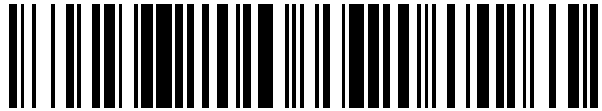


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 562 342**

21 Número de solicitud: 201431284

51 Int. Cl.:

B28B 13/02 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

03.09.2014

43 Fecha de publicación de la solicitud:

03.03.2016

71 Solicitantes:

**ASITEC CERAMIC, S.L. (100.0%)
Barranc Viver, 5-20^a
12110 Alcora (Castellón) ES**

72 Inventor/es:

BARREDA FERRANDO, Juan José

74 Agente/Representante:

SANZ-BERMELL MARTÍNEZ, Alejandro

54 Título: **Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento**

57 Resumen:

Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento.

La bancada comprende una base sobre la que se desplaza una parrilla de distribución de tierras desde una unidad de alimentación (2) en la que se recibe la tierra hasta el molde (3) de prensado correspondiente, en la que al menos la parte superior de la base (22) de la unidad de alimentación sobre la que tienen contacto las cuchillas (23) de la parrilla de distribución de tierras, está formada por al menos una placa de vidrio (221), o dos o más placas de vidrio yuxtapuestas.

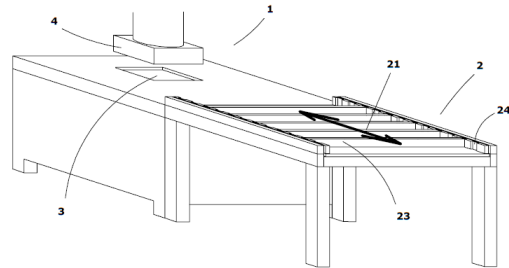


Fig. 1

BANCADA DE LA UNIDAD DE ALIMENTACION DE UNA PRENSA DE
CONFORMACION DE PIEZAS CERAMICAS DE RECUBRIMIENTO

5

La presente invención tiene por objeto una configuración de la bancada de la unidad de alimentación de tierras en una prensa para la
10 fabricación de piezas cerámicas de pavimento y revestimiento, en la que la alimentación se realiza mediante el arrastre de un carro de alimentación que desplaza las tierras al molde de conformación; dicha base del cuerpo de alimentación comprende un marco de soporte y placa de apoyo, en la que, conforme a la reivindicación 1, la placa de
15 apoyo es una placa de vidrio. La superficie de la placa de vidrio está pulida, y preferentemente es reversible, de modo que pueda ser utilizada mediante su volteo en ambos lados.

Estado de la técnica

20 Las prensas de conformación de piezas cerámicas comprenden una bancada en la que se sitúa el molde o hueco de conformación sobre el que actúa el elemento móvil de la prensa, y un cuerpo de alimentación, que es el que se encarga de recibir las tierras desde una tolva a una parrilla de distribución que se mueve con un carro de
25 alimentación. De acuerdo con el modelo de utilidad español nº ES 1 075 875 U, entre otros, se describe un sistema de sujeción flotante de los elementos que conforman la parrilla. Dichos elementos tienen una superficie de apoyo sobre la bancada y están montados de manera libre sobre unas correspondientes guías dispuestas a cada uno de los
30 lados del carro, de modo que se produce un arrastre de la práctica totalidad de las tierras debido al apoyo de los elementos sobre la superficie.

Dicha superficie hasta la fecha se ha realizado en un material metálico, normalmente un acero o un acero inoxidable; en las parrillas tradicionales, en las que no había un apoyo directo de dicha parrilla sobre la bancada se producía una gran abrasión de dicha superficie
5 metálica debido al efecto del arrastre de las tierras, lo que obligaba periódicamente a su sustitución, para evitar depósitos de tierras, arrastres irregulares, y en definitiva para recuperar la calidad de las piezas fabricadas por efecto de la falta de regularidad en el suministro de la tierra. En el sistema de parrilla modular flotante, antes descrito,
10 la parrilla arrastra prácticamente la totalidad de la tierra, por lo que la abrasión por arrastre es mucho más limitada, debido a los materiales en que están realizadas las cuchillas de arrastre.

No obstante, el desgaste es progresivo, de modo que al principio ese
15 desgaste es pequeño ya que son pocas las partículas que se deslizan entre las cuchillas de la parrilla y la base de la bancada, pero a medida que el desgaste aumenta, el número de partículas aumenta, y con ello se acelera la evolución en el desgaste.

20 La superficie de las bancadas de acero requiere que se haya realizado en ella un pulido de alta calidad, ya que en caso contrario el desgaste inicial será muy elevado. Por otra parte, los costes del acero, de su pulido, cortado, enmarcado, etc. para conformar la base de la bancada es elevado; también es elevado el peso, así como también el montaje
25 y desmontaje de dicha base.

Descripción de la invención

La presente invención tiene por objeto una base para la bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas
30 cerámicas, que comprende un marco fijo provisto de una serie de riostras o uniones de apoyo, y una placa de vidrio dispuesta en dicho marco.

El marco puede estar provisto de una placa de apoyo, de metal, de madera, o de otro material, para soportar sobre él la placa de vidrio.

5 La placa de vidrio constituye la superficie de arrastre de la parrilla de distribución, y en el que apoyan unas cuchillas flotantes. Por cuanto las cuchillas están realizadas o recubiertas por un material deslizante y el vidrio no presenta irregularidades superficiales, el desgaste de dicha placa es muy limitado, y en cualquier caso mucho menor que el del acero.

10

Además, las deformaciones en el acero debido a cambios térmicos y otras tensiones pueden llegar a afectar al proceso de suministro de las tierras.

15 Además, el coste del vidrio es mucho menor que el del acero.

El vidrio está preferentemente dispuesto de manera flotante sobre el marco de la bancada.

20 El vidrio puede estar formado por una capa o por dos o más capas adosadas entre sí.

25 El grosor de la placa de vidrio estará situado entre 4 y 50 mm; aún cuando pudieran utilizarse espesores inferiores, ello será desaconsejable debido a la fragilidad y a la flexibilidad que puede tener una placa de vidrio estrecha. Por otra parte, espesores mayores de 50mm elevarán el coste de manera innecesaria, y el peso de manera significativa, sin que ello suponga ventaja adicional alguna.

30 Además, el vidrio es reversible, esto es, que alcanzado un cierto grado de desgaste, puede voltearse, quedando la parte desgastada orientada hacia abajo, y constituyendo la parte aún sin desgastar el apoyo superior de las cuchillas de la parrilla.

En ensayos realizados se ha constatado que los desgastes del vidrio en la base de la bancada de la unidad de alimentación de tierras en las prensas de moldes de cerámica de recubrimiento, son mucho menores que en las bases de acero, muy poco significativos a lo largo del tiempo. Como consecuencia de lo anterior, la duración de dichas bases, no solo es mucho mayor, sino que además viene duplicada por la reversibilidad de las superficies.

10 **Breve descripción de los dibujos**

Con objeto de ilustrar la explicación que va a seguir, adjuntamos a la presente memoria descriptiva, cinco hojas de dibujos, en las que en siete figuras se representa, a título de ejemplo y sin carácter limitativo, la esencia de la presente invención, y en las que:

15 La figura 1 muestra una vista general esquemática en perspectiva de una prensa unida a una unidad de alimentación, en una posición de recepción de la tierra (se ha desprovisto de la tolva de alimentación por claridad);

20 La figura 2 muestra una vista general esquemática en perspectiva de la prensa de la figura 1 en la que el carro portador de la parrilla de distribución de tierra se ha desplazado hasta el molde de la prensa;

25 La figura 3 muestra una vista semejante a la de la figura 1, pero con la tolva de alimentación dispuesta sobre la parrilla de distribución de tierra;

La figura 4 muestra una vista esquemática en perspectiva, de la base de la unidad de alimentación, con la placa de apoyo en posición levantada;

30 La figura 5 muestra una vista esquemática en sección de la base de la unidad de alimentación con un elemento de la parrilla dispuesto sobre el carro correspondiente;

La figura 6 muestra una vista en sección de la placa de apoyo, que está realizada en vidrio según la invención; y

La figura 7 muestra un ejemplo de realización en el que la placa de apoyo está realizada en múltiples capas.

5

En dichas figuras podemos ver los siguientes números de referencia:

- 1 Prensa
- 2 Unidad de alimentación de tierras a la prensa
- 10 3 Molde de la prensa
- 4 Punzón de compresión de las tierras en el molde
- 21 Carro portacuchillas
- 22 Base de la unidad de alimentación
- 23 Cuchillas o elementos de arrastre de la parrilla
- 15 24 Alvéolos de posicionamiento de las cuchillas
- 25 Tolva de suministro de tierras
- 221 Placa de vidrio que forma la base de la unidad de alimentación
- 222 Marco de soporte de la placa de vidrio
- 20 223 Travesaños de soporte de la placa de vidrio
- 224 Cantoneras de la placa de vidrio

25 **Descripción de los modos de realización preferente de la invención**

Se describe una bancada de una unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento. En las instalaciones de fabricación de baldosas y similares se dispone una prensa (1) que comprende un molde (3) y un punzón (4) de compresión de la tierra que se dispone sobre el molde (3). La tierra con la que se llena el molde (3) se suministra a una parrilla de distribución de tierras en una unidad de alimentación (2), adyacente a la prensa (1), y cuyas superficies de trabajo presentan solución de

continuidad entre sí. La parrilla está dispuesta sobre un carro, y particularmente sobre un carro (21) portador de unas cuchillas (23) flotantes, que se alojan en alvéolos (24) o rebajes laterales, y que apoyan sobre la base (22) de la unidad de alimentación (2). Dicha parrilla soporta sobre ella una tolva (25) de alimentación, que suministra la tierra a dicha parrilla. En cada ciclo, el carro se desplaza desde la unidad de alimentación a la prensa, arrastrando las tierras con la parrilla. Esta parrilla está formada preferentemente por el conjunto de cuchillas (23) flotantes, de modo que dichas cuchillas apoyan sobre dicha base (22), y arrastran con el desplazamiento del carro la tierra hasta el molde (3), donde ha de ser prensado.

Conforme a la invención, la base (22) de la unidad de alimentación, que puede extenderse hasta parte de la bancada de la prensa, está realizada en al menos una placa de vidrio (221) o dos o más placas de vidrio yuxtapuestas.

Está previsto que la placa de vidrio (221) está dispuesta sobre un marco de soporte (222) que la sustenta, y que envuelve total o parcialmente dicha placa. Posiblemente la placa de vidrio comprende unas cantoneras (224) que envuelven los bordes de uno o más de los lados de la placa de vidrio (221), de modo que constituye una envoltura perimetral total o parcial; esta envoltura facilitará su manipulación en los montajes y desmontajes. Está también previsto que, para evitar deformaciones indeseadas en la placa de vidrio debido a la flexibilidad del material, el marco de soporte (222) tenga una base rígida, o un conjunto de travesaños (223) de soporte, en los que apoyar la placa de vidrio (221) o el material adherido a ella.

La placa de vidrio puede estar formada por una placa única, o bien estar formada por dos o más capas adosadas entre sí directamente o con alguna capa intermedia, pudiendo dicha capa intermedia ser de un material no vítreo, por ejemplo una lámina de material plástico. Podría

también estar formada la placa de vidrio con un núcleo recubierto en uno o ambos lados por una placa de vidrio; dicho núcleo podría ser, sin carácter limitativo, por un tablero de madera, de un material sintético o de fibras, o una estructura metálica provista de travesaños, un 5 núcleo de material en forma de nido de abeja, o cualquier otro. En el caso de estar recubierta en uno solo de sus lados, dicho núcleo constituiría una estructura o placa de sustentación de la placa de vidrio.

10

REIVINDICACIONES

1.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, sobre la que se
5 desplaza una parrilla de distribución de tierras desde una unidad de alimentación (2) en la que se recibe la tierra hasta el molde (3) de prensado correspondiente, caracterizada por que al menos la parte superior de la base (22) de la unidad de alimentación sobre la que tienen contacto las cuchillas (23) de la parrilla de distribución de
10 tierras, está formada por al menos una placa de vidrio (221), o dos o más placas de vidrio yuxtapuestas.

2.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según la
15 reivindicación 1, caracterizada por que la placa de vidrio (221) está dispuesta sobre un marco de soporte (222) que la sustenta.

3.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según la
20 reivindicación 2, caracterizada por que el marco de soporte (222) que sustenta la placa de vidrio (221) está formado por una envoltura perimetral total o parcial.

4.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de
25 conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 3, caracterizada por que el marco de soporte comprende un conjunto de travesaños (223) de soporte y apoyo de la placa de vidrio (221).

30 5.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por que la placa de vidrio está provista de una cantonera (224) en al menos parte su perímetro.

6.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la placa de vidrio
5 está formada en una capa única.

7.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la placa de vidrio
10 está formada en más de una capa, estando las distintas capas solidariamente unidas entre sí.

8.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la placa de vidrio
15 está conformada en una o más capas solidariamente unidas a una estructura o placa de sustentación.

9.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizada por que la placa de vidrio
20 está conformada como recubrimiento de un núcleo en al menos una de sus caras, pudiendo dicho núcleo ser:

- Un tablero de madera;
- 25 • Un tablero de fibras;
- Un tablero de material sintético;
- Una estructura metálica;
- Una estructura en forma de nido de abeja.

30 10.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada por que la placa de vidrio

que conforma la base de la unidad de alimentación se prolonga hasta la bancada de la prensa (1).

11.- Bancada de la unidad de alimentación de una prensa de
5 conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada por que la placa de vidrio tiene un grosor de entre 4 y 50 mm.

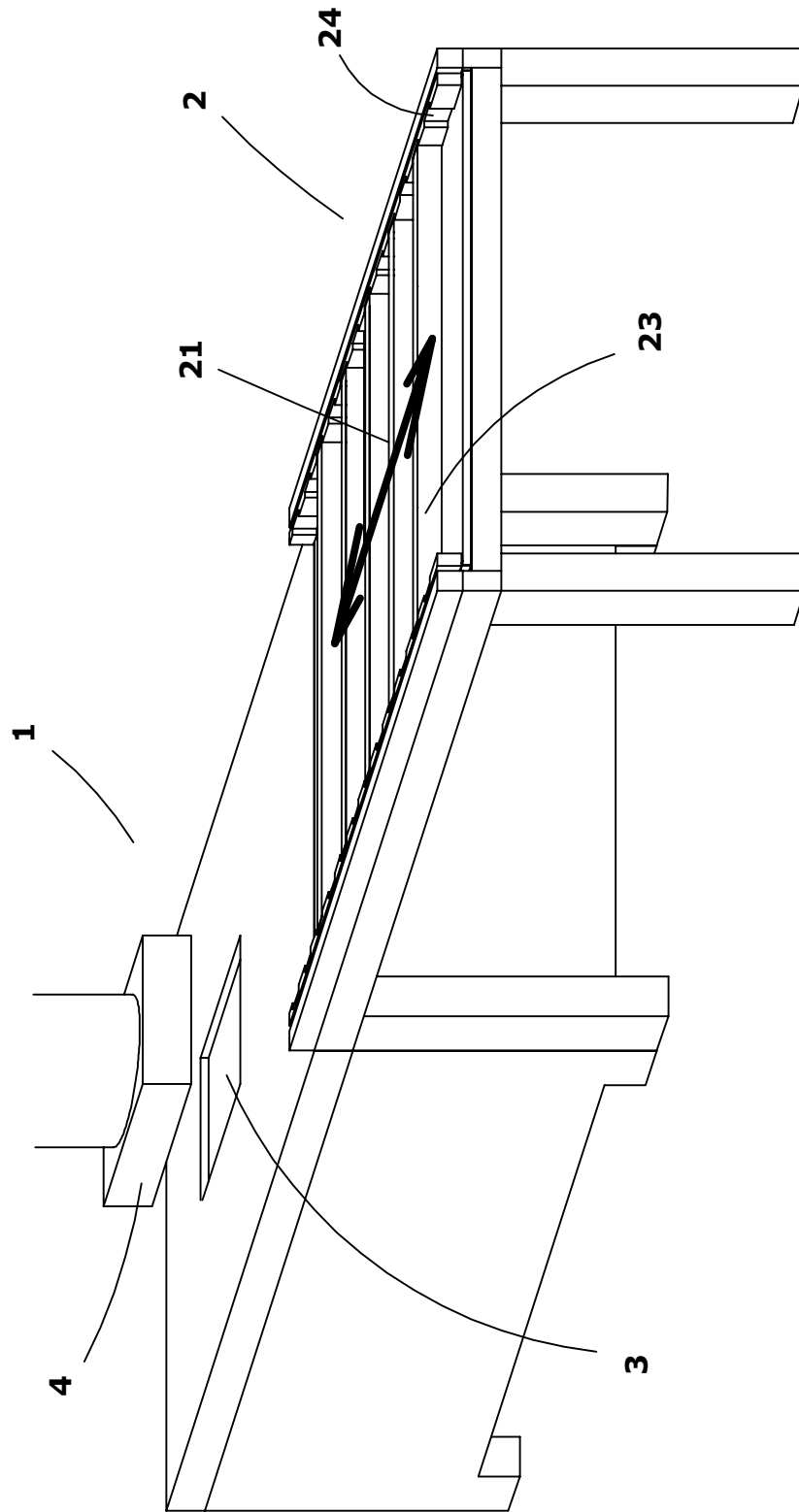


Fig. 1

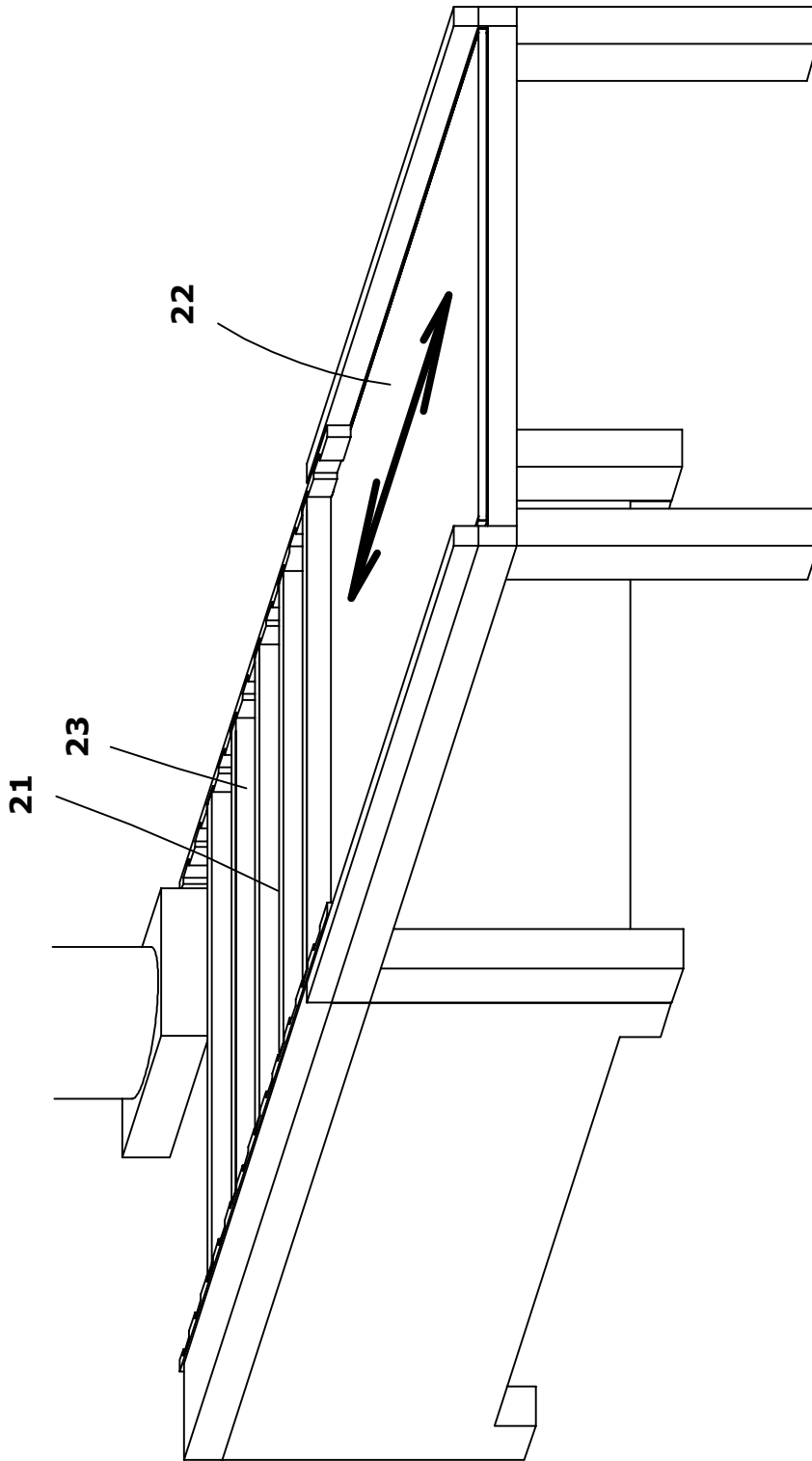
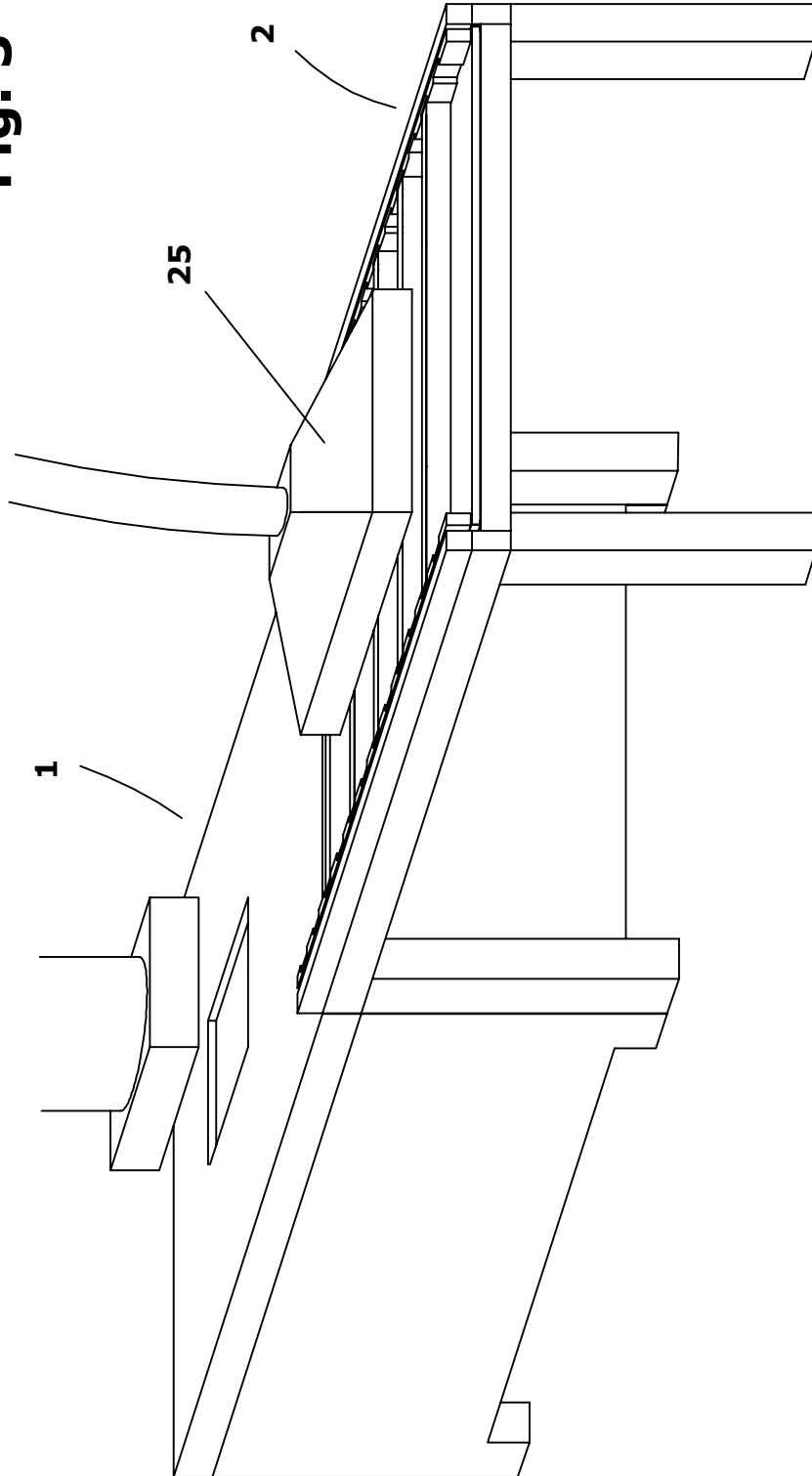


Fig. 2

Fig. 3



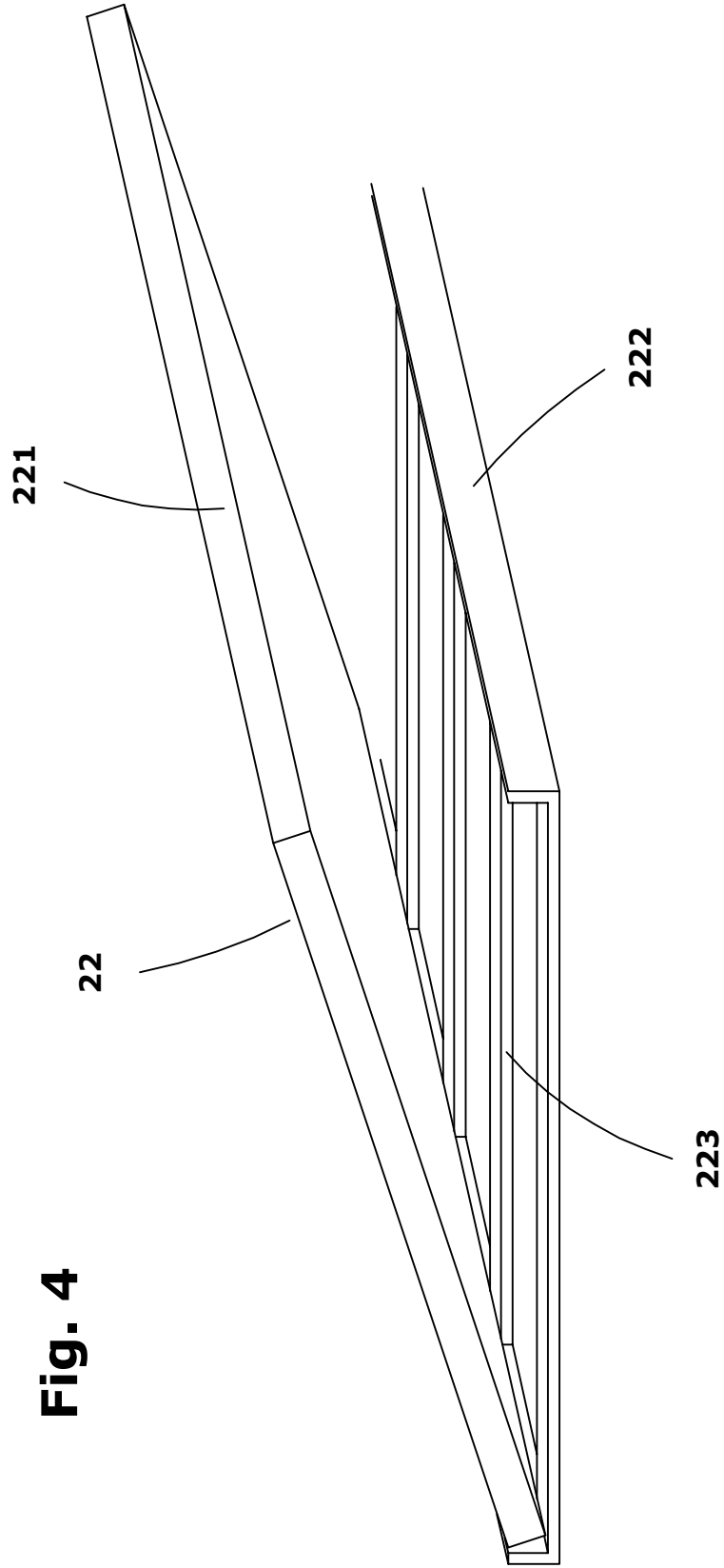


Fig. 4

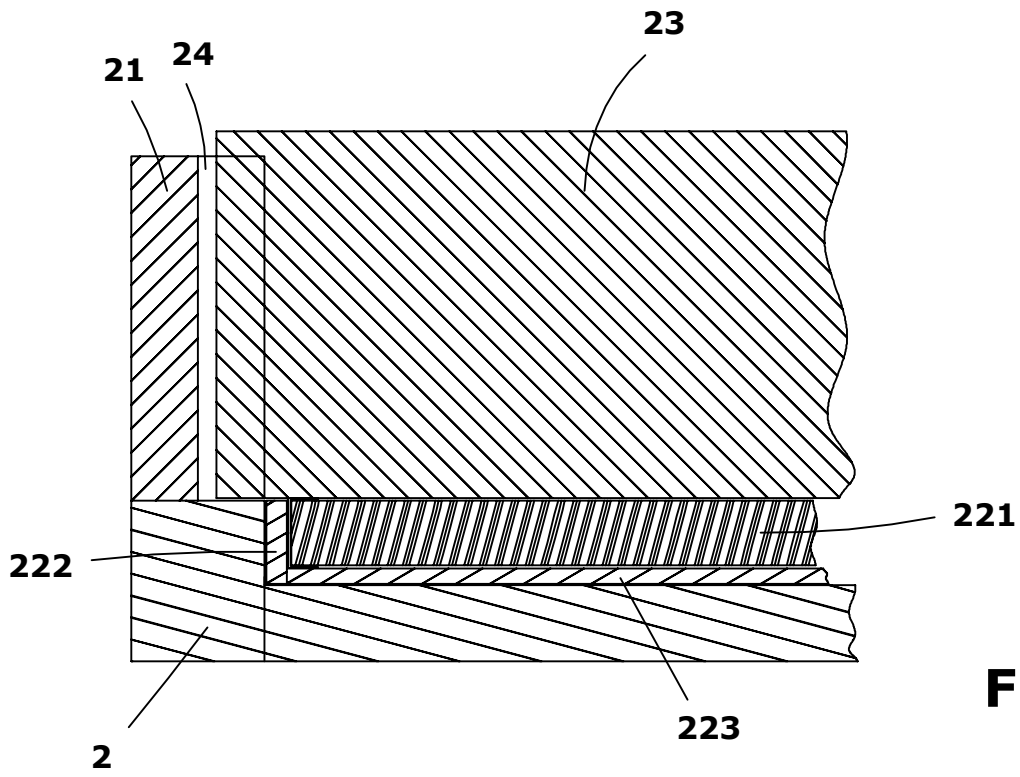


Fig. 5

Fig. 6

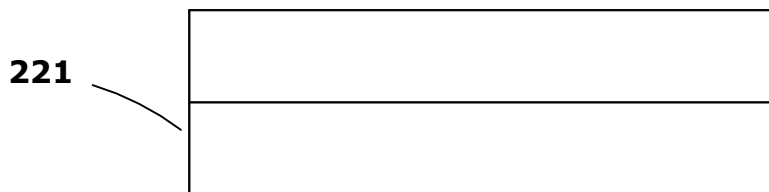
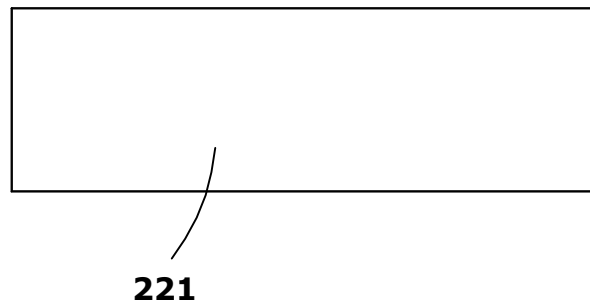


Fig. 7



OFICINA ESPAÑOLA
DE PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA

- ②① N.º solicitud: 201431284
②② Fecha de presentación de la solicitud: 03.09.2014
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B28B13/02** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	ES 1075875 U (ASITEC DISSPRESS S L) 20.12.2011, página 3; figuras 1-2.	1-11
Y	CN 202200384 U (FOSHAN HEZHIZHOU ELECTROMECHANICAL CO LTD) 25.04.2012, figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- CN-201120329717-U.	1-11
A	ES 2087959 T3 (LB OFFICINE MECCANICHE SPA) 01.08.1996, páginas 3-4; figuras 1-2.	1
A	JP H03190704 A (FUJITSU GENERAL LTD) 20.08.1991, figuras & resumen de la base de datos EPODOC. Recuperado en EPOQUE; AN- JP-33048289-A.	1

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
10.02.2016

Examinador
J. Hernández Cerdán

Página
1/4

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

B28B

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: 10.02.2016

Declaración

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

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	ES 1075875 U (ASITEC DISSPRESS S L)	20.12.2011
D02	CN 202200384 U (FOSHAN HEZHIZHOU ELECTROMECHANICAL CO LTD)	25.04.2012
D03	ES 2087959 T3 (LB OFFICINE MECCANICHE SPA)	01.08.1996
D04	JP H03190704 A (FUJITSU GENERAL LTD)	20.08.1991

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

La invención en sus reivindicaciones 1-11 describe una placa base del carro en la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas de recubrimiento, sobre la que se desplaza una parrilla de distribución de tierras desde una unidad de alimentación (2) en la que se recibe la tierra hasta el molde (3) de prensado correspondiente, caracterizada por que al menos la parte superior de la base (22) de la unidad de alimentación sobre la que tienen contacto las cuchillas (23) de la parrilla de distribución de tierras, está formada por al menos una placa de vidrio (221), o dos o más placas de vidrio yuxtapuestas. La invención también muestra en sus reivindicaciones dependientes de la primera otras características técnicas como la de que la misma está dispuesta sobre un marco de soporte y porque la misma puede estar conformada en una o más capas, pudiendo también tener un núcleo de diferentes materiales y estar constituida por un grosor determinado.

El documento D01, considerado como el más próximo a la invención, describe un dispositivo de suministro y distribución de tierras en prensas de conformación de piezas cerámicas de pavimento y revestimiento, en el que la prensa comprende un carro móvil de distribución de tierra a un alvéolo (2) desde una tolva de suministro, caracterizado porque el carro móvil (3) comprende dos bastidores laterales, provistos en sus caras enfrentadas y en concordancia geométrica de un conjunto de ranuras (5) dispuestas a distancias regulares o irregulares, y porque comprende también un conjunto de cuchillas (6) que se disponen sobre parejas enfrentadas de ranuras (5) mediante la inserción superior y son sujetas por gravedad, por apoyo sobre la bancada (1) de la prensa.

El documento D02 describe una placa base de vidrio apta para una bancada de la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas en la cual la tradicional banda de alimentación es sustituida por una placa de vidrio. La placa de vidrio será susceptible de presentar las características técnicas adecuadas a las necesidades del proceso de fabricación de los elementos cerámicos, pudiendo seleccionarse ésta de acuerdo a los diferentes condicionamientos, dentro de los diferentes tipos estructurales conocidos en la industria en cuestión.

El documento D03 se refiere a un carro de doble carga para la fabricación de baldosas depositando arcilla en la cavidad de formación de un molde cerámico habitual.

El documento D04 describe otro método de utilización de placas de vidrio en la unidad de alimentación de una prensa de conformación de piezas cerámicas.

En ninguno de los documentos D03 y D04 las características técnicas son tan relevantes como para anticipar los aspectos técnicos reivindicados por la invención estudiada; se citan únicamente a efectos ilustrativos del Estado de la Técnica.

Puesto que resto de las características técnicas no mencionadas reflejan únicamente algunas condiciones particulares de amplio conocimiento en el sector en cuestión, se puede considerar a la luz de los documentos D01 y D02 que el objeto de las reivindicaciones 1-11 no implica actividad inventiva (Art 8.1, LP11/86).