

AÑO 1958

Expediente núm.

241020



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE INVENCIÓN** por **VEINTE** años, en España

a favor de

N.V. PHILIPS' GLOEILAMPENFABRIEKEN, de nacionalidad
holandesa domiciliado en **Emmasingel 29, Eindhoven**,
~~xxxx~~ Holanda. ~~xxxx~~

por:

« **METODO PARA EL MOLDEO DE OBJETOS DE UN MATERIAL DE
MOLDEO TERMOPLASTICO O TERMOENDURECIBLE** ».

Nº 6955

Agente Sr. **ELZABURU**.

241 020



1958

por cm^2 , mientras que la temperatura es mantenida tan baja como sea posible de acuerdo con la presión y el tiempo que el material necesita para expandirse y cubrir el molde. Esto explica por que todo el procedimiento es muy antieconómico

5 desde el punto de vista de la técnica del calor, dado que la mayor parte del calor suministrado, respectivamente el frío, es usado para calentar, respectivamente enfriar, los bloques que rodean el molde. De mediciones realizadas resultó que un

10 molde para el prensado de discos fonográficos necesita aproximadamente 300.000 calorías para alcanzar la temperatura deseada, cantidad de calor, que en realidad, debe ser eliminada luego. Resultó que de esas 300.000 calorías sólo aproximadamente 10.000 calorías eran requeridas para el proceso de

15 moldeo propiamente dicho. Esto significa que aproximadamente 290.000 calorías de la cantidad de calor suministrada son separadas sin haber realizado ningún trabajo útil. Esta pérdida es debida en parte al hecho que debido a la elevada presión aplicada, los bloques prensadores deben ser pesados, de modo que el calentamiento requiera una gran cantidad de energía

20 que debe ser eliminada nuevamente. Es difícil suministrar este calor sin el uso de vapor, lo que nuevamente implica la necesidad de tener una instalación completa para generar el vapor.

Sorprendentemente, la solicitante ha reconocido el hecho

25 que no es del todo necesario aplicar un método tan antieconómico como el descrito precedentemente. De acuerdo con la invención, un método como el precedentemente descrito se caracteriza por el hecho de que la relación entre la presión de moldeo, el tiempo de moldeo y la temperatura de moldeo es elegida

30 de modo tal que para la plasticidad deseada del material de

241 020



moldeo, la presión de moldeo es mínima y la temperatura de moldeo máxima, siendo determinado el tiempo de moldeo solamente por el tiempo que el material fluido necesita para llenar el molde completamente. Reduciendo la presión de moldeo, los bloques prensadores pueden ser de una construcción considerablemente más liviana que hasta ahora, de modo que como resultado, la temperatura puede ser elevada a un valor mucho más alto que el aplicado hasta ahora, dado que debido a los moldes más livianos se requiere una cantidad mucho más pequeña de calor, siendo así realizada la fabricación mucho más económicamente. Con un molde basado en el invento, se encontró que solamente 30.000 calorías habían sido suministradas y eliminados, de modo que solamente se perdían 20.000 calorías.

La temperatura del molde preferentemente es elevada a un valor tal que durante la operación de moldeo el material de moldeo justamente aún no se ha descompuesto; debería observarse que como regla, la temperatura del material, durante el período de calentamiento es siempre menor que la temperatura del molde.

De acuerdo con otro aspecto de la invención, particularmente para el moldeo de discos fonográficos de polivinilcloruroacetato, la temperatura del molde al comienzo del período de moldeo es aproximadamente 220° C y la presión de moldeo es aproximadamente 10 a 20 kgs. por cm², siendo el tiempo de fluidez, aproximadamente 15 segundos.

Aún más económico resulta el método de acuerdo con la invención, si de acuerdo con otro aspecto, el molde es calentado tan rápidamente como sea posible a la temperatura deseada, puesto que la temperatura es ligeramente reducida ya durante el período de fluidez del material, dependiendo esta reducción

241020

23



del tiempo de fluidez y el diámetro del disco.

Se ha establecido que, llevando a la práctica la invención, los bloques prensadores pueden ser de construcción más liviana. Esto provee la posibilidad de calentar los moldes eléctricamente, de modo que el conjunto productor de vapor para calentar el bloque puede ser eliminado. Dado que la electricidad está disponible prácticamente en todas partes, mientras que el suministro de combustible puede ocasionar dificultades, existe una gran libertad para elegir el punto para el establecimiento de la fábrica para llevar a la práctica dicho método. Además, los medios elásticos de suministro de vapor a los bloques prensadores, que frecuentemente presentan escapes y requieren un cuidado considerable, pueden ser omitidos.

De acuerdo con un aspecto de la invención, el molde puede ser enfriado con agua. Sin embargo, de acuerdo con otro aspecto de la invención, la construcción mucho más liviana del molde provee la posibilidad de enfriar el molde con aire, teniendo entonces los moldes delgadas aletas enfriadoras que son preferiblemente más delgadas que 1 mm, teniendo estas aletas entre ellas separaciones de un ancho de preferentemente menos que 2 mms.

Cuando se lleva a la práctica el método de acuerdo con la invención, el calentamiento eléctrico provee otras ventajas. Una temperatura de 220° C puede ser alcanzada por medio de calentamiento de vapor solamente si el vapor tiene una presión comparativamente elevada. La ventaja debida a la construcción liviana de los bloques prensadores debido a la presión de moldeo baja, se perdería nuevamente por la presión elevada del agente calefactor. Consecuentemente, en el caso de vapor de

241 020



temperatura elevada y presión elevada, el enfriamiento con
aire solamente puede realizarse con dificultad. Dado que no
siempre es posible en muchos lugares del mundo obtener agua
de temperatura suficientemente baja en cantidades adecuadas
o dado que esto puede resultar costoso, el enfriamiento por
aire debe ser preferido, pero entonces el calentamiento eléc-
trico debería también ser preferido.

En lo que antecede se ha utilizado la expresión "tiempo
de fluidez". Esto debe entenderse como significando el tiem-
po que requiere el material a una temperatura dada y a una pre-
sión dada para llenar completamente el molde después que ha
sido cerrado. Esto debería entenderse como que para un ma-
terial particular, existe una relación entre la temperatura,
presión, volumen del molde y propiedades físicas del material.
El tiempo de moldeo en sí mismo es mayor que el tiempo de flui-
dez, puesto que se requiere un cierto lapso para calentar el
material a la temperatura requerida.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Holan-
da el 30 de Marzo de 1.957, bajo el número 215.915, se acoge
a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre
Propiedad Industrial.

NOTA

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan
para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Invención,
en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Método para el moldeo de objetos de un material de
moldeo termoplástico o termoendurecible, siendo llenado el mol-
do abierto con el material, que puede ser precalentado, siendo



23
2410

luego cerrado el molde, calentado y sometido a presión, después de lo cual, luego de un tiempo determinado, es terminado el calentamiento y el molde es enfriado, luego abierto y separado el objeto moldeado, más particularmente, método de moldeo de discos fonográficos, caracterizado por el hecho de que la relación entre la presión de moldeo, el tiempo de moldeo y la temperatura de moldeo es elegida para ser tal que para la plasticidad deseada del material de moldeo, la presión de moldeo es mínima y la temperatura de moldeo máxima, estando determinado el tiempo de moldeo solamente por el tiempo requerido para que el material fluido llene el molde completamente.

2º.- Método de acuerdo con la reivindicación 1, con la particularidad de que la temperatura es elevada a un valor tal que durante el proceso de moldeo el material de moldeo justamente no se ha descompuesto aún.

3º.- Método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, para el moldeo de discos fonográficos de polivinilcloruro-acetato, con la particularidad de que la temperatura del molde al comienzo del período de moldeo es aproximadamente 220º C y la presión de moldeo es aproximadamente de 10 a 20 kgs. por cm², siendo el tiempo de fluidez aproximadamente 15 segundos.

4º.- Método de acuerdo con la reivindicación 3, con la particularidad de que el molde es calentado tan rápidamente como sea posible hasta la temperatura deseada, mientras que durante el tiempo de fluidez del material, la temperatura es ya ligeramente reducida, dependiendo esta reducción del tiempo de fluidez y el diámetro del disco.

5º.- Método para el moldeo de objetos de un material



1958

241 020

de moldeo termoplástico o termoendurecible.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina
5 por una sola cara.

Madrid, 23 JUN 1958

P. A.

Alfredo de Eizaburu
P. A.

LC.