

P - 6354

Case 13.

181290

- 2 MAR. 1948



181290

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 30 de Diciembre 1947, Nº 181.290

en

E S P A Ñ A

por **VEINTE** años

a nombre de **MARIA LOPEZ CASALE**, de nacionalidad española,
residente en Madrid, calle de Vallehermoso, por:

**"UN PROCEDIMIENTO PARA LA FIJACION DE PIEZAS
ENCAJADAS EN CUERPOS SINTERIZADOS".**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

5 Mediante prensado y sinterización de metales-
polvo pueden fabricarse piezas directamente terminadas por
el sistema metalúrgico en polvo. La industria metalúrgica
en polvo se parece en este aspecto a la técnica empleada
en el prensado y en la fundición prensada de masas plásti-
cas como metales etc. También en la técnica metalúrgica en



181290

polvo existe la necesidad de unir ya durante la fabricación de una pieza prensada un trozo, por ejemplo, una caja enroscada o una clavija a aquella o de anclarla en la misma. En la fundición prensada y en procedimientos parecidos esto no ofrece dificultad, pero si es el caso en la fabricación por el sistema metalúrgico en polvo. Como es sabido, los metales-polvo no fluyen de igual manera que el metal fundido o una materia termoplástica. Es por lo tanto tan solo excepcionalmente posible en la fabricación por el sistema metalúrgico en polvo, prensar un metal-polvo alrededor de una pieza encajada, y es, por lo tanto, en dicha fabricación necesario el valerse de otros métodos. Según el presente invento se procede de forma que la pieza a encajar no se coloca durante el prensado, sino solo durante la sinterización, procediéndose de manera que primero se fabrica un cuerpo prensado de metal-polvo, el cual está provisto en el lugar, en que ha de ser introducida la parte a encajar, de un espacio vacío o de una hendidura algo mayor que la pieza a encajar, la cual es introducida en dicha hendidura, rellenándose el espacio intermedio entre dicha pieza y el cuerpo prensado con un metal-polvo que tenga un grado de reblandecimiento menor o forme una fase fluida con temperatura menor que el polvo, del que se compone el cuerpo prensado. Después se procede a la sinterización a una temperatura más alta, por ejemplo, que se reblandezca el polvo del relleno, pero no el cuerpo prensado. De esta forma se consigue una unión tan estrecha entre el cuerpo sinterizado y la parte encajada, que ésta ya no puede ser separada del cuerpo sinteri-



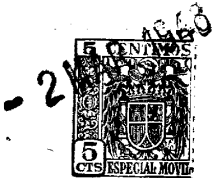
181200

zado sin destruir o deformar una u otra parte. Es conveniente conservar la temperatura de sinterización por debajo del punto de fusión del polvo del relleno, puesto que de lo contrario éste puede ser absorbido en los poros del cuerpo sinterizado. Esto, sin embargo, puede evitarse, si se mezcla un polvo de relleno que se derrita a la temperatura de sinterización con un polvo que no se derrita a dicha temperatura y que no se ligue o tan solo lentamente con el metal-polvo que se derrite a una temperatura menor. El procedimiento puede ser empleado, naturalmente, también si se practica por repetida vez el prensado y la sinterización, pudiéndose entonces colocar la pieza a encajar antes de la primera o de la segunda sinterización. En todo caso, el cuerpo prensado puede ser pre-sinterizado antes de ser instalada la pieza a encajar.

Como explicación del invento sirven los siguientes ejemplos de ejecución.

Ejemplo 1º)

En un pomo de mueble ha de colocarse una clavija enroscada de hierro. Primeramente se fabrica un cuerpo prensado de hierro-polvo con una hendidura. Se coloca la clavija en la hendidura, rellenándose el espacio intermedio con hierro fundido en polvo con un contenido de carbono del 4%, siendo después sinterizado el cuerpo prensado con la clavija a 1250°C. Después de enfriada la clavija estaba fuertemente unida al cuerpo sinterizado. En lugar de hierro fundido en polvo puede emplearse también ferro-manganeso, ferro-silicio o una mez-



181280

cla de hierro-y silicio-polvo, o una mezcla de hierro-y manganeso-polvo.

De decisiva importancia es tan solo la diferencia entre las temperaturas de reblandecimiento.

5

Ejemplo 2º:

En un picaporte de hierro sinterizado había que instalar una clavija cuadrada. Se construyó un cuerpo prensado con una hendidura, siendo la clavija metida en la misma y rellenado el espacio intermedio con una mezcla de 70% de hierro-polvo y 30% de cobre-polvo, realizándose la sinterización a 1050°C. Entonces el cuerpo prensado vuelve a sufrir un segundo prensado verticalmente a la primitiva dirección del prensado, terminándose la sinterización a 1200°C.

15

Ejemplo 3º:

En una caja de cerradura de una pseudo-aleación de cobre y hierro había que colocar una tuerca de tornillo de cobre. Primero se elaboró un cuerpo prensado de una mezcla de cobre- y hierro-polvo, provisto de una hendidura, en la que fué introducida la tuerca. El espacio intermedio fué rellenado de bronce-polvo y la sinterización realizada a 950°C, con lo que la tuerca quedó firmemente unida al cuerpo sinterizado.

25

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Suecia el 16 de Mayo de 1946, bajo el número 4447/46, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial, y a los derivados de los Decretos de Moratoria del 7 de Febrero y 4 de Julio de 1947.



R. 1948

181280

- O - N O T A - O -

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

5 1º. - Procedimiento para la fabricación de un cuerpo sinterizado provisto de una pieza de encaje y que se distingue porque esta pieza de encaje es introducida en una hendidura del cuerpo a ser sinterizado, siendo relleno el espacio intermedio entre la pieza de encaje
10 y el cuerpo prensado con un metal-polvo que se reblandece a una temperatura menor que el material del cuerpo prensado o forma una fase fluida, siendo a continuación sinterizado el cuerpo prensado a una temperatura superior a aquella temperatura.

15 2º. - Procedimiento según la reivindicación 1, que se distingue porque la sinterización se realiza a una temperatura en la que no se derrite el metal-polvo.

20 3º. - Procedimiento según reivindicación 1 o 2, que se distingue porque un metal-polvo que se derrite a la temperatura de sinterización del cuerpo prensado, es mezclado para evitar su absorción en los poros del cuerpo prensado, con un polvo, que no se derrite a la temperatura de la sinterización y no se liga o tan solo muy lentamente con el metal-polvo.

25 4º. - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1-3, que se distingue porque al emplearse un prensado de varias escalas, la sinterización de la pieza metálica se efectúa en la primera sinterización y el pren-



MAR. 1948

181200

sado posterior verticalmente a la dirección del prensado del primer prensado.

5º. - Un procedimiento para la fijación de piezas encajadas en cuerpos sinterizados.

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

Esta Memoria consta de seis hojas escritas por una sola cara.

- 2 MAR. 1948

Madrid,

P. A.

Alberto de Elizaburu

Por Poder

NOTA.

81290

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de una Patente de Invención son los siguientes :

1º - Procedimiento para la fabricación de un cuerpo sinterizado provisto de una pieza encajada, que se distingue, porque la pieza de encaje es introducida en una hendidura del cuerpo a ser sinterizado, siendo rellonado el espacio intermedio entre la pieza de encaje y el cuerpo prensado, con un metal-polvo, que se reblandezca o forme una fase líquida a una temperatura menor que el material del cuerpo prensado, siendo a continuación sinterizado el cuerpo prensado a temperatura superior.

2º - Procedimiento según reivindicación 1, que se distingue porque la sinterización se realiza a una temperatura en la que no se derrite el metal-polvo.

3º - Procedimiento según reivindicación 1 ó 2, que se distingue porque un metal-polvo que se derrite a la temperatura de sinterización del cuerpo prensado, con un polvo que no se derrite a la temperatura de sinterización y que no se liga o tan solo muy lentamente con el metal polvo.

4º - Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3 que se distingue porque al utilizar un prensado en varias escalas, la sinterización de la pieza metálica tiene lugar en la primera sinterización, y el prensado posterior se efectúa normalmente a la dirección del primero.

5º - Un procedimiento para la fijación de piezas encajadas en cuerpos sinterizados.

Madrid, 30 DIC. 1947

Alberto de Ezaburu

Foy Poder