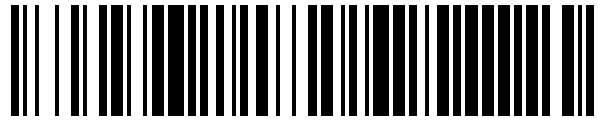


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 235 254**

21 Número de solicitud: 201931241

51 Int. Cl.:

**B28B 3/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**19.07.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**25.09.2019**

71 Solicitantes:

**CARRETERO PERONA, Gregorio (100.0%)  
Carretera Onda km. 3,5  
12540 Vila-real (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**CARRETERO PERONA, Gregorio**

74 Agente/Representante:

**RMA LEGAL SLP**

54 Título: **PUNZÓN**

**ES 1 235 254 U**

## DESCRIPCIÓN

### Punzón

#### 5 **SECTOR DE LA TÉCNICA**

La presente invención se refiere a un punzón, especialmente aplicable en la fabricación de piezas planas (espesor muy inferior a la anchura y el largo), como puede ser un azulejo o una pieza similar cerámica.

10

Es de aplicación en el campo de la cerámica y de los materiales de construcción.

#### **ESTADO DE LA TÉCNICA**

15 El modelo de utilidad ES1053474U divulga un punzón que puede ser considerado el estado de la técnica más próximo. Consiste en un punzón con una lámina elástica, plástica, con una serie de ranuras que dividen su superficie en varias zonas, de forma que la entrada de fluido de un circuito de presión por detrás de las láminas deforma éstas. El objetivo es que esta deformación permita adaptar la cantidad de aceite y la presión en  
20 cada parte de la pieza, para que el resultado sea más homogéneo. Sin embargo, no logra su objetivo y genera deformaciones que se trasladan a la parte inferior de la pieza, por ejemplo, una baldosa cerámica. Las deformaciones quedan en la parte superior de la pieza en la cocción en el horno.

25 El solicitante no conoce ninguna solución a estos problemas citados que pueda ser considerada similar a la invención.

#### **BREVE EXPLICACIÓN DE LA INVENCION**

30 La invención consiste en un punzón según las reivindicaciones. Sus diferentes realizaciones resuelven los problemas del estado de la técnica y proveen ventajas reseñables.

El punzón, para compactación de materiales sueltos como arcilla, comprende un cuerpo  
35 con una primera cara en la que se ha realizado un rebaje. En el interior del rebaje se dispone una lámina, que en la invención es rígida, fijada al fondo a una pequeña distancia

de éste y embebida o rodeada de una masa elástica de, por ejemplo, poliuretano. Esta masa está adherida al cuerpo por toda zona de contacto y ocupa todo el rebaje hasta la primera cara, teniendo la forma definitiva del punzón. De forma esencial, la lámina está adherida a la masa por su cara orientada a la primera cara del cuerpo, pero está despegada por el lado opuesto, generando una bolsa con un lado rígido (la lámina) y un lado flexible (la masa entre la lámina y el fondo). Es decir, es posible introducir el fluido hidráulico entre la lámina y la masa por el fondo del rebaje. La masa debe ser adecuada para presionar el material (gránulos para cerámica...) que formará la pieza, por lo que la composición de la masa será función del uso final.

10

El fondo del rebaje y, especialmente la bolsa formada entre la lámina y la masa, están configurados para conectarse a un circuito hidráulico, de forma que la lámina es empujada por el fluido hidráulico (aceite u otros) que puede entrar en la bolsa gracias a la deformación de la masa. La rigidez de la lámina ayuda a que la superficie de la pieza fabricada sea estable y no se deforme y que el empuje del fluido hidráulico se equilibre.

15

En una primera realización preferida, la lámina posee ranuras en forma de cruces que definen varias zonas. Estas ranuras asisten a la fijación entre la masa, por el lado adherido, y la lámina, y permiten que la masa se coloque entre la lámina y el fondo del rebaje.

20

Preferiblemente, la lámina está atornillada al fondo del rebaje a través de sendos separadores. La presencia de estos separadores distancia ambos elementos y crea la holgura que permite la entrada de la masa y la creación de la bolsa.

25

Preferiblemente, el rebaje posee al menos un sangrador de purga del fluido hidráulico (aceite...) del fondo del rebaje.

Otras variantes se mostrarán en el resto de la memoria.

30

## **DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS**

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

35 Figura 1: vista frontal de un ejemplo de lámina aplicable al punzón de la invención.

Figura 2: sección lateral de un ejemplo de punzón.

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

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

En la figura 1 se puede apreciar una lámina (1) rígida, como puede ser una chapa metálica, que en este caso posee ranuras pasantes en forma de cruces (2). Estas cruces  
10 (2) delimitan porciones o zonas (3) de la lámina. También se observa la presencia de unos taladros (4) para atornillar la lámina (1) sobre el rebaje del punzón mediante unos tornillos (20). Por ejemplo, la lámina puede ser una chapa de acero de 2-3 mm de espesor, aunque el material y espesor dependen del uso del punzón.

15 En la figura 2 se muestra el punzón, formado por un cuerpo (5), generalmente prismático o paralelepípedo, con una primera cara (6) y una segunda cara (7). La primera cara (6), representada en el lado superior de la figura 2, posee un rebaje (8) con forma general de la pieza a prensar. Por ejemplo, será de sección rectangular o cuadrada. El rebaje (8) ocupa normalmente la mayor parte de la primera cara (6), dejando un borde (9)  
20 relativamente pequeño. La lámina (1) se dispone en el fondo (10) del rebaje (8), a una pequeña distancia (alrededor de un centímetro, por ejemplo) y está fijada a éste por medio de tornillos (20) que atraviesan los taladros (4) y unos separadores (21). En el rebaje (8), alrededor de la lámina (1) se aprecia una masa (11), por ejemplo de poliuretano cuando se usa en la preparación de piezas de cerámica, fijada al contorno del rebaje (8) por algún  
25 método, como adhesivo. La masa (11) se adhiere a la cara de la lámina (1) más alejada del fondo (10) por medio de las ranuras (cruces (2) en la realización mostrada), pero no se adhiere a la cara de la lámina orientada hacia el fondo (10) del rebaje (8). Para ello, durante la fabricación se puede poner un producto desmoldante que cubre esa cara de la lámina (1), mientras se aplica un adhesivo al resto del rebaje y de la lámina. El producto  
30 desmoldeante permite la separación entre la lámina (1) y la masa (11) por esa zona, y define una bolsa (22) que puede ser llenada con fluido hidráulico.

En un lateral del cuerpo (5) se define un agujero (12) para una toma de presión, válvula o similar, de control. El agujero (12) alcanza un paso transversal (13) para la entrada del  
35 fluido de presión. En la realización de la figura, el paso transversal (13) está atravesado por un tornillo de cierre (14) con una arandela (17). El tornillo de cierre (14) posee una

garganta (15) y una zona facetada (16), de forma que la posición del tornillo de cierre (14) en el paso transversal (13) roscado permite la purga de aire del fondo (10) del rebaje y la entrada de fluido hidráulico. El fondo (10) puede tener sangradores (18) para la purga del fluido hidráulico, que comprenderán un tapón (19) roscado con su arandela (17). Los sangradores (18) y el tornillo de cierre (14) deben estar comunicados con la bolsa (22). Esta función es fácil de lograr con un pequeño corte en la masa (11) que realice la comunicación, o dejando un inserto retirable durante la colocación de la masa (11). Como entre la bolsa (22) y la primera cara (6) están la lámina (1) y la masa (11) el fluido hidráulico mejora la distribución de presiones y asegura que la pieza prensada tiene densidad homogénea.

La lámina (1) puede disponer de nervios si se desea aumentar la rigidez, preferiblemente orientados hacia la primera cara (6).

**REIVINDICACIONES**

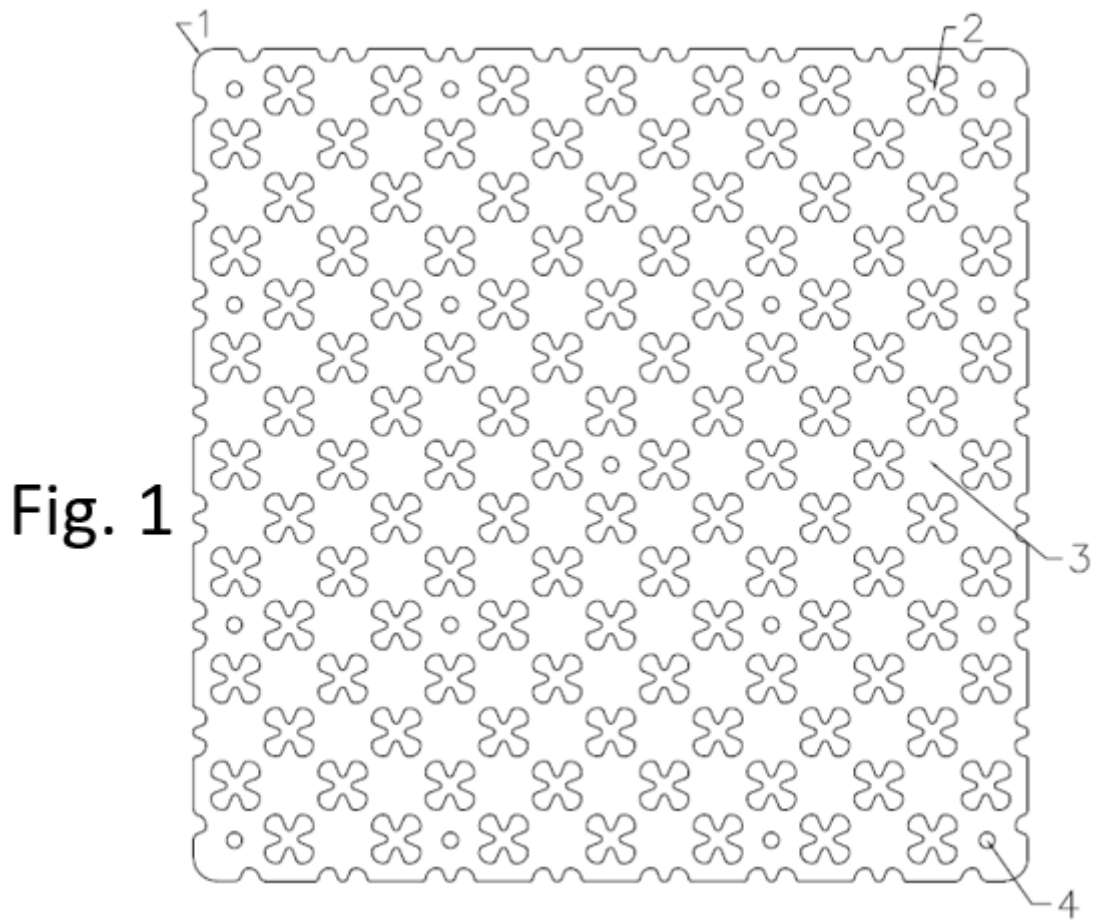
1- Punzón, para compactación de materiales sueltos, que comprende un cuerpo (5) con una primera cara (6) en la que se ha realizado un rebaje (8) con un fondo (10), y en cuyo interior se dispone una lámina (1) y una masa (11) elástica fijada al rebaje (8), estando el fondo (10) del rebaje (8) configurado para conectarse a un circuito hidráulico, **caracterizado por que** la lámina (1) es rígida, está distanciada del fondo (10) y embebida en la masa (11), de forma que el lado de la lámina (1) orientado hacia la primera cara (6) está adherida a la masa (11) pero el lado de la lámina (1) orientado hacia el fondo (10) está despegada de la masa configurando una bolsa (22) conectada al fluido hidráulico.

2- Punzón, según la reivindicación 1, cuya lámina (1) posee ranuras pasantes en forma de cruces (2).

3- Punzón, según la reivindicación 1, cuya lámina (1) está atornillada al fondo (10) del rebaje (8) con separadores (21).

4- Punzón, según la reivindicación 1, cuyo rebaje (8) posee al menos un sangrador (18) de purga del fluido hidráulico de la bolsa (22).

5- Punzón, según la reivindicación 1, cuya lámina (1) posee nervios de refuerzo.



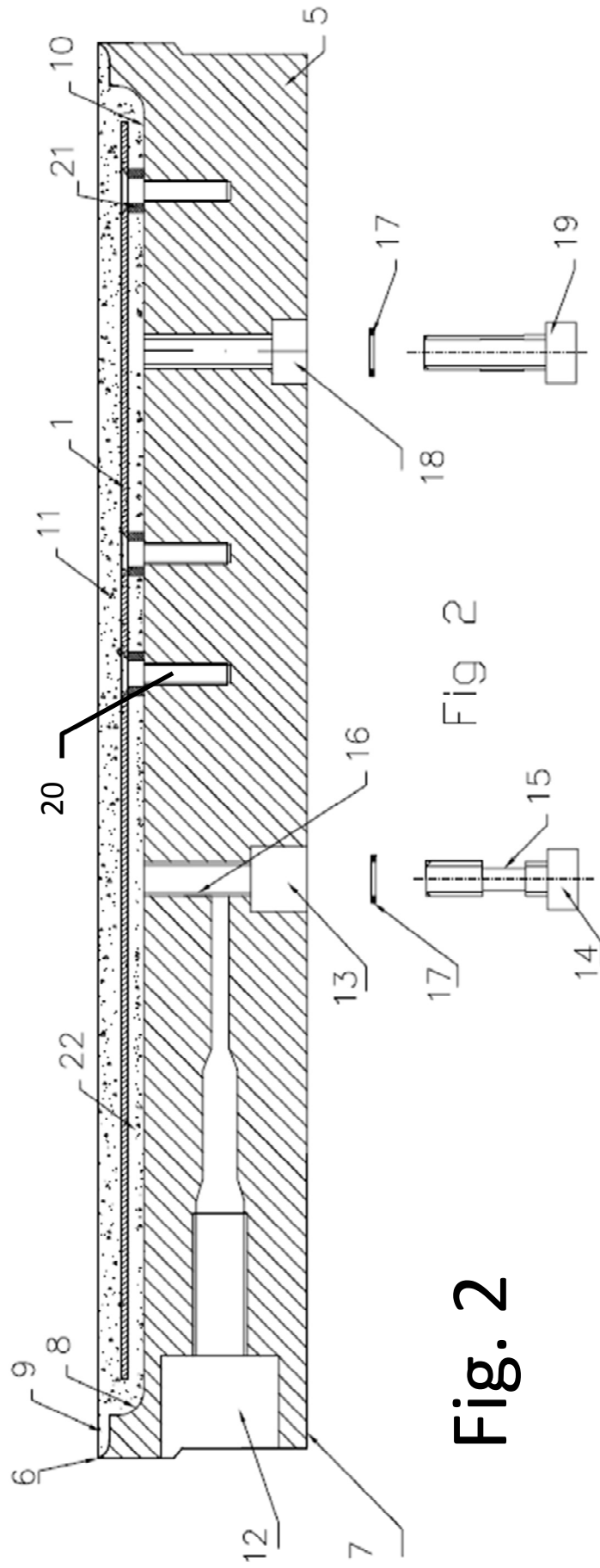


Fig. 2