

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 902 254**

21 Número de solicitud: 202030969

51 Int. Cl.:

A47K 3/40 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

25.09.2020

43 Fecha de publicación de la solicitud:

25.03.2022

71 Solicitantes:

ROIG CERAMICA, S.A. (ROCERSA) (100.0%)
Camino Viejo de Onda, s/n
12540 Villarreal (Castellón) ES

72 Inventor/es:

DÍAZ MUÑOZ, Lino Pedro

74 Agente/Representante:

ARIZTI ACHA, Mónica

54 Título: **PLATO DE DUCHA CERÁMICO Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL MISMO**

57 Resumen:

Plato de ducha cerámico y procedimiento de fabricación del mismo, se refiere a un plato de ducha que se distingue por el hecho de estar conformado por una baldosa de material cerámico, fabricada a partir de arcillas atomizadas (arcillas de origen natural, feldespatos, caolines, sílices, silicatos, etc.) y componentes minerales mezclados con aditivos de diferente naturaleza con al menos un orificio para el desagüe del agua en el que finaliza una caída/inclinación de la superficie superior del plato. Un segundo objeto de la presente invención es un procedimiento de fabricación de dicho plato.

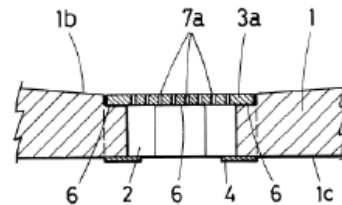


FIG.5A

DESCRIPCIÓN

PLATO DE DUCHA CERÁMICO Y PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DEL MISMO

OBJETO DE LA INVENCION

La invención, plato de ducha cerámico y procedimiento de fabricación del mismo, se refiere a un plato de ducha que se distingue por el hecho de estar conformado por una baldosa de material cerámico, fabricada a partir de arcillas atomizadas (arcillas de origen natural, feldespatos, caolines, sílices, silicatos, etc.) y componentes minerales mezclados con aditivos de diferente naturaleza con al menos un orificio para el desagüe del agua en el que finaliza una caída / inclinación de la superficie superior del plato. Un segundo objeto de la presente invención es un procedimiento de fabricación de dicho plato, el cual se basa, en primer lugar, en la fabricación de una baldosa mediante el molido de las arcillas en forma de polvo seco atomizado en gránulos de muy pequeño diámetro, su colocación en moldes que se comprimen a muy alta presión, para otorgarles la forma de la baldosa y que, tras ser esmaltadas y decoradas, se someten a un proceso de cocción, proporcionando dureza, resistencia mecánica, resistencia química y estabilidad al producto, siendo en segundo lugar efectuado un corte a la baldosa obtenida, preferiblemente con chorro de agua a presión con abrasivos, en el punto designado para el orificio de desagüe del agua, donde finaliza la caída / inclinación de la superficie superior del plato proporcionada en el propio molde.

El campo de aplicación de la presente invención se enmarca dentro del sector de la industria dedicada a la fabricación de aparatos sanitarios, centrándose particularmente en la fabricación de platos de ducha.

ANTECEDENTES DE LA INVENCION

Actualmente, los platos de ducha suelen estar fabricados con polímeros generados a partir de hidrocarburos cuyo origen es petroquímico, derivados del petróleo, por lo que su composición es totalmente a base de química orgánica, principalmente poliuretano, polipropileno, poliamida, poliéster, etc., normalmente resinas u olefinas aditivadas con carga mineral. Son materiales normalmente termoplásticos, que presentan contracciones y dilataciones mucho mayores que el producto cerámico del plato de ducha de la presente invención. Las olefinas, resinas y demás polímeros de origen petroquímico que se utilizan en los platos de ducha conocidos hasta ahora son termoplásticas, ligeramente maleables y presentan un coeficiente de dilatación térmica elevado. Su durabilidad es muy baja frente a un plato cerámico, que puede ser de por vida.

El objetivo de la presente invención es, pues, el desarrollo de un nuevo tipo de plato

de ducha de naturaleza completamente distinta, en concreto fabricado a partir de una baldosa cerámica, producida a partir de arcillas de origen natural, feldespatos, silicatos, sílices, caolines, óxidos metálicos, etc. que son tipologías de producto completamente distintas. La cerámica es rígida, dura, dilata y contrae poco y es muy resistente una vez adherida y macizada con su correspondiente adhesivo por lo que su durabilidad es muy elevada.

Como consecuencia, el procedimiento de fabricación también es muy distinto. En el caso de los platos de resina de poliéster o poliuretano y carga mineral, la mezcla en estado líquido muy viscoso de la resina más aditivos, más catalizador, más carga mineral se introduce en moldes y se extraen cuando ha polimerizado o "curado", pasado un tiempo. En el caso del plato de cerámica, como se ha indicado anteriormente, su obtención se basa en prensas cerámicas que trabajan en continuo, concretamente mediante la técnica de prensado en seco, donde las arcillas en forma de polvo seco (con un tanto % de humedad muy bajo) atomizado en gránulos de muy pequeño diámetro, se colocan en moldes que se comprimen a presión elevada para otorgarles la forma de la baldosa.

Como referencia al estado actual de la técnica, cabe señalar que, al menos por parte del solicitante, se desconoce la existencia de ningún otro plato de ducha que presente unas características técnicas, estructurales y constitutivas iguales o semejantes a las que presenta el que aquí se reivindica.

20 **EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

Lo que la invención propone, tal como se ha apuntado anteriormente, tiene como primer objeto un plato de ducha conforme a reivindicación 1. La invención se refiere a un plato de ducha que se distingue por el hecho de estar conformado por una baldosa de material cerámico, fabricada a partir de arcillas atomizadas, concretamente arcillas de origen natural, feldespatos, caolines, sílices, silicatos, etc. y otros componentes minerales mezclados con aditivos que pueden ser de diferente naturaleza.

En concreto, el plato de ducha comprende:

- una baldosa de material cerámico con una superficie superior y una superficie inferior,
- al menos un orificio pasante entre ambas superficies superior e inferior como desagüe,
- 30 y
- una inclinación de la superficie superior hacia dicho orificio.

Se consideran materiales cerámicos a aquellos materiales inorgánicos compuestos por elementos metálicos y no metálicos vinculados químicamente. Normalmente, son cristalinos, pero también se podría considerar cerámico a un material no cristalino o a una

mezcla de ambos. Para su fabricación se emplea agua, arcillas atomizadas, engobes, esmaltes, sílice, feldespatos, silicatos, caolines, cuarzo, estaño, óxidos metálicos, etc.

Conviene resaltar que el material cerámico se caracteriza por presentar una dureza muy elevada y una gran resistencia a altas temperaturas, gran aislamiento térmico y eléctrico.

5 Asimismo, también presenta muy buena resistencia a la corrosión y a efectos de erosión por agentes atmosféricos, así como una alta resistencia a agentes químicos.

Dentro de los materiales cerámicos, porcelánico, gres o revestimiento poroso, dependiendo del porcentaje de absorción de agua, el plato de ducha es preferiblemente porcelánico. El material porcelánico es, dentro de los grupos de absorción de agua, el que
10 presenta características técnicas superiores, muy baja absorción de agua, elevada dureza y elevada resistencia mecánica.

Preferiblemente, al menos un 98% en peso del material de la baldosa es cerámico, y hasta el 2% en peso del material de la baldosa pueden ser aditivos adicionales idóneos para su aplicación sobre productos cerámicos, tales como esmaltes o pigmentos para decorar la
15 baldosa. Si no se aplica ningún componente adicional, la baldosa, y por lo tanto el plato será de un material 100% cerámico.

Dicha baldosa, preferiblemente es de planta cuadrada o rectangular, pudiendo ser de diferentes dimensiones, pero preferiblemente serán de 100x100 mm o 60x120 mm o de 75x150 mm, ya que dichas dimensiones son las de los moldes empleados actualmente en las
20 prensas hidráulicas, si bien ello no supone una limitación pues se pueden variar, y un espesor que también puede variar, aunque preferiblemente será de al menos 20 mm y mínimo de 10 mm en la zona donde se ubica el orificio de desagüe y en el que se incorpora la rejilla, debiendo tenerse en cuenta que la superficie superior de la baldosa presenta una pequeña pendiente hacia dicho punto de desagüe. La inclinación hasta el desagüe es preferiblemente
25 a cuatro aguas o cónica. El espesor mínimo viene determinado principalmente por la resistencia requerida al plato para su uso, manipulación y transporte, y el espesor máximo está determinado por dicho espesor mínimo y por la inclinación requerida en la superficie superior para garantizar un correcto desagüe por el orificio del plato. Otros espesores que podrían emplearse podrían ser de entre 7 mm y 30 mm.

30 Las dimensiones de espesor máximo de 20 mm y mínimo de 10 mm son las preferidas para un plato de ducha de dimensiones de 100x100 mm o 60x120 mm.

El orificio de desagüe puede tener diferentes geometrías, por ejemplo, cuadradas, rectangulares, circulares u ovalados, entre otros. Asimismo, las dimensiones de dicho orificio de desagüe pueden ser variadas en función de cuestiones de diseño o mecánicas. Las rejillas

que cubren dicho orificio de desagüe tendrán una forma complementaria a la del orificio. Por otro lado, el plato de ducha, dependiendo de sus dimensiones y diseño, podría incluir más de un orificio de desagüe. Dicho orificio, u orificios, de desagüe pueden situarse en cualquier lugar del interior de la baldosa o plato, atendiendo también a cuestiones de diseño y teniendo
5 siempre en cuenta que la superficie superior del plato debe presentar una inclinación hacia dicho o dichos orificios.

Opcionalmente, tras la fabricación de la baldosa que conforma el plato, ésta se puede cortar y hacer más pequeña de las dimensiones anteriormente mencionadas, lógicamente, teniendo siempre en cuenta donde está el orificio de desagüe.

10 Una de las principales ventajas, además de la resistencia y durabilidad del plato de la invención es que, al ser de cerámica, permite que esté a la altura del pavimento, situándose así en la misma cota que el resto de baldosas, y formando una superficie de estética continua.

Opcionalmente, la rejilla que cubre el orificio de desagüe, y que permite pasar el agua desde la superficie superior de la baldosa hacia la superficie inferior, si bien puede consistir
15 en una rejilla metálica convencional, se puede sustituir por una rejilla del mismo material cerámico, obtenida a partir del excedente de corte de la baldosa para efectuar el propio orificio de desagüe, la cual puede ser personalizable y presentar perforaciones con diseños y formas a gusto del usuario final así como incluir o no logotipos comerciales del propio fabricante. La rejilla también se sitúa preferiblemente en la misma cota que la superficie superior de la
20 baldosa que conforma el plato de ducha, es decir al ras de dicha superficie superior, de manera que no sobresale respecto de dicha superficie para evitar posibles tropiezos con ella.

Esta rejilla de material cerámico o porcelánico proviene preferiblemente del excedente del corte de la baldosa para hacer el desagüe y se usa para tapar el mismo. La rejilla, como se ha mencionado, también puede ser metálica con la misma función que la rejilla de material
25 cerámico o porcelánico. La rejilla metálica presenta unos agujeros u orificios para la salida del agua del plato de ducha a través del orificio de desagüe. Por otro lado, la rejilla cerámica puede o no incluir agujeros u orificios para el desagüe, de manera que la salida de agua se realiza entre los espacios existentes entre el plato y la rejilla. Estos agujeros u orificios de desagüe pueden ser circulares o describir diferentes formas. Asimismo, rejillas de otros
30 materiales, como por ejemplo plástico o madera podrían ser empleadas.

Para mantener la rejilla al ras de la superficie superior de la baldosa, es necesario disponer de una superficie donde se apoye dicha rejilla. Dicha superficie de apoyo preferiblemente es una proyección de al menos una parte de la superficie del orificio hacia el interior del mismo para actuar como superficie de apoyo, Preferiblemente dicha superficie de

apoyo son unas pestañas o salientes previstas al efecto que sobresalen o se proyectan desde las superficies del orificio de desagüe hacia el interior del mismo.

Alternativamente, el orificio del desagüe, en lugar de las mencionadas pestañas que se proyectan hacia el interior del mismo, puede presentar cierta conicidad, de manera que la superficie que determina el orificio se proyecta hacia el interior, con un área superior mayor que el área inferior, de manera que la rejilla se apoya sobre esas superficies inclinadas.

Alternativamente, puede actuar como superficie de apoyo de la rejilla una chapa fijada, preferiblemente mediante adhesivo, a la superficie inferior de la baldosa cubriendo el orificio de desagüe por dicha superficie inferior. Esta chapa presenta un orificio al que se une el sifón que conecta con la tubería de desagüe.

Conforme a lo anterior, y dependiendo del diseño o preferencias del usuario final, la rejilla se apoyará en una superficie de apoyo o en otra. En los casos en los que la rejilla se apoye en las superficies de apoyo que se proyectan hacia el interior del orificio de desagües desde las superficies o paredes de este, dicha proyección hacia el interior de la superficie debe tener, en el extremo próximo a la superficie superior de la baldosa, una diferencia de altura con dicha superficie superior que debe coincidir con el espesor de la rejilla. De esta manera la superficie superior de la rejilla estará al ras de la superficie superior de la baldosa.

Si la superficie de apoyo viene determinada por el carácter cónico del orificio de desagüe, bien sea este circular, rectangular o cuadrado, entre otros, la rejilla deberá presentar un área menor que el área de la abertura superior del orificio del desagüe, de manera que dicha rejilla descansa sobre las paredes o superficies inclinadas del orificio.

Preferiblemente, en platos con las superficies de apoyo citadas, se emplearán rejillas metálicas, que habitualmente tienen un pequeño espesor, aunque en la primera de las opciones también se podría emplear una rejilla cerámica siempre que la diferencia de altura entre la superficie de apoyo y la superficie superior de la baldosa sea el necesario para que el espesor de dicha rejilla cerámica sea lo suficientemente resistente para aguantar los esfuerzos a los que pueda ser sometida.

Una alternativa de apoyo preferida para rejillas cerámicas es la chapa que se fija a la superficie inferior de la baldosa para unir a esta el sifón del plato de ducha. Esta solución es de especial interés cuando la rejilla cerámica se ha obtenido durante el corte del plato de ducha, presentando la rejilla una altura igual que la del orificio del desagüe.

Asimismo, es posible que un plato de ducha pueda ser empleado con una rejilla metálica o una rejilla cerámica indistintamente, de manera que puede presentar una superficie de apoyo que permita la sujeción sobre ella de una rejilla metálica, y a la vez, permita la

utilización de una rejilla cerámica, con la forma del orificio de desagüe y que se apoya sobre la chapa fijada a la superficie inferior del plato de ducha. Las formas del orificio del desagüe pueden ser variadas: cuadrada, rectangular, circular, triangular u otras, especialmente cuando la rejilla que se va a incorporar está obtenida a partir del recorte del propio material cerámico que conforma la baldosa que constituye el plato, ya que se podrá cortar con cualquier forma deseada.

Como se ha comentado anteriormente, un segundo objeto de la presente invención es un procedimiento de fabricación conforme a la reivindicación 12 de un plato de ducha con las características anteriormente comentadas.

En concreto, el procedimiento de fabricación del plato de ducha comprende las siguientes etapas:

- Fabricación por moldeo de una baldosa cerámica con al menos una superficie que presenta una inclinación hacia un punto interior de la baldosa, y
- Realización de un corte en el punto interior de la baldosa donde finaliza la inclinación de la superficie para definir el orificio de desagüe.

Para la fabricación por moldeo de una baldosa cerámica son necesarias las siguientes etapas tras el suministro de arcillas molidas en forma de polvo seco atomizado en gránulos de diámetro muy pequeño:

- colocación de dicho polvo seco en un molde donde se comprimen a muy alta presión con una prenda cerámica, otorgándole la forma de la baldosa que incluye la inclinación de la superficie superior hacia el punto de desagüe,
- cocción en horno del polvo prensado, proporcionando dureza, resistencia mecánica y estabilidad química a la baldosa obtenida;

Es posible que previamente a la cocción de la baldosa de un material 100% cerámico, ésta sea esmaltada y decorada con diferentes compuestos idóneos para los materiales cerámicos. Si la baldosa es esmaltada y decorada, el material cerámico pasaría a ser de al menos un 98% en peso respecto del peso total de la baldosa, siendo el porcentaje restante el correspondiente a los aditivos para esmaltar y decorar la baldosa.

Una vez obtenida la baldosa tras su cocción en el horno se realiza el citado corte en el punto de la misma donde finaliza la caída/ inclinación de la superficie de la baldosa para definir el orificio de desagüe del plato de ducha.

Opcionalmente, la baldosa se puede cortar perimetralmente para reducir el tamaño o modificar la forma de la misma obtenida en el molde.

En cualquier caso, preferiblemente, al menos dicho corte en la baldosa para realizar el

orificio de desagüe, se efectúa con chorro de agua a presión con abrasivos.

Preferiblemente, la presión la aporta un sistema de bomba dotada con intensificador de ultrapresión que hace que pueda llegar hasta 4000 bares de presión.

Preferiblemente, para efectuar dicho corte de la baldosa con chorro de agua a presión con abrasivos se utiliza una máquina de control numérico que se puede parametrizar para realizar el corte con la geometría que se desee, es decir, con la geometría cuadrangular de una rejilla metálica, incluyendo cantos romos, o con cualquier geometría para obtener una rejilla porcelánica con el propio material recortado así como las pequeñas perforaciones de la misma, pudiendo ser una rejilla personalizada con los logotipos de la empresa u otro tipo de diseño en forma de perforaciones. Además, se efectúa también un corte circular de 90 mm de diámetro en una chapa metálica que se incorpora adherida al dorso de la baldosa, en la que va encastrado el sifón que conecta con la conducción de desagüe.

Por último, cabe señalar que, opcionalmente, durante la primera fase del procedimiento de fabricación del plato de ducha, una vez prensadas las arcillas en polvo para darle la forma de la baldosa y, previamente a su cocción, ésta puede ser esmaltada y decorada con diferentes compuestos, pigmentos que normalmente contienen Al_2O_3 (óxido de aluminio), CaO (óxido de calcio), B_2O_3 (óxido de boro), K_2O (óxido de potasio), MgO (óxido de magnesio), Na_2O (óxido de sodio), PbO (óxido de plomo), SiO_2 (óxido de silicio), ZnO (óxido de cinc), ZrO_2 (óxido de circonio), etc.. En cualquier caso, estos compuestos se encuentran en el producto final en menos de un 2% en peso del total de la baldosa que conforma el plato de ducha, de manera que dicha baldosa comprende al menos un 98% en peso de material cerámico.

DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Para complementar la descripción de la invención y facilitar la comprensión de las características de la misma, se incluye un juego de figuras con carácter ilustrativo y no limitativo.

La figura número 1 muestra una vista en perspectiva superior de un ejemplo del plato de ducha objeto de la invención, en un ejemplo del mismo con rejilla metálica sobre el orificio de desagüe, apreciándose su configuración general.

La figura número 2 muestra una vista en perspectiva inferior del plato de ducha, según la invención, apreciándose la chapa en que se incorpora el sifón.

La figura número 3 muestra una vista en perspectiva superior de otro ejemplo del plato de ducha de la invención, en este caso un ejemplo con rejilla de cerámica en el orificio de

desagüe.

La figura número 4 muestra una vista en perspectiva de la pieza de cerámica de recorte del orificio de desagüe que se extrae de la baldosa que conforma el plato de ducha de la invención, junto a un ejemplo de rejilla metálica que se ubica en dicho orificio de desagüe.

5 Las figuras 5 a 8 muestran alternativas de apoyo de una rejilla en el plato de ducha objeto de la invención.

REALIZACIÓN PREFERENTE DE LA INVENCION

10 A la vista de las mencionadas figuras, a continuación, se describen ejemplos de realización del plato de ducha de la invención.

Así, tal como se aprecia en dichas figuras, el plato de ducha de la invención consiste en una baldosa (1) de material, preferiblemente al menos 98% material cerámico en peso, más preferiblemente 99%, hecha de arcillas de origen natural, feldspatos, caolines, sílices, silicatos y otros componentes minerales atomizados y pudiendo incorporar hasta un 2% en 15 peso de aditivos de diferente naturaleza para la decoración de la baldosa.

Preferiblemente, la baldosa (1) es de planta cuadrada, con unas dimensiones de 100 x 100 mm, o de planta rectangular, con dimensiones de 60 x 120 mm o de 75 x 150 mm, entre otras posibles, un espesor preferido de al menos 20 mm, en el borde perimetral externo (1a) de la baldosa (1), y un espesor mínimo de 10 mm en la zona del orificio de desagüe (2) y 20 donde incorpora una rejilla (3a, 3b), estando la superficie superior (1b) de la baldosa (1) provista de una pendiente descendiente hacia dicha zona de desagüe (2) que preferiblemente es a cuatro aguas o cónica.

Como se observa en la figura 1, en una opción de realización, la rejilla que cubre el orificio de desagüe (2) es una rejilla metálica (3a) que encaja ajustadamente en un corte de la 25 baldosa (1) que define el orificio de desagüe (2), apoyada sobre una superficie de apoyo en la superficie que determina el orificio (2) y que pueden ser pestañas proyectadas hacia el interior de dicho orificio (2) o la propia superficie cónica del orificio (2) (no mostradas) previstas al efecto en dicho corte. Las rejillas (3a, 3b) una vez colocadas quedan a ras de la superficie superior (1b) de la baldosa (1).

30 Como se observa en la figura 3, en otra opción de realización, la rejilla que cubre el orificio de desagüe (2) es una rejilla cerámica (3b) hecha del mismo material cerámico que la baldosa (1) y obtenida a partir del excedente de corte un corte de la baldosa (1) que define el orificio de desagüe (2), quedando también situada a ras de la superficie superior (1b) de la baldosa (1).

En los ejemplos mostrados, el orificio (2) de desagüe es cuadrado, o aproximadamente cuadrado, pero este podría presentar otras geometrías, por ejemplo, rectangulares, circulares u ovalados, entre otras. Asimismo, las dimensiones de dicho orificio (2) de desagüe pueden variar en función del diseño del plato de ducha (1). Las rejillas (3a, 3b) que cubren dicho orificio (2) de desagüe tendrán una forma complementaria a la del orificio (2), por lo que en los ejemplos mostrados dichas rejillas son cuadradas en el caso de que sean metálicas (3b), o complementarias con la forma del orificio (2) de desagüe en el caso, por ejemplo, de que sean cerámicas o porcelánicas (3a). Aunque en los ejemplos solo se muestran platos de ducha (1) con un orificio (2) de desagüe estos podrían presentar más de un orificio (2) de desagüe. El orificio de desagüe (2) se ha dispuesto en las figuras 1 y 2 en la parte central del plato (1), pero en el resto de las figuras no se concreta en qué lugar del plato (1) se dispone dicho orificio (2) de desagüe, pudiendo disponerse en cualquier lugar del plato (1) y teniendo siempre en cuenta que la superficie superior del plato (1) debe presentar una inclinación hacia dicho o dichos orificios (2).

Atendiendo a la figura 4 se pueden observar ambos tipos de rejilla, es decir la rejilla metálica (3a) estándar o la rejilla cerámica (3b), cuya forma y dimensión es personalizable.

Atendiendo a la figura 2, se puede apreciar que, en la parte inferior (1c) de la baldosa (1) que constituye el plato de ducha de la invención, ésta incorpora adherida una chapa (4) con un orificio en que se fija el sifón (5) que conecta con la tubería de desagüe.

La figura 5A muestra una sección de una rejilla metálica (3a) con perforaciones u orificios (7a) apoyada sobre unas pestañas (6) salientes de la superficie interior del orificio de desagüe (2) que actúan como superficies de apoyo. Se observa la chapa (4), fijada con adhesivo a la superficie inferior (1c) de la baldosa (1), con un orificio para la fijación del sifón al que se conecta la tubería de desagüe. La figura 5B muestra una vista superior del plato de ducha (1) sin la rejilla (3a) anterior. El extremo superior de las pestañas (6) se encuentra ligeramente por debajo de la superficie superior (1b) del plato de manera que la superficie superior de la rejilla (3a) se sitúe al ras de la superficie superior (1b) del plato (1).

La figura 6A muestra una sección de un plato (1) con una rejilla cerámica (3b), como la mostrada en la figura 4, que se apoya sobre la chapa (4) para la fijación del sifón que conecta con la tubería de desagüe. La rejilla cerámica (3b) puede o no puede tener perforaciones u orificios de desagüe puesto que el agua de la superficie superior (1b) del plato puede pasar por los espacios existentes entre la rejilla (3b) y la superficie del orificio (2) de desagüe. La superficie superior de la rejilla (3b) queda al ras de la superficie superior (1b) del plato o baldosa (1). La figura 6B muestra una vista superior del conjunto donde la rejilla (3b)

se encuentra situada en el orificio (2).

La figura 7A muestra una sección de otra alternativa constructiva de un plato (1) con una rejilla cerámica (3b) con perforaciones u orificios (7b) para el desagüe (7). En este ejemplo, la rejilla cerámica (3b) apoya sobre las pestañas salientes (6) de la pared interior del orificio (2) quedando la superficie superior de la rejilla (3b) al ras de la superficie superior (1b) del plato o baldosa (1). La figura 7B muestra una vista superior del conjunto.

La figura 8A muestra un plato (1) cuya superficie de apoyo (8) determinada por la pared o paredes interiores del orificio (2) de desagüe muestra una conicidad de manera que la superficie (8) que determina el orificio (2) se proyecta hacia el interior, con un área superior mayor que el área inferior. La rejilla metálica (3a), aunque también podría tratarse de una rejilla cerámica, se apoya sobre dicha superficie o superficies inclinadas (8), quedando la superficie superior de dicha rejilla al ras de la superficie superior del plato o baldosa (1). La figura 8B muestra un plato (1) sin la rejilla.

El procedimiento de fabricación del plato de ducha comprende principalmente la fabricación conforme a técnica conocida de moldeo de una baldosa (1), con la diferencia de que el molde debe incluir una de sus superficies con una inclinación que confluya hacia un punto en el interior de la superficie de la baldosa resultante. De esta manera, una de las superficies de la baldosa, la superior, presentará una inclinación hacia un punto en el que se situará el orificio (2) de desagüe del plato de ducha.

Posteriormente, se realizará el orificio (2) de desagüe mediante un corte pasante en la baldosa (1) para así obtener el plato de ducha. Dicho corte se realizará con un chorro de agua a presión con abrasivos, siendo el agua proporcionada por un sistema de bombeo dotado de intensificador de ultrapresión, de manera que la presión puede ser de hasta 4000 bares.

REIVINDICACIONES

1. Plato de ducha, caracterizado porque comprende:
 - una baldosa (1) de un material cerámico, con una superficie superior (1b) y una superficie inferior (1c),
 - al menos un orificio pasante (2) entre ambas superficies superior (1b) e inferior (1c) actuando como desagüe, y
 - una inclinación de la superficie superior hacia dicho orificio (2).
2. Plato, según reivindicación 1, caracterizado porque al menos una parte de la superficie del orificio se proyecta hacia el interior del mismo para actuar como superficie de apoyo (6, 8).
3. Plato, según reivindicación 2, caracterizado porque la superficie de apoyo del orificio (2) comprende unas pestañas o salientes (6) que se proyectan hacia el interior de dicho orificio (2).
4. Plato, según reivindicación 2, caracterizado porque la superficie de apoyo del orificio (2) viene determinada por la sección cónica (8) del mismo al reducirse el área de dicho orificio entre la superficie superior y la superficie inferior.
5. Plato, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque comprende una rejilla (3a, 3b) que cubre el orificio (2) de desagüe y se apoya sobre la superficie de apoyo (6, 8).
6. Plato, según reivindicación 3, caracterizado porque la rejilla es una rejilla metálica (3a) apoyada sobre la superficie de apoyo (6, 8) y situada al ras de la superficie superior (1b) de la baldosa (1).
7. Plato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la superficie inferior (1c) de la baldosa (1) comprende una chapa (4) con un orificio para la fijación del sifón (5) que conecta con la tubería de desagüe.
8. Plato, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5 y 7, caracterizado porque la rejilla es una rejilla cerámica (3b) situada al ras de la superficie superior (1b) de la baldosa (1).
9. Plato, según reivindicación 8, caracterizada porque la rejilla cerámica (3b) se apoya sobre la chapa (4) dispuesta en la superficie inferior (1c) de la baldosa (1).
10. Plato, según reivindicación 8, caracterizado porque la rejilla cerámica (3b) es del mismo material cerámico que la baldosa (1).
11. Plato, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el material cerámico está seleccionado al menos entre arcillas de origen natural, feldespatos,

caolines, sílices, silicatos u otros componentes minerales atomizados.

12. Procedimiento de fabricación de un plato de ducha conforme a cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado porque comprende las siguientes etapas:
- Fabricación por moldeo de una baldosa (1) cerámica con al menos una superficie (1b) que presenta una inclinación hacia un punto interior de la baldosa (1),
 - Realización de un corte en el punto interior de la baldosa (1) donde finaliza la inclinación de la superficie (1b) para definir el orificio de desagüe (2).
13. Procedimiento, según reivindicación 12, caracterizado porque el corte en la baldosa (1) se realiza con un chorro de agua a presión con abrasivos.
14. Procedimiento, según reivindicación 13, caracterizado porque la presión del chorro de agua la proporciona un sistema de bombeo dotado de intensificador de ultrapresión.
15. Procedimiento, según reivindicaciones 13 o 14, caracterizado porque la presión es de hasta 4000 bares de presión.

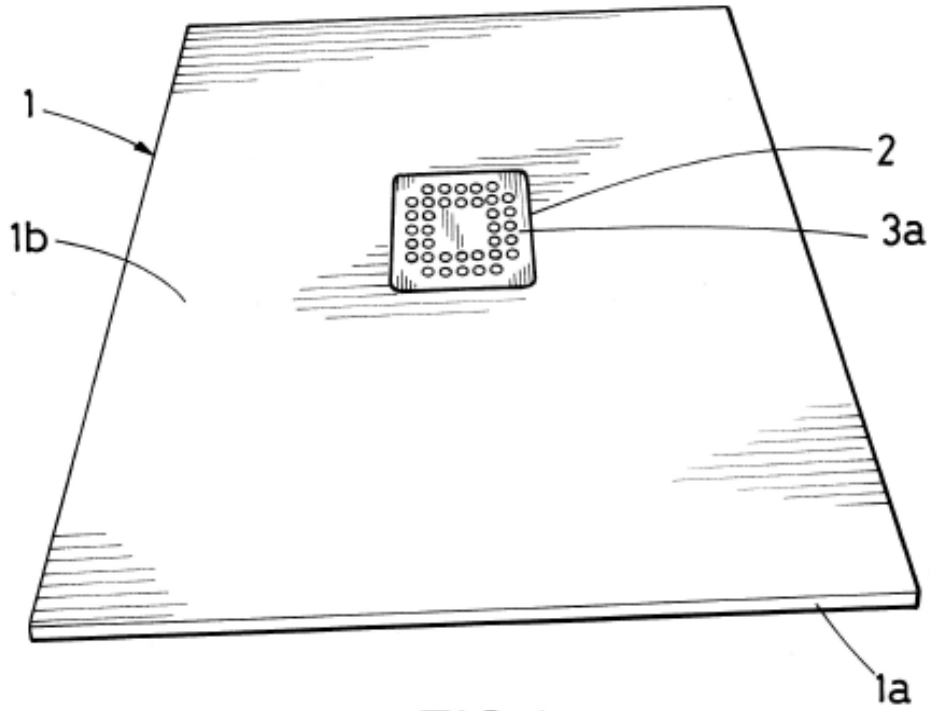


FIG. 1

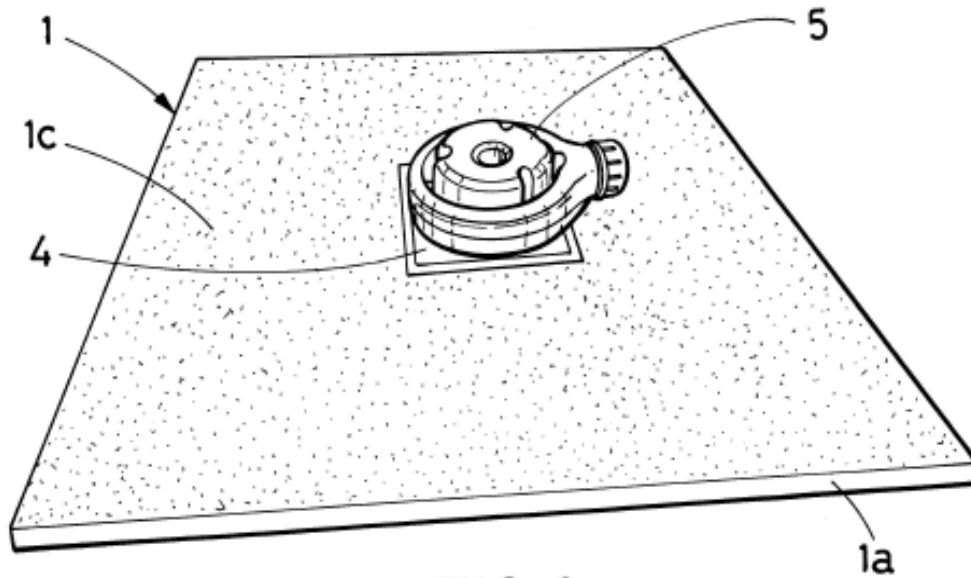


FIG. 2

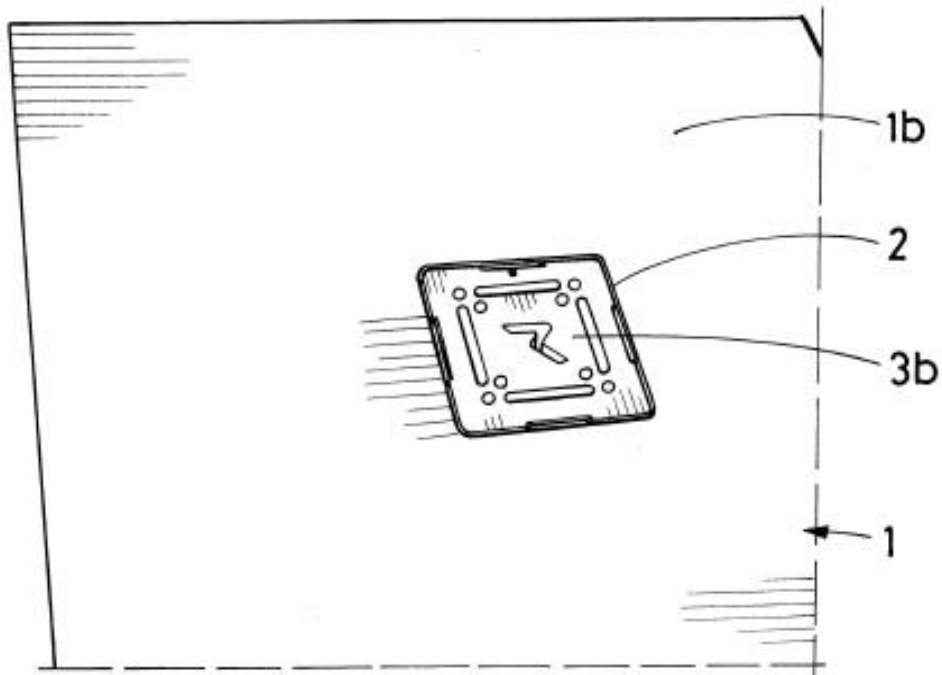


FIG. 3

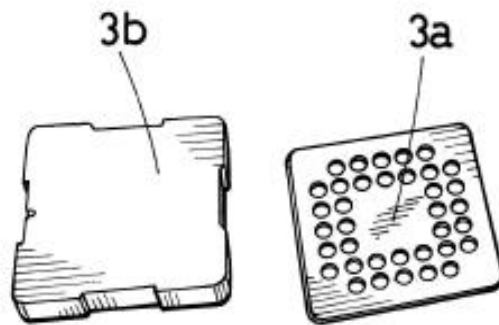


FIG. 4

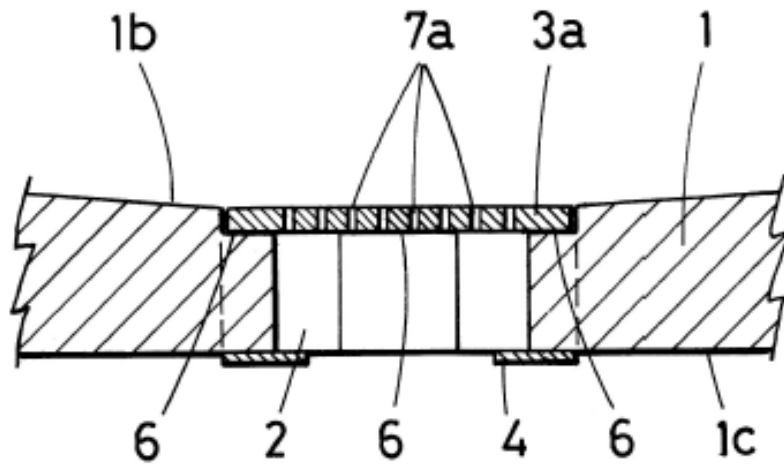


FIG.5A

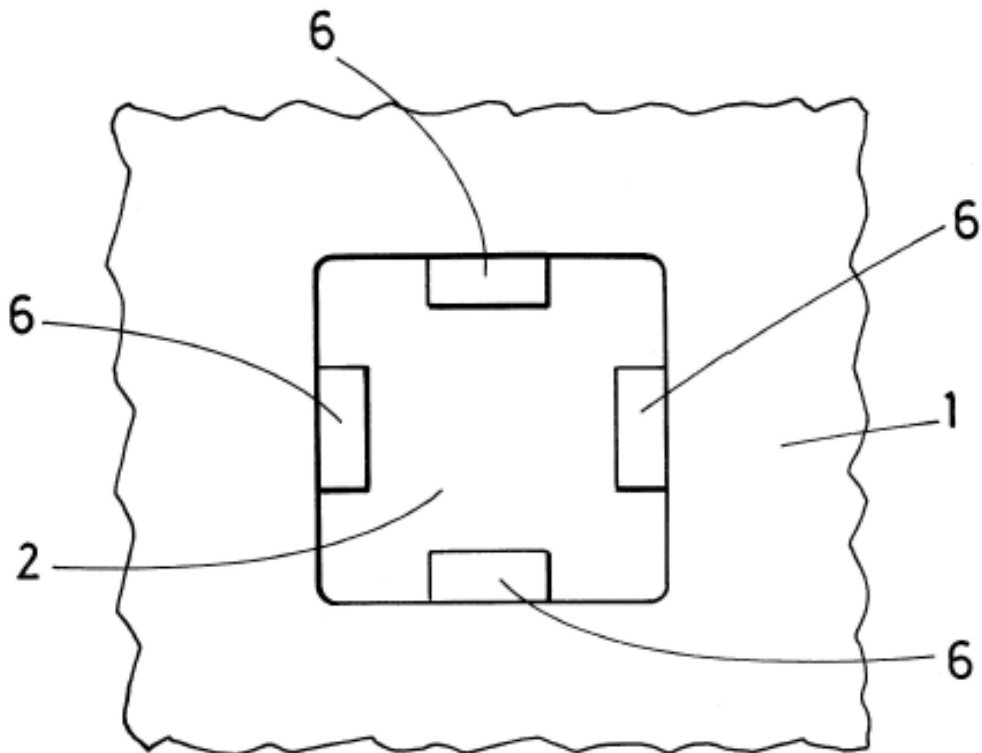


FIG.5B

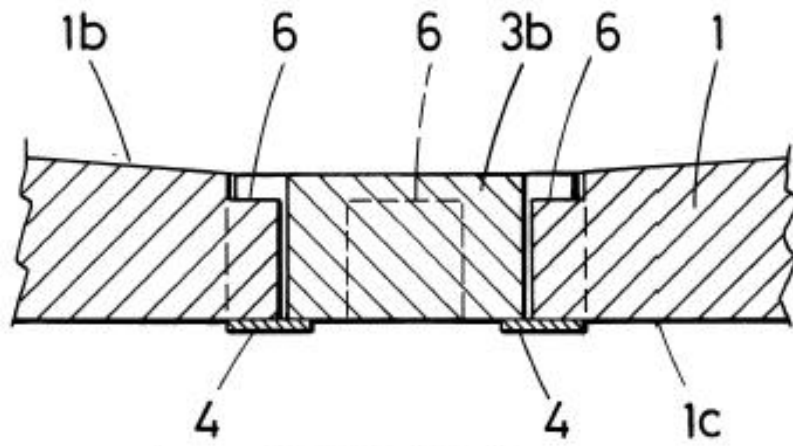


FIG.6A

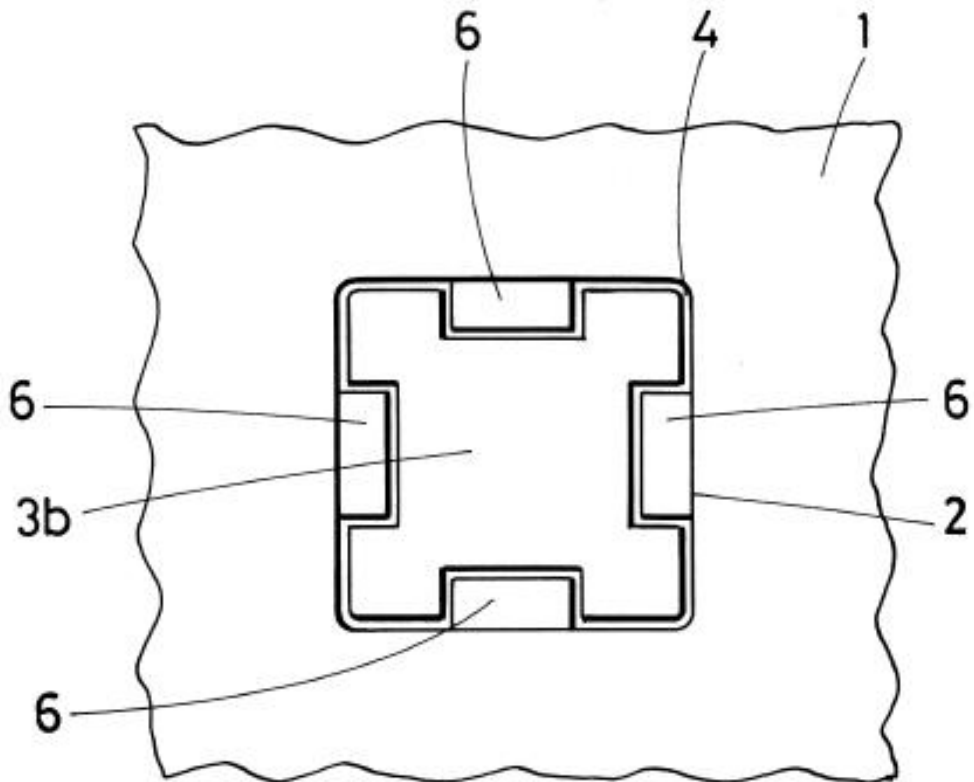


FIG.6B

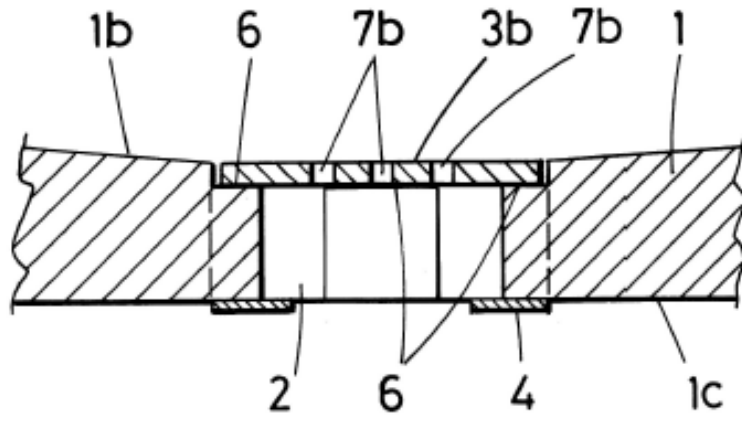


FIG.7A

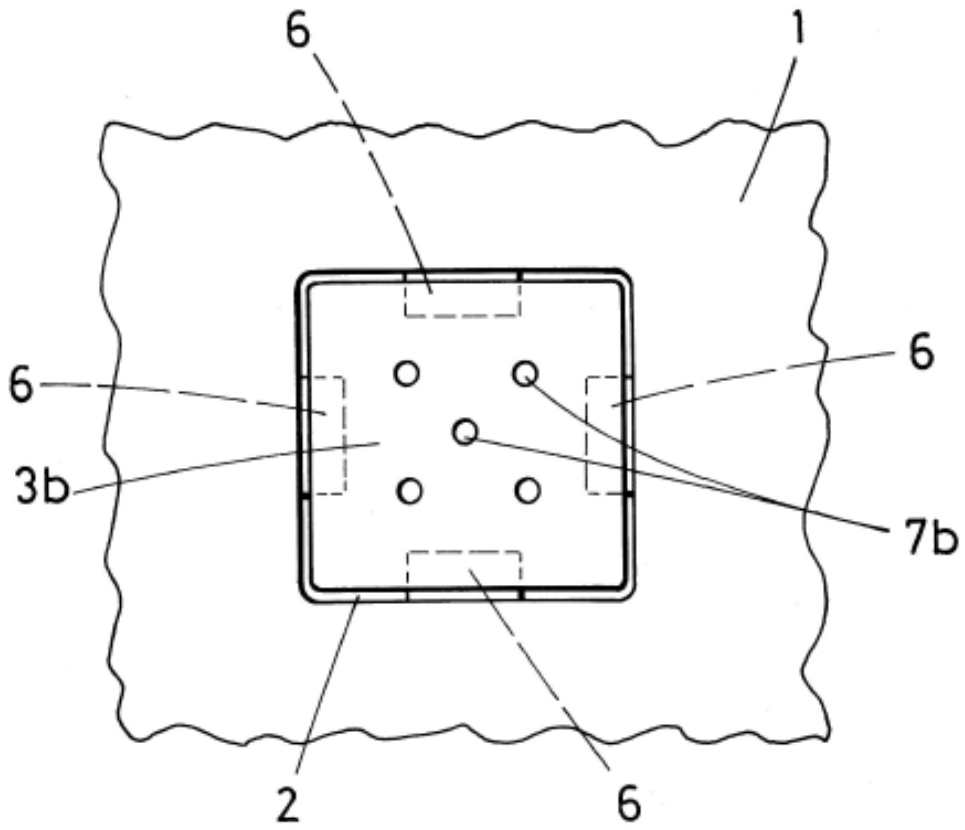


FIG.7B

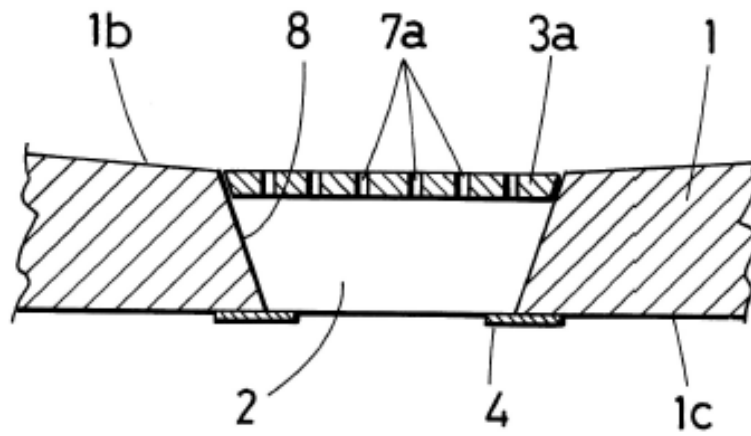


FIG.8A

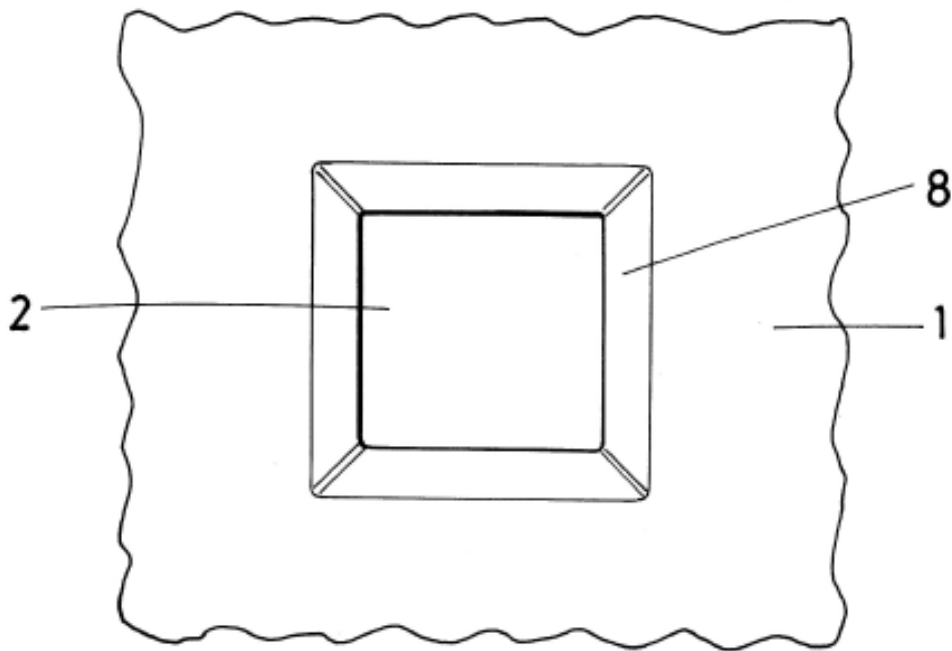


FIG.8B



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 202030969
②② Fecha de presentación de la solicitud: 25.09.2020
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **A47K3/40** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
X	ES 2270739 A1 (ESTIL GURU S L L) 01/04/2007, Columna 2, línea 45 - columna 4, línea 41; figuras.	1-3, 10,11, 13-15
Y		4-9,12
Y	ES 1076839U U (MOLDCOM COMPOSITES S L) 27/04/2012, Página 2, línea 34 - página 3, línea 25; figuras.	4,5
Y	WO 2020157356 A1 (GARCIA MARTIN ISIDORO) 06/08/2020, Página 4, línea 58 - página 7, línea 3; figuras.	6, 8, 12
Y	ES 2751900T T3 (GERLOFF MICHAEL) 02/04/2020, página 3, línea 33 - página 4, línea 27; figuras.	7,9
A	CN 1686918 A (CHANGJIANG CERAMIC CO LTD YICH CHANGJIANG CERAMIC CO LTD) 26/10/2005, CN 1686918 A (CHANGJIANG CERAMIC CO LTD YICH) 26.10.2005 & amp; Resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado de EPOQUE; AN CN-200510018637-A	11
A	WIKIPEDIA, 29/11/2011 [en línea][recuperado el 02/03/2021]. Recuperado de Internet <URL: https://es.wikipedia.org/wiki/Corte_con_chorro_de_agua >	13-15

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
05.03.2021

Examinador
M. B. Hernández Agusti

Página
1/2

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

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