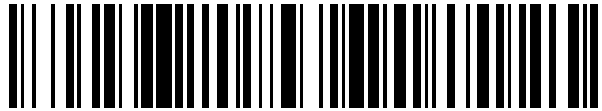


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 681**

21 Número de solicitud: 201630662

51 Int. Cl.:

**A47K 3/40**

(2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**23.05.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.09.2016**

71 Solicitantes:

**PIATTIBELLI, S.L. (100.0%)  
CTRA. RIBES 50  
08585 MONTESQUIU (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

**GARCIA JIMENEZ, Isabel;  
GARCIA JIMENEZ, Julio;  
GARCIA JIMENEZ, Joan y  
REGADA MARCH, Joan**

74 Agente/Representante:

**ISERN JARA, Jorge**

54 Título: **PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PLATOS DE DUCHA O SIMILAR Y PLATO DE DUCHA O SIMILAR PRODUCIDO**

57 Resumen:

Procedimiento de fabricación de platos de ducha o similares que comprende las etapas de:

a) Situar una lámina (1) de material cerámico, con la superficie útil apoyada en un molde (2) con la forma negativa del producto a obtener. El molde (2) estará preferentemente realizado mediante largueros cruzados.

b) Oprimir la lámina (1) contra el molde (2) mediante la aplicación de presión en la cara superior, ya sea en los bordes o por toda su superficie.

c) Disponer un elemento resistente (6), de mayor rigidez que la lámina (1), sobre la cara superior de la lámina (1), adherida mediante resina (5) o un adhesivo. El elemento resistente (6) podrá estar embebido en la resina (5) o adhesivo.

También se refiere al producto obtenido por este procedimiento, ya sea como plato de ducha o lavabo.

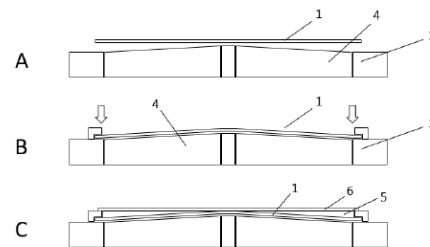


Figura 2

ES 2 582 681 A1

## DESCRIPCIÓN

### PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE PLATOS DE DUCHA O SIMILAR Y PLATO DE DUCHA O SIMILAR PRODUCIDO

5

#### SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de platos de ducha u otros elementos de mobiliario de baño mediante material cerámico sinterizado. Igualmente se refiere al producto obtenido

10

#### ESTADO DE LA TÉCNICA

Los platos de ducha y algunos tipos de lavabos poseen una forma muy aplanada, con una ligera pendiente hacia el desagüe, normalmente centrado. El material es variable, pero cuando se realiza de una pieza suele ser porcelana o en ocasiones cristal.

15

Por otro lado, existe un tipo de material cerámico sinterizado que ofrece muchas ventajas y que se utiliza ya en encimeras, tableros de mesas de comedor y cocina. Éste se realiza por sinterizado de microesferas de arena en horno a 1400°C y a presión. El resultado es una lámina plana de material cerámico compacto. Si se desea crear el plato de ducha o lavabo con este tipo de material cerámico, para aprovechar su resistencia, dureza,... se debe partir la lámina de material cerámico en varios trozos y unirlos mediante juntas para darle forma piramidal o cónica invertida. Sin embargo, estas juntas son un problema pues se pueden ensuciar, servir de base para hongos y bacterias, o causar fugas, además de reducir el aspecto estético. Esto es así puesto que resulta muy difícil crear directamente el material cerámico con la forma deseada. Por otro lado, existe el prejuicio de que es débil a la flexión.

20

25

La invención resuelve por lo tanto este problema permitiendo realizar el plato de ducha o lavabo en una única pieza, sin juntas.

30

#### BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION

La invención consiste en un procedimiento de fabricación de platos de ducha o lavabos, según las reivindicaciones. Igualmente se refiere al producto obtenido.

35

El cliente ha desarrollado un nuevo procedimiento para curvar una lámina de material cerámico sin aplicar calor.

5 El procedimiento de fabricación de platos de ducha o similares permite fabricar platos o lavabos del tipo que comprende una superficie cónica o piramidal invertida con un orificio de desagüe en su punto de menor cota. Para ello comprende las etapas de:

10 a) Situar una lámina de material cerámico, con la superficie útil apoyada en un molde con la forma negativa del producto a obtener. Es decir, el molde tendrá forma cónica o piramidal, con una altura muy inferior a la anchura y la cara o superficie de la lámina que será posteriormente visible se apoyará en el molde. Podrá sin embargo ser suficiente con disponer dos o más largueros cruzados cuyas partes superiores definan el molde.

15 b) Oprimir la lámina contra el molde mediante la aplicación de presión en la cara superior. Preferiblemente, la presión se aplicará en el canto o borde de la lámina.

c) Disponer un elemento resistente, de mayor rigidez que la lámina, sobre la cara superior de la lámina, adherida mediante resina o un adhesivo de suficiente resistencia. Esta adhesión comprenderá la fase de curado, por el procedimiento propio de la resina o adhesivo.

20 El orificio para el desagüe puede realizarse antes o después del conformado, preferiblemente después.

El elemento resistente podrá tener varias formas, por ejemplo una plancha de refuerzo o una malla o similar embebida en el adhesivo o resina. Se prefiere preformar el orificio en este elemento resistente para no tener que realizarlo posteriormente.

25 Por lo tanto, el producto de este procedimiento será fácilmente reconocible por que comprende una lámina de material cerámico tensionada. Es decir, la lámina buscará volver a su posición plana, lo cual es impedido por el elemento resistente, de mayor rigidez que la lámina unido a la misma por la resina o adhesivo.

30 Esta invención es aplicable igualmente a otros materiales cuyo procedimiento de fabricación sólo permita, o esté optimizado para, formar elementos planos, por ejemplo vidrio.

## DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

35 Para una mejor comprensión de la invención, se incluyen las siguientes figuras.

Figura 1: muestra un ejemplo de molde para la producción de un plato de ducha.

Figura 2: muestra un corte esquemático de un plato de ducha o lavabo según un ejemplo de  
5 realización en las diferentes etapas de producción. A) Colocación en el molde. B) Deformación de la lámina. C) Aplicación de la resina o adhesivo y el elemento resistente.

Figura 3: ejemplo de realización de un plato de ducha producido, con un corte para ver su  
10 interior.

### **MODOS DE REALIZACIÓN DE LA INVENCION**

A continuación se pasa a describir de manera breve un modo de realización de la invención,  
como ejemplo ilustrativo y no limitativo de ésta.

15

La invención consiste en un procedimiento de curvado de una lámina (1) de material cerámico, sin aplicar calor, y asegurando su permanencia en posición curvada. Para ello, se dispone la lámina (1) en un molde (2), por ejemplo realizado mediante un marco (3) y unos largueros (4) que dan la forma a la lámina. En la figura 1 se ha representado el molde (2) abierto con dos largueros (4) en forma de cruz, pero pueden ser varios en estrella. Es igualmente posible sustituir los largueros (4) por un cuerpo único (no representado) que realice todo el conformado de la lámina (1).  
20

El molde (2) corresponderá por lo tanto al negativo de la forma que se desee generar, y dispondrá el marco (3) en la posición más inferior. De esta forma la lámina (1) se dispondrá con su superficie útil (visible en uso) apoyada en el molde (2) (figura 2A) y se apretará en sus bordes mediante la presión suficiente para que contacten con el marco (3) (figura 2B). Es posible realizar la presión en otros puntos, mediante una serie de empujadores de pequeño tamaño distribuidos por la superficie de la lámina (1), pero es menos preferido pues complica  
30 el resto de operaciones.

Una vez dispuesta la lámina (1) con la forma deseada, se aplica resina (5) u otro adhesivo adecuado sobre la cara oculta de la lámina (1) cerámica (opuesta a la cara que contacta con el molde (2)) y sobre la resina (5) se fijan elementos resistentes (6) que mantendrán la lámina  
35 (1) con esa forma (figura 2C). Un ejemplo de elemento resistente (6) será una plancha de

refuerzo dispuesta en el lado opuesto de la resina (5). Un segundo ejemplo será un material resistente que se pueda embeber en la resina, por ejemplo una malla de acero.

5 En todo caso, el elemento resistente (6) deberá ser más rígido que la lámina (1) de material cerámico para que anule el esfuerzo de ésta por volver a su posición de equilibrio. Se puede aceptar un pequeño retorno de la lámina (1), en cuyo caso deberá preverse éste al diseñar el molde (2).

10 En el punto más inferior del elemento así fabricado se deberá ahora realizar un orificio (7) para colocar los desagües. Este orificio (7) podrá estar ya preformado en el elemento resistente (6) para evitar tener que perforarlo. Para ello, el molde (2) presenta una inclinación que alcanza su cota “más elevada” en el punto donde está previsto el orificio (7) de desagüe del plato o lavabo. Es también posible realizar el orificio (7) en la lámina (1) antes de la conformación.

15

Por lo tanto, en ninguna fase del procedimiento se debe aplicar calor sobre los componentes del plato para conseguir la deformación.

20 Es recomendable disponer entre la lámina (1) y el molde (2) algún protector, por ejemplo una película de polipropileno, que se retirará posteriormente.

El producto acabado (plato de ducha o lavabo u otro tipo), independientemente de la variante de procedimiento aplicada, comprenderá por lo tanto una lámina (1) de material cerámico en tensión por haber sido deformada, unida a un elemento resistente (6) por medio de una resina (5) o adhesivo de alta resistencia. El elemento resistente (6) podrá estar en el lado opuesto de la resina (5) o adhesivo o embebido en ella.

25

El procedimiento puede partir de la fabricación de la lámina (1) de material cerámico o ser comprada por otro lado. Un proveedor sería la empresa “THESIZE SURFACES SL” (Almassora, Castellón) que comercializa este tipo de láminas con el nombre comercial de Neolith.

30

Se dispone una lámina (1) de material cerámico de 120 centímetros de largo, 80 cm de ancho y un espesor de 3 mm. Se dispone en un molde (2) cuya diferencia de cota entre el punto más alto (centrado) y el borde es de 1 cm.

35

Se presionan los bordes para ajustarse al molde (2) y se aplica una resina epoxilica superior de 250 kg/cm<sup>2</sup> de resistencia. Se acopla una plancha de acero corten de 6 mm de espesor y se deja curar la resina.

## REIVINDICACIONES

- 1- Procedimiento de fabricación de platos de ducha o similares, del tipo que comprende una superficie cónica o piramidal invertida con un orificio (7) de desagüe en su punto de menor cota, **caracterizado por que** comprende las etapas de:
- 5
- a) situar una lámina (1) de material cerámico, con la superficie útil apoyada en un molde (2) con la forma negativa del producto a obtener;
- b) oprimir la lámina (1) contra el molde (2) mediante la aplicación de presión en la cara superior;
- 10
- c) disponer un elemento resistente (6), de mayor rigidez que la lámina (1), sobre la cara superior de la lámina (1), adherida mediante resina (5) o un adhesivo.
- 2- Procedimiento, según la reivindicación 1, donde la presión se aplica en los bordes de la cara superior de la lámina (1).
- 15
- 3- Procedimiento, según la reivindicación 1, donde el elemento resistente (6) es una plancha de refuerzo.
- 4- Procedimiento, según la reivindicación 1, donde el elemento resistente (6) está embebido en la resina (5) o adhesivo.
- 20
- 5- Procedimiento, según la reivindicación 1, que comprende la realización del orificio (7) en el punto de menor cota tras la adhesión del elemento resistente (6).
- 25
- 6- Procedimiento, según la reivindicación 1, donde la forma negativa del producto a obtener comprendida en el molde (2) está realizada mediante dos o más largueros (4) cruzados.
- 7- Procedimiento, según la reivindicación 1, donde el elemento resistente (6) posee un orificio (7) preformado.
- 30
- 8- Plato de ducha o similar, del tipo que posee una superficie útil de forma cónica o piramidal, con un orificio (7) de desagüe en el punto de menor cota, y realizado mediante el procedimiento de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** comprende una lámina (1) de material cerámico, tensionada, y un elemento resistente (6), de mayor rigidez que la lámina (1), unido a la misma por una resina (5) o adhesivo.
- 35

9- Plato de ducha o similar, según la reivindicación 8, donde el elemento resistente (6) está embebido en la resina (5) o adhesivo.

5



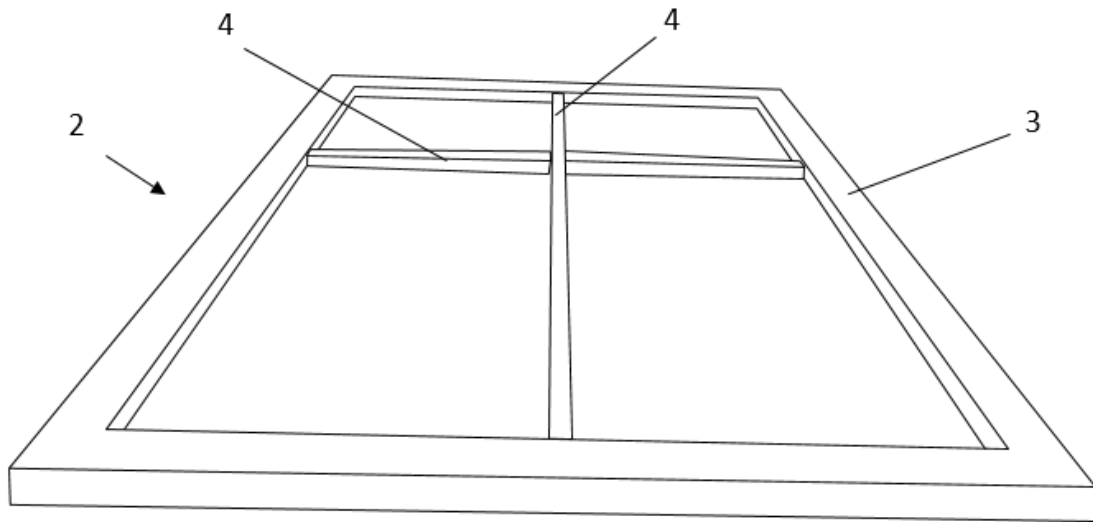


Figura 1

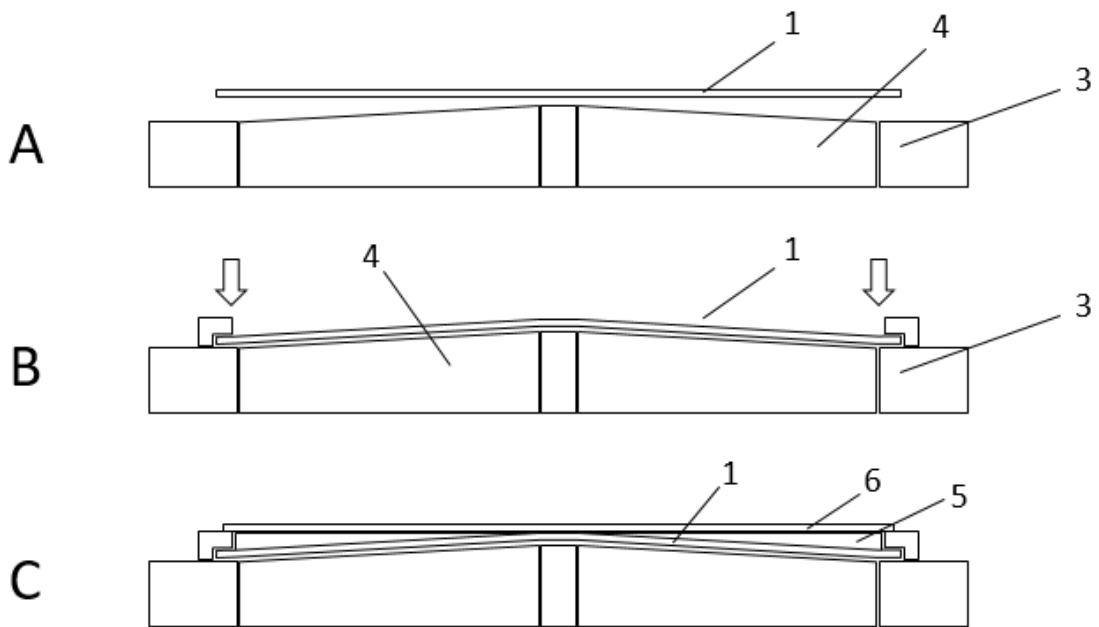
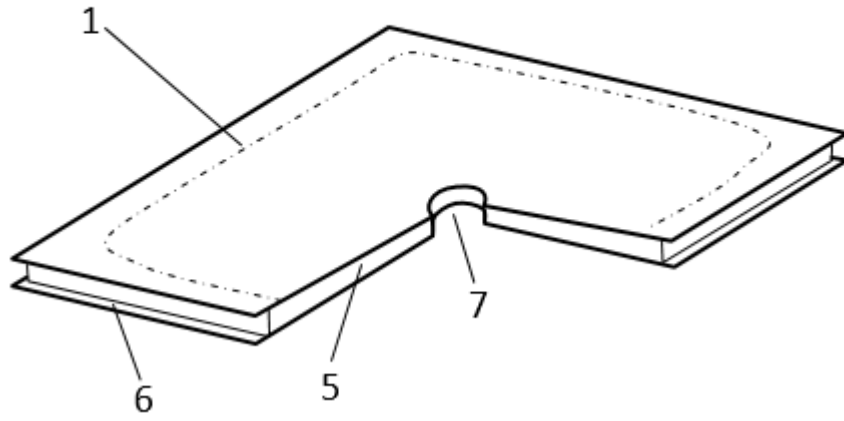


Figura 2

Figura 3





- ②<sup>1</sup> N.º solicitud: 201630662  
②<sup>2</sup> Fecha de presentación de la solicitud: 23.05.2016  
③<sup>2</sup> Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤<sup>1</sup> Int. Cl.: **A47K3/40** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ <sup>6</sup> Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	DE 202010016919U U1 (LIETZ UWE) 03/03/2011, todo el documento.	1-9
A	ES 2489290 A1 (SABAMARGRA S L) 01/09/2014, página 3, línea 35 - página 4, línea 15; figura 2,	1-9
A	GB 1376946 A (BOUSSOIS SOUCHON NEUVESEL SA) 11/12/1974,	1-9

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 n.º:

Fecha de realización del informe  
06.09.2016

Examinador  
A. Fernández Pérez

Página  
1/4

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

E03C, A47K

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: 06.09.2016

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones 1-9	<b>SI</b>
	Reivindicaciones	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-9	<b>NO</b>

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	DE 202010016919U U1 (LIETZ UWE)	03.03.2011

**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****REIVINDICACIÓN 1**

D01 representa el estado de la técnica más próximo al objeto de la invención como se reivindica en la reivindicación 1 y da a conocer un procedimiento de fabricación de una superficie de ducha libre de uniones. Dicha superficie plana se constituye a partir de una placa delgada de piedra natural, que formaría la superficie vista de la superficie de ducha, que se superpone sobre un elemento de soporte que se conforma como un perfil que define una suave inclinación hacia el orificio de evacuación de aguas. La mencionada placa plana se une al soporte utilizando un adhesivo. La placa presenta una cierta flexibilidad. El proceso de fabricación describe la unión de la placa al soporte mediante un adhesivo; durante el proceso de unión se aplica presión para flexionar la placa de piedra natural de modo que se ajuste a la forma del elemento de soporte. La presión se mantiene durante el tiempo de curado del adhesivo. De este modo, la superficie de piedra natural adopta la forma de elemento de soporte, en particular la inclinación de la misma. La invención se diferencia de D01 tan solo en el orden de ejecución de las etapas de fabricación. Sin embargo, esta diferencia, a juicio de esta examinadora, es una mera ejecución particular, que sería obvia para un experto en la materia. Por consiguiente, la invención carece de actividad inventiva a la luz del estado de la técnica conocido (LP 11/86, Art. 8).

**REIVINDICACIONES 2-9**

Las reivindicaciones 2 a 7 son reivindicaciones dependientes de la reivindicación 1. Estas reivindicaciones se consideran meras opciones de diseño que serían obvias para el experto en la técnica. Por consiguiente no satisfacen el requisito de actividad inventiva (LP 11/86, Art. 8).

Las reivindicaciones 8 y 9 se refieren al producto obtenido (un plato de ducha) a partir del procedimiento de las reivindicaciones 1 a 7. Dicho producto se encuentra igualmente anticipado en D01 y por tanto carece igualmente de actividad inventiva (LP 11/86, Art. 8).