



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 066 540**

⑫ Número de solicitud: **U 200702227**

⑮ Int. Cl.:

B28B 7/02 (2006.01)

B28B 7/14 (2006.01)

B28B 7/22 (2006.01)

⑫

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑫ Fecha de presentación: **31.10.2007**

⑬ Fecha de publicación de la solicitud: **01.02.2008**

⑰ Solicitante/s: **TECNIMOL, S.L.**
Ctra. de Onda, Km. 5
Apartado de Correos 254
12540 Vila-Real, Castellón, ES

⑱ Inventor/es: **Cabrera Balaguer, Pascual**

⑲ Agente: **Gimeno Morcillo, José Vicente**

⑳ Título: **Molde para prensar múltiples formatos.**

ES 1 066 540 U

DESCRIPCIÓN

Molde para prensar múltiples formatos.

Ámbito inventivo

El invento trata de un molde para prensar múltiples formatos, en especial un molde para la obtención de baldosas cerámicas de diversos tamaños en una misma operación de moldeo.

Antecedentes de la invención

Por la patente francesa FR 2104328 se conoce un bastidor de molde para fabricar baldosas en una prensa de moldeo, en la que una placa cierra por abajo el bastidor en el momento de la compresión. El bastidor tiene barras de separación móviles a ser posicionadas en tiras intercambiables, agrupadas por pares de diferente longitud y dispuestas siguiendo el contorno interno del bastidor, con el propósito de fabricar baldosas de diferentes dimensiones y formatos.

En el documento EP 1508415 se describe un molde para baldosas cerámicas formado con un bastidor, que presenta al menos una cavidad para la impresión de la pieza cerámica, insertado en un asiento del molde del que puede ser extraído, deslizable, lateral o longitudinalmente, al liberar una barra transversal que cierra el asiento y la salida del molde, para sustituir las tiras en el bastidor, o para adaptar el bastidor con distintos formatos de baldosas. Además de requerir la mecanización del asiento en el molde, la separación y el montaje de la barra transversal para permitir la extracción del bastidor exige un esfuerzo considerable del operario.

El documento EP 1547742 revela un molde para prensar baldosas cerámicas de formatos diferentes, próximo al antecedente descrito, en el que, además de que cada bastidor se puede insertar, fijar y extraer de manera alternativa en un respectivo marco a través de un lado que puede ser separado lateralmente, al menos una cavidad en el bastidor para impresión de la pieza cerámica incluye un separador, diafragma, que divide la cavidad en cavidades de impresión más pequeñas. También requiere de la mecanización de un asiento en el molde y se exige igual esfuerzo al operario.

En la solicitud española U 200701323, se describe un molde para el prensado de piezas cerámicas que incluye un bastidor con al menos una cavidad de impresión, fijado con carácter desmontable a un marco de soporte adaptado al punzón inferior de la prensa y fácilmente extraíble del molde al haber sido reducido el peso del bastidor, limitando su anchura aunque complementándola con suplementos laterales adyacentes al bastidor, fijados con carácter desmontable en los lados mayores del marco de soporte y formados por placas y barras de diferente peso específico. El bastidor puede ser separado del marco de soporte y procurada su extracción lateral mediante su desplazamiento sobre la superficie del marco de soporte, tras la liberación de al menos uno de los adyacentes suplementos laterales y una vez destornillados los tornillos que los fijan al marco de soporte.

En este estado de la técnica, cuando se precisa el cambio de formato de las baldosas a producir es necesario sustituir el molde por otro, lo que implica un alto costo por la exigencia de moldes repetidos, por el tiempo requerido para el cambio de molde y por la interrupción en la producción de baldosas. En el documento EP 1547742, una cavidad de impresión en el bastidor está dividida en cavidades de impresión más

pequeñas para obtener baldosas de diferentes formatos, por lo que, dependiendo del formato a producir, se precisan moldes de grandes dimensiones con bloquitos magnéticos de gran tamaño que soportan las impresiones o, en otro caso, con bloquitos adaptados a la medida de cada formato que se desea producir. En ambos casos el costo del molde resulta elevado.

Objeto de la invención

Un objeto de la invención es proveer un molde para prensar múltiples formatos de baldosas cerámicas, según el preámbulo de la reivindicación 1, que incluye un bastidor con al menos una cavidad de impresión, longitudinalmente centrado y fijado desmontable en un marco de soporte adaptado al punzón inferior de la prensa y configurado, preferentemente, más estrecho que el marco en el que está fijado, completando la diferencia de anchura con suplementos laterales adyacentes al bastidor formados con placas y barras de diferente peso específico y fijados desmontables en ambos lados mayores del marco de soporte.

Es objeto esencial de la invención el proveer un molde para prensar múltiples formatos de baldosas cerámicas que incluya, en los cambios de formato, suplementos de adaptación que extiendan las dimensiones de los bloquitos hasta las paredes de las cavidades del marco de soporte con el fin de lograr una huella de impresión de mayor superficie para un formato mayor de baldosa y evitando la sustitución de un bloque de una superficie determinada por un bloque de mayor superficie. Los suplementos de adaptación resultan fácilmente extraíbles, hacia arriba por deslizamiento, manualmente, y en su caso, auxiliados por un útil.

Además es objeto de la invención proveer que los suplementos de adaptación de los bloquitos en el molde estén configurados como una estructura prismática cuadrangular hueca fabricada con un material de bajo peso específico, con sus laterales de un requerido espesor de adaptación y altura equivalente a la altura de los bloquitos.

Otro objeto de la invención es proporcionar un molde para prensar múltiples formatos de piezas cerámicas en el que los suplementos están configurados con múltiples pasos, de manera a permitir la accesibilidad al conexionado eléctrico de los bloquitos sin que sea menester su manipulación.

Descripción resumida de la invención

El molde para prensar múltiples formatos propuesto incluye un bastidor que puede ser extraído lateralmente del molde, está formado con al menos una cavidad de impresión y está fijado desmontable y longitudinalmente centrado sobre el marco de soporte en el punzón de manera que la cavidad o las cavidades en el bastidor y las correspondientes configuradas en el marco de soporte resulten superpuestas.

Los lados mayores del bastidor y del marco de soporte son de igual longitud y de menor longitud los lados menores del bastidor respecto de los lados menores del marco de soporte y la diferencia dimensional se completa mediante suplementos laterales dispuestos adyacentes a cada lado del bastidor e igualmente fijados con carácter desmontable en los lados mayores del marco de soporte, de manera que dichos suplementos laterales limitan el desplazamiento del bastidor e impiden su extracción.

Cada suplemento lateral adyacente al bastidor está integrado por al menos una barra de sección rec-

tangular, igualando la longitud del marco de soporte, fabricada con un metal de bajo peso específico sobre la que se superponen y fijan, con carácter desmontable e igualando su longitud, una pluralidad de placas alineadas de igual anchura a fin de enrasar con la superficie exterior del bastidor y ofrecer una superficie uniforme a la prensada. El suplemento lateral, montado sobre el lado posterior del marco de soporte según la posición de trabajo, suele permanecer fijo una vez montado, en tanto que y por ejemplo, el suplemento lateral, montado sobre el lado anterior, es desmontado y separado lateralmente del marco de soporte del punzón permitiendo que el bastidor sea desplazado transversalmente sobre el marco de soporte y así finalmente extraído hacia el frente, en dirección al operario.

A requerimiento, en el molde pueden ser utilizados varios bastidores extraíbles en sustitución de un bastidor extraíble de mayor tamaño, por ejemplo, cada uno de igual dimensión, o bastidores extraíbles de diferentes dimensiones, o una mezcla de ambos. Así, es posible la utilización de un bastidor extraíble con una única cavidad de impresión para ser acoplado sobre el marco de soporte en el punzón de manera que su cavidad coincida con una de las cavidades del marco soporte del punzón y otro bastidor extraíble abarque dos cavidades correspondientes en el marco de soporte en el punzón. En uno u otro caso, el sistema mantiene la utilización de los suplementos laterales descritos.

También a requerimiento, se prevén disposiciones auxiliares que facilitan el deslizamiento del bastidor extraíble sobre el marco de soporte, por ejemplo, oquedades en el marco de soporte, distribuidas paralelas en ambos laterales menores y en cada una de las cuales se aloja un muelle helicoidal que actúa sobre un rodamiento emergente al exterior de la superficie del marco de soporte, de manera que el bastidor extraíble pueda ser fácilmente deslizado con leve impulso sobre el marco de soporte.

Para facilitar la manipulación de los operarios en los cambios de formato y reducir los tiempos de montaje o desmontaje, el molde para prensar múltiples formatos incluye uno o varios suplementos de adaptación de los bloquitos en los cambios de formato en correspondencia con el número de cavidades presentes en el molde, estando dichos uno o varios suplementos de adaptación fijados desmontables encamisando a los bloquitos sobre la placa que los soporta y siendo manualmente extraíbles de las cavidades hacia arriba por deslizamiento y, en su caso, auxiliados en su extracción por un útil.

Acorde con el invento, cada uno de dichos suplementos de adaptación está configurado como una estructura prismática cuadrangular hueca producida con un material de bajo peso específico, aluminio por ejemplo, que presenta sus laterales dimensionados con el espesor de adaptación requerido y, siendo su altura sensiblemente coincidente con la altura de los bloquitos.

También según el invento, al menos un lateral de cada suplemento de adaptación se prevé con una pluralidad de pasos que facilitan el acceso de las conexiones eléctricas a los bloquitos magnéticos, de dimensión y forma adecuados para permitir la extracción hacia arriba del suplemento sin necesidad de retirar las conexiones o dichos bloquitos, lo que facilita sensiblemente la manipulación del operario y reduce

los tiempos de montaje o desmontaje.

Según el invento, cuando se precisa pasar de la obtención de piezas cerámicas de un formato determinado a piezas de mayor formato, obtención que debe ser lograda en al menos una cavidad del molde, se requiere la incorporación de al menos un suplemento de adaptación para el bloqueto magnético o una pluralidad de suplementos dispuestos encamisando unos a otros y al propio bloqueto. El número de suplementos de adaptación, que pueden ser empleados para completar la extensión de un bloqueto hasta ocupar la extensión en una misma cavidad del molde, depende de las dimensiones de la pieza cerámica a realizar y del espesor de adaptación previsto de cada suplemento de adaptación.

Dado que las cavidades de impresión en el bastidor o bastidores extraíbles presentes en el molde están delimitadas superiormente por las tiras o cuchillas que limitan la formación de las baldosa cerámicas se hace necesario, con el encamisado de los bloquitos por los suplementos de adaptación, sustituir los bastidores por otros con cuchillas de diferente espesor o, en el bastidor operativo, reemplazar las cuchillas por otras de diferente espesor, redundando esta última solución en una mayor demora en la producción de piezas cerámicas.

Descripción de las figuras

A título no limitativo y de manera esquemática, un ejemplo de molde para prensar múltiples formatos es mostrado en los dibujos que se acompañan, en los que:

La figura 1 ilustra, mediante su explosión en perspectiva, la disposición de los integrantes principales de un molde para prensar múltiples formatos según el invento y en posición previa a su uso.

La figura 2 muestra al molde para prensar múltiples formatos con sus integrantes principales acoplados en posición previa a su uso, en correspondencia con la figura 1 aunque a mayor escala.

Descripción de una realización preferida de la invención

Según el ejemplo propuesto, el molde para prensar múltiples formatos presenta dos bastidores (1), formados con cavidades de impresión (2) y dispuestos alineados longitudinales y centrados en el marco de soporte (3) al que se atornillan y que también presenta cavidades (4), de manera que las cavidades (2) y (4) coinciden en la superposición.

En el ejemplo, cada bastidor (1) presenta sus respectivos laterales mayores (5) prolongados en la alineación, de manera que su longitud total coincide con la longitud de los lados mayores (7) del marco de soporte (3), en tanto que los lados menores (6) de los bastidores (1) son de menor longitud que los lados menores (8) del marco de soporte (3).

Adyacentes a cada lado de la alineación de bastidores (1) se presentan sendos suplementos laterales (9), en el ejemplo integrados por barras (10) de forma rectangular y longitud equivalente a la longitud del marco de soporte (3) sobre las que se superponen y atornillan, longitudinalmente alineadas e igualando su longitud, placas (11) de igual ancho.

En el ejemplo, los bastidores (1) pueden ser separados del marco de soporte (3) y procurada su extracción lateral hacia el frente en dirección al operario mediante su desplazamiento sobre la superficie del marco de soporte (3), tras la liberación de al menos uno de los adyacentes suplementos laterales (9), con

preferencia el fijado frente al operario, al ser destornillados los tornillos (no representados) que los fijan al marco de soporte (3).

Como mejor se aprecia en la figura 1, una pluralidad de bloquitos magnéticos (12) están fijados a la placa expulsora (13) y centrados en correspondencia con las cavidades (4) del marco de soporte (3). Encamisando a cada uno de ellos y atornillados a la placa expulsora (13) se aprecian suplementos de adaptación (14), de estructura prismático cuadrangular hueca, cuyos laterales (15) muestran un espesor de adaptación

suficiente para completar el espacio existente entre los bloquitos y la vertical de corte de las cuchillas (19) que delimitan las cavidades de impresión (2) en los bastidores (1) a los que están atornilladas. Los laterales (15) presentan pasos verticales (16) para tornillería y orificios ciegos (17) para los útiles de extracción (no representados). El lateral (15) previsto a ser dispuesto encamisando la zona de conexiones eléctricas del bloquito magnético (12) presenta una pluralidad de pasos (18) abiertos inferiormente.

Una placa base (20) cierra por abajo el molde.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

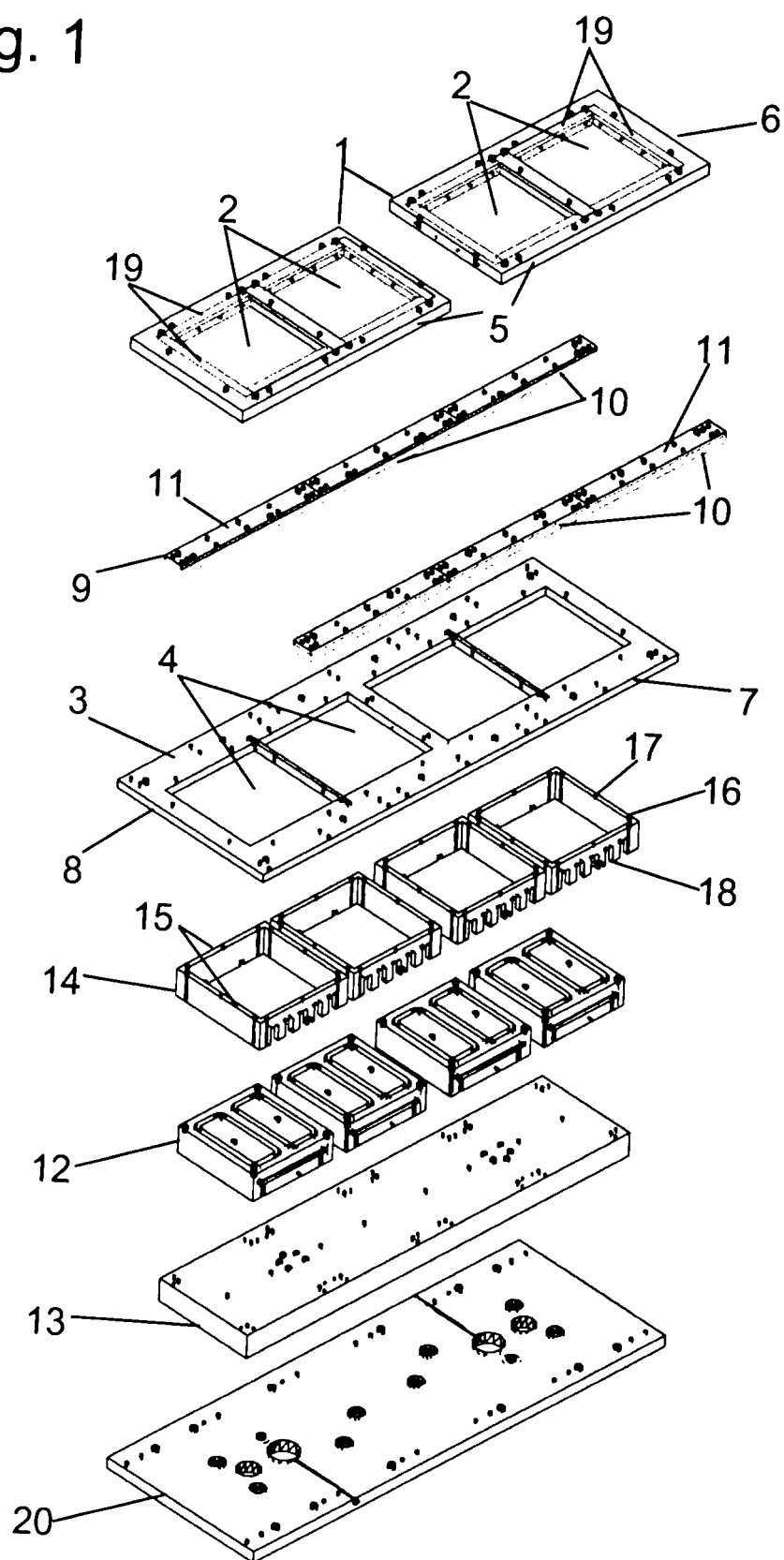
1. Molde para prensar múltiples formatos, que incluye al menos un bastidor (1) formado con al menos una cavidad de impresión (2) y extraíble lateralmente del molde tras ser separado de un marco de soporte (3) también formado con al menos una cavidad (4) adaptada al punzón inferior de la prensa y en el que el bastidor (1) está fijado longitudinalmente centrado de manera que las cavidades (2) y (4) están superpuestas; configurado dicho al menos un bastidor (1) más estrecho que el marco de soporte (3), y complementando la diferencia dimensional mediante suplementos laterales (9), formados con barras longitudinales (10) y placas (11) superpuestas, dispuestos adyacentes a cada lado del bastidor (1) e igualmente fijados desmontables en los lados mayores del marco de soporte (3), de manera que dichos suplementos laterales (9) limitan el desplazamiento del bastidor (1) e impiden su extracción, **caracterizado** porque comprende

una pluralidad de suplementos de adaptación (14) de los bloquitos (12), en correspondencia con las cavidades (3) presentes en el molde y de las que pueden ser extraídos hacia arriba por simple deslizamiento y auxiliados en su extracción por un útil.

2. Molde para prensar múltiples formatos, según reivindicación 1 **caracterizado** porque cada suplemento de adaptación (14) está configurado como una estructura prismática cuadrangular hueca que presenta sus laterales (15) dimensionados con el espesor de adaptación requerido y con una altura sensiblemente coincidente con la de los bloquitos (12).

3. Molde para prensar múltiples formatos, según reivindicaciones 1 y 2, **caracterizado** porque al menos un lateral (15) de cada suplemento de adaptación (14) presenta una pluralidad de pasos laterales (18) de dimensión y forma adecuados e inferiormente abiertos para la extracción hacia arriba del suplemento de adaptación (14).

fig. 1



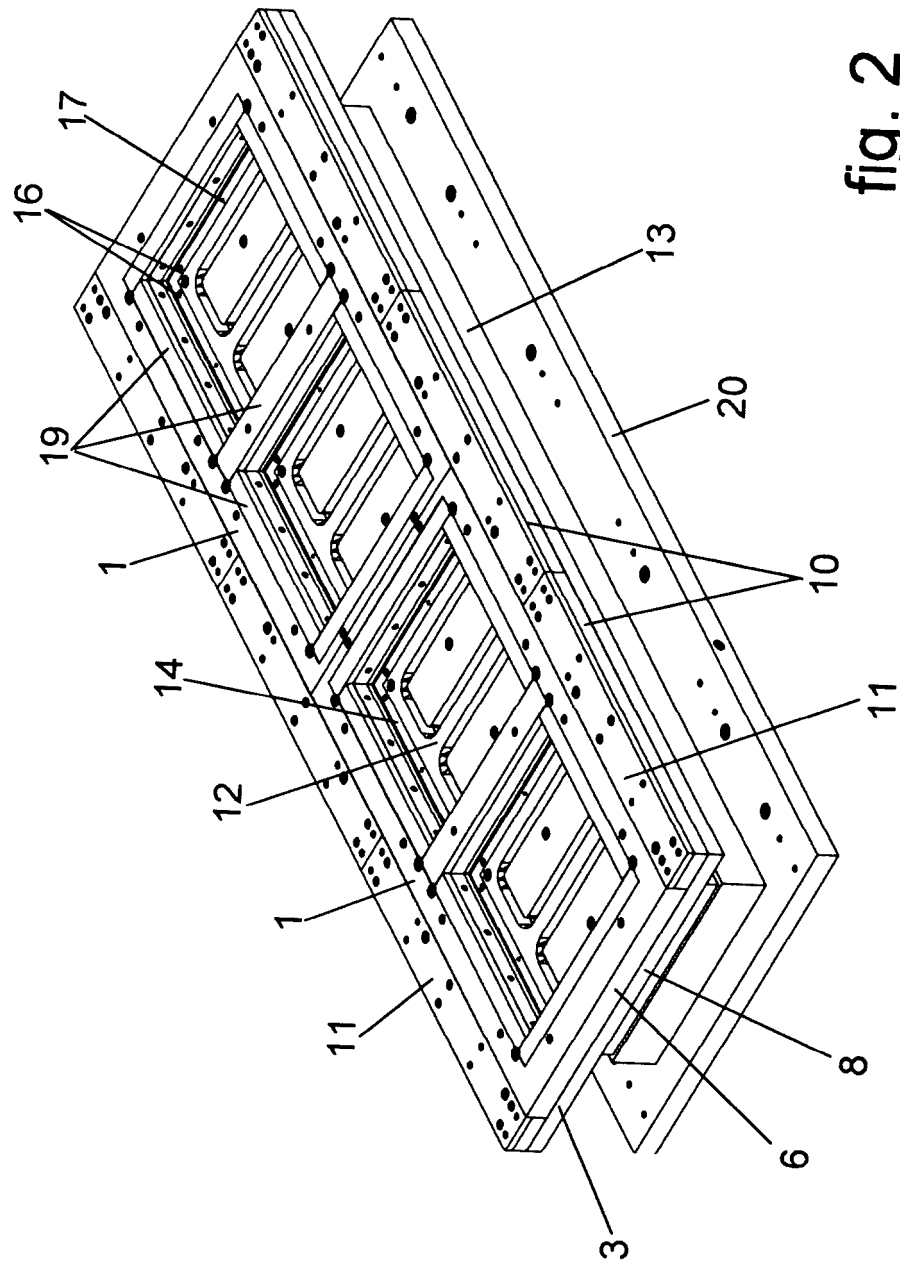


fig. 2