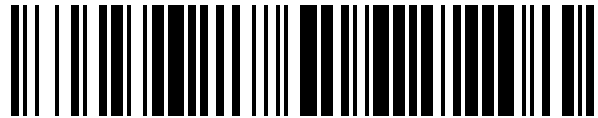


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 193 285**

21 Número de solicitud: 201731112

51 Int. Cl.:

**B28B 3/02** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**26.09.2017**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**13.10.2017**

71 Solicitantes:

**MOLDES ESPECIALES PLAZA, S.L. (100.0%)**  
**Avda. de Castellón nº 48**  
**12540 VILLARREAL (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

**CARO PLAZA, Manuel**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

54 Título: **PUNZÓN HIDRÁULICO PARA Prensado de Piezas Cerámicas**

ES 1 193 285 U

## **PUNZÓN HIDRÁULICO PARA PRENSADO DE PIEZAS CERÁMICAS**

### **DESCRIPCIÓN**

#### **5 Objeto de la invención**

La presente invención se refiere a un nuevo punzón hidráulico para el prensado de piezas cerámicas, que tiene como principal objeto dotar al nuevo punzón de medios para evitar que la lámina elástica mediante la que se aplica la presión a la pieza cerámica, pueda desprenderse al ser sometida a los esfuerzos propios de su uso, de forma que se obtiene una mayor vida útil del punzón.

En general, la invención es de aplicación en el prensado de todo tipo de piezas cerámicas, y más concretamente se aplica en el prensado de piezas cerámicas de revestimiento y pavimentos cerámicos, como pueden ser baldosas, azulejos, etc.

15

#### **Problema técnico a resolver y antecedentes de la invención**

En el estado de la técnica es conocido el uso de punzones hidráulicos que comprenden una base en la que incluye un cajeadado que ocupa la mayor parte de la base a excepción de un marco perimetral que delimita dicho cajeadado. En el cajeadado se incluye una plancha elástica y una plancha rígida que cierra una cámara en la que se aloja un fluido que ejerce de colchón, al aplicarse la presión sobre la pieza cerámica mediante la plancha elástica, de forma que el fluido cede donde hay mayor presión y se desplaza hacia donde la presión ejercida es menor, con lo que se compensa la presión ejercida sobre la pieza cerámica a la que se aplica una presión homogénea, de modo que consigue una mayor calidad en la fabricación de las piezas cerámicas. En este sentido pueden citarse los modelos de utilidad españoles con número de solicitud U9802209 U200301012, en los que la plancha elástica se fija en el cajeadado, lo que representa un problema, ya que con el uso del punzón, la plancha elástica se va desprendiendo, lo que puede inhabilitar el correcto funcionamiento del punzón o generar pérdidas o mala distribución del fluido de compensación de la cámara, lo que repercute en que la pieza cerámica obtenida pierda calidad.

#### **Descripción de la invención**

Para conseguir los objetivos y resolver los inconvenientes anteriormente comentados, la invención proporciona un nuevo punzón que al igual que los previstos en el estado de la técnica, comprende una base que está dotada de un cajeadado que ocupa la mayor parte de la base y que está delimitado por un marco perimetral. En el cajeadado se incluye una plancha

35

elástica, que constituye el elemento mediante el que se aplica presión a la pieza cerámica. Además el cajado incluye una plancha rígida alrededor de la que comprende una estrecha cámara en la que se aloja un fluido de compensación de la presión ejercida sobre la pieza cerámica.

5

La principal novedad de la invención reside en que se caracteriza por que el fondo del cajado comprende una serie de orificios que están dotados de una contrasalida perimetral, en cada uno de los que se retiene una extensión, que están previstas en la plancha elástica y que presentan una configuración complementaria al orificio en el que se retiene, de manera que las extensiones quedan fijadas en los orificios sin posibilidad de que puedan ser extraídas, consiguiéndose una fijación duradera de la plancha flexible en la base del punzón.

10

Además la plancha rígida comprende una serie de orificios que están enfrentados a los orificios del fondo del cajado, y a través de los que discurren las extensiones de la plancha elástica, de forma que dichas extensiones se mantienen separadas del contorno de los orificios una distancia correspondiente a la anchura de la estrecha cámara, manteniéndose por tanto la estrecha cámara a través de dichos orificios de la plancha rígida, de modo que al mismo tiempo que se fija la plancha elástica al fondo del cajado de la base, simultáneamente se permite la circulación del fluido por la estrecha cámara alrededor de la plancha rígida y a través de los orificios previstos en dicha plancha rígida.

15

20

En la realización preferente de la invención, la contrasalida perimetral de los orificios de la base presenta una configuración en doble cola de milano mediante la que se consigue una fijación duradera de la plancha elástica en la base del punzón.

25

Además en la realización preferente de la invención los orificios de la plancha rígida son de menor sección total que los orificios del fondo de la base. En este punto cabe comentar que en el proceso de fabricación del punzón para obtener la plancha elástica, el material que la constituye se vierte en estado líquido sobre la plancha rígida, de modo que la sección total de sus orificios está configurada para permitir el paso del fluido a través de dichos orificios y poder rellenar orificios de la base con el fluido, que una vez solidificado forma las extensiones de la plancha elástica que quedan fijadas en el orificio con contrasalida perimétrica de la base.

30

Los orificios de la plancha rígida están determinados preferentemente por una configuración en cruz que facilita la funcionalidad comentada, y los orificios del fondo del cajado son

35

preferentemente ciegos.

Para conseguir una mayor fijación de la plancha elástica en la base, la invención prevé que el contorno del fondo de la base, delimitado por el marco perimetral incluya al menos un  
5 entrante con contrasalida, en el que se aloja una prolongación complementaria a dicho entrante y contrasalida, prevista en la plancha elástica para mantener fija la plancha elástica por la zona marginal del fondo de la base.

La invención prevé que pueda comprender una pluralidad de entrantes con contrasalida, en  
10 los que se alojan prolongaciones complementarias previstas en la plancha elástica.

En la realización preferente de la invención, el al menos entrante es un entrante perimétrico, con contrasalida perimétrica en los que se aloja una prolongación complementaria perimétrica prevista en la plancha elástica, de modo que se consigue una fijación completa  
15 de la plancha elástica en la zona marginal del fondo de la base.

Para proporcionar el correcto posicionado de la plancha rígida en la base, dicha plancha rígida comprende unos salientes de apoyo en el fondo del cajeadado, que además mantienen a la plancha rígida en posición estable durante el funcionamiento del punzón.  
20

### **Descripción de las figuras**

Para completar la descripción y con objeto facilitar una mejor comprensión de las características de la invención, se acompañan una serie de figuras en las que con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:  
25

La figura 1 muestra una vista en planta de un posible ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra una vista según una sección longitudinal del punzón de la figura anterior.

30 La figura 3 muestra una vista de un detalle de la sección de la figura anterior en la que se aprecia la configuración de los orificios con contrasalida perimetral en los que se retienen extensiones complementarias previstas en la plancha elástica, evitando que la plancha elástica pueda desprenderse del fondo de la base del punzón.

35 La figura 4 muestra una vista en planta de la pieza base sin las planchas elástica y rígida.

La figura 5 muestra una vista en planta de la plancha rígida en la que se aprecian los orificios en cruz dispuestos en correspondencia con los orificios del fondo del cajado de la base.

## 5 Realización preferente de la invención

A continuación se realiza una descripción de la invención basada en las figuras anteriormente comentadas.

El punzón hidráulico de la invención comprende una base 1 que está dotada de un cajado 2, que ocupa la mayor parte de la base 1, a excepción de un marco perimetral 3 que delimita dicho cajado 2. El cajado 2 incluye una plancha elástica 4 y una plancha rígida 5, alrededor de la que comprende una estrecha cámara 6, en la que se aloja un fluido, que forma parte de un circuito cerrado, que ejerce de colchón cediendo donde hay mayor presión y desplazándose el fluido donde la presión ejercida es menor con lo que se compensa la presión ejercida sobre la pieza cerámica, a la que se aplica una presión homogénea que consigue una mayor calidad en la fabricación de las piezas cerámicas. En la realización preferente de la invención, el fluido utilizado en la estrecha cámara 6 es aceite, la plancha elástica 4 es de poliuretano y la plancha rígida 5 es metálica. La referencia 15 indica la entrada del aceite en la estrecha cámara 6.

Como ya fue comentado el problema técnico a resolver es conseguir la correcta fijación de la plancha elástica 4 en el cajado 2, para lo que la invención comprende una pluralidad de orificios 7 practicados en el fondo del cajado 2 de la base 1. Estos orificios 7 están dotados de una contrasalida perimetral 8, preferentemente de configuración en doble cola de milano, en cada uno de los cuales se aloja y retienen una extensión 9, que están previstas en la plancha elástica 4. Para ello dichas extensiones 9 presentan una configuración complementaria a las de los orificios 7 y contrasalida perimetral 8 del fondo del cajado 2 de la base 1.

Además, la plancha rígida 5 está dotada de unos orificios 10, ubicados en correspondencia con los orificios 7 del fondo del cajado 2 de la base 1, por lo que la plancha rígida 5 comprende tantos orificios 10 como orificios 7 incluye la base 1. Las extensiones 9 de la plancha elástica 4 discurren a través de los orificios 10 de la plancha rígida 5, y a continuación se alojan y retienen en los orificios 7, de manera que esta configuración mantiene fija la plancha elástica 4 al fondo del cajado 2 de la base 1. Además el paso de las extensiones 9 a través de los orificios 10 de la plancha rígida 5, se realiza de forma que

se mantiene la estrecha cámara 6, de modo que se permite la circulación del fluido a través de los orificios 10 de la plancha rígida 5, con lo que se facilita la circulación del fluido alrededor de la plancha rígida 5.

5 En este punto cabe comentar que para fabricar el punzón, el poliuretano de la plancha elástica 4 se aplica en estado líquido sobre la plancha rígida 5, para lo que dicha plancha rígida ha debido de ser previamente ubicada en el cajeadado 2. Además, previamente se ha dispuesto un compuesto químico alrededor de la plancha rígida 5, que evita la adherencia del poliuretano líquido, de forma que al verter el poliuretano líquido, discurre a través de los  
10 orificios 10 y se llenan los orificios 7 de la base 1, de manera que el compuesto químico forma la cámara estrecha 6 alrededor de toda la plancha rígida 5 y a través de los orificios 10. Para facilitar la fabricación del punzón se ha previsto que los orificios 10 de la plancha rígida 5 sean de menor sección total que los orificios 7 del fondo de la base 1, y están configurados para permitir el paso del poliuretano en estado líquido, mediante el que se  
15 materializa la plancha elástica en el proceso de fabricación. En la realización preferente los orificios 10 de la plancha rígida 5 presentan una configuración en cruz que facilita el paso del poliuretano líquido que con posterioridad se solidifica, obteniéndose la formación de la plancha elástica 4 con sus extensiones 9, y una fijación duradera de la plancha elástica 4. La plancha rígida 5 comprende unos salientes de apoyo 11 en el fondo del cajeadado 2 para  
20 conseguir su correcto posicionado al ubicarla en el cajeadado y además conseguir estabilidad de la plancha rígida 5 durante el funcionamiento del punzón.

Adicionalmente, el contorno del fondo de la base, delimitado por el marco perimetral 3 comprende un entrante perimétrico 12, dotado de una contrasalida perimétrica 13, en los  
25 que se aloja una prolongación complementaria 14 prevista en la plancha elástica 4 para mantener fija la plancha elástica por la zona marginal del fondo de la base.

**REIVINDICACIONES**

1.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, que comprende una base (1) dotada de un cajeadado (2) delimitado por un marco perimetral (3), donde el cajeadado (2) incluye una plancha elástica, mediante la que se aplica presión a la pieza cerámica, y una plancha rígida alrededor de la que comprende una estrecha cámara en la que se aloja un fluido de compensación de la presión ejercida sobre la pieza cerámica; **caracterizado** por que el fondo del cajeadado (2) comprende una serie de orificios (7) dotados de una contrasalida perimetral (8), en cada uno de los cuales se retienen extensiones (9) previstas en la plancha elástica (4) y de configuración complementaria al orificio (7) en el que se retiene; donde la plancha rígida (5) está dotada de orificios (10) enfrentados a los oricios (7) del fondo del cajeadado (2), a través de los que discurren las extensiones (9) de la plancha elástica (4), con una separación que mantiene la estrecha cámara a través de dichos orificios (10) de la plancha rígida (5), todo ello para mantener fija la plancha elástica (4) al fondo del cajeadado (2) la base (1), y simultáneamente permitir la circulación del fluido por la estrecha cámara (6) alrededor de la plancha rígida (5) y a través de los oricios (10) previstos en dicha plancha rígida (5).

2.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 1, caracterizado por que la contrasalida perimetral de los orificios de la base presenta una configuración en doble cola de milano.

3.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 1, caracterizado por que los orificios de la plancha rígida son de menor sección total que los del fondo de la base y están configurados para permitir el paso del fluido mediante el que se materializa la plancha elástica en el proceso de fabricación.

4.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicaciones 1 o 3, caracterizado por que los orificios de la plancha rígida comprenden una configuración en cruz.

5.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 1, caracterizado por que los orificios del fondo del cajeadado son ciegos.

6.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 1, caracterizado por que el contorno del fondo de la base, delimitado por el marco perimetral

comprende al menos un entrante (12) con contrasalida perimétrica (13), en el que se aloja una prolongación complementaria (14) prevista en la plancha elástica (4) para mantener fija la plancha elástica por la zona marginal del fondo de la base.

5 7.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 6, caracterizado por que comprende una pluralidad de entrantes con contrasalida, en los que se alojan prolongaciones complementarias previstas en la plancha elástica.

10 8.- Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 6, caracterizado por que el al menos entrante es un entrante perimétrico (12), con contrasalida perimétrica (13) en los que se aloja una prolongación complementaria perimétrica (14) prevista en la plancha elástica (4).

15 9.-Punzón hidráulico para prensado de piezas cerámicas, según reivindicación 1, caracterizado por que la plancha rígida comprende unos salientes (11) de apoyo en el fondo del cajeadado (2).



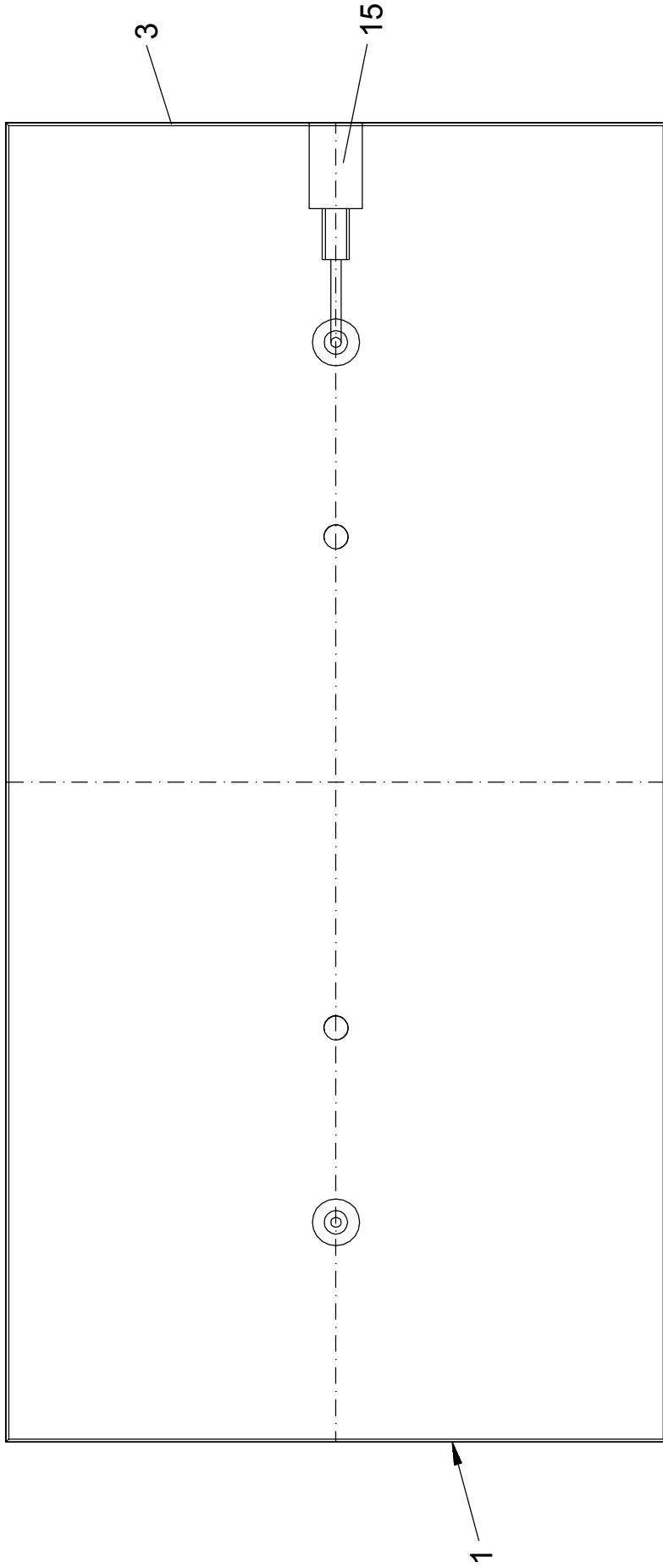


FIG. 1

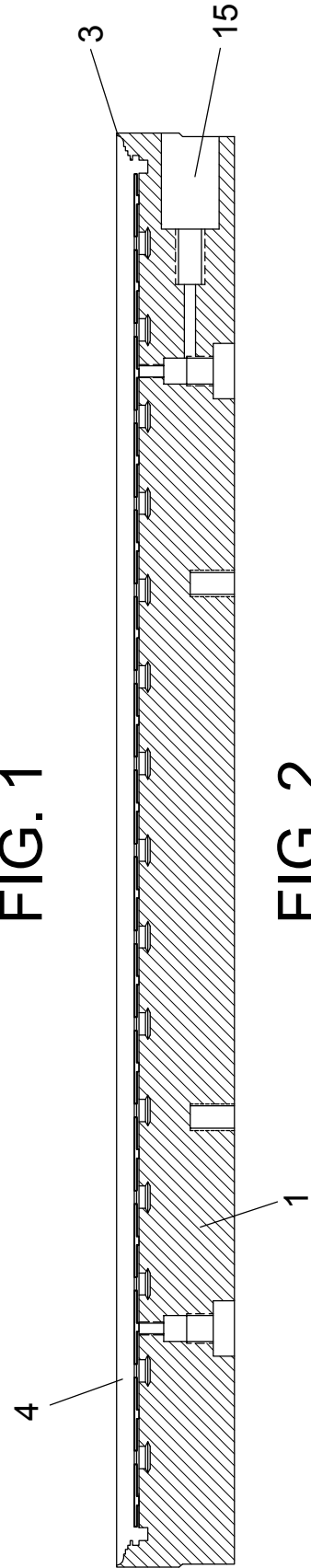


FIG. 2

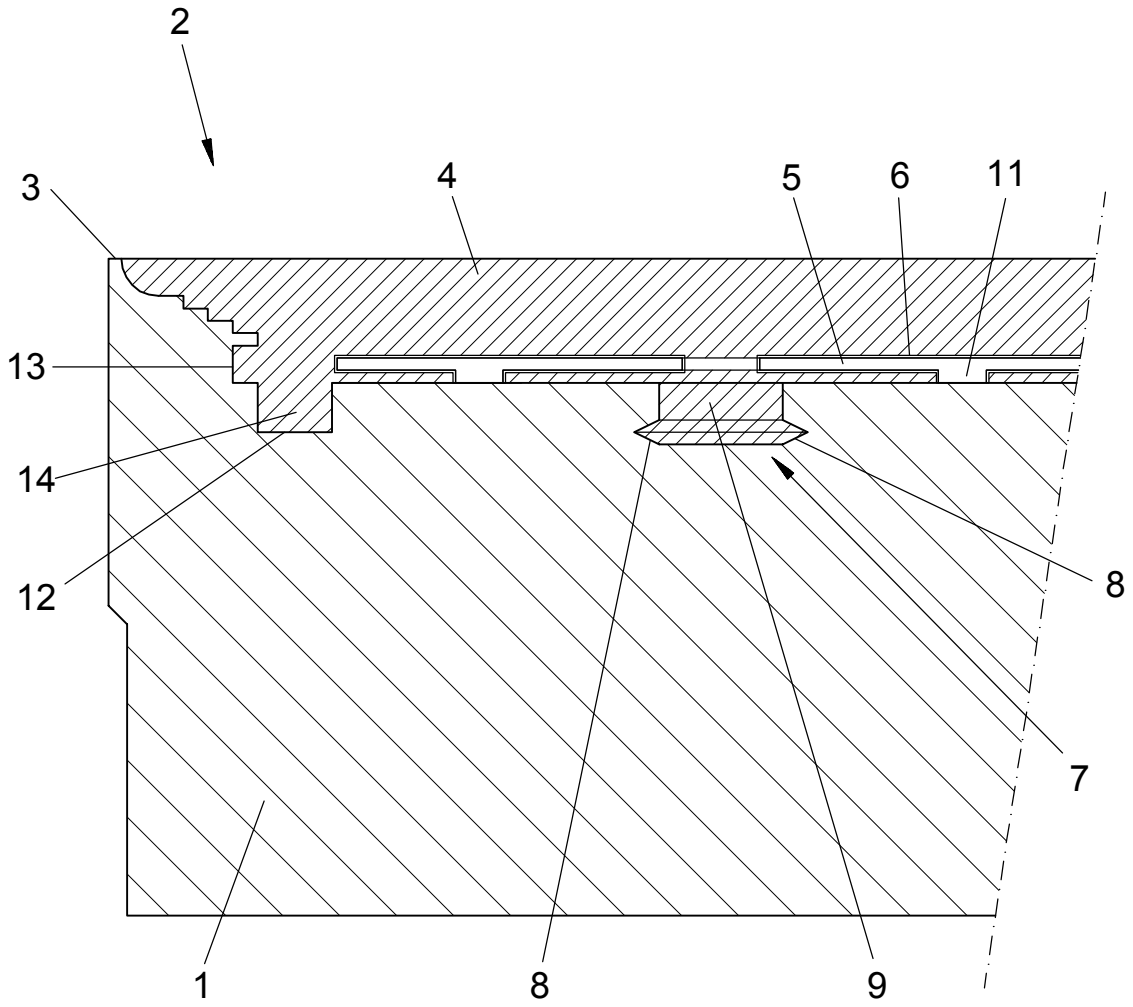


FIG. 3

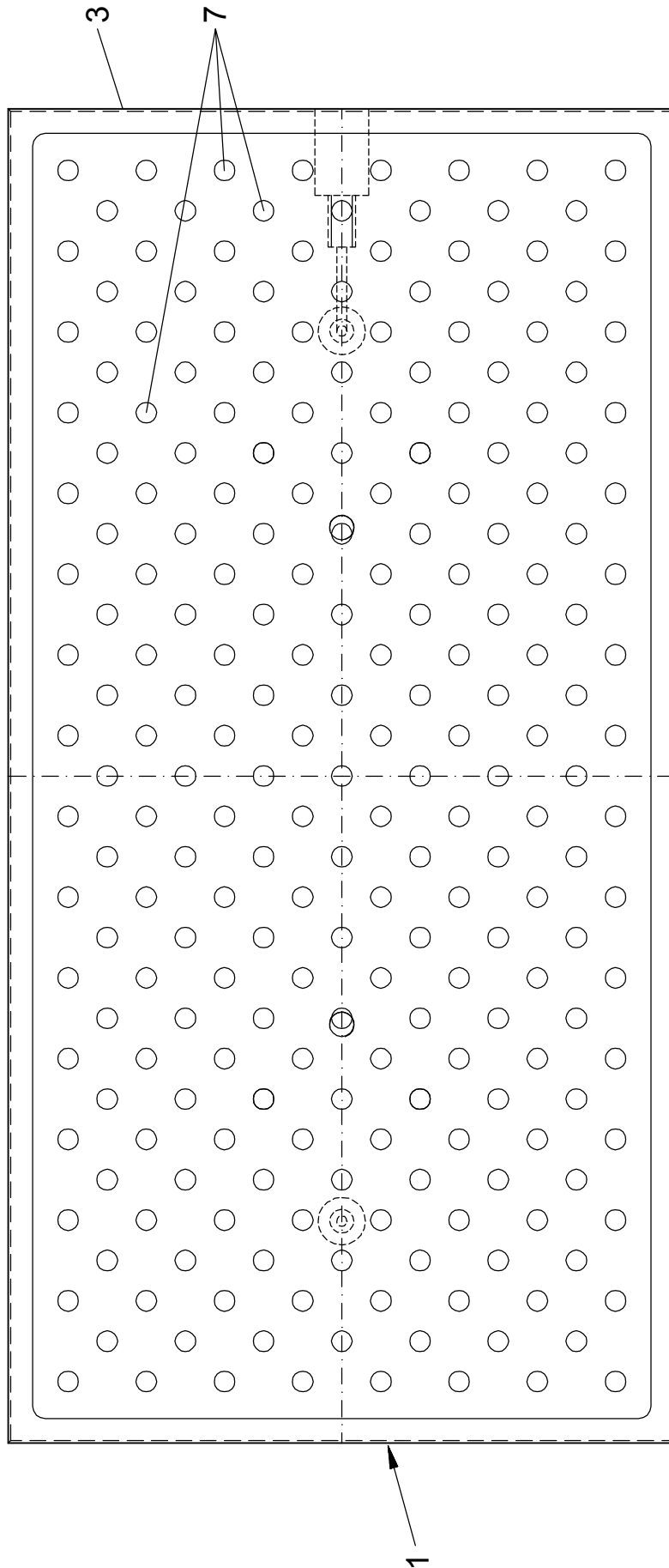


FIG. 4

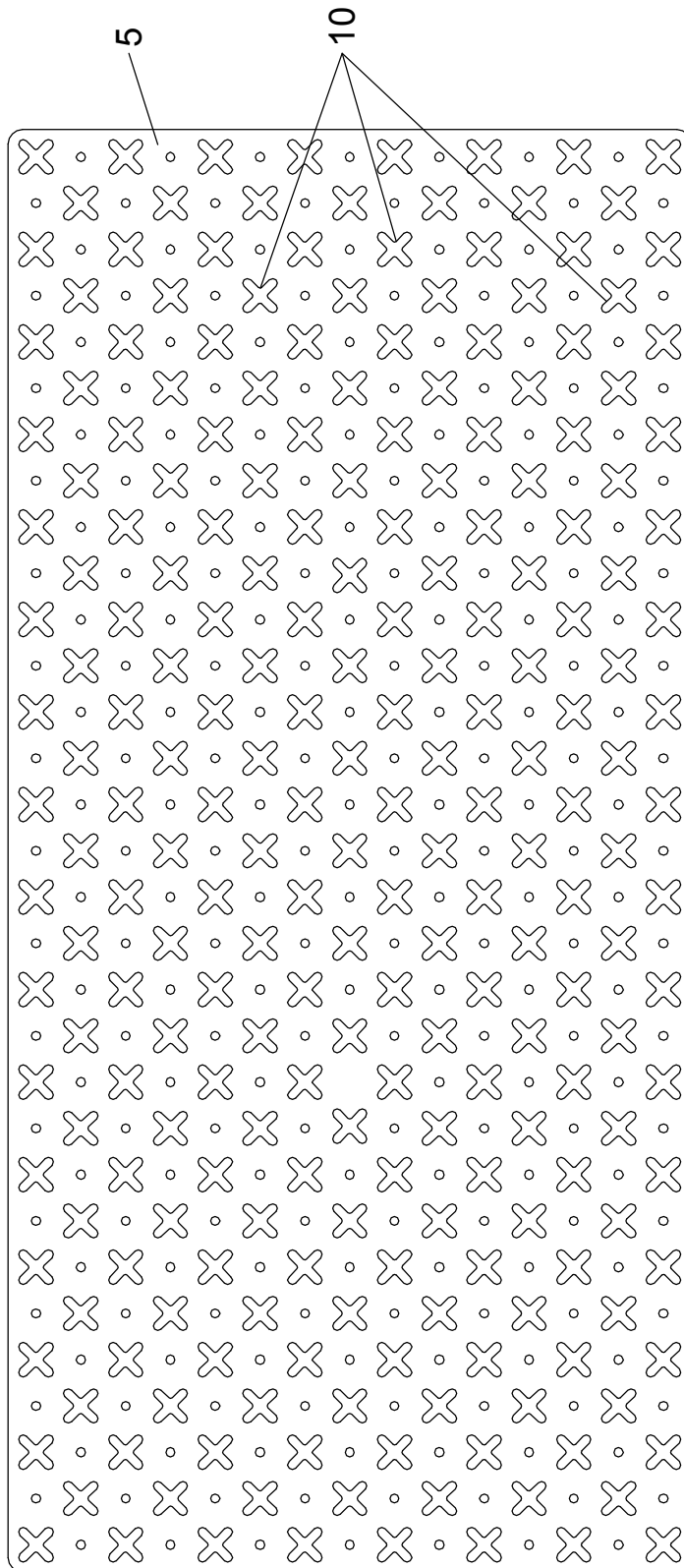


FIG. 5