

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



Concedido el Registro de acuerdo  
con los datos que figuran en la pre-  
sente descripción y según el con-  
tenido de la memoria adjunta.

10 ES	11	12	13
		<b>478989</b>	10 A1
FECHA DE PRESENTACION			
27 Abril 1979			

**PATENTE DE INVENCION**

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO ---		32 FECHA ---	33 PAIS ---
47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL B28B 7/02	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA ---	
64 TITULO DE LA INVENCION  "Perfeccionamientos en los moldes para cerámica"			
71 SOLICITANTE (S)  TA.RO. di Tagliati Rodolfo			
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  Via Traversa 12 Ottobre 5, 41049 Sassuolo, Modena, Italia			
72 INVENTOR (ES)  Rodolfo Tagliati			
73 TITULAR (ES)			
74 REPRESENTANTE  M. Curell Sufiol			

6990  
EX-IT

UNE A - 4 MOD. 3108

UTILICISE COMO PRIMERA PAGINA DE LA MEMORIA

BAD ORIGINAL

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

por VEINTE años

solicitada en España a favor de TA.RO. di Tagliati Rodolfo,  
de nacionalidad italiana, domiciliada en Via Traversa 12  
5.      Ottobre 5, 41049 Sassuolo, Modena, Italia, por "Perfecciona-  
mientos en los moldes para cerámica".      - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a, y tiene esen-  
cialmente por objeto, un molde para cerámica perfeccionado,  
10.      el cual está dispuesto de modo tal que permita alcanzar de  
nuevo sus condiciones operativas óptimas sin que sea neces-  
rio desmontarlo.      - - - - -

Es conocido que para la conformación (prensado) de  
las baldosas de cerámica se emplean moldes adecuados que per-  
15.      miten obtener, simultáneamente, una pequeña serie de dichas  
baldosas.      - - - - -

Es por otra parte conocido que estos moldes se mon-  
tan sobre unas prensas de conformación que pueden ser del ti-  
po de fricción o bien de tipo hidráulico.      - - - - -

Los moldes usuales que son normalmente empleados en la industria cerámica comprenden una placa inferior, una placa superior, y una placa intermedia la cual está dotada de una serie de aberturas donde se introduce tierra blanda apta para constituir las baldosas. Sobre las caras de la placa inferior y de la superior del molde, que están vueltas hacia la placa intermedia, están dispuestos una serie de tapones los cuales, en el momento del prensado o conformación de las baldosas, se insertan, desde dos posiciones opuestas, en las aberturas de la placa intermedia. Obviamente, una serie de tapones está destinada a constituir la superficie vista de las baldosas mientras que la serie opuesta está destinada a constituir la superficie posterior de dichas baldosas. - -

Finalmente, las paredes internas de las aberturas, presentes en la placa intermedia de los moldes para cerámica conocidos, están completamente revestidas con plaquetas rectificadas que han sufrido tratamientos de cementación y de temple. - - - - -

Los moldes para cerámica conocidos así constituidos sin embargo, incluso continuando siendo ampliamente empleados, han presentado, y presentan actualmente, grandes ligaduras. - - - - -

De modo completamente general, estas últimas se derivan de las plaquetas y de los tapones que forman parte de los moldes para cerámica conocidos, y, más en particular, de

5. chas lagunas deben atribuirse, prácticamente completamente, a las operaciones de desmontaje y de montaje de los mencionados tampones y plaquetas. En efecto, a menudo el desmontaje de las plaquetas comporta el simultáneo desmontaje de los tampones, o viceversa, dado que estos elementos están siempre en contacto y deslizan recíprocamente durante las fases operativas, desgastándose. - - - - -

10. Haciendo primeramente referencia a las plaquetas, se precisa que el montaje inicial de cada plaqueta sobre la placa intermedia de un molde para cerámica nuevo se realiza mediante un número limitado de tornillos por lo que, en muchos casos, en particular cuando la plaqueta presenta una notable extensión longitudinal, la misma se flexiona ligeramente. Estas ligeras inflexiones, puesto que los acoplamientos entre los tampones inferiores y las aberturas de la plaqueta intermedia requieren una precisión que es del orden de la centésima de milímetro, hacen estas aberturas la una diferente de la otra. - - - - -

20. En consecuencia debe efectuarse una larga y compleja adaptación de los tampones inferiores a estas aberturas con todo lo que de ello se deriva. - - - - -

25. Otros inconvenientes, por otra parte graves y complejos, se encuentran en el momento de la regeneración del molde, la cual se hace necesaria cuando, después de un cierto número de horas de trabajo, las plaquetas y los tampones

- se han desgastado, por lo que debe desmontarse completamente el molde. Después de realizada la rectificación de las superficies de trabajo de las plaquetas, estas últimas son nuevamente montadas sobre el molde y, a causa de las inflexiones a las cuales están sujetas y a causa de los espesores que se interponen entre las mismas y la placa intermedia para alcanzar las correctas dimensiones de las correspondientes aberturas, se hacen necesarias largas y complejas operaciones de adaptación de los tampones inferiores a estas aberturas.
5. Con referencia ahora a los tampones superiores e inferiores de los moldes para cerámica conocidos, debe precisarse que estos últimos están vinculados a la correspondiente placa por medio de tornillos, o bien de espigas transversales cilíndricas o cónicas, o bien por medio de imanes. - - - - -
10. Entre estos tampones y las placas correspondientes se interponen unos bloques de soporte que pueden ser monolíticos con la correspondiente placa o bien están acoplados sobre esta última. - - - - -
15. En el caso que los tampones están fijados a la propia placa con tornillos se hace necesario, a fin de substituir y regenerar uno o varios tampones, desmontar parcialmente o completamente el molde con todo lo que de ello se deriva.
20. Cuando en cambio los tampones están fijados a las propias placas mediante espigas cilíndricas o cónicas se debe, después de realizada la regeneración del molde, insertar
- 25.

unos espesores adecuados entre los tampones y los correspondientes bloques de soporte a fin de obtener la correcta alineación de los orificios para la recepción de las mencionadas espigas. Otro grave inconveniente, que se ha encontrado en aquellos casos en los cuales los tampones están vinculados a las placas mediante tornillos o espigas, se debe al hecho de que este tipo de bloqueo es excesivamente rígido. En efecto, el mismo no permite a los tampones deslizar paralelamente al propio plano de disposición a fin de adaptarse a aquellos pequeños e inevitables movimientos de asentamiento a los cuales está sujeta la placa intermedia del molde durante las fases iniciales de conformación de las baldosas. - - - - -

En definitiva, esta posición rígida de los tampones respecto a la placa intermedia comporta excesivos rozamientos entre los tampones y las correspondientes plaquetas y por consiguiente un repentino o precoz desgaste de dichos elementos. Esto, obviamente, comporta la regeneración anticipada del molde y requiere el desmontaje de los tampones y de las plaquetas con todos los inconvenientes explicados anteriormente. -

Por último, es evidente que estas operaciones de desmontaje del molde y de sus elementos componentes, a fin de regenerar las superficies de trabajo de dichos tampones y plaquetas, de adaptación de los tampones a las correspondientes aberturas y de montaje del molde sobre la prensa, requieren excesivos tiempos de realización y el empleo de mano de obra altamente cualificada con los problemas de carácter económico

que de ello se derivan. - - - - -

Finalmente, el desmontaje del molde de la prensa comporta un paro excesivamente largo de esta última con la consiguiente falta de producción de baldosas. - - - - -

5. También en los casos en los que los tapones son retenidos contra la propia placa por medio de imanes deben lamentarse inconvenientes. Estos últimos se deben al hecho de que los bloques de soporte son excesivamente debilitados por la realización de los huecos para el alojamiento de los arrajamientos de dichos imanes, con lo que estos bloques, durante las fases de prensado, se deforman con la consiguiente deformación de los correspondientes tapones. - - - - -
- 10.

Ello, obviamente, incide negativamente sobre el producto acabado (baldosa). - - - - -

15. Ulteriormente, después de un cierto período de tiempo, los mencionados órganos se magnetizan haciendo dificultoso su desmontaje. - - - - -

20. En definitiva, en base en cuanto se ha expuesto anteriormente, para los moldes para cerámica conocidos no es posible efectuar rápidamente, y con la necesaria precisión, la regeneración de estos moldes. - - - - -

La presente invención pretende proponer y proteger

un molde para cerámica perfeccionado el cual, en el ámbito de una solución constructiva simple, funcional, racional y altamente fiable, elimina cuanto se ha explicado y lamentado anteriormente. - - - - -

5. En efecto, el objeto principal de la invención es el de hacer disponible un molde para cerámica cuya regeneración, parcial o total, pueda realizarse sin que sea necesario desmontar completamente el mismo molde, sino solamente sus partes no idóneas. - - - - -

10. Según la invención, el molde para cerámica perfeccionado es del tipo que comprende una placa inferior y una placa superior, singularmente destinadas a soportar una serie de tampones por la interposición de bloques de soporte adecuados, una placa intermedia que es atravesada por una serie de aberturas delimitadas por convenientes plaquetas metálicas y se caracteriza porque en el interior de cada bloque de soporte está alojado un cuerpo cilíndrico hueco en el cual está insertada una mordaza para el bloqueo del correspondiente tampón mientras que, en cambio, para cada plaqueta están previstas unos medios de soporte contra los cuales dicha plaqueta es bloqueada, tanto superiormente como inferiormente, y en toda su longitud mediante una secuencia infinita de puntos de anclaje, con adecuados medios de bloqueo. - - - - -

20. La mencionada mordaza comprende una serie de garras las cuales están singularmente dotadas de dos dientes internos

25.

opuestos, respectivamente destinados a enganchar el tapón y a engancharse a un cuerpo central que está montado deslizando en el interior de dicho cuerpo cilíndrico hueco. El cuerpo central y el cuerpo cilíndrico hueco son atravesados, en sentido diametral, por un árbol de mando montado giratorio en relación a dicho cuerpo cilíndrico hueco, el cual está centralmente dotado de una parte excéntrica. Esta última está en contacto continuo con un perno que está alojado en el interior de dicho cuerpo central al cual se adapta a través de convenientes apoyos elásticos. - - - - -

Además, entre el cuerpo central y la mordaza está previsto un vástago de empuje, montado sobre apoyo elástico, apto para favorecer la apertura de esta mordaza durante la fase de desbloqueo del correspondiente tapón. - - - - -

Ulteriormente, según la invención, los medios para el soporte de cada plaqueta comprenden una placa, destinada a ser bloqueada a la placa intermedia del molde cerámico, la cual está dotada de un escalonado longitudinal en "diente de sierra". En este último se aloja un borde longitudinal de la correspondiente plaqueta cuyo borde longitudinal opuesto es enganchado por los mencionados medios de bloqueo, esencialmente constituidos por una brida, los cuales se enganchan simultáneamente a la correspondiente placa sobre la cual son apretados. - - - - -

Los objetos y ventajas de la invención, conjuntamente

te con sus características de empleo y sus valores constructivos, se aclarará mejor a la luz de la descripción detallada que sigue, la cual hace referencia a las figuras de los planos anexos que ilustran, a título puramente de ejemplo no limitativo, una forma particular y preferida de realización.

5. La fig. 1 muestra, según una vista parcial en planta, la placa intermedia de un molde para cerámica de acuerdo con la invención. - - - - -

10. La fig. 2 es la sección II-II de la fig. 1 y en la misma se ponen en evidencia las placas inferior e intermedia del molde, conjuntamente con el grupo destinado a bloquear el tampón sobre la placa inferior estando dicho grupo representado en posición cerrada. - - - - -

15. La fig. 3 es la misma sección que la figura anterior pero en la que el mencionado grupo de bloqueo está representado en posición abierta. - - - - -

La fig. 4 muestra, según una vista en perspectiva, el árbol de mando del grupo de bloqueo antes mencionado. - -

20. La fig. 5 es una vista parcialmente seccionada en la cual están representados los medios de fijación del cuerpo cilíndrico hueco que está destinado a recibir dicho grupo de bloqueo. - - - - -

La fig. 6 es, a menor escala, la sección VI-VI de

la fig. 1. - - - - -

La fig. 7 es una vista por debajo de la figura anterior. - - - - -

5. De la adjunta fig. 1 se destaca una placa intermedia 1, que está normalmente presente en los moldes para cerámica propuestos para la conformación de baldosas y que está comprendida entre una placa inferior y una placa superior, estas últimas no representadas. - - - - -

10. La mencionada placa intermedia 1 está dotada de una serie de aberturas 3, las cuales están conformadas como las baldosas que se quieren obtener. Las superficies internas o de trabajo de estas aberturas 3 están delimitadas por una guirna de plaquetas 4 las cuales están bloqueadas por medio de convenientes cuerpos en forma de canal 2, o bridas, los cuales serán descritos mejor a continuación. - - - - -

20. Haciendo particular referencia a las figuras que van de la 1 a la 5, se nota que cada abertura 3 está destinada a recibir, por su parte inferior, un tampón 6 al cual está dispuesto para formar la cara posterior o bien la superficie vista de una baldosa de cerámica. - - - - -

Con referencia a la fig. 3, debe precisarse que se ha representado solamente el tampón inferior 6 dado que el superior, estando también destinado a insertarse en la misma

abertura 5 de la placa intermedia 1, está esencialmente constituido por una placa metálica la cual está vinculada a la correspondiente placa superior mediante un grupo de bloqueo totalmente similar al que se describirá con referencia al tampón inferior 6. - - - - -

5.

En las mencionadas figuras se nota una placa inferior 14 sobre la cual está vinculada una serie de bloques de soporte 21 cuyo número es igual al de las aberturas 5 de la placa intermedia 1. - - - - -

10.

De la representación adjunta se destaca que cada bloque de soporte 21 está vinculado a la correspondiente placa inferior 14 por medio de un grupo adecuado de tornillos 20, véase en particular la fig. 7. No es del caso ahora precisar que estos bloques de soporte 21 puedan obtenerse de modo monolítico con la placa inferior 14. Cada bloque

15.

21 y la correspondiente placa inferior 14 están recorridos por un orificio pasante 301 vertical con secciones diferenciadas. En el interior del mencionado orificio pasante está alojado un cuerpo cilíndrico hueco 38 el cual está provisto de un escalonado que se adapta contra el escalonado del mencionado orificio pasante. - - - - -

20.

Como se ha representado claramente en las figs. 5 y 7, el cuerpo cilíndrico hueco 38 está vinculado al co-

- respondiente bloque 21 a través de una serie de tornillos 39. El extremo superior del cuerpo cilíndrico hueco 38 está ligeramente en plano inferior respecto a la cara superior del correspondiente bloque de soporte 21. Contra la superficie superior del bloque de soporte 21 está destinado a adaptarse un tapón 6. Las dimensiones de este último son substancialmente coincidentes con las dimensiones de la abertura 5 que está definida por las plaquetas 4, mientras que las dimensiones del bloque 21 son por lo menos ligeramente inferiores a las del mencionado tapón 6. En la zona central posterior del tapón 6 está roscado un perno fileteado 22 al cual está dotado de una conveniente tuerca de apriete 23. Por debajo de esta última el perno fileteado 22 está dotado de una nervadura circunferencial 24. El perno fileteado 22 es coaxial con el cuerpo cilíndrico hueco 38 y penetra en el interior de su parte superior donde está prevista una adecuada mordaza de expansión. Esta mordaza de expansión está constituida por una serie de garras 25, en el caso específico en número de tres, las cuales son radialmente equidistantes.
20. En su configuración cerrada, véase mejor la fig. 2, las mencionadas garras definen, tanto superiormente como inferiormente, dos planos circunferenciales externos cuyos diámetros son substancialmente coincidentes con el diámetro interno del cuerpo cilíndrico hueco 38. Los mencionados planos circunferenciales externos, véase siempre la fig. 2, en
- 25.

tán unidos por una superficie troncocónica 302 cuya base me-  
ner está dispuesta superiormente. - - - - -

Además, la boca superior del orificio interno del  
cuerpo cilíndrico hueco 38 está recorrida por un chaflán  
5.            circunferencial. El extremo superior de cada garra 25 está  
dotado de una diente interior el cual es apto para acoplarse  
con la nervadura circunferencial 24 del perno fileteado 22.  
De la mencionada figura se destaca aún que, cuando la mordaza  
de expansión está en su posición cerrada, los extremos li-  
10.           bros de los dientes superiores definen una superficie cilin-  
drica cuyo diámetro es superior al diámetro de la parte del  
perno fileteado 22 que está comprendida entre la tuerca de  
apriete 23 y la nervadura circunferencial 24. - - - - -

Cada garra 25 está después dotada de un diente in-  
15.           ferior, también interno como el superior, el cual se acopla  
con un resalte circunferencial 127 que está previsto en co-  
rrespondencia con la parte superior de un cuerpo central 30.  
Este último está enfilado en el interior del cuerpo cilíndri-  
co hueco 38 e inferiormente está conformado en forma de cam-  
20.           pana. La zona central de la parte superior de este cuerpo  
central 30 está dotada de una cavidad cilíndrica longitudi-  
nal donde está insertado un muelle de compresión 28. En es-  
te último está enfilado un vástago de empuje 27 el cual es-  
tá dotado de una cabeza troncocónica 26, que está continua-

mente en contacto con unas ménsulas 31 que se derivan de las paredes internas de las garras 25. En el cuerpo cilíndrico hueco 38 y en el cuerpo central 30 están realizados dos orificios pasantes, diametrales, respectivamente 380 y 290, en los cuales está enfilado un árbol de mando 16. Obviamente, como se ha representado claramente, también en el bloque de soporte 21 está realizado un orificio adecuado 210 el cual está destinado a alinearse con los orificios pasantes que están practicados en el cuerpo cilíndrico hueco 38 y en el cuerpo central 30. - - - - -

De la figura 4 se destaca que el mencionado árbol de mando 16 se compone de dos cuñas cilíndricas extremas y de una parte central excéntrica. - - - - -

Más precisamente, dicha excentricidad corresponde a la diferencia de radio que existe entre el radio de las mencionadas cuñas cilíndricas y el radio de la parte central excéntrica. - - - - -

En correspondencia con las generatrices que son comunes al par de cuñas cilíndricas y a la parte central excéntrica de este árbol de mando 16 está previsto un plano 17. Sobre la cara externa de cada cuña cilíndrica de este

árbol de mando 16 está prevista una acañaladura diametral 19 la cual está dispuesta perpendicularmente al mencionado plano 17. - - - - -

5. En una de estas cuñas cilíndricas está realizada una acañaladura circunferencial 18 en la cual, véase la fig. 2, se aloja el extremo libre de un tornillo 46 que está roscado en el cuerpo cilíndrico hueco 38. - - - - -

10. Además, véase las figs. 4, 6 y 7, sobre la cuña opuesta del árbol de mando 16 están realizados dos planos opuestos, paralelos entre sí y con la correspondiente acañaladura diametral 19, cuyos planos de disposición son tangentes a las parte central excéntrica de dicho árbol de mando.

15. Estos dos planos opuestos tienen solamente la función, para evitar tener que explicarlo a continuación, de facilitar la inserción del árbol de mando 16. - - - - -

20. Las generatrices inferiores de la parte central excéntrica del árbol de mando 16 están en contacto continuo con un disco 34, enfilado en el interior del cuerpo central 30, de cuya cara inferior se deriva un perno 33. Sobre este último están enfilados una serie de muelles en forma de ta-

za 35, el primero de los cuales se adapta al mencionado disco 34 mientras que el último, es decir el inferior, se adapta a un escalonado circunferencial 130 que se deriva de la boca inferior del cuerpo central 30. En el escalonado circunferencial del cuerpo central 30 están realizados dos pasos longitudinales 32, diametralmente opuestos, los cuales permiten la inserción del disco 34 y de los muelles en forma de taza 35 en el interior del cuerpo central 30. - - - - -

Finalmente, el extremo libre del perno 33 está dotado de una garganta circunferencial para la recepción de una tapa adecuada de cierre del cuerpo central 30, no habiendo sido representada dicha tapa. - - - - -

En este punto es evidente, como en el resto que ha sido descrito anteriormente, que los tampones superiores del molde para cerámica están vinculados a la correspondiente placa superior por medio de un grupo de bloqueo totalmente idéntico al que se ha descrito con referencia a las figuras que van de la 2 a la 6. - - - - -

Como es conocido, estos tampones superiores están destinados a operar en combinación con los tampones inferiores 6, de modo que hagan compacta la tierra blanda que, du-

rante las fases de conformación de las baldosas, es admitida en el interior de las aberturas 5 de la placa intermedia 1 de molde para cerámica. - - - - -

5. Debe precisarse sin embargo que en las figs. 2 y 3 se ha representado un tampón inferior 6 de extensión superficial limitada, por lo que su bloqueo requiere solamente una única mordaza de expansión. En consecuencia, en el caso de baldosas de cerámica de gran formato, los tampones inferiores 6, como también los superiores, pueden estar vinculados a la correspondiente placa por medio de dos o más de dichas mordazas de expansión. - - - - -

10. Se describirá ahora como las plaquetas 4 están montadas en correspondencia con las paredes internas de cada abertura 5 de la placa intermedia 1 del molde para cerámica. - - - - -

15. De las figuras adjuntas se destaca que sobre la cara superior de la placa intermedia 1 del molde para cerámica está previsto un asiento 12 la cual comprende todas las aberturas 5 de la placa intermedia 1. Este asiento 12 tiene una pared de fondo plana. El borde inferior interno de cada abertura 5 de la placa intermedia está recorrido por

20.

una ménsula perimetral 333. - - - - -

En cada una de las paredes verticales que delimitan las aberturas 5 de la placa intermedia 1 está acoplada una placa de soporte 8 que está vinculada a la ménsula perimetral 333 con tornillos 334. Cada placa 8 presenta dos espesores diferentes, de los cuales el mayor es el inferior, y está vinculada a la placa intermedia 1 del molde para cerámica por medio de tornillos adecuados 7. Del borde superior de la cara externa de cada placa de soporte 8 se deriva un diente longitudinal 666 el cual queda por encima, sin contactarla, de la pared de fondo del asiento 12. Este diente longitudinal 666 está superiormente dotado de un achaflanado 11 en toda la longitud. - - - - -

Entre los distintos espesores de estas placas de soporte 8 está previsto un escalonado 10, substancialmente conformado en "diente de sierra", el cual está dispuesto longitudinalmente con relación a la correspondiente placa de soporte 8. - - - - -

En el escalonado en "diente de sierra" 10 de cada placa de soporte 8 está insertado el borde inferior de una plaqueta 4, la cual presenta una forma que es conjugada con la del mencionado escalonado 10. - - - - -

A fin de evitar indeseadas interferencias, la arista longitudinal inferior de la plaqueta 4 está convenientemente achaflanada de modo que no contacte con el fondo del escalonado en "diente de sierra" 10. - - - - -

5. No es el caso precisar, como se ha representado claramente, que el espesor de las plaquetas 4 es ligeramente superior a la diferencia que existe entre los distintos espesores de las placas de soporte 8. En la zona externa del borde longitudinal superior de las plaquetas 4 está realizada una acanaladura longitudinal 13 la cual es totalmente similar al achaflanado 11 del diente longitudinal 666 de la correspondiente placa 8. Contra la acanaladura longitudinal 13 y el achaflanado 11 se adaptan los pies opuestos de una brida 2, la cual está vinculada a la placa de soporte 8 a través de una serie de tornillos 3. Naturalmente, los pies de estas bridas 2 presentan una conformación que es conjugada con la de la acanaladura 13 y del chaflán 11. - - - - -

10.

15.

Además, las aristas inferiores de los pies de estas bridas 2 están achaflanados de modo que no interfieran con el fondo de estas acanaladuras 13. En el caso de dos plaquetas 4 paralelas y adyacentes, como es el caso de dos plaquetas que pertenecen a dos aberturas consecutivas de la placa intermedia 1, el bloqueo de estas plaquetas 4 a las correspondientes placas de soporte 8 se obtiene por medio de dos bridas 2 las cuales, véase las figs. 1 y 6, están ligeramente separadas. En las figuras anexas se nota también que

20.

25.

los bordes longitudinales superiores de las plaquetas 4 y de las bridas 2 son substancialmente coplanarios con la cara superior de la placa intermedia 1. - - - - -

5.                    Ulteriormente, a fin de alcanzar el deseado bloqueo de las plaquetas 4, el espesor de la zona longitudinal central de las bridas 2 es ligeramente inferior a la distancia existente entre los bordes longitudinales superiores de las placas 8 y la cara superior de la placa intermedia 1 del molde. - - - - -

10.                   Además, la anchura de las bridas 2 es siempre ligeramente inferior a la distancia que existe entre la pared vertical de una aconaladura longitudinal 13 de una plaqueta 4 y la pared vertical de una brida adyacente, o bien es ligeramente inferior a la distancia que existe entre la pared vertical de la aconaladura longitudinal 13 de una plaqueta 4 y la pared vertical del asiento 12. - - - - -

20.                   Ulteriormente, véase la fig. 1, los extremos opuestos de las bridas 2 presentan unos cortes adecuados angulados, preferiblemente a 45°, los cuales permiten acercar con extrema facilidad los extremos próximos de dos o más bridas consecutivas. - - - - -

Por último, también los extremos opuestos de las plaquetas 4 y de las placas de soporte 8 están adecuadamente conformados por los motivos anteriores. - - - - -

Finalmente, se precisa que el molde para cerámica objeto de la invención, o mejor la placa intermedia 1, está provisto de una serie de plaquetas 4 de las que pueden ser substituidas las eventualmente desgastadas. - - - - -

5. En este punto se notará que el desmontaje de los tampones y de las plaquetas del molde para cerámica perfeccionado objeto de la invención puede realizarse sin que se haga necesario desmontar dicho molde de la correspondiente prensa para el conformado de baldosas. - - - - -

10. En efecto, en la eventualidad de que se haga necesario regenerar las superficies de trabajo de las plaquetas 4, estas últimas son rápidamente desmontadas de la placa intermedia 1 y el molde para cerámica simplemente desmontando las bridas 2. De este modo las plaquetas desgastadas 4 pueden ser sacadas y substituidas por plaquetas idóneas. - - -

15. Debe hacerse una precisión con referencia a las mencionadas plaquetas desgastadas, es la relativa al hecho de que estas plaquetas desgastadas no son necesariamente descartadas sino que, en el caso de una serie de prensas que está dispuesta para la conformación de baldosas con un mismo formato, sobre las prensas siguientes pueden ser montadas estas mismas plaquetas después de que estas últimas han sido regeneradas. - - - - -

Puesto que esta regeneración comporta la elimina-

ción de una ligera capa de material, es evidente que para aprovechar las mismas plaquetas para los moldes sucesivos debe estandarizarse la mencionada regeneración en un determinado espesor de material eliminado. - - - - -

3. En consecuencia, en dichos moldes sucesivos será ligeramente mayor el espesor de la parte alta de las placas de soporte 8 de estas plaquetas 4, las cuales pueden así ser empleadas para una serie de moldes para cerámica, para la producción de un mismo tipo de baldosas, sin que éstas varíen las dimensiones de las aberturas 5 de la placa intermedia 1. - - - - -

10. Una gran ventaja del molde para cerámica objeto de la invención, es la relativa al particular tipo de bloqueo con el cual las plaquetas 4 están vinculadas a la placa intermedia 1. Efectivamente, con este bloqueo, las plaquetas 4 no pueden flexionarse longitudinalmente dado que los correspondientes escalonados en "diente de sierra" 10 y los correspondientes pies de las bridas 2 constituyen un conjunto continuo e infinito de puntos de anclaje que obligan a las mencionadas plaquetas 4 a la perfecta planitud. Es evidente, en efecto, que la flexión transversal de las plaquetas 4 es prácticamente imposible a causa de su pequeña extensión en dicha dirección. Otra gran ventaja es debida al hecho de que con un vínculo similar de tipo continuo se puede obtener la prácticamente perfecta igualdad entre las diversas aberturas 5 de una misma placa intermedia 1. Este hecho es extrema-
- 15.
- 20.
- 25.

mente ventajoso dado que, en el caso de regeneración del molde, uno cualquiera de los tampones inferiores 6 puede ser insertado en cualquiera de las aberturas 5 de la placa intermedia 1, sin que se haga necesario realizar largas y complejas adaptaciones. Además, esta intercambiabilidad de los tampones inferiores 6 con cualquiera de las aberturas 5 permite alcanzar al mismo tiempo la precisión necesaria para este tipo de acoplamientos. - - - - -

10. En este punto está claro que la substitución de los tampones inferiores 6 del molde para cerámica, como también la substitución de los tampones superiores, estos últimos no representados, puede ser realizada de modo rápido y preciso sin que se haga necesario desmontar, de modo parcial o total, el molde para cerámica. - - - - -

15. Como se ha representado claramente en la fig. 2, cuando el tampón 6 está bloqueado sobre la correspondiente placa inferior 14 se adapta a la cara superior del bloque de soporte 21. - - - - -

20. Cuando, en cambio, se pretende proceder al desmontaje del mencionado tampón 6, se inserta una llave adecuada en una de las ranaladuras diametrales 19 del árbol de mando 16 y así se hace realizar a este último una rotación de 180°. Durante esta rotación los muelles en forma de taza 35 se descargan y el cuerpo central 29, conjuntamente con la terna de garras 25, es desplazado hacia arriba. - - - - -

25.

Durante la primera parte de este desplazamiento hacia arriba las garras 25 no se alejan recíprocamente, dado que están impedidas de este movimiento por la pared del cuerpo cilíndrico hueco 38. - - - - -

5. Cuando las zonas externas superiores de estas garras 25 pierden el contacto con el orificio interno del cuerpo cilíndrico hueco 38, dichas garras 25 son alejadas recíprocamente por parte del vástago de empuje 27 que es empujado por el muelle de compresión 28. - - - - -

10. Con esta configuración, claramente representada en la fig. 3, el tapón inferior 6 permanece adaptado sobre los dientes superiores de las garras 25 por medio de la tuerca 23 y entre estos dientes superiores se constituye un espacio que permite la extracción de la nervadura circunferencial 24 del perno fileteado 22. - - - - -

15. En este punto el árbol de mando 16 ha realizado una rotación de 180° y el plano 17 ha alcanzado su posición horizontal superior. - - - - -

20. Es evidente que el montaje de un nuevo tapón 6 tiene lugar de modo inverso a cuanto se ha descrito anteriormente. Este montaje, obviamente, se realiza haciendo realizar al árbol de maniobra 16 una ulterior rotación de 180°. Es evidente que durante la primera parte de esta rotación el descenso de las garras 25 es solicitado por el disco 34, con

tinuamente en contacto con la pared central excéntrica del árbol de maniobra 16, el cual, a través de los muelles en forma de taza 35, manda el descenso del cuerpo central 30. -

5. De este modo, los dientes superiores de las garras 25 se cierran por encima de la nervadura circunferencial 24 del perno filateado 22, y los apéndices 31 actúan sobre el vástago de empuje 27 de modo que compactan el muelle de compresión 28. - - - - -

10. En la fase final de rotación del árbol de mando 16 cuando la terna de garras 25 se ha cerrado ya sobre la nervadura perimetral 24, y el tampón 6 se ha adaptado sobre el bloque 21, el tramo central excéntrico del árbol de mando 16 carga la serie de muelles 35 a través del disco 34. - - - - -

15. La rotación del árbol de mando 16 termina cuando el plano 17 se dispone en su posición horizontal inferior, véase la fig. 2. - - - - -

20. En este punto se precisa que la presencia de los muelles en forma de taza 35 es extremadamente útil dado que los mismos dejan disponible un elevado esfuerzo de tracción que retiene tenazmente el tampón inferior 6 contra la superficie plana superior del bloque de soporte 21. - - - - -

Es precisamente, el mencionado esfuerzo de tracción es siempre notablemente superior al estrictamente sufi-

ciente para retener el tampón 6 contra el correspondiente bloque de soporte. - - - - -

Es propio, a causa de este elevado esfuerzo de tracción hecho disponible por la serie de muelles en forma de tasa 35, que en el caso de regeneración del molde, durante la cual a menudo es eliminada una pequeña capa de material también de la cara plana superior del bloque de soporte 21, entre este último y el bloque 21 no deba insertarse ningún espesor, dado que el esfuerzo de tracción de estas muelles en forma de tasa es aún muy elevado y suficiente para retener el tampón 6 contra el correspondiente bloque de soporte. - - - - -

No es del caso subrayar la gran ventaja hecha disponible por el plano 17 el cual, en su posición descendida, véase la fig. 2, se adapta contra el disco 34 impidiendo así al árbol de mando 16 girar, incluso cuando el molde para cerámica está sometido a esfuerzos elevados como en el caso de conformación de las baldosas. - - - - -

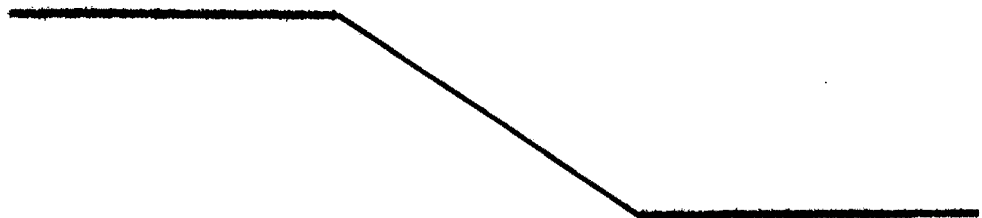
Una ulterior gran ventaja del molde para cerámica objeto de la invención se debe al hecho de que los dientes superiores de las garras 25, cuando estas últimas están en su posición cerrada, se separan ligeramente del corto tramo cilíndrico del perno fileteado 22 que está comprendido entre la tuerca de apriete 23 y la nervadura circunferencial 24. De este modo se permiten al tampón inferior 6 unos ligeros

deslizamientos respecto al propio bloque de soporte 21, siendo dichos deslizamientos necesarios dado que, durante la fase inicial de conformación de las baldosas, entre la placa intermedia 1 y las placas superior e inferior del molde para cerámica deben haber pequeños deslizamientos recíprocos de asentamiento. - - - - -

5. Evidentemente, cuanto se ha expuesto anteriormente para los tampones inferiores 6 del molde para cerámica es válido también para los tampones superiores del mismo aunque estos últimos, para claridad y simplicidad del dibujo, no han sido representados sino solamente descritos en varias partes de la presente relación descriptiva. - - - - -

10. Debe entenderse que la invención no está limitada a la forma de realización antes descrita y que pueden adoptarse variantes a la misma sin salir del ámbito de la invención cuyas características fundamentales se resumen en las siguientes reivindicaciones. - - - - -

15. A los efectos consiguientes se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -



20.

REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en los moldes para cerámica, del tipo que comprende una placa inferior y una placa superior, singularmente destinadas a soportar una serie de tapones por medio de bloques de soporte adecuados, una placa intermedia que es atravesada por una serie de aberturas para la conformación de baldosas de cerámica, estando estas aberturas delimitadas por adecuadas plaquetas metálicas, caracterizados porque se prevé: - - - - -
- 5.
10. - un grupo de mordazas de expansión, una por lo menos para cada tapón del molde, las cuales están alojadas en el interior de los correspondientes bloques de soporte y son adecuadas para retener los correspondientes tapones contra estos últimos; - - - - -
15. - medios destinados a la contención de dichas mordazas de expansión, los cuales están bloqueados en el interior de los bloques de soporte; - - - - -
20. - medios para el accionamiento de cada mordaza de expansión los cuales están alojados posteriormente en esta última; - - - - -
- un órgano de mando para dichos medios de accionamiento, el cual está dispuesto transversalmente con relación a los mencionados medios de contención y medios de ag

cionamiento; - - - - -

- medios para apertura de la correspondiente mordaza de expansión, los cuales están interpuestos entre esta última y los mencionados medios de accionamiento; - - - -

5. - medios aptos para poner en tracción los mencionados medios de accionamiento, los cuales están alojados en el interior de estos últimos y se encuentran por la parte del órgano de mando que es opuesta a la ocupada por dichos medios de apertura; - - - - -

10. - medios para el soporte de las plaquetas, los cuales están aplicados a las paredes de las aberturas presentes en la placa intermedia del molde para cerámica; y finalmente - - - - -

15. - medios para el bloqueo de estas plaquetas, los cuales se encuentran sobre la cara de la placa intermedia que está vuelta hacia la placa superior del molde para cerámica. - - - - -

20. 2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque cada mordaza de expansión está esencialmente constituida por una serie de garras (25), idénticas entre sí y radialmente equidistantes, las cuales están singularmente provistas, exteriormente, de dos planos circunferenciales extremos que están unidos por una superficie

truncocónica (302) cuya base menor está próxima a la cara superior de la placa intermedia (1) del molde mientras que, en el interior de cada garra, están previstos un diente externo, un apéndice intermedio (31) y un diente interno; siendo los dientes exteriores de estas garras aptos para acoplarse con una nervadura circumferencial (34) de que está provisto el extremo libre de un perno fileteado (22) que se deriva de la cara posterior del correspondiente tapón (6); separándose dichos dientes externos ligeramente, con la mordaza completamente cerrada, de este perno fileteado. - - - - -

3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los mencionados medios para la contención de la correspondiente mordaza de expansión están esencialmente constituidos por un cuerpo cilíndrico hueco (35) el cual está enfilado en un orificio pasante (301) que está practicado en el correspondiente bloque de soporte (21). - - -

4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los mencionados medios de accionamiento están esencialmente constituidos por un cuerpo central (30), hueco, conformado en forma de campana, al cual está enfilado en el interior del cuerpo cilíndrico hueco (38) y está dotado de un resalte circumferencial externo (127) sobre el cual se enganchan los dientes internos de las garras (25) de la correspondiente mordaza de expansión; siendo la pared de este cuerpo central atravesada por dos orificios pasantes (290), diametralmente opuestos, los cuales son aptos para

alinearse con unos orificios transversales (380 y 210) total-  
mente similares que están realizados en los mencionados cuer-  
po cilíndrico hueco y bloque de soporte. - - - - -

5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
5. caracterizados porque el mencionado órgano de mando está  
constituido por un árbol de mando (16), el cual comprende  
dos cuñas cilíndricas opuestas, montadas giratoriamente con  
relación al cuerpo cilíndrico hueco, entre las cuales está  
comprendido un tramo cilíndrico excéntrico, de diámetro me-  
10. nor, cuya excentricidad es idéntica a la diferencia que exis-  
te entre el radio de dichas cuñas cilíndricas y el radio de  
dicho tramo cilíndrico excéntrico, estando el mencionado ár-  
bol de mando provisto, en la parte donde las cuñas cilíndri-  
cas son tangentes al tramo cilíndrico excéntrico, de un pla-  
15. no (17) que recorre toda la longitud del árbol de mando, es-  
tando practicados sobre la cara externa de dichas cuñas ci-  
líndricas opuestas una acanaladura diametral (19) y estando  
además provista, sobre la superficie de una de dichas cuñas  
cilíndricas, una acanaladura circumferencial (18) en el inte-  
rior de la cual se aloja el extremo libre de un tornillo  
20. (46) que está roscado en el cuerpo cilíndrico hueco. - - - -

6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,  
caracterizados porque los mencionados medios para la apertu-  
ra de la correspondiente mordaza de expansión están esencial-  
mente constituidos por un muelle de compresión (28) alojado  
25. en un asiento adecuado del mencionado cuerpo central, en el

interior del cual está enfilado un pequeño vástago de empuje (27) cuyo extremo libre está provisto de una cabeza troncoconica (26) la cual está en contacto continuo con los apéndices intermedios (31) que se derivan de las garras de la mencionada mordaza. - - - - -

5.

7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los citados medios de tracción comprenden una serie de muelles en forma de tesa (35), enfilados sobre un perno (33), los cuales se adaptan, respectivamente por una parte y por la otra, a un disco (34) que está en contacto continuo con el tramo excéntrico del mencionado árbol de mando (16) y con un escalonado circunferencial (130) que se encuentra en el interior del cuerpo central (30) siendo el mencionado perno (33) solidario de este disco (34) mientras que en el escalonado circunferencial antes citado están previstas dos heriduras diametralmente opuestas (32). - - -

10.

15.

8.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los mencionados medios de soporte comprenden, para cada plaqueta (4), una placa vertical (8), adaptada a una ménsula perimetral (333) que se deriva del borde inferior interno de la correspondiente abertura (5) y a la cual la placa (8) está vinculada por medio de tornillos (334), estando dicha placa (8) además vinculada a la placa intermedia (1) del molde por medio de una serie de tornillos (7) y presentando dos espesores diferentes que están unidos entre sí mediante un escalonado longitudinal (10) substan-

20.

25.

5. cialmente conformado en "diente de sierra", en el cual está insertado el borde longitudinal de la correspondiente plaqueta y cuyo espesor es ligeramente superior a la diferencia de los dos espesores diferentes de la correspondiente placa vertical, derivándose de la cara externa de la placa (8), superiormente, un diente longitudinal (666) el cual está dotado de un chafilón en toda la longitud (11) y está alojado en un asiento (12) que se encuentra en la cara superior de la placa intermedia del molde. - - - - -

10. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los mencionados medios de anclaje comprenden, para cada plaqueta, una brida horizontal (2), de longitud substancialmente coincidente con la correspondiente placa vertical (8) y vinculada a esta última por medio de tornillos (3), cuyos pies longitudinales opuestos presentan una sección transversal de forma substancialmente triangular y se adaptan, respectivamente, sobre el chafilón (11) y sobre una ranaladura (13) que está practicada en el borde restante longitudinal de la correspondiente plaqueta. - - - - -

15.

20. 10.- Perfeccionamientos según la reivindicación 9, caracterizados porque los bordes longitudinales superiores de las plaquetas y las caras planas superiores de las bridas son coplanares con la superficie plana superior de la placa intermedia del molde, mientras que el espesor de la zona longitudinal central de estas bridas es ligeramente inferior a la distancia que existe entre la cara superior de la placa

25.

intermedia del molde y el borde longitudinal superior de la correspondiente placa vertical (8), estando los extremos opuestos de las mencionadas bridas dotados de convenientes cortes angulados a fin de permitir un correcto acercamiento, tanto en sentido transversal como en sentido longitudinal, con relación a la placa intermedia. - - - - -

11.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados porque los extremos inferiores de los pies de las bridas y los bordes longitudinales inferiores de las plaquetas están convenientemente achaflanados de modo que se separen ligeramente, respectivamente, del fondo de las acanaladuras triangulares (13) de las plaquetas y del fondo del escalonado en "diente de sierra" (10) de la placa vertical (8). - - - - -

12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizados porque la anchura de las mencionadas bridas es ligeramente inferior a la distancia que existe entre la pared vertical de una acanaladura triangular (13) de una plaqueta y la pared vertical de una brida adyacente, o bien es ligeramente inferior a la distancia que existe entre las paredes verticales de la correspondiente acanaladura triangular (13) y del asiento (12). - - - - -

13.- "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS MOLDES PARA CERAMI  
CA". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de treinta y cinco hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de siete figuras que la ilustran.

MADRID 27 FEB 1973

P. A. M. CUBEL SUÑER



mem/mat.

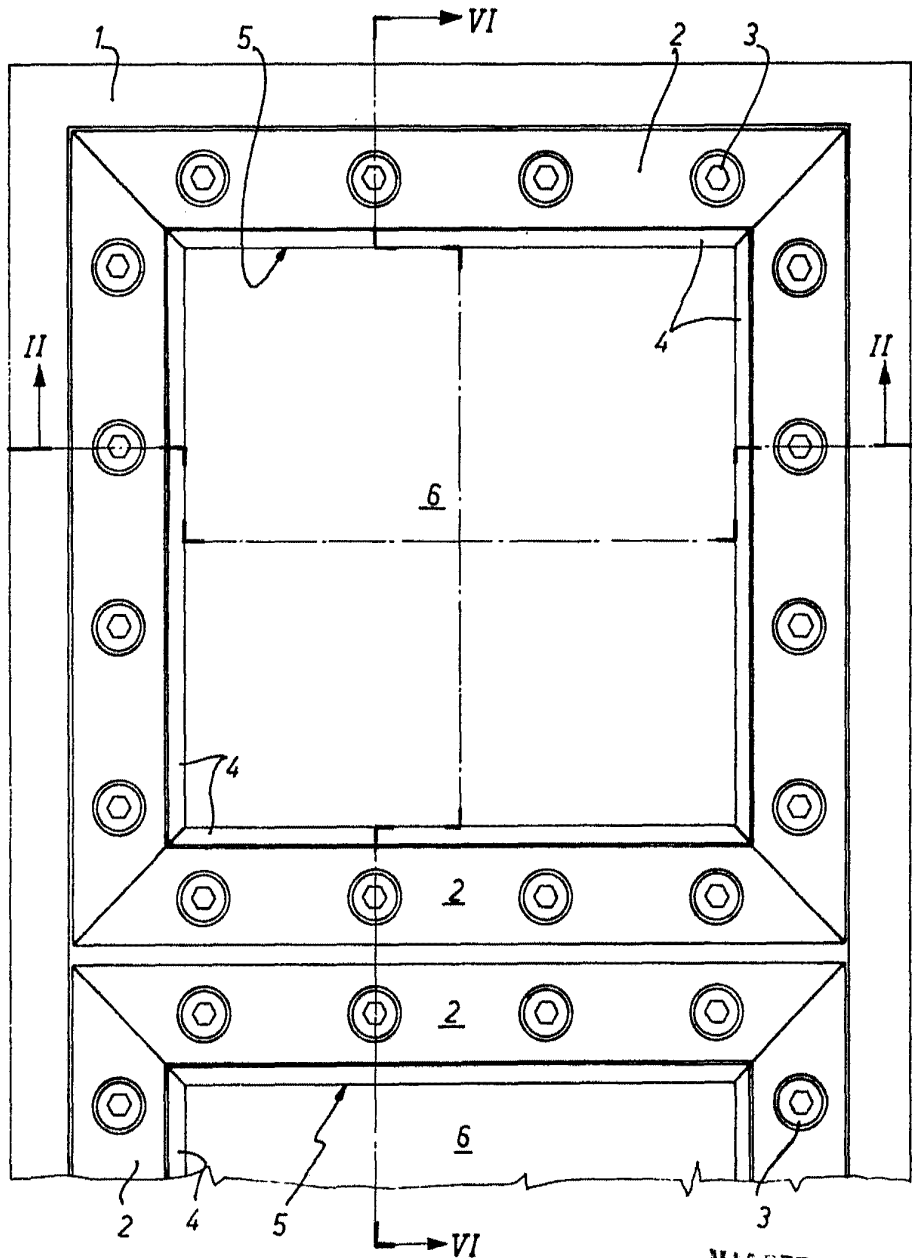


FIG. 1

MADRID, 1933

INVENTOR: J. CURELL SUÑER

*Arce*



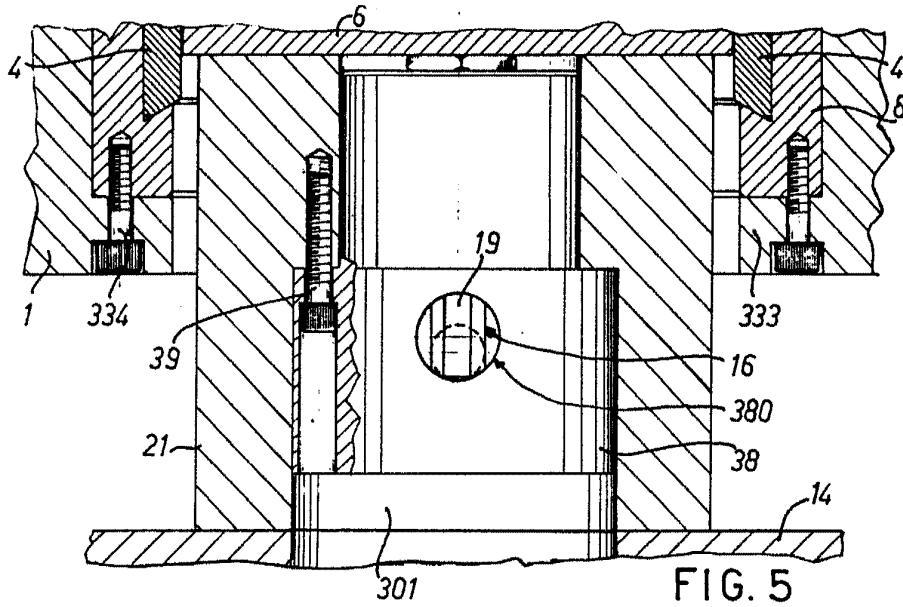


FIG. 5

MADRID, 27 1979  
P. A. M. CURELL SUROR

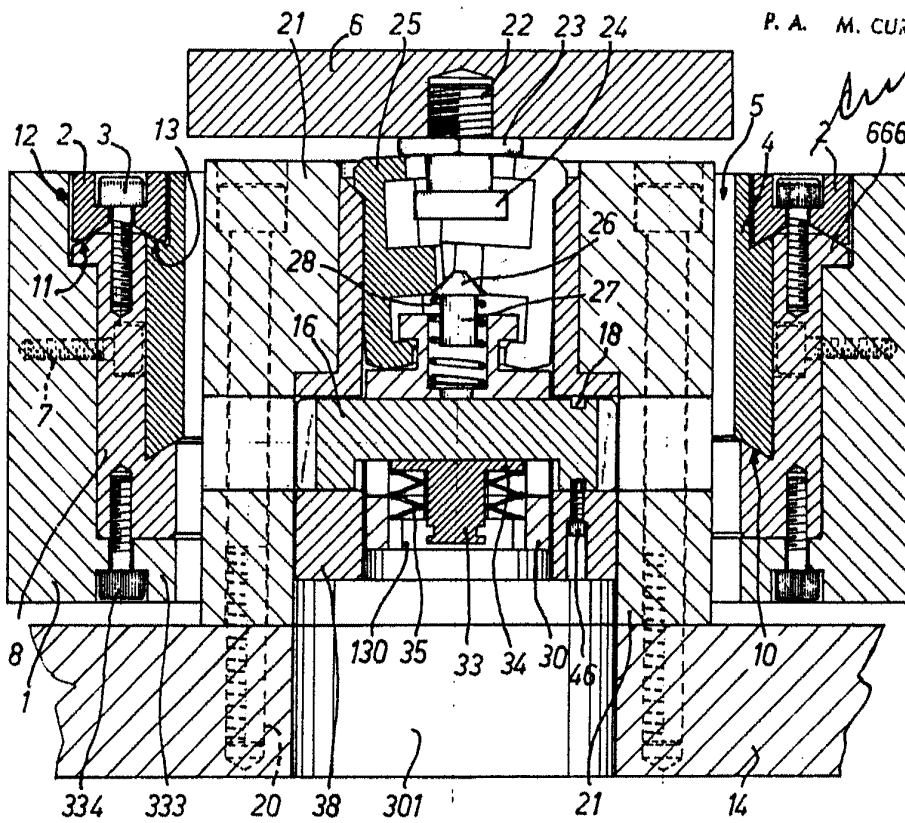


FIG. 3

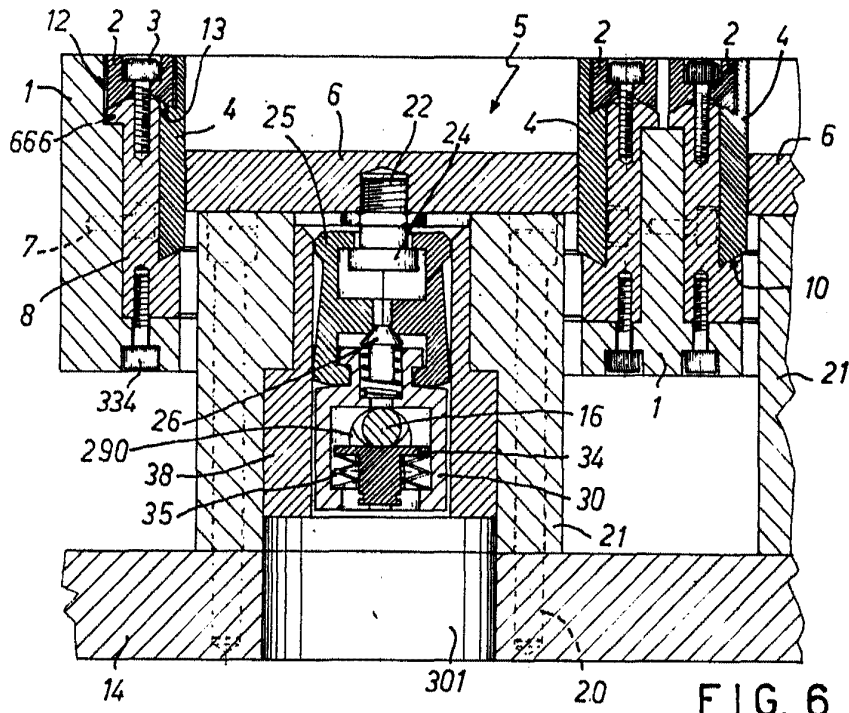
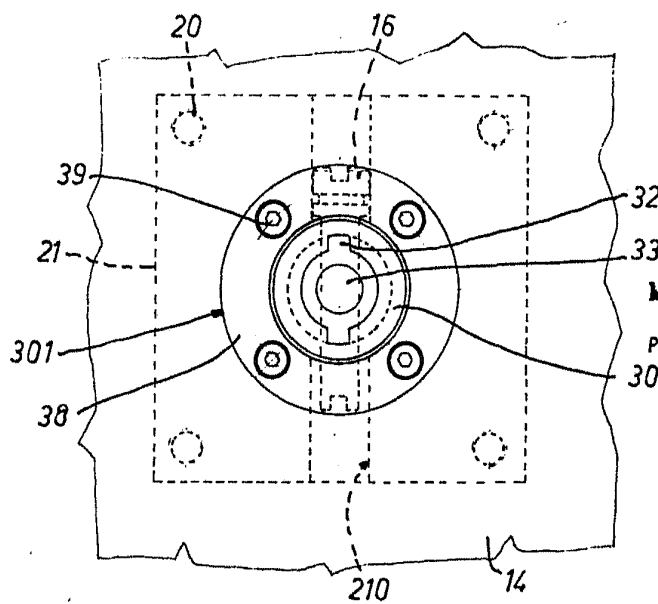


FIG. 6



MADRID, 1979

P. A. M. CURELL SUÑER

FIG. 7