

327928

14



327927

P A T E N T E D E I N T R O D U C C I O N

por D I E Z años

en España, a favor de la firma ARCHER DANIELS MIDLAND COMPANY, entidad americana, residente en MINNEAPOLIS MINNESOTA 55440, - (U.S.A.) 733 Marquette Avenue, cuya Patente se refiere a: "PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA MASA PARA MOLDES DE FUNDICION DE METALES".-

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

La invención concierne a un proceso para preparar una masa para moldes de fundición de metales.

Se conocen ya moldes de la más diversa clase que se utilizan para la fundición de metales. En el plano más avanzado de la técnica de moldes se hallan los moldes de arena, los que preparados a mano por el moldeador, en trabajo impropio, representan la forma más usual. Esta clase de moldes tienen la ventaja de que los gases que se presentan durante el proceso de fundición traspasan las paredes porosas del molde de arena y que la arena de moldeado, que se derrumba después del proceso de fundición, puede ser vuelta a utilizar en su mayor parte.

El inconveniente de éstos moldes de arena reside en el hecho, de que su preparación es relativamente costosa. La preparación de los moldes de arena ha de hacerse por personal bien capacitado. Al destrozarse los moldes una vez finalizada la



fundición, se origina una polvareda bastante considerable, que dan a los talleres de fundición, en los que se modela la arena, un aspecto sucio. Este fino polvo procedente de la arena es, - además, nocivo para el operario, ya que favorece la presencia

5.- de la tan temida silicosis. El trabajo en el taller de modelado con arena y la fundición en moldes de arena es tan nocivo, que los operarios muchas veces resisten este trabajo tan sólo unos pocos años, y han de ser empleados, después fuera del recinto de moldeado con arena. De este modo aumentan constantemente las demandas de operarios para los moldeados con arena.

10.-

Otras formas conocidas de moldeo son las llamadas coquillas. Son éstos moldes sólidos de hierro. La fundición en coquillas dá buen resultado en grandes series de piezas de fundición relativamente pequeñas; no es aplicable, sin embargo, para la

15.- fundición de piezas con tamaño grande, que siguen fabricándose sin alteración en moldes de arena. .

A los inconvenientes que ambas formas presentaban se procuraba salir al paso, utilizando bien moldes de cemento o de - otros materiales que contenían cemento como elemento esencial.

20.- Los moldes de esta clase evitan, si, algunos de los inconvenientes que presentan los tipos de moldes antes mencionados, pero tienen un inconveniente nuevo y propio, a saber: que los moldes, en la mayoría de las veces de paredes delgadas, después del proceso, quedaban adheridos a las piezas fundidas y tenían

25.- que ser separados de éstas, después del proceso, en una labor fatigosa.

La separación se efectuaba en la mayoría de las veces me-



dante un procedimiento mecánico, originando fácilmente deterioros y aún la destrucción de la pieza obtenida, de modo que se aumentaban considerablemente, y en forma totalmente indeseable, los desperdicios.

- 5.- Conforme a la invención presente se evitan los inconvenientes de los moldes conocidos y se reúnen casi en su totalidad todas sus ventajas, si la masa del molde, que sirve para la fabricación de las piezas está compuesta por partículas (polvo, lentejuelas o granos) de un metal, cuyo punto de fusión es más elevado que el de la fundición a verter, y, además, por un aglutinante. Para la masa del molde se utiliza con preferencia polvo férrico. La masa del molde es mezclada con, por lo menos un 2% - (más ó menos de 3 a 6%) de un aglutinante, por ejemplo, orgánico. Es conveniente que el aglutinante esté compuesto de una mezcla de poliéster con grupos de hidróxilo, tiohidrilo o amino aún reaccionables, y di- o poliisocianatos. En la mezcla del poliester con los isocianatos, la parte de isocianatos ha de ser de tan elevada dosificación, que se presente la sólidez máxima.
- 10.-
- 15.-
- 20.- Con masas para moldes de esta clase pueden prepararse conchas de moldeo tan finas como cáscaras de huevo y permeables a los gases, que a la vez presentan un máximo de sólidez. Conchas de moldeo de esta clase, o bien son autoportantes, es decir, con sólidez suficiente para el proceso de fundición, o son rellenos posteriormente con un apoyo de arena. En este caso, las conchas de moldeo pueden hacerse aún más finas, lo que es de importancia esencial, porque se consigue entonces un ahorro de masa para moldes, y en especial, del aglutinante relativamente cos-
- 25.-



toso. Los moldes de esta clase destacan, frente a otros tipos conocidos, por su gran durabilidad, elevado campo de aplicación y seguridad durante el proceso de fundición; y tanto en su preparación como también en su uso son bastante más económicos

5.- que los moldes de otra clase conocidos.

Ha de añadirse a ello, que estos moldes, exentos de cemento, no se adhieren a las piezas de fundición, sino que después del proceso de fundición, pueden ser desprendidos de las mismas con gran facilidad.

10.- La preparación de estas conchas es, además, muy económica y muy sencilla. Estas conchas pueden prepararse por personal auxiliar, incluso por mujeres.

De especial importancia en la preparación de los nuevos moldes es el aglutinante, Aún con una proporción mínima de estos -

15.- aglutinantes orgánicos se consigue una elevada resistencia mecánica. El endurecimiento tiene lugar sin desdoblamiento de ninguna clase de productos de reacción. No se presenta ninguna espumación ni sublimación. Finalmente, el endurecimiento puede tener lugar aún con temperaturas bajas, es decir, temperaturas ambiente, de

20.- modo que cabe la utilización de placas de modelado baratas de plástico o de yeso. El aglutinante no presenta ningún fenómeno de contracción, especialmente, cuando es utilizado en forma concentrada y sin diluir.

Una solución puede tener lugar en medios solubles no reaccionables, por ejemplo, en ketonas, como es la metiletiketona,

25.- el ciclohexanon ó similares. Puede utilizarse también, para este objeto, ésteres o hidrocarburos clorados o éter (dioxan, tetra-



hidrofurano.

Descrita convenientemente la naturaleza de la Patente, como asimismo la forma de poderla llevar a la práctica para convertirla en una realidad industrializable, se hace constar que en la misma, serán susceptibles de introducir todas aquellas modificaciones de detalle que las circunstancias y la práctica pudieran aconsejar siempre y cuando que con las variantes que se introduzcan, no se cambie, altere o modifique la esencialidad del objeto descrito.

10.-

N O T A

Se declaran como de novedad para todo el territorio español, el contenido de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

15.- 1ª.-"Procedimiento de fabricación de una masa para moldes de fundición de metales", de acuerdo con el cual se prepara una masa compuesta por partículas de un metal, cuyo punto de fusión es más elevado que el punto de fusión de la fundición a verter, y, además, de un aglutinante.

20.- 2ª.-"Procedimiento de fabricación de una masa para moldes de fundición de metales", en el que la masa, conforme a la reivindicación primera, es compuesta de polvo férrico y de un aglutinante.

25.- 3ª.-"Procedimiento de fabricación de una masa para moldes de fundición de metales", conforme a la reivindicación 1ª ó 2ª que cuenta con aglutinantes orgánicos en el orden de un 3 a un 6%.

4ª.-"Procedimiento de fabricación de una masa para moldes



de fundición de metales", caracterizado porque el aglutinante está compuesto por una mezcla de poliésteres con grupos de - hidróxilo, tiohidrilo o aminos aún reaccionables, y di - o - poliisocianatos.

5.- 5ª.-"Procedimiento de fabricación de una masa para moldes de fundición de metales", caracterizado porque en la mezcla de poliésteres con isocianatos del aglutinante, caracterizado por disponer la parte de isocianatos en tan elevada dosificación - que presenta la máxima solidez.

10.- 6ª.-"PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE UNA MASA PARA MOLDES DE FUNDICION DE METALES".

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de SEIS hojas escritas a máquina por una sóla de sus caras.

15.-

Madrid, 14 de Junio de 1.966.-

EL PRESIDENTE
D. J. VACAS