

284658



284658

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ AÑOS

a favor de la compañía mercantil española " CERAMICAS  
TECNICAS, S. A. ", domiciliada en San Fausto de Camp-  
centellas, calle Rosario s/n, p o r :

"UN PROCEDIMIENTO DE MOLDEO A PRESION".

MEMORIA DESCRIPTIVA

1           La presente Patente de Introducción hace referen-  
cia -según claramente se desprende de su enunciado- a  
un nuevo método o procedimiento de moldeo a presión.  
Este procedimiento, aun siendo susceptible de otras  
5 aplicaciones, ha sido especialmente estudiado para  
la obtención de piezas de material cerámico, siendo en  
principio en esta aplicación donde se hallan sus mas:  
importante ventajas.

10           Los métodos clásicos de moldeo por prensado, en  
los que la presión se transmite en una sola dirección,

284658 23



a causa de la fricción del material que se prensa contra las paredes del molde, dan como resultado piezas no homogéneas, con tensiones internas. En el caso concreto de tratarse de piezas cerámicas, ello se traduce en una serie de diferencias en las contracciones y una tendencia general hacia la torcedura y el rajado, determinando un respetable porcentaje de piezas defectuosas, que deben ser rechazadas después de la cocción cerámica. Este fenómeno, que se acusa al máximo en las piezas de grandes dimensiones y reducido espesor, comienza a aparecer ya en los artículos cuya relación longitud-diámetro es mayor que la unidad.

Prácticamente la totalidad de estos inconvenientes -cuya importancia no parece ciertamente necesario resaltar- quedan eliminados con el nuevo método de prensado que es objeto de la presente solicitud de registro, y en el que -esencialmente- la presión se ejerce de manera uniforme y simultánea por todos los lados del molde.

El nuevo procedimiento de moldeo a presión es fundamental en el principio de Pascal que, partiendo de la incompresibilidad de los líquidos, es la base de todos los procedimientos hidráulicos, y en su realización práctica requiere esencialmente la utilización de moldes deformables por presión.

Si se sumerge un molde deformable por presión, concretamente un molde de goma, en el seno de un líquido apropiado y se comunica al tal líquido una determinada presión, es evidente que esta presión se transmitirá al molde, ejerciéndose sobre el mismo de una manera uniforme en todas direcciones. En definitiva, pues, se determina una compresión elástica del molde, con consiguien-

284658



te efecto de prensado del material situado en el interior del mismo. Es especialmente de notar que en esta acción de prensado quedan por completo eliminadas las fricciones del material que se prensa contra las paredes del molde.

La aplicación del indicado procedimiento a la obtención de piezas de material cerámico, permitirá, por tanto, obtener piezas de propiedades uniformes, retracción despreciable en el secado y mucha menor tendencia a la torcedura y a las grietas en la cocción, como consecuencia de la falta de tensiones internas.

En su aplicación industrial, es posible concretar el procedimiento que se preconiza en los siguientes puntos fundamentales:

a.) Se parte esencialmente de un molde de goma de paredes duras, en el que la goma sea suficientemente elástica como para actuar como un fluido, transmitiendo uniformemente y en todas direcciones la presión que se le aplique, pero, al mismo tiempo, lo suficientemente rígida como para conservar su forma durante el llenado y permitir una carga determinada en una forma parecida a la de la pieza final que se trata de obtener. Un tipo de goma que resulta muy aconsejable por reunir todas estas características, es la goma sintética del tipo a que pertenecen los denominados cauchos policloroprenicos. Estos moldes de goma al igual que los metálicos que se utilizan para el prensado normal, pueden ir provistos de accesorios de acero como machos, punzones, etc., con el fin de obtener formas huecas determinadas. Por otra parte, dadas las formas de las piezas a prensar, puede suceder que existan partes del molde de goma que interese que ex-

284658

23



perimenten contracción en sentido longitudinal en lugar de transversal; efecto este que puede alcanzarse combinando diferentes clases o calidades o espesores de goma.

5 b) El material a prensar ha de reunir aproximadamente las mismas características que las exigidas por un prensado normal. Ha de estar, por tanto, granulado, y el método para prepararlo con mayores garantías de éxito parece ser que es el de atomización de una borbotina cerámica obtenida por molienda húmeda de las materias primas.

10 c) El llenado del molde de goma con el material a prensar es particularmente delicado, siendo en general necesario llevarlo a cabo por medio de vibración, a fin de lograr la debida compacidad que haga posible un prensado sin defectos.

15 d) Como medio líquido es posible utilizar diversos materiales, entre los que es posible citar aceites hidráulicos, agua dotada de un inhibidor de la oxidación y glicerina. De entre todos ellos, quizás el mas aconsejable sea la glicerina por su escasa compresibilidad, abundancia y bajo precio.

20 e) Una vez llenado y cerrado el molde, se le sumerge en el medio líquido referida en el párrafo anterior y se bombea líquido hasta alcanzar la presión necesaria. Esta presión. en la industria normalmente oscila entre 200 y 25 2000 Kg/cm<sup>2</sup>, aunque en el laboratorio puede llegarse a presiones de hasta 14000 Kg/cm<sup>2</sup>.

30 f) Basta finalmente eliminar la presión del líquido que envuelve al molde, para que el mismo recupere elásticamente sus dimensiones primitivas, separándose de la pieza prensada, cuya extracción resulta, por tanto, absolutamente fácil.

284658

23 ENE



En resumen, pues, el nuevo método de prensado que se preconiza, puede ser llevado a la práctica e industrializado con una modestia de medios realmente notable, permitiendo obtener en forma muy económica presiones sumamente elevadas, obteniéndose productos cerámicos de gran uniformidad, baja retracción al cocer y casi ninguna tendencia a la torcedura y al rajado. Como contrapartida, el principal inconveniente de este método estriba en no permitir la realización de formas complicadas.

Resta ya únicamente hacer constar de una manera general y expresa que, como se comprende y es lógico, en la aplicación práctica del procedimiento de moldeo a presión que ha quedado descrito, cabrá introducir todas aquellas adiciones y modificaciones de detalle que no afecten a lo que constituye la esencialidad del registro que se solicita.

N O T A

SE REIVINDICA:-

1 - Un procedimiento de moldeo a presión, de acuerdo con el cual se parte esencialmente de un molde de goma de paredes duras, en el que la goma sea lo suficientemente elástica como para actuar como un fluido, transmitiendo uniformemente y en todas direcciones la presión que se le aplique, pero, al mismo tiempo, lo suficientemente rígida como para conservar su forma durante el llenado y permitir una carga determinada en una forma parecida a la de la pieza final que se trate de obtener; cuyo molde, una vez convenientemente llenado y cerrado, se introduce en un depósito en el que en fase sucesiva se bombea líquido hasta alcanzar la presión necesaria, presión que actúa uniformemente sobre todo el contorno de aquél, deformándolo elásticamente y pro-

284658



duciendo una acción efectiva de prensado del material con que se ha llenado el interior del mismo.

2 - Un procedimiento de moldeo a presión, de acuerdo con el cual, el molde elástico referido en la reivindicación precedente se constituye a base de una goma sintética de tipo caucho policloroprénico.

3 - Un procedimiento de moldeo a presión, de acuerdo con el cual, como medio líquido para la operación de bombeo a presión referida en la reivindicación primera se utilizan aceites hidráulicos, agua dotada de un inhibidor de la oxidación o glicerina.

4 - Un procedimiento de moldeo a presión, de acuerdo con el cual, como operación final basta eliminar la presión del líquido que envuelve al molde, para que el mismo recupere elásticamente sus dimensiones primitivas, separándose de la pieza prensada, que puede ser extraída con facilidad.

5 - Un procedimiento de moldeo a presión.

Consta la presente Memoria Descriptiva de seis hojas mecanografiadas, escritas por una sola cara, numeradas del 1 al 6 y con sis líneas numeradas, a su vez, de cinco en cinco.

Barcelona, 23 ENE 1963  
P.A.