2307854 divulga un procedimiento y aparato para decorar en relieve baldosas cerámicas. Combina un sistema informático, un molde y un sistema de prensado. De acuerdo con un método para la fabricación de medios que permitan hacer patrones de decoración en relieve sobre azulejos de cerámica, una matriz, que define un motivo de decoración predeterminado, se mecaniza en una placa de material gomoso, por láser controlado por ordenador. A continuación, la placa se monta de forma desmontable en un punzón de una prensa y una serie de baldosas de muestra. En caso de un resultado satisfactorio, la producción se inicia mediante el mismo punzón con la placa; de otro modo, las correcciones se hacen y otras pruebas se llevan a cabo hasta que se obtiene el motivo de decoración final; es posible iniciar la producción, con la matriz que define el motivo de decoración final. Cuando la matriz se lleva a cabo, la placa se sustituye con otro que lleva una nueva matriz,

35

así mismo obtenido por la técnica de láser. El método implica el mecanizado de una matriz en una placa por láser controlado por ordenador que tiene el motivo de decoración almacenado en forma digital. La placa está montada de forma desmontable en un punzón de una prensa con la matriz enfrentada hacia una baldosa cerámica. Una serie de azulejos de muestra se forman en la prensa, y en caso de resultado insatisfactorio se modifica el patrón digital y las operaciones se repiten hasta que se defina un patrón final. El procedimiento de fabricación emplea un punzón y una matriz enfrentada a la baldosa cerámica colocada en la prensa.

5

10 Un cuarto grupo de estos documentos puede englobarse dentro de tecnologías para la impresión digital de cerámica:

ES2176742 divulga la impresión y formación de estructuras en tres dimensiones. Aplica la técnica de impresión digital por gota y uno de los productos que expresamente reivindica es una estructura en Braille. ES2176742 muestra un método para formar una característica tridimensional sobre una superficie utilizando la técnica de la expulsión de la gota para depositar gotas de material de deposición. El método comprende depositar una pluralidad de gotas en la superficie para formar una característica que comprende múltiples porciones discretas, las porciones adyacentes se forman a partir de diferente material de deposición. Los ejemplos de esta característica incluyen un carácter de Braille y un dispositivo óptico multi-capa.

15

20

ES2472140 divulga un método de proyección de sólidos sobre una superficie, que puede ser cerámica, siguiendo un patrón diseñado por ordenador. ES2472140 muestra un método para la deposición de sólidos sobre una superficie, mediante la asociación de al menos una boquilla o inyector, que contiene al menos un orificio de eyección, asociado con al menos un transductor, de forma que la activación de dicho transductor, en contacto con alguna de las superficies del inyector, produzca sobre éste, movimientos oscilantes o vibratorios de la superficie que contiene el orificio de eyección y de tal forma que un material sólido, pulverulento o granulado, situado en su interior sea proyectado por la parte inferior de dicha boquilla o inyector a través del orificio del inyector y en una dirección perpendicular al plano en que se sitúa dicho orificio, de forma que dicho material se deposita sobre una superficie situada bajo el inyector.

25

30

35 WO2007091136 divulga un aparato y proceso para la impresión digital de azulejos. El aparato para la decoración de azulejos de cerámica incluye el uso combinado de cabezales

de impresión, que consiste en cilindros de silicona provistos de matrices de células empotradas, y las cabezas de tipo de inyección de tinta de impresión, dispuestos secuencialmente por encima de una cinta transportadora que soporta los azulejos para decorar. Las boquillas de inyección de tinta son mandadas electrónicamente de acuerdo con los ritmos de activación y tiempos adecuados para la producción continua de patrones y gráficos que tienen una longitud congruente con la longitud de los patrones y gráficos producidos por las matrices de células empotradas elásticas, estando la activación de las boquillas además adecuadamente sincronizada con la posición angular de los cilindros y de la cinta transportadora. El aparato anteriormente mencionado proporciona, junto con un alto nivel de fiabilidad y desembolso económico limitado, una gran flexibilidad de producción, típica de las máquinas de inyección de tinta.

EP2213462 divulga un método y dispositivo para la aplicación de gotas de un fluido. El dispositivo tiene un equipo para la alimentación de un objeto a un dispositivo de aplicación, y un controlador para controlar el dispositivo de alimentación, un dispositivo de almacenamiento de imágenes y el dispositivo de aplicación. El controlador dispone de un dispositivo detector para detectar una parte de una estructura tridimensional del objeto, en el que el dispositivo detector está unido al dispositivo de almacenamiento de imagen y / o el dispositivo de aplicación. El controlador controla la aplicación de gotas de fluido en el objeto que corresponde a un motivo de impresión en función de la estructura tridimensional detectada. EP2213462 también muestra un método para la aplicación de gotas de fluido en una parte de un objeto para formar un motivo de impresión.

Sin embargo, estos productos o tecnologías presentan una serie de inconvenientes.

Uno de estos inconvenientes se da porque con las actuales técnicas que existen en el mercado, no se alcanzan estructuras cerámicas con las propiedades táctiles adecuadas (profundidad, relieve y geometría) para las personas invidentes o con deficiencias visuales.

Descripción de la invención

La baldosa cerámica de la invención permite:

- 1) Conseguir relieves en superficie de baldosa cerámica buscando una alta precisión, utilizando técnicas de fabricación aditiva.
- 2) Lograr un nivel de precisión para los relieves en la superficie esmaltada en diferentes parámetros del relieve como posición, altura y geometría; el nivel de precisión de la baldosa cerámica de la invención no puede ser alcanzado en origen a través del uso de

moldes específicos en el conformado de la pieza por prensado.

- 3) Una utilización como elemento táctil y visual para que el relieve pueda ser reconocido por usuarios con deficiencia visual, es decir, que la baldosa cerámica constituye una pieza cerámica tangible.

5

Una realización básica de la invención se define en la reivindicación 1. Las reivindicaciones dependientes definen características adicionales de la invención.

Descripción de las figuras

10 La figura 1 es un esquema de la baldosa de la invención.

La figura 2 es un esquema de un corte de una baldosa de la invención mostrando una pluralidad de capas.

Se indican a continuación las referencias numéricas de los elementos de la invención:

15 Base (1)

Primera cara (11)

Segunda cara (12)

Capas (12:i; 12:1-12:n)

Espesor de capa (e12i)

20 Espesor base (13)

Perímetro (14)

Descripción detallada de la invención

Un aspecto de la invención se refiere a una baldosa cerámica que comprende:

25 1a) una base (1) que comprende:

1a1) una primera cara (11), configurada para ser acoplada a una ubicación de la baldosa;

1a2) una segunda cara (12), opuesta a la primera cara (11);

1a3) una pluralidad de capas (12:i) depositadas sobre la segunda cara (12)
30 configuradas para conformar un relieve sobre la segunda cara (12). El relieve que conforman las capas (12:i) depositadas sobre la segunda cara (12), desde la primera capa (12:1) hasta la capa n (12:n) conforma unos gráficos tangibles orientados a personas con deficiencias visuales.

35 Conforme a otras características de la invención:

- 2) cada capa (12:i) tienen un espesor de capa (e12i) seleccionable.
- 3) las capas (12:i) tienen el mismo espesor de capa (e12i).
- 4) el espesor de capa (e12:i) está seleccionado entre 0,1mm y 10mm.
- 5) el número (i) de capas (12:i) es seleccionable.
- 5 6) el número (i) de capas (12:i) está seleccionado entre 1 y 10.
- 7) la base (1) conforma un perímetro (14) de la baldosa. Este perímetro (14) facilita la integración de la baldosa en la ubicación donde va a ser colocada. Por ejemplo, en casos donde la baldosa es colocada entre otras baldosas que conforman un panel, la baldosa de la invención puede tener un perímetro (14) configurado para encajar en la
10 ubicación prevista.
- 8) la base (1) tiene un espesor base (13) entre la primera cara (11) y la segunda cara (12). Este espesor base (13) facilita la integración de la baldosa en la ubicación donde va a ser colocada. Por ejemplo, en casos donde la baldosa es colocada entre otras baldosas que conforman un panel, la baldosa de la invención puede tener un espesor base (13)
15 configurado para quedar enrasado con el espesor de la ubicación prevista.
- 9) el espesor base (13) está seleccionado entre 0,1mm y 10mm.

20

REIVINDICACIONES

1. Baldosa cerámica con relieve **caracterizada por que** comprende:
- 1a) una base (1) que comprende:
- 5 1a1) una primera cara (11), configurada para ser acoplada a una ubicación de la baldosa;
- 1a2) una segunda cara (12), opuesta a la primera cara (11);
- 1a3) una pluralidad de capas (12:i) depositadas sobre la segunda cara (12) configuradas para conformar el relieve sobre la segunda cara (12).
- 10
2. Baldosa cerámica con relieve según la reivindicación 1 **caracterizada por que** cada capa (12:i) tienen un espesor de capa (e12i) seleccionable.
3. Baldosa cerámica con relieve según la reivindicación 2 **caracterizada por que** las capas (12:i) tienen el mismo espesor de capa (e12i).
- 15
4. Baldosa cerámica con relieve según cualquiera de las reivindicaciones 2-3 **caracterizada por que** el espesor de capa (e12i) está seleccionado entre 0,1mm y 10mm.
- 20
5. Baldosa cerámica con relieve según cualquiera de las reivindicaciones 1-4 **caracterizada por que** el número (i) de capas (12:i) es seleccionable.
6. Baldosa cerámica con relieve según la reivindicación 5 **caracterizada por que** el número (i) de capas (12:i) está seleccionado entre 1 y 10.
- 25
7. Baldosa cerámica con relieve según cualquiera de las reivindicaciones 1-6 **caracterizada por que** la base (1) conforma un perímetro (14) de la baldosa.
8. Baldosa cerámica con relieve según cualquiera de las reivindicaciones 1-7 **caracterizada por que** la base (1) tiene un espesor base (13) entre la primera cara (11) y la segunda cara (12).
- 30
9. Baldosa cerámica con relieve según la reivindicación 8 **caracterizada por que** el espesor base (13) está seleccionado entre 0,1mm y 10mm.
- 35

