

AÑO 1959

Expediente núm.

248658



REGISTRO DE LA PROPIEDAD INDUSTRIAL

248658

PATENTE DE INVENCIÓN

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de

una **PATENTE DE** INVENCIÓN por 20 años, en España

a favor de

D. DESIDERIO CHORRO MONLLOR, de nacionalidad

española domiciliado en I B I (Alicante)

calle de José Antonio núm. 11

por:

" NUEVO PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MOLDES PARA
LA INYECCION DE PLASTICOS "

Nº 10473

Agente Sr. D. JOSE LOPEZ CORTES.-



10 tanto por la rapidez y rendimiento de aquel sistema, como por la mayor belleza de los materiales que emplea, y sobre todo por el ahorro considerable de material, ya que no produciéndose las gruesas rebabas que se origina con el sistema de compresión, no hay que poner exceso de material.

15 Otra ventaja de este sistema de moldeo estriba en que admite una mayor complejidad en el artículo a producir, no asequible al moldeo por compresión.

20 Todas estas ventajas y otras que no consideramos necesario enumerar, han hecho que en la actualidad el sistema de moldeo por inyección sea el que normalmente se emplea en la industria del plástico.

25 De aquí que cualquier innovación que se relacione con este sistema, y ello en mayor medida cuando se trate de sus moldes, ha de resultar del mayor interés, siempre y cuando proporcione un ahorro de material, una perfecta y fidelísima reproducción del artículo que posteriormente se ha de moldear, y especialmente, una rápida fabricación del molde, para aprovechar la coyuntura comercial de su aparición en el mercado en el más breve plazo posible.

30 El nuevo procedimiento de fabricación de moldes que seguidamente vamos a describir, goza de las ventajas enumeradas, ya que su realización industrial invierte menos tiempo que los sistemas conocidos de pantógrafos y otras máquinas copiadoras de los objetos; al propio tiempo ahorra mucho material caro, puesto que las citadas máquinas sólo pueden trabajar sobre tochos del mejor acero, y en cambio con nuestro procedimiento se puede prescindir
35 de este caro material, como más adelante veremos, ya que



40 el grueso de los moldes es de fundición blanca, de precio
mucho más bajo.

Otra ventaja es la que se deriva de la más absoluta y fiel reproducción del artículo, precisamente a escala 1:1, mientras que otras máquinas copiadoras han de reducir o ampliar la escala de reproducción del objeto. Esta fidelidad que se consigue con nuestro procedimiento, lleva incluso a reproducir defectos si es que los posee el artículo-modelo a reproducir en molde.

50 En la actualidad, cuando un molde costosamente logrado con pantógrafos u otras copiadoras, se rompe, lógicamente se interrumpe la producción hasta la fabricación de otro molde igual, con el consiguiente tiempo que ha de transcurrir, mientras que con nuestro procedimiento, basta coger una de las piezas últimamente fabricadas y sobre ella, se confecciona rápidamente el nuevo molde, que es una fiel copia del roto, permitiendo la reanudación en un breve plazo de la producción de piezas, que no ofrecen ninguna diferencia en relación con las fabricadas con el molde anterior.

60 Tras esta somera enumeración de ventajas, que son motivo de otras más, iniciamos la descripción de nuestro procedimiento de fabricación, que, para mayor claridad lo descomponemos en fases que muestran los sucesivos estadios que necesariamente hay que recorrer hasta la obtención de los moldes.

65 Para la obtención del molde que podemos denominar hembra, se inicia la primera fase disponiendo al objeto que se ha de reproducir o copiar con todo detalle, encima de una superficie lisa y pulida, tal como un cristal o -



74 A

70 mármol, colocándose el objeto de forma que quede visible
la cara que se desea reproducir, y seguidamente se le re-
cubre de una capa de pintura metalizada, integrada por -
partículas de metal en polvo disueltas en un cuerpo disol-
vente. Esta pintura se aplica preferentemente con pistola,
75 tanto para llegar hasta los puntos más ocultos de la pie-
za, como para recubrir con la pintura a la placa de cris-
tal que sostiene al objeto. Hecha esta aplicación, se de-
ja a secar esta capa de pintura metálica, obteniéndose -
que por evaporación del disolvente sólo queda una capa o
recubrimiento metálico que se adapta por completo a la con-
80 textura de la pieza. Una vez seca la capa metálica, se le
fija a ésta un conductor eléctrico para la siguiente fase.

En la segunda fase de nuestro procedimiento, el
crystal con la pieza metalizada, se introduce en el inte-
rior de un baño electrolítico, preferentemente de cobre,
85 y en el cual se somete a todo el conjunto introducido, a
un tratamiento electrolítico, que ha de durar el tiempo
necesario para que el cobre que se deposita sobre la capa
metalizada del cristal y objeto, logre alcanzar un espe-
sor de 8 a 25 milímetros, según sea el tamaño de la pieza
90 u objeto.

En la tercera fase, se extrae el conjunto así tra-
tado del baño electrolítico, y se quiebra y retira la pla-
ca de cristal que servía de soporte a la pieza, retirando
asimismo ésta, y quedando el hueco natural que ocupaba
95 la pieza, el cual en el molde definitivo constituirá la -
hembra, y en la que se habrán quedado reproducidos todos
los detalles, perfectos o imperfectos, de la pieza que al-
bergó para su fabricación. En esta misma fase, y sobre las



100 convexidades que han quedado formadas en el baño electro-
lítico, y valiéndose para ello de unos moldes de cualquier
naturaleza apropiada, se vierte fundición blanca en can-
tidad suficiente para igualar el molde por su parte poste-
rior, dándole a esta capa el grosor que se estime neces-
ario para que tenga la fortaleza necesaria, tras lo cual
105 la parte que podemos considerar como hembra habrá quedado
completada, teniendo por la cara anterior la superficie
metalizada en la que se abrirán los huecos de la hembra o
hembras, según sea un molde sencillo o múltiple, y su ca-
ra posterior estará constituida por el bloque de fundi-
110 ción blanca.

Si el molde es de varias piezas, al concluir esta
fase, es cuando se practican en la cara anterior, los ca-
nales necesarios que pongan en comunicación los huecos de
las piezas, para que por ellos pueda llegar al material
115 a todas las hembras.

En la siguiente fase, cuarta del procedimiento, se
invierte el molde de la hembra, ya acabado, de forma que
queden visibles los huecos y previa la aplicación a los
mismos de una ligera capa de aceite o grasa que lubrifiquen
sus concavidades, se disponen unos moldes de cualquier ma-
120 terial que limiten el tamaño externo del tocho que ha de
constituir el macho, y se vierte en el molde así consti-
tuído, y sobre los huecos de la hembra, fundición blanca,
que rellenará todas aquellas concavidades de la o las hem-
125 bras, y luego rebosando por encima, acabará llenando el
molde constituido, consiguiéndose así una fiel réplica de
la hembra. Una vez se ha enfriado y contraído la fundi-
ción blanca, se desprende fácilmente de la hembra, tras



14 AB

248658

lo cual se pasa a la siguiente fase:

130 En esta nueva fase, quinta del procedimiento, se somete al reproducido de la hembra a un fresado uniforme en toda la parte que ha estado en contacto con aquella, al objeto de rebajarlo para que al penetrar en el interior de la hembra, quede entre ésta y el macho un espacio su-

135 ficiente que determinará el grosor de la pieza que se ha de inyectar.

En la siguiente fase, sexta y última de nuestro procedimiento, se acopla al tocho-macho la boquilla de inyección para el paso del plástico que se ha de inyectar,

140 habiendo quedado así completada la fabricación de ambas partes del molde.

Suficientemente descritas la naturaleza y características de este nuevo procedimiento de fabricación de moldes, sólo nos resta manifestar que podrán ser variables las circunstancias de materiales, tamaños, formas, grosores de las capas de metalización y de fundición blanca, tiempo empleado en el baño electrolítico, y otras circunstancias de carácter secundario, que aconseje seguir o alterar la práctica, y cuyas pequeñas variaciones se considerarán incluidas dentro del presente registro, siempre y cuando no entrañen alteración de su esencialidad, reflejada en la siguiente

145

150

N O T A

Los puntos nuevos y de propia invención que se reivindican en la presente Patente de Invención, son:

155 1º.- Nuevo procedimiento de fabricación de moldes para la inyección de plásticos, caracterizado porque en su primera fase, se dispone el objeto que se ha de repro-



160 ducir en el molde, sobre una superficie lisa tal como un
cristal, de forma que quede visible la cara del objeto a
reproducir, tras lo cual se somete al baño de una capa de
pintura metalizada, integrada por metal en polvo disuelto
en un disolvente, y cuya aplicación se debe realizar pre-
ferentemente con pistola, recubriendo esta pintura metáli-
ca toda la pieza y la placa de cristal, tras lo cual se
165 deja a secar esta pintura, evaporándose el disolvente y
quedando una finísima capa de metal que recubre por com-
pleto, amoldándose a todos sus detalles, a la pieza, y al
cristal-soporte.

170 2º.- Nuevo procedimiento de fabricación de moldes
para la inyección de plásticos, caracterizado porque en
la siguiente fase, y tras haber fijado un conductor a la
capa metálica obtenida en la primera fase, se somete el
conjunto placa-objeto metalizados, a la acción de un baño
175 electrolítico, preferentemente de cobre, en cuyo seno se
le mantiene el tiempo necesario para que se forme encima
de la placa y objeto metalizados, una capa de cobre, de
un grosor que puede variar de 8 a 25 m/m. según la natura-
leza y tamaño de la pieza u objeto.

180 3º.- Nuevo procedimiento de fabricación de moldes
para la inyección de plásticos, caracterizado porque ex-
traído el conjunto del baño electrolítico de la preceden-
te reivindicación, y retirada la placa de cristal y el ob-
jeto que sirvió de molde, queda formada la cara anterior
185 del molde definitivo hembra, y mediante unos moldes ade-
cuados, se vierte fundición blanca sobre el dorso de aque-
lla cara de la hembra, esto es, encima de las convexida-
des originadas en el baño electrolítico, hasta que se for



190 me un tocho de fundición blanca de grosor conveniente para que posea la resistencia necesaria, tras lo cual, si el molde es múltiple, se unen las distintas concavidades de la hembra, con canales practicados en la cara anterior de aquella, o cara de moldeo.

195 4º.- Nuevo procedimiento de fabricación de moldes para la inyección de plásticos, caracterizado porque en la siguiente fase, y para constituir el macho, se procede a invertir al molde hembra constituido de acuerdo con las precedentes reivindicaciones, y limitando mediante un molde adecuado los límites que ha de tener el tocho del macho, se vierte fundición blanca encima de la hembra, a la que previamente se habrá recubierto de una fina capa de aceite o grasa lubricante, de forma que la fundición que penetrará en todas las cavidades de la o las hembras conseguirá fácilmente desprenderse una vez haya contraído y se haya enfriado, obteniéndose el tocho del macho, que será una perfecta réplica en todos sus detalles de la hembra que lo ha moldeado, alcanzando el tocho el grosor necesario.

200

205

210 5º.- Nuevo procedimiento de fabricación de moldes para la inyección de plásticos, caracterizado porque el tocho del macho, obtenido de acuerdo con la precedente reivindicación en la siguiente fase, es sometido a un frezado uniforme en toda la parte que se alojó dentro de las hembras, para que durante el inyectado de plástico deje entre él y la hembra el espacio necesario que determinará el grosor de la pieza a conseguir en la inyección, tras lo cual y en la fase siguiente y última del procedimiento, se adapta al tocho macho la boquilla de inyección para el

215



14 A

- 9 - 248658

220

raso del plástico que se inyecta sobre las concavidades de la hembra. Y

6º.- "NUEVO PROCEDIMIENTO DE FABRICACION DE MOLDES PARA LA INYECCION DE PLASTICOS", de conformidad en un todo en lo esencial y fines industriales a lo descrito en la precedente Memoria Descriptiva.

Esta Memoria consta de NUEVE hojas escritas o mecanografiadas por una sola cara a doble espacio en 224 líneas.

Valencia, 24 de Marzo de 1959

Por autorización del interesado