

18 8600

PATENTE DE INVENCION

Fº 6.039.- Case 162.-

10 JUN.



MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento para la preparación de moldes y machos  
"de fundición".

=====

SOLICITANTES: FORD MOTOR COMPANY LIMITED,  
domiciliados en 88 Regent Street,  
Londres, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a la técnica de la fundición y, más especialmente, a la parte de la misma relacionada con la preparación de moldes y machos.

- En la técnica de la fundición ha sido costumbre,
5. desde hace mucho tiempo, emplear dispositivos metálicos llamados soportes de noyo, para reforzar los machos y los moldes de arena, y para sujetar las distintas partes de dichos moldes, y machos, entre sí, cuando están constituidos por varios elementos separados. También ha sido práctica
  10. corriente en la técnica citada el dar un terminado suave a



los moldes y machos, aplicando a la superficie de los mismos una preparación denominada, en general, "baño o pintura de machos".

Estas preparaciones difieren en alto grado en su composición específica, pero prácticamente, todas están basadas en una suspensión

15. de sílice porfirizada en agua. A menudo, a estas composiciones se las añade grafito. Así, pues, estas pinturas de machos contienen dos sustancias muy refractarias y ayudan a impedir que la arena del macho del molde se calcina en el interior del metal y, además, dan a la pieza fundida un terminado final mejor.

20. Los soportes de noyo empleados en la fundición siderúrgica, son corrientemente de acero poco carburado, por su economía y facilidad de fabricación. En la industria de la fundición ocurre a menudo que las piezas a fundir tienen características tales que en algunos puntos los soportes están en contacto directo con el

25. hierro fundido, al hacer la colada, siendo esencial que el soporte se funda en la masa de la pieza fundida final y llegue a formar parte integrante de ésta. Al moldear piezas de fundición gris, la temperatura de colada es generalmente varios centenares de grados inferior al punto de fusión de los soportes de acero dulce,

30. por lo cual resulta imposible que el calor del metal fundido funda inmediatamente los soportes y permita que éstos se disuelvan en la masa. La asimilación de los soportes de acero dulce en las piezas fundidas de fundición gris, ha de realizarse por difusión, mas que por una fusión directa.

35. Este hecho ha ocasionado molestias en los casos en que se ha juzgado necesario utilizar una pintura de noyo refractaria sobre una pieza de fundición gris que haya de ponerse en contacto directo con los soportes de acero dulce. La pintura del noyo, no escurrirá completa-

40. mente de los soportes, y, por tanto, al colar el macho o molde entre la fundición gris en fusión y los soportes de acero se interpone una capa de pintura de noyo refrac-

- 3 - 18 86 00

10 JUN 19



45. taria, delgada, pero a menudo suficiente para impedir la difusión del soporte de acero en la masa de hierro gris, en su totalidad. El resultado es una pieza fundida defectuosa, que solo puede corregirse mediante la soldadura.

50. En un esfuerzo para vencer esta dificultad, los soportes se han limpiado a mano antes de la colada, pero esta operación es costosa, molesta e insegura. Se ha ensayado, con resultados en el mejor de los casos dudosos y de poco éxito, la aplicación de distintas sustancias a la superficie de los soportes, después del acoplamiento del macho o molde y antes de la aplicación de la pintura. Entre las sustancias ensayadas para este objeto, figuran el keroseno o petróleo,  
55. la vaselina, los aceites minerales ligeros y el alcohol polivinílico.

60. Las dificultades antes indicadas se han eliminado prácticamente por el sencillo expediente de revestir los soportes, después de acoplarlo en el molde o macho, y antes de la aplicación de la pintura, con la clase de compuestos técnicamente conocidos con la denominación de poliorganosiloxanos, o más comunmente, con la de siliconas. Se prefiere emplear los tipos de esta clase de compuesto que presentan una viscosidad adecuada para su aplicación en forma de rociado o pulverización,  
65. mediante un pistolete convencional. Sin embargo, esto no es esencial, y las siliconas pueden aplicarse por pintura o de cualquier modo deseado, susceptible de depositar un revestimiento delgado y uniforme sobre la superficie expuesta del soporte. Los soportes así revestidos, no retienen la  
70. pintura del noyo y escurren quedando limpios. De este modo, la fundición gris choca con una superficie de soporte limpia, y éste se difunde en la masa de hierro gris antes de llegarse a la temperatura de solidificación.

Para este objeto, se prefiere emplear un producto

18 86 00

- 4 -

10 JUL 1956



75. comercialmente conocido como "Fluido D.C.200" que tiene una viscosidad de 350 centistokes, aproximadamente, y que prepara en escala comercial la Dow Corning Company. Sin embargo, este producto especial puede sustituirse por cualquier otra silicona disponible en el comercio y dotada de una viscosidad análoga. Aunque se prefiere una preparación que tenga una viscosidad del orden de 350 centistokes, se han utilizado con éxito otras preparaciones con viscosidades de 100, 200 y 500 centistokes. Al emplear la preparación que tiene la viscosidad de 350 centistokes, 500 gramos de silicona son suficientes para revestir unos 3.000 soportes.

85. La silicona ha de emplearse sin diluir, ya que todos los intentos realizados para diluir este material antes de su empleo, han dado resultados contraproducentes. Una sola parte de keroseno mezclada con tres partes de siliconas produce resultados contraproducentes ya que, la pintura del noyo escurre solo incompletamente de los soportes rociados.

90. Aunque la descripción anterior se refiere a un procedimiento en el que el material a base de silicona se aplica a los soportes después de colocarse éstos en el molde o macho,, debe entenderse que este invento incluye también el revestimiento de dichos soportes en cualquier momento, antes de aplicar la pintura de noyo. Por ejemplo, los soportes pueden revestirse con silicona e incorporarse en el molde o macho después.

95. La adopción de este procedimiento en una fundición comercial se ha comprobado que reducía la proporción de piezas fundidas que necesitaban rellenarse con soldadura, aproximadamente a la mitad de las anteriores.

#### N O T A

100. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse

18 8600 - 5 -

10 JUN.



constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. Tambien se hace constar que el

110. invento corresponde a una patente presentada en los Estados Unidos con fecha 19 de junio de 1948, nº 34.139, acogándose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de  
115 invención, por 20 años en España: "Procedimiento para la preparación de moldes y machos de fundición"; caracterizándose por lo siguiente:

120. 1º.= Procedimiento para la preparación de moldes y machos de fundición, caracterizados por la etapa de revestir las superficies expuestas de soportes metálicos con un compuesto de poliorganosiloxano, antes de la aplicación de la pintura o baño de noyo:

125. 2º.= Procedimiento según lo especificado en la reivindicación 1ª, caracterizados porque el compuesto de poliorganosiloxano, tiene una viscosidad comprendida entre 100 y 500 centistokes.

130. 3º.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 2ª, caracterizado porque el compuesto de poliorganosiloxano tiene una viscosidad de 350 centistokes aproximadamente.

4º.= Procedimiento, según lo especificado en la reivindicación 3ª, caracterizado porque el poliorganosiloxano se aplica en forma de rocío.

135. 5º.= Procedimiento para la preparación de moldes y machos de fundición; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 10 de junio de 1949.  
FORD MOTOR COMPANY LIMITED.

Per Poder de J. GOMEZ ACEBO