

178580



PATENTE DE INVENCION

178580

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Procedimiento de fabricación de moldes destinados a
"materias termoplásticas".

Solicitantes: SOCIÉTÉ RHODIACETA,

domiciliada en 21 Rue Jean Goujon,

Paris, Francia.

5. Para la obtención de objetos moldeados a base de materias termoplásticas artificiales o sintéticas, se utilizan generalmente moldes metálicos, cuya fabricación exige un trabajo largo y minucioso, que no puede ser ejecutado mas que por una mano de obra muy especializada; estos moldes son, por consiguiente de coste muy elevado.

10. Tambien se ha ideado establecer moldes partiendo de negativos en yeso y otros productos análogos, sobre los cuales, por el procedimiento de la galvanostegia, pulverización metálica u otra, se produce una impresión que constituye la que ha de dar el molde. Pero este procedimiento exige una instalación especial y no se aplica en todos los casos.



La presente invención tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas, en el que especialmente los moldes son mucho más sencillos y económicos que lo han sido hasta ahora.

El procedimiento según la presente invención consiste esencialmente en utilizar una superpoliamida como materia constitutiva de la prueba de los moldes necesarios para el moldeado de materias termoplásticas.

Para conseguir esto, se pueden emplear placas o bloques superpoliamídicos, obtenidos de cualquier modo conveniente, tornearlos por los lados deseados en una montura metálica fuerte para impedir toda deformación durante el procedimiento de moldeado. Según los casos, y en particular según la naturaleza del objeto a reproducir, no se imprime más que una sola placa o bloque, o dos, o más.

También se puede, cuando el caso lo permita, utilizar el modelo mismo que haya de reproducirse y moldear directamente sobre él, de preferencia, por inyección, un negativo en superpoliamida; este negativo sirve de impresión para el molde y este último se obtiene, tan pronto como en él se haya calado, embutido, secado o metido a presión la impresión en cualquier soporte rígido conveniente.

Se ha dicho que se puede moldear sobre el prototipo mismo, pero teniendo en cuenta la disminución al moldeado de las superpoliamidas, también se puede, en los casos en que el factor coste haya de respetarse, partir de un modelo, cuya forma será tal que debido al hecho de esta disminución, el negativo modelado sobre él, podrá dar un objeto moldeado definitivo que posea exactamente las dimensiones geométricas del prototipo a reproducir. Este modelo podrá ser de



45. cualquier material apropiado, por ejemplo de metal, yeso, de resinas artificiales, especialmente fenoplásticas o también de superpoliamidas, etc.

50. En uno u otro caso, se puede, si es necesario, hacer experimentar a las impresiones cualquier tratamiento complementario conveniente, por ejemplo de rectificación o de pulimento. También puede hacerse que lleven las impresiones de superpoliamidas, o las partes metálicas que las soporten, unas partes auxiliares apropiadas especialmente unos cojinetes, unos refuerzos, en particular para el cierre del molde.

55. Por último, se pueden disponer en los moldes unos canales para la circulación de un fluido de refrigeración cuando se extraigan las piezas del molde.

60. Semejantes moldes pueden emplearse para la formación de sustancias termoplásticas por cualquier procedimiento conveniente, por ejemplo: moldeado, fundición, pero sobre todo para el moldeado por inyección, tiene su aplicación más indicada.

65. El procedimiento ha podido ejecutarse gracias a la ausencia de adherencia entre las superpoliamidas y los materiales empleados para la confección de los moldes; metales, materias sintéticas y artificiales, etc... Se basa además en el hecho comprobado en extremo sorprendente de que las superpoliamidas, durante el procedimiento de moldeado, no se alteran geométricamente al contacto de otras sustancias termoplásticas, ni aun de otras superpoliamidas. Se pudo temer, por ejemplo que moldeando polihexametileno adipamida fundida a 260° C., en una impresión de sustancia idéntica, hubiera podido producirse por lo menos una deformación de los detalles del molde entre el objeto moldeado y la impresión; contra

70.



toda suposición, se ha comprobado que nada de lo apuntado anteriormente ha sucedido.

75. Por último, es conveniente hacer constar que siendo las superpoliamidas substancias termoplásticas, el material que constituye las impresiones de los moldes pueden emplearse nuevamente, por ejemplo en el caso en que el moldeado de la impresión no sea satisfactorio o por agotamiento de la serie de piezas de moldear que hayan de obtenerse. Esta facultad
80. acentúa aun más la economía del procedimiento objeto de la presente invención.

En este procedimiento las impresiones de los moldes pueden hacerse con gran fidelidad de reproducción y una finura de detalles muy acabada, que se obtienen estas impresiones mediante torneado gracias a la gran facilidad que presentan las superpoliamidas para ser trabajadas con herramientas, o por
85. moldeado, debido al hecho de la elevada fluidez de estos polímeros en estado fundido que les permite ceñirse a las formas más delicadas.
90.

Entre las superpoliamidas utilizables para la ejecución del procedimiento según la invención, se emplean convenientemente, las que tienen los puntos de fusión más elevados, como, principalmente la polihexametileno adipamida.

95. Por lo que afecta a las materias termoplásticas que según el presente procedimiento permite el moldeado, se pueden citar los derivados celulósicos, como el acetato de celulosa, los derivados polivinílicos, tales como el poliestireno, el cloruro polivinílico y el cloruro polivinilideno
100. y el polietileno, los compuestos poliacrílicos, y por último, como queda expresado, las superpoliamidas mismas. Estas substancias pueden además contener cuerpos auxiliares, como



por ejemplo, plastificantes, pigmentos, colorantes, materias de carga, etc. De este modo se puede de manera sencilla y económica obtener piezas moldeadas las mas diversas, como

105. objetos de arte, articulos usuales, organos mecánicos o eléctricos, etc.

La invención se ilustra con ayuda de los ejemplos siguientes que se dan únicamente a titulo indicativo.

110. EJEMPLO I.

En el fondo de un molde circular se coloca una medalla de bronce que se quiera reproducir. Se ajusta el dispositivo de entrada de tal modo que se obtiene un espesor de material suficiente (por ejemplo de 15 mm.) para evitar

115. las deformaciones ulteriores que puedan producirse durante el moldeado del positivo. Se inyecta a 270-272° C. polihexametileno adipamida de viscosidad intrínseca igual a 1,15. Se moldea, después se refrigera, se separa la medalla del negativo y se obtiene entonces una impresión que se

120. cala y se mete a presión en una montura rígida que lleva un recorte de molde. Para obtener el objeto se coloca el molde preparado de este modo en una prensa de inyección. Se inyecta polvo de moldear standard de poliestirol a la temperatura de 160-180° C. Después se retira del molde segun

125. el método usual. Se obtiene de este modo una reproducción fiel de la medalla que haya servido de modelo.

EJEMPLO II.

Se moldea por inyección a la temperatura de 270-272° C. dos placas compactas de superpoliamida que tengan la misma

120. constitución y la misma viscosidad intrínseca que la del ejemplo I. Se rectifican estas dos placas y se forma con la herramienta sobre cada placa una semi-impresión que



corresponde a un útil de cepillo mecánico, disponiendo las inserciones metálicas necesarias. Se introducen a presión estas dos partes, yendo provista la placa superior de un dispositivo de refuerzo metálico susceptible de soportar la presión de cierre y de una entrada de molde. Para obtener el objeto se coloca el molde en una prensa de inyección como en el ejemplo I. Se inyecta a 270º C. una superpoliamida de la misma naturaleza que la utilizada para la fabricación de las impresiones y cuya viscosidad intrínseca es de 0,05 . Después de retirado el objeto del molde se obtiene una montura mecánica de cepillado idéntica en todos los puntos al modelo propuesto.

135.

N O T A

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente francesa nº 518671, de fecha 16 de julio de 1946, acogiéndose, 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 invención , por veinte años en España: "Procedimiento de fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas" caracterizándose por lo siguiente:

1º.- Procedimiento de fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas, caracterizándose porque el material constitutivo de la prueba de los moldes necesarios para el moldeo de dichas materias termoplásticas es una superpoliamida.

2º.- Procedimiento de fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas, caracterizándose

155.



porque se emplean placas y bloques superpoliamídicos, torneándolos convenientemente en una montura metálica fuerte que impida la deformación durante el moldeo.

160. 3º.= Procedimiento de fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas, caracterizándose porque se utiliza el modelo mismo, moldeando directamente sobre él un negativo de superpoliamidas, preferentemente por inyección.

165. 4º.= Procedimiento de fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas, caracterizándose porque la superpoliamida empleada es la pólhexametileno adipamida.

170. 5º.= Procedimiento de fabricación de moldes destinados a materias termoplásticas; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria, que consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 20 de junio de 1947.

SOCIÉTÉ RHODIACÉRA.

Por Pedro

RODRÍGUEZ