

165149

P-2852.

B.



1944

165149

15 MAR. 1944

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de la Société pour l'Exploitation des Procédés Plauchu,  
entidad francesa, establecida en 1, rue Alphonse Daudet, Lyon,  
Francia, por:

"UN PROCEDIMIENTO DE FABRICAR PIEZAS POR AGLOMERA-  
CION DE POLVOS METALICOS".

Las piezas de metales, aleaciones o carburos  
fritados se fabrican por compresión de los polvos de estos cuer-  
pos a presiones muy elevadas, que alcanzan en general de 500 a  
1.000 kg/cm<sup>2</sup> y pueden incluso en ciertos casos elevarse hasta  
5 8.000 kg/cm<sup>2</sup>. Así esta fabricación exige un utilaje especial en  
extremo costoso por razón de la resistencia mecánica que se le  
exige, y máquinas de potencia considerable para realizar las  
enormes presiones necesarias.

El presente invento tiene por objeto evitar los  
10 inconvenientes mencionados permitiendo rebajar en medida en extre-  
mo importante la presión necesaria para obtener un resultado de-  
terminado.

En efecto, el solicitante ha reconocido que el



1 1944

165149

5 obstáculo principal a la aglomeración de los polvos metálicos del género en cuestión reside en el mismo aumento de volumen del polvo y en la presencia de gases ocultos entre los espacios intersticiales existentes entre los granos. Las fuertes presiones utilizadas en los procedimientos conocidos sirven en su mayor parte para reducir los espacios intersticiales y para eliminar los gases, pero no son en modo alguno necesarias para asegurar la aglomeración de la masa metálica.

10 Según el invento, el polvo depositado en los moldes correspondiente a las piezas a fabricar, se somete primero a una vibración intensa hasta que el volumen ocupado por él no disminuya ya, y luego se comprime a presión reducida en el vacío, después de lo cual se pone a la temperatura deseada, para que, bajo la acción de la presión reducida que se le aplica, se aglomere para formar la pieza deseada.

15 Se puede, por ejemplo, llenar un molde de polvo metálico, y someterlo luego a la acción de una máquina vibradora que produzca de unas 1.200 a 1.300 pulsaciones por minuto. Bajo la influencia de esta vibración, el polvo disminuye de volumen primero con bastante rapidez y después cada vez más lentamente. Cuando el volumen ocupado parece permanecer prácticamente constante, se para la máquina vibradora y se introduce el molde en un armario de vacío en cuyo interior se somete el polvo a una presión del orden de 100 a 160 kg/cm<sup>2</sup>.  
20 Cuando cesa todo el desprendimiento de gases, lo que puede necesitar de un cuarto de hora a media hora según los casos, se eleva progresivamente la temperatura hasta alcanzar la de fritado, manteniendo la presión al valor arriba indicado. Entonces se obtiene una pieza en extremo compacta, sin ninguna oquedad y más  
25



R. 1944

165149

satisfactoria de lo que puede obtenerse por los procedimientos conocidos incluso con presiones de 50 a 100 veces más grandes que las indicadas arriba.

5 Debe entenderse que el detalle operatorio puede variar según los casos. Así es que el calentamiento puede tener lugar en un horno distinto del armario que ha servido para la desgasificación en el vacío. Aunque parece que es ventajoso proceder separadamente primero a la vibración y luego a la desgasificación en el vacío, no se saldría del invento efectuando las dos operaciones simultáneamente, es decir, disponiendo 10 la máquina o el dispositivo vibrador dentro del armario de vacío de manera que el polvo metálico estuviera sometido simultáneamente a la vibración y a la desgasificación.

Gracias al procedimiento objeto del invento, las 15 presiones a poner en juego para obtener piezas de composiciones fritadas son mucho más pequeñas que las empleadas en los procedimientos conocidos. Por tanto los aparatos necesarios se simplifican y las máquinas auxiliares son mucho menos importantes y mucho menos costosas, lo cual reduce en proporción importante el precio de coste final. Sin embargo, las piezas obtenidas son más homogéneas y más resistentes. 20

Como es natural, el invento se refiere no sólo al procedimiento arriba descrito de aglomeración de polvos metálicos de metales puros, aleaciones o carburos, sino también a las 25 piezas fabricadas por el procedimiento en cuestión, así como a los artículos completamente manufacturados partiendo de dichas piezas.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Francia, el 26 de Febrero de 1943, bajo el número 25.322, se



1944

165149

acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto-Ley sobre Propiedad Industrial.

- N O T A -

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

10 1ª.- Un procedimiento para fabricar piezas por aglomeración de polvos metálicos tales como metales puros, aleaciones o carburos, aplicando presiones de aglomeración reducidas, consistente en amontonar el polvo y luego desgasificarlo antes de proceder a la aglomeración a presión, pudiendo presentar además dicho procedimiento las demás características siguientes, por separado o en combinación:

15 a) El asentamiento del polvo se realiza por vibración dentro del molde.

b) La desgasificación se realiza disponiendo el molde en un armario de vacío y sosteniendo el polvo encerrado en él a una presión del orden de 100 a 160 kg/cm<sup>2</sup>.

20 c) La aglomeración se obtiene manteniendo la presión practicada durante la desgasificación y elevando progresivamente la temperatura de la masa.

2ª.- Un procedimiento de fabricar piezas por aglomeración de polvos metálicos.

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



1944

165149

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

Madrid,

15 MAR. 1944

P. A.

Alberto de Elzaburu

Por Poder