



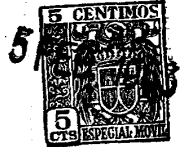
207592

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a una solicitud de PATENTE DE INVENCIÓN, por veinte años, para España y sus Posesiones, por: "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION RAPIDA DE COQUILLAS PARA MOLDEO POR INYECCION, ASI COMO DE MATRICES Y DE MOLDES EN GENERAL", en favor de D. Lorenzo Ferrari, de nacionalidad italiana y residente en GENOVA - Viale Pelazzi 3/11 (Italia).-

5 La ejecución actual de las coquillas de inyección, y de matrices y moldes en general, se realiza por métodos lentos y por consiguiente costosos, habiendo que ahuecar e incidir, en la mayoría de los casos, un bloque metálico macizo, o bien que proporcionarse un punzón o macho de acero para hacer la matriz.

10 Constituye el objeto de la presente invención, un procedimiento que permite producir coquillas, matrices, moldes u otros objetos sin necesidad de recurrir al punzón o macho de acero, pudiéndose ejecutar



dichos moldes y similares con distintos metales especiales o aleaciones que constituyen en parte el objeto de la invención. Algunas de estas aleaciones, aplicadas recientemente y ensayadas con éxito favorable en el transcurso de los últimos experimentos, son particularmente adecuadas para producir coquillas por inyección y para empleo en aquellos particulares campos de trabajo que no requieren una gran resistencia del molde por el género de moldeo realizado. La aplicación de los moldes y similares obtenidos con las distintas aleaciones que se reivindican, está prevista también para la estampación de objetos de metal en polvo.

Hace tiempo que el invento realizó experimentos especialmente para obtener reproducciones y los moldes definitivos de acero de medallas y similares. En el caso actual, se trata de otras aleaciones, otros métodos y aplicaciones a varios otros ramos industriales.

En el adjunto dibujo, se ilustran a simple título de ejemplo, algunos modos de proceder, y precisamente muestran:

La figura 1ª, una de los sencillos sistemas que se pueden adoptar para la compresión preliminar del bloquecito.

La figura 2ª, uno de los sistemas para sacar la impresión con el punzón de acero o bien de aleación especial sujeto al martillo de la prensa.

La figura 3ª, que el modelo, es decir el objeto original que se tiene que reproducir, puede ser fijado al martillo de la prensa.

La figura 4ª, que el modelo puede también ser



fijado sobre el yunque de la prensa.

45 En la plataforma o yunque de la prensa (preferiblemente un balancín de fricción) se encuentra dispuesto un anillo 1 de forma cilíndrica o de cualquier otra forma, de material resistente a la presión, mientras que en el fondo del agujero central del anillo mismo, se encuentra dispuesto un disco 2, que actúa a modo de tapón y también resistente.

50 Dentro del agujero se introduce un lingote o bloquecito 3 de aleación adecuada, llevado previamente a la temperatura adecuada (rojo cereza más o menos claro según la maleabilidad deseada), evitando la oxidación y calentándolo por un método suave. Inmediatamente a continuación se aplicará con la prensa un rápido golpe suficiente y el cilindro 4 sujeto al martillo, entrando en el agujero que tiene debajo, comprimirá el metal.

60 La operación puede ser repetida si se desea una mayor compacidad del producto, pudiéndose éste emplear normal, es decir prensado una sola vez, bien para incisión directa en frío, previas pulimentación y preparación adecuadas, bien para otras aplicaciones o para la toma de impresiones para servir de matriz, previa preparación en forma cónica o convexa y pulimentada y brillante del lado de la impresión. Cuando se trabaja con repetición del golpe de prensa, hay que reducir convenientemente el diámetro exterior del producto después del primer golpe, facilitando así su entrada en el agujero del anillo. La salida del bloquecito precomprimido, incluso después de la operación de la toma de impresión, se verifica siempre con facilidad, ya que el material experimenta la contrac-

65

70



75 ción normal. Para la toma de impresión de un modelo se fijará el objeto 5, que podrá ser de hierro, acero u otros metales, como níquel, bronce, latón resistente o de las aleaciones mencionadas para los moldes mismos, sobre una placa o disco 6 que a su vez será fijado al martillo de la prensa o a la plataforma o
80 yunque. Conviene prever para el objeto una altura ligeramente aumentada así de obtener una impresión relativamente más profunda en el bloquecito, cuyo metal en exceso se podrá luego quitar convenientemente mediante elaboración mecánica, resultando por el contrario perfectos los cantos de contorno. La temperatura de los bloquecitos 3 será la misma que se use para la precompresión simple (rojo cereza con las mismas precauciones). Preferiblemente, se evitará un prolongado contacto entre el modelo y el bloquecito para estampar o estampado para facilitar su separación y para
90 no calentar demasiado el modelo, tratándose de un punzón templado. Esto puede conseguirse de distintas maneras, siempre levantando el martillo de la prensa una vez realizada la compresión.

95 En el caso de la fig. 2ª, el martillo, al levantarse, llevará consigo el punzón 7 alejándolo del bloque 3 después de dado el golpe.

100 En la fig. 3ª, se trata del modelo 5 sujeto al portamodelo 6 que, a su vez, es solidario del martillo de la prensa.

105 En la fig. 4ª, el modelo macho es fijado al yunque y será el anillo que, enganchado por los dispositivos múltiples 8 entrados en la acanaladura circular 9, será levantado y dejará libre el modelo del bloquecito que ya ha llegado a ser matriz o molde y



que antes de la impresión era retenido mediante la parte cónica 10 del interior del aro. En la mayor parte de los casos, cuando el molde o coquilla no requiere una excesiva resistencia, la presión preliminar no es indispensable y los bloquitos para estampar pueden ser fundidos en largos lingotes o individuales y empleados después de la pulimentación, en forma adecuada, sobre la parte que tiene que recibir la impresión. Un solo golpe de prensa es casi siempre suficiente. En caso contrario (altorrelieves o grandes dimensiones) se puede repetir la operación en seguida si el metal ha quedado a una temperatura adecuada, o después de haber sido llevado otra vez a la temperatura del primer golpe. En este caso, el aro llevará un punto de referencia para la segunda introducción del metal, que será reducido de diámetro por elaboración mecánica para facilitar la entrada.

Cuando el relieve es anormal, el anillo es provisto de un diámetro interior ligeramente superior hasta aproximadamente la mitad de la altura del bloquito, de forma que lo retiene después de la impresión.

De tener que hacer un molde de acero mediante un punzón de aleación o de acero templado por el mismo procedimiento, el acero para estampar será preparado en las mismas forma y condiciones y llevado a temperatura más elevada evitando las oxidaciones.

Los moldes o coquillas pueden comprender varios objetos en el mismo molde, o varias piezas del mismo objeto. Este último detalle resulta económico por el hecho de que el presente procedimiento, en lugar de prever varias incisiones, prevé una sola en



140 un metal fácil de trabajar. Con este primer modelo se
hará la impresión en el bloquecito, éste, ya hecho
molde, servirá para reproducir un número suficiente
del objeto antes preparado. La serie será dispuesta
sobre una placa a distancia adecuada, y fijada de modo
que no sufra desplazamientos y el conjunto será
colocado en lugar de una pieza única para obtener un
145 molde múltiple por impresión. En las coquillas y mol-
des para moldeo por inyección y prensado en fusión de
objetos múltiples en el mismo molde, se pueden prac-
ticar las ramificaciones en el mismo modelo, de modo
que se obtenga la relativa impresión en el molde.

150 Entre las distintas aleaciones que se pueden
emplear figuran las siguientes: Estaño 20, níquel 4,
plata 1, cobre 75 = Estaño 19, níquel 5, cobre 76,
fósforo 0,3 = Estaño 21, Cobre 79, Fósforo 0,2 = Alu-
minio 17, tungsteno 3, cobre 80 = Aluminio 12, níquel
155 30, cobre 58 = Aluminio 15, silicio 5, cobre 58 = Es-
taño 12, manganeso 10, cobre 78 = Cobre 5, níquel 1,
aluminio 50, estaño 2, manganeso 0,30.

160 Todas estas aleaciones tienen que ser prepa-
radas según conocidas normas técnicas, evitando la
oxidación y tratandose de conseguir una uniforme homo-
geneidad. Las proporciones de los respectivos compo-
nentes pueden variar según la dureza y la maleabili-
dad deseadas. Otras aleaciones pueden ser adoptadas
cuando poseen las características apropiadas sin ale-
jarse del procedimiento y de los principios fundamen-
165 tales de la invención.

Las coquillas y los moldes para inyección,
después de sufrir la elaboración de adaptación, serán



170

tratados con las debidas precauciones y empleados en máquinas provistas de un sistema de enfriamiento permanente. Lo mismo dígase para la estampación y el prensado en fusión. Cuando se trata de piezas mecánicas de las aleaciones anteriormente mencionadas o de otras similares, éstas pueden ser fundidas con modelos y estampadas luego en caliente. También objetos artísticos pueden ser fundidos con detalles y estampados a continuación para que resulten más acabados. El molde puede ser de acero o de la misma aleación.

175

Las aplicaciones del procedimiento podrán convenir a distintas industrias, de repostería, artísticas, plásticas, de objetos de metales fundidos o estampados, de piezas mecánicas, del cuero, de jabones, de estampación de metales en polvo, para fábricas de botones, de piezas ornamentales, de caracteres tipográficos o de pantógrafos.

180

Por el mismo procedimiento pueden fabricarse matrices o punzones de acero tomando primero una impresión del modelo en metal con bronce fosforoso o las aleaciones anteriormente mencionadas, y sirviéndose luego de éste para obtener la parte de acero que, antes de la toma de impresión en forma de bloqucito, será llevada a la temperatura adecuada (cereza claro) con las precauciones debidas para evitar las oxidaciones.

185

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo contenido en las siguientes:

195

NOTA.- Descrito suficientemente cuanto precede, sólo resta consignar que lo que se declara como de nueva y propia invención del solicitante, es lo contenido en las siguientes:



200

REIVINDICACIONES

205

1.- Procedimiento para la obtención rápida de coquillas para moldeo por inyección, así como de matrices y de moldes en general, caracterizado por el hecho de estar provistos unos dispositivos para evitar un prolongado contacto entre el modelo (o el macho) y la parte para estampar o estampada.

210

2.- Procedimiento según la reivindicación precedentes, caracterizado por el hecho de que se producen las coquillas u otros objetos que antes se hacían de acero o de fundición, empleando broncees corrientes resistentes u otras aleaciones adecuadas, como: estaño 20, níquel 4, plata 1, cobre 75 = estaño 19, níquel 5, cobre 76, fósforo 0,3 = estaño 21, cobre 79, fósforo 0,2 = aluminio 17, tungsteno 3, cobre 80 = aluminio 12, níquel 30, cobre 58 = aluminio 15, silicio 5, cobre 58 = estaño 12, manganeso 10, cobre 78 = cobre 5, níquel 1, aluminio 50, estaño 2, manganeso 0,30, permitiendo conseguir una rápida impresión sobre un modelo o punzón que puede ser de acero o de otros metales resistentes o las aleaciones empleadas.

215

220

225

3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por el hecho de estar prevista la aplicación de los moldes y de las coquillas en cuestión en prensas de inyectar modernas, provistas de sistema de enfriamiento, así como en otras máquinas, bien con un solo objeto para cada coquilla o molde, bien con objetos múltiples.

230

4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por el hecho de que las coquillas o moldes y similares, son obtenidos por incisión direc-



ta.

235

5.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por el hecho de estar prevista una precompresión simple o múltiple de los bloquitos destinados a la toma de impresión/a la incisión directa.

6.- "PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION RAPIDA DE COQUILLAS PARA MOLDEO POR INYECCION, ASI COMO DE MATRICES Y DE MOLDEOS EN GENERAL".

Todo según queda descrito en la presente memoria, que consta de nueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara, con doscientas treinta y ocho líneas y dibujos que se acompañan.

Madrid, a 5 de Febrero de 1.953.

P.A.

EL AGENTE OFICIAL.-

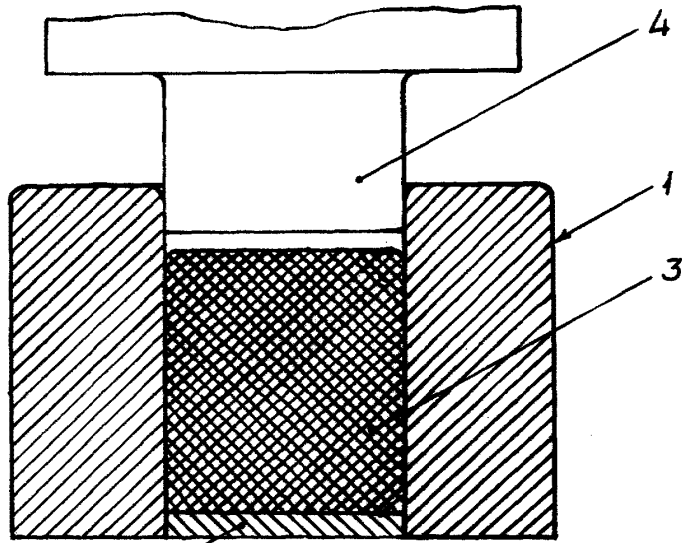


Fig. 1

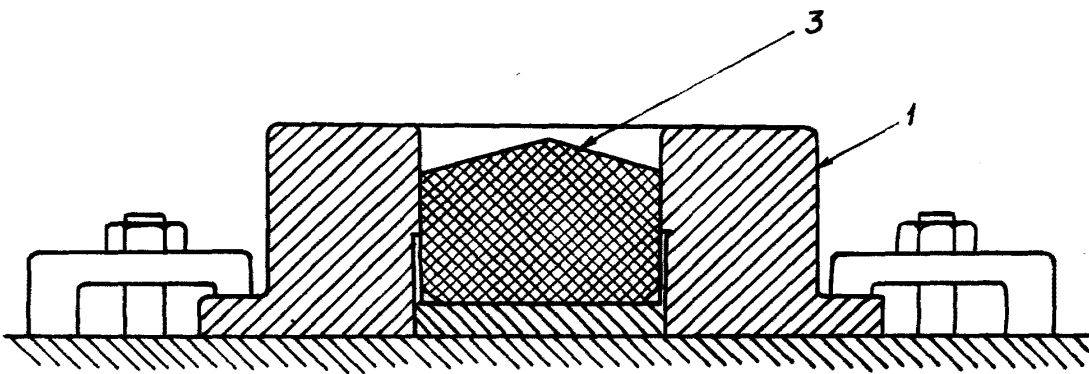
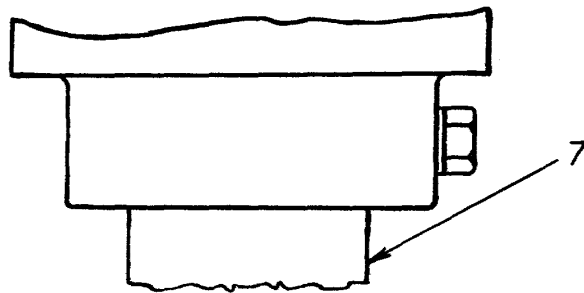


Fig. 2

[Handwritten signature]



L 5F

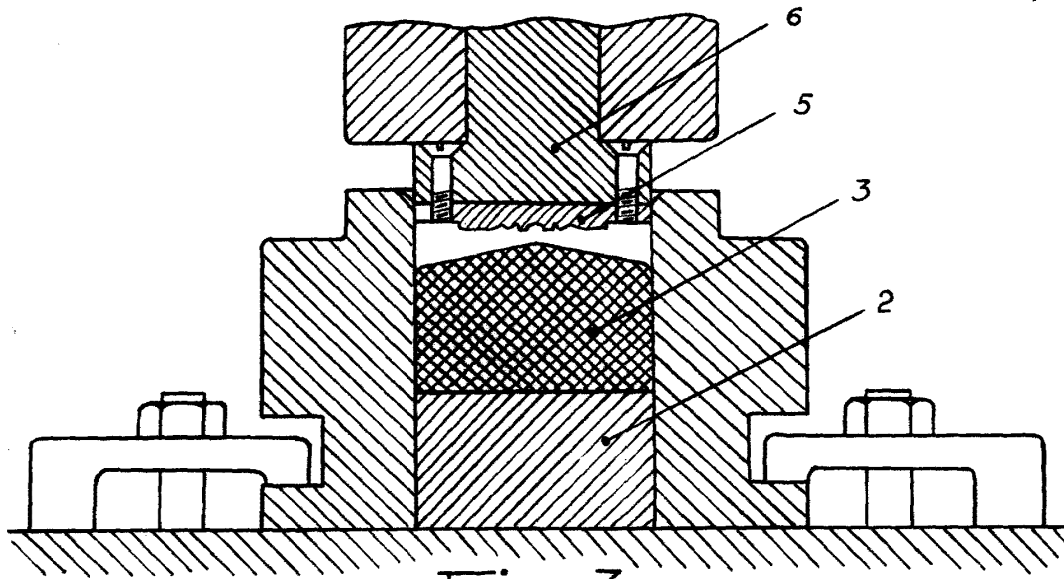


Fig. 3

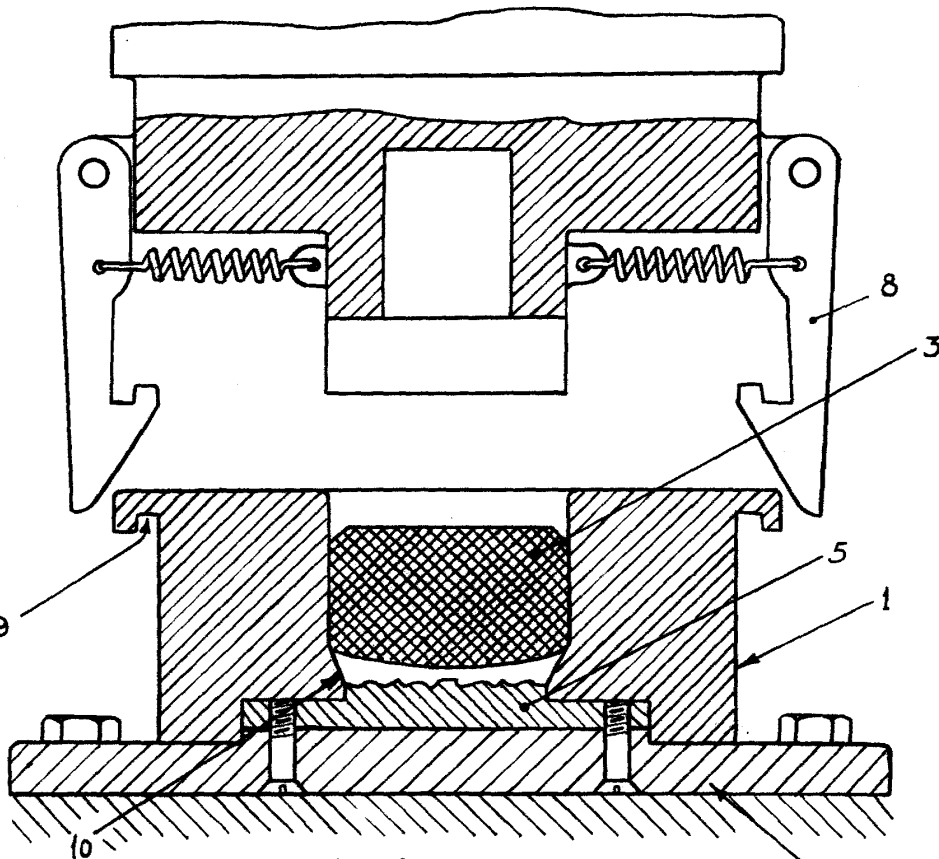


Fig. 4

Escala Variable

Madrid, 5 Febrero 1953