



354553

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PRENSA HIDRAULICA O NEUMATICA PARA MOLDEAR MATERIALES REFRACTARIOS, CERÁMICOS Y SIMILARES", a favor de DON NICHELE BONVINO y DON MARIO LAZZARI, ambos de nacionalidad italiana, respectivamente domiciliados en "Via Argentero 59"- TURIN, y Seriate, BERGAMO, - (Italia).

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta invención se refiere a una prensa hidráulica o neumática para moldear materiales plásticos en general; particularmente, dicha prensa está proyectada para la producción de cualquier modelo partiendo de material en la forma de una preforma o informe en un estado húmedo o semi-seco, como se requiere, por ejemplo, para formar cuerpos refractarios provistos con una pluralidad de entrantes y salientes.

Son conocidas prensas de moldeo que producen artículos con material refractario, cerámicas y similares. Sin embargo se encuentra que estas prensas conocidas solamente son capaces



de formar ciertas piezas conformadas y además dichas prensas son complicadas y por ello costosas. Particularmente, incluyen unidades de moldeo lateral, cada una de las cuales es accionada por un gato hidráulico o neumático o unidad de pistón-cilindro.

5.

De acuerdo con el objeto de la presente invención, se trata de proveer una prensa que permita formar una muy amplia fila de piezas como antes se mencionó, siendo dicha prensa de sencilla construcción y por ello menos costosa que las prensas de tipo conocido.

10.

La prensa, de acuerdo con la presente invención, permite además la realización, con considerable economía en las operaciones de moldeo, de usar moldes dotados de medios de unión a la prensa mostrando las mismas características y en consecuencia fácilmente intercambiables.

15.

La prensa, de acuerdo con la presente invención, está caracterizada por comprender en un plato de anclaje anular, asegurado al plato de base fijo, una pluralidad de unidades de moldeo lateral, o torrecillas independientes, ajustablemente aseguradas a dicho plato, comprendiendo cada una de las referidas unidades una parte estacionaria y una parte movable, llevando esta última parte un plato de retención de molde lateral enfrenteado hacia el interior de la prensa, estando accionadas todas las partes movibles de las torrecillas simultánea y mecánicamente por un solo elemento movable central, de una manera tal que cada plato retentor de molde lateral se mueve simultáneamente hacia arriba y hacia afuera o viceversa, con lo que siempre permanece normal al expresado plato anular la pluralidad de los mencionados platos cooperantes con el molde y con el contra-molde durante el moldeo de las piezas.

20.

25.

30.



Los dibujos anexos muestran esquemáticamente una realización de la presente invención a título de ejemplo no limitativo.

En los dibujos:

5. La fig. 1ª es una vista, parcialmente en elevación y parcialmente en sección recta, de la prensa de esta invención;

La fig. 2ª es una vista en planta fragmentaria (mitad) de la prensa mostrada en la fig. 1ª;

La fig. 3ª es una vista perspectiva de una unidad o torrecilla de moldeo lateral, formando parte de esta prensa;

10. La fig. 4ª es una vista perspectiva de una pieza, manufacturada con esta prensa; y

Las figuras 5ª, 6ª y 7ª son vistas de secciones transversales de algunas piezas manufacturadas con esta prensa.

15. Refiriéndonos en particular a las figuras 1ª, 2ª y 3ª, se apreciará que la prensa, de acuerdo con la presente invención, comprende un armazón que incluye un plato de base 1, una pluralidad de montantes o columnas 2 y una o más barras transversales superiores 3.

20. Dicha placa o plato de base lleva una placa 4 de anclaje fija anular, provista con dos acanaladuras concéntricas 5 y 6.

25. Cabezas de pernos que sirven para asegurar una pluralidad de unidades de moldeo lateral, a las que en lo sucesivo denominaremos torrecillas, están deslizablemente dispuestas en dichas acanaladuras 5 y 6, incluyendo, cada una de las referidas unidades-torrecilla, identificadas con la referencia 7, un marco fijo 40 y un conjunto movable.

30. El conjunto movable de cada torrecilla 7 constituye sustancialmente una unidad cuadrilateral articulada o conjunto paralelográfico, capaz de impartir un movimiento a un porta-molde lateral 9, enfrentado hacia el interior de la prensa y asegurado



a la barra transversal 18 movable de la torreta 7, obligando al porta-molde 9 a moverse simultáneamente hacia afuera o hacia arriba, o viceversa, pero manteniendo constantemente su posición perpendicular con respecto al plano de la placa 4 de anclaje anular.

5. Dicha unidad cuadrilateral articulada está claramente mostrada en las figuras 1ª y 3ª; su brazo estacionario está constituido por un plato exterior 11 del marco fijo 40 de la torrecilla, los dos brazos oscilantes están constituidos por los brazos 12 y 13, estando los extremos de dichos brazos pivoteantemente conectados al mencionado eje estacionario, respectivamente alrededor de pivotes 14 y 15, estando los otros extremos de los precitados brazos pivoteantemente conectados en 16 y 17 al enlace constituido de la pieza transversal movable 18 que lleva el plato del antes mencionado molde 9 lateral. Vistos en planta los marcos 40 y los mostrados brazos 12 y 13, resultan con el trazado de un trapecio isósceles cuya base menor descansa en la zona interior de la prensa. Conectado a la pieza transversal movable 18, esto es, en su extremo inferior y perpendicular a ella, hay un brazo 20 que está dirigido o apuntado hacia el centro de la prensa llevando en su extremo un rodillo 21 que después será descrito con más detalle.

15. Sobre la placa base 1, esto es, en la parte central de la misma, dentro del plato anular 4, hay un disco 22 soportando al contra-molde 23. Dicho disco 22 está provisto, a lo largo de su superficie lateral, con una acanaladura 24, en la cual corren los referidos rodillos 21 de las torrecillas 7 de la prensa. El disco 22 es levantado y bajado con respecto a la placa de base 1 por medio de varios gatos hidráulicos o neumáticos, 25.

20. En la parte superior de la prensa, una o más piezas trans-



- versales 3 llevan un gato 26 hidráulico o neumático, coincidiendo el eje de este gato o gatos, con el eje de la prensa; El eje 27 de dicho gato impulsa al disco 28 porta-molde superior al cual está fijado el molde 29. Cada plato 9 porta-molde lateral mantiene la herramienta 30, que, en el caso ilustrado, consta de uno o más moldes 30.
5. El funcionamiento de la prensa antes descrita es como sigue: El molde 29 es mantenido en posición levantada ; asimismo, el contra-molde 23 y disco 22 están mantenidos en la posición levantada máxima. De ello se sigue, que también cada unidad paralelográfica movible o articulada de cada torrecilla 7 está mantenida en una posición levantada, en la que el levantamiento de disco 22 obliga a idéntico levantamiento de rodillo 20 el cual es deslizablemente movido hacia afuera de suerte que la unidad movible de cada torrecilla 7 alcanza la posición tal como se muestra en la fig. 3ª, es decir, la posición abierta, en la cual los moldes laterales 8 son movidos apartándolos del eje de la prensa.
10. En tal posición de los diversos miembros, se inserta, entre las torrecillas 7 o, preferiblemente, entre el plato porta-molde 9 soportado por dichas torrecillas, y por encima del contra-molde 23, la pieza a moldear que, en el caso de material cerámica, es el sólido informe dispuesta húmeda. La totalidad del conjunto antes descrito es descendida por medio de uno, o más de uno, de los gatos 25 hidráulicos o neumáticos, siendo por ello bajado el disco 22 y en consecuencia el rodillo 21 de cada torrecilla 7. Esto obliga al porta-molde lateral 9 de cada torrecilla 7 a ser bajado, mientras que convergiendo simultáneamente hacia el interior de la prensa, perforan así y/o conforman lateralmente el material informe antes mencionado. Se
15. 20. 25. 30.



- notará que todas las placas 9 se mueven simultáneamente, con lo que permanecen siempre perpendiculares al plano del plato-base 4 y por ello al plano del molde 23. En este punto, los diversos miembros están tomando la posición mostrada en la fig. 1ª, pero con el molde 29 todavía levantado. Después de esto, mediante la actuación del gato 26, el molde 29, llevado por el disco superior 28, es repentinamente bajado una o varias veces con objeto de realizar el moldeo de la pieza. Ahora, mientras se mantiene al molde 29 en una posición levantada y mediante la acción de uno o varios de los gatos 25 neumáticos o hidráulicos, el disco 22 es levantado. Durante dicha operación, el rodillo 21 se desliza hacia afuera en la acanaladura 24 del referido disco 22, obligando así, debido al descrito antes conjunto de paralelogramo articulado, al desplazamiento del miembro transversal 18 que soporta la placa 9. El precitado desplazamiento es tal como para producir el movimiento simultáneo de la placa o plato 9 hacia afuera y hacia arriba, permaneciendo siempre dicho plato perpendicular al plano del plato-base 4 y por ello del plano de molde 23. Cuando los platos 9 con los correspondientes moldes o custodios 30 se han movido hacia afuera de la pieza moldeada, identificada en la figura con 31, la precitada pieza puede ser fácilmente retirada por medio de un extractor o eyector.

Se notará que el levantamiento de plato 9 junto con moldes 30 es realizado simultáneamente con el levantamiento del disco 22 y por ello con el molde 23. Así, los moldes laterales 30 pueden moverse hacia fuera de la pieza, sin ningún daño o deterioro de la misma; en particular, las barras o los espetones no están ovalizados.

Debido a lo antedicho, es posible moldear por medio de la prensa, de acuerdo con la presente invención, materiales plásti-



cos en general, tales como resinas termoplásticas, así como material cerámico y similar, en una gran variedad de formas. Varias de estas formas se ilustran en las figuras 4ª, 5ª, 6ª y 7ª. Conforme resulta de estas figuras, las expresadas pie-

5. zas pueden estar provistas de entrantes y salientes de cualquier forma y tamaño, así como con cavidades (como se muestra particularmente en la fig. 7ª).

10. Particularmente, se ha puesto de relieve el hecho de que las torrecillas 7 son independientes entre sí y que cualquier miembro que se desee de dichas torrecillas 7 puede ser fijado en cualquier posición deseada con respecto al plato, de acuerdo con lo requerido del funcionamiento que vaya a ser llevado a efecto.

15. Todo esto es llevado a cabo con la máxima velocidad y, por lo tanto, la prensa, de acuerdo con la presente invención, permite pasar desde la producción de un tipo de pieza en trabajo, a otro tipo, que puede ser completamente diferente, y dentro de un período excepcionalmente corto, cuyo período es considerablemente más corto que el requerido por las prensas del tipo conocido, en las que varios miembros están conectados por medio
20. de una pluralidad de conductos.

N O T A

25. Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente italiana Nº 12332, depositada el 16 de Diciembre de 1965, y que se declaran como nuevas y de propia invención las reivindicacio-



nes siguientes:

- 1.- Prensa hidráulica o neumática para moldear materiales refractarios, cerámicos y similares, cuyo molde se lleva a cabo en húmedo para cualquier material plástico en general y para cualquier forma que se desee, c a r a c t e r i z a d a por estar provista, de un plato de anclaje anular asegurado al plato fijo de base, de una pluralidad de unidades o torrecillas de moldeo lateral independientes, las cuales están ajustablemente aseguradas a dicho plato, incluyendo cada una de las precitadas torrecillas una parte estacionaria y una parte movable, llevando esta última un plato soporte de un molde lateral, enfrentado hacia el interior de la prensa; siendo todas las partes movibles de las diversas torrecillas simultánea y mecánicamente accionadas por un solo elemento central movable, de tal manera que cada retentor de molde lateral se mueve simultáneamente hacia arriba y hacia afuera o viceversa, mientras mantiene constantemente su posición perpendicular con respecto al plano del expresado plato de anclaje anular y cooperando la pluralidad de dichos platos con el molde y el contra-molde en la producción de las piezas.
5. 10. 15. 20.
- 2.- Prensa, de acuerdo con la reivindicación 1, c a r a c t e r i z a d a porque la parte movable de cada torrecilla constituye sustancialmente un cuerpo a modo de paralelogramo articulado, cuyo cuerpo tiene como eje fijo un plato exterior conformado estacionario, como osciladores de dicho cuerpo dos brazos que tienen la forma, vistos en planta, de un trapecio isósceles, y como enlace un miembro transversal movable que soporta al plato retentor de molde lateral.
25. 30.
- 3.- Prensa, de acuerdo con las reivindicaciones 1 y 2, c a r a c t e r i z a d a porque de la pieza transversal movable



que lleva el plato retentor de molde lateral sobresale hacia abajo un brazo, hacia el centro de la prensa, estando pivoteado un rodillo en el extremo de dicho brazo, cuyo rodillo está deslizablemente dispuesto en la acanaladura del disco portamolde, siendo el precitado brazo el único elemento que acciona todas las partes movibles de las torrecillas.

5.

4.- Prensa, de acuerdo con las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque el disco inferior, que lleva al contra-molde, es subido y bajado por uno o más gatos hidráulicos o neumáticos.

10.

5.- Prensa hidráulica o neumática para moldear materiales refractarios, cerámicos y similares.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de una lámina de dibujos.

Madrid, a 15 de Diciembre de 1966

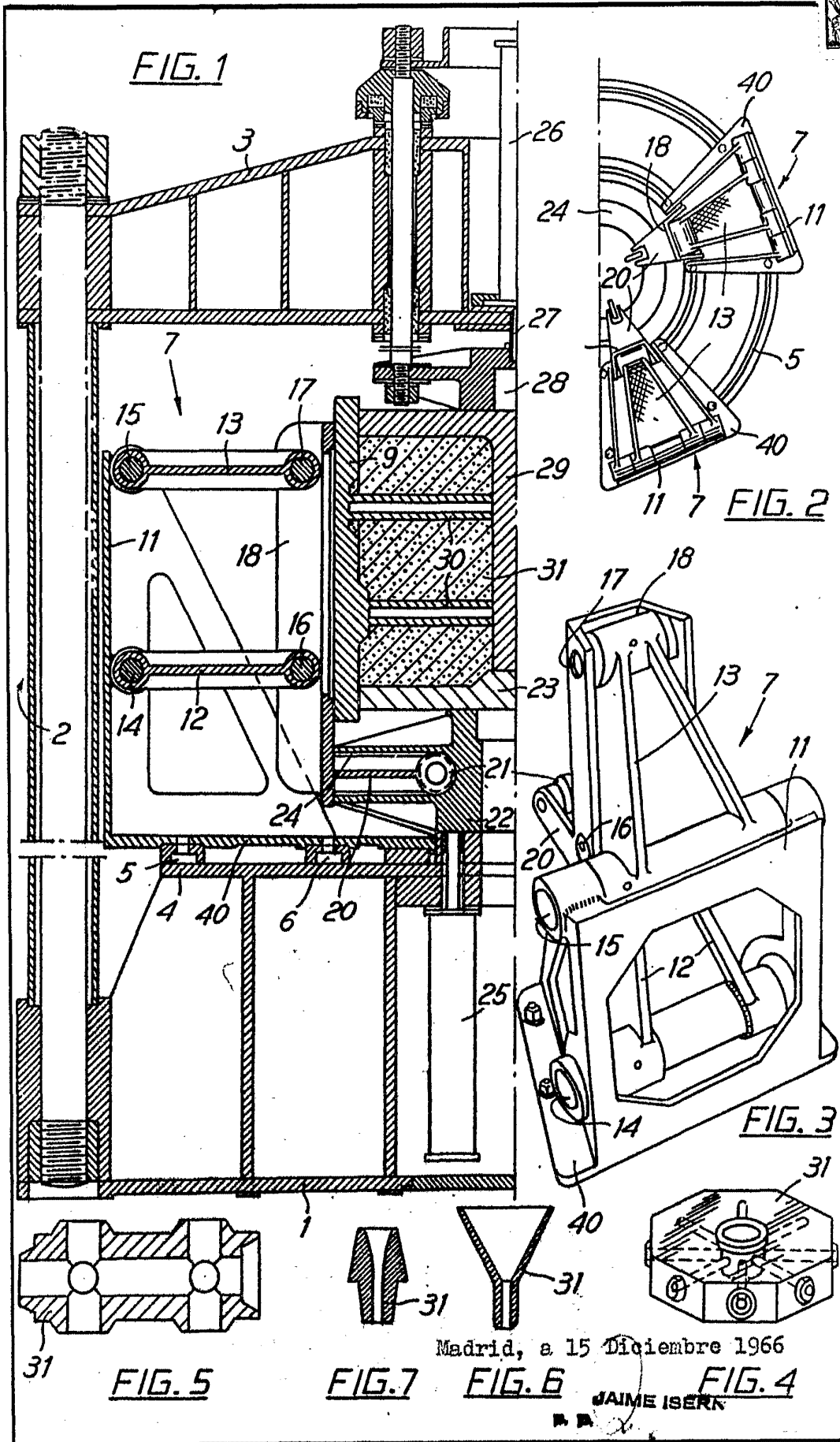
Michele BONVINO

Marie LAZZARI

p. a.

JAIMÉ ISERN

Firmado: JOSE RODRIGUEZ



Escala variable