

159511

159511

P. 2.257



MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

PATENTE DE INVENCION

en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de DEUTSCHE PULVERMETALLURGISCHE GESELLSCHAFT
m.b.H., entidad alemana, establecida en Gutleutstrasse
216, Frankfurt a/M, Alemania, por:

"UN PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE
POLVOS METALICOS DE SUPERFICIE AGRIETADA".

-O-

Ya es conocido transformar metales y aleacio-
nes metálicas a estado pulverulento, pulverizándolos
en estado líquido de fusión y solidificando, con ayuda
de agentes de enfriamiento, las partículas formadas.



159511

5 El inventor se ha impuesto la misión de obtener polvo metálico, cuyas partículas poseen superficies agrietadas, quebradas y eventualmente dentadas. Los ensayos han demostrado que la formación de la superficie de fundiciones de metal por tratamiento divisor y enfriamiento de las partículas producidas, está impuesta por la temperatura, en la que la fundición se somete al tratamiento divisor, y que el polvo metálico de constitución agrietada se forma cuando las fundiciones metálicas se introducen en la zona de división con temperaturas relativamente bajas, es decir, con viscosidades aumentadas. Pero el aprovechamiento práctico de este conocimiento proporciona considerables dificultades porque las fundiciones de metal, relativamente tenaces, llevadas a 15 las bajas temperaturas mencionadas, conducen con facilidad a perturbaciones del servicio, por ejemplo por obstrucción de las tuberías u otros órganos, mediante los cuales se conduce la fundición a la zona de división.

20 Según el invento, se procede de modo que los metales o aleaciones que se han de tratar, se calientan a tales temperaturas, que se forman fundiciones suficientemente fluidas, que no pueden producir obstrucciones y similares, conduciendo estas fundiciones por caída libre a la zona de división y sometiendo 25 estas fundiciones durante la caída libre y en el trayecto hacia la zona de división, a la influencia de medios refrigerantes, de tal modo, que al entrar la



fundición en la zona de división, es decir, al actuar el medio divisor, haya adquirido el enfriamiento y aumento de viscosidad deseados y se halle ya en el estado preciso para la formación de polvo metálico agrietado.

5

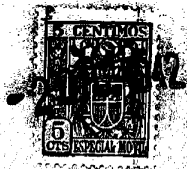
Para poner en práctica el invento se procede, por ejemplo, de modo que los metales que se han de tratar se calientan en una caldera a temperatura de fusión o a una temperatura superior a la de fusión, dejando salir la fundición en forma de chorro a través de una tobera. Al chorro de caída libre se le conducen líquidos o refrigerantes en forma de vapor o de gas, de tal modo que el enfriamiento y aumento de la viscosidad deseados se efectúan en lo posible en toda la sección de chorro de la fundición. Los medios refrigerantes pueden conducirse ventajosamente, por ejemplo, por medio de toberas que envuelven anularmente el chorro o que están dispuestas simétricamente alrededor del mismo, de tal manera, que se extiendan uniformemente por el contorno del chorro de la fundición y al mismo tiempo provoquen el enfriamiento interno antes mencionado. Con este fin puede procederse por ejemplo, de tal manera, que el medio refrigerante, por ejemplo agua o vapor de agua, se haga actuar con tal presión y tal dirección de corriente sobre el chorro de la fundición, que éste experimente un cierto determinado ahuecamiento que garantice el deseado enfriamiento

10

15

20

25



159511

interno, pero que de ningún modo llegue a pulverizarse. Para este fin, el medio refrigerante se conducirá generalmente, por ejemplo, por medio de una tobera anular desde arriba y en ángulo agudo hacia el chorro de fundición, dando al medio refrigerante tal impulso, que partículas del mismo se inyecten en cierto modo dentro del chorro de fundición y mezclándose con él puedan influir también, en el modo deseado, sobre el núcleo del chorro. La distancia entre el punto de salida del refrigerante y la zona de división ha de calcularse de modo, que al entrar el chorro de fundición en la zona de división se haya logrado un suficiente enfriamiento y correspondiente aumento de viscosidad que en lo posible se extienda por toda la sección transversal del chorro de la fundición. Considerando esta condición, es conveniente calcular lo más pequeño posible el "trayecto de enfriamiento". Como medios refrigerantes pueden emplearse líquidos, vapores y gases que, en las temperaturas que proceden, no provoquen influencias perturbadoras o al menos insignificantes sobre metal fundido, como por ejemplo agua, soluciones acuosas de sales, hidrocarburos como tetrahidronaftalina o benzol, gases como hidrógeno, nitrógeno, argón, óxido de carbono, vapores como vapor de agua.

Para la división del chorro de fundición adecuadamente enfriado pueden utilizarse los medios pulverizadores o dispositivos hasta ahora habituales. Con



159511

5 ventaja se emplean toberas de pulverización que están accionadas convenientemente de tal modo que, simultáneamente con la división, tiene lugar un enfriamiento de las pequeñas partículas formadas. Como medio de pulverización puede utilizarse por ejemplo agua o vapor de agua. Es natural que simultáneamente puedan emplearse diferentes medios para actuar sobre la fundición, o sea por ejemplo aire comprimido y simultáneamente además agua o vapor de agua. Para la pulverización pueden emplearse con ventaja toberas anulares, median-
10 te las cuales el medio de pulverización y de enfriamiento brusco se impele, por ejemplo en un ángulo de unos 45°, con tal impulso en la fundición, que se produce la deseada división fina y al mismo tiempo un endurecimiento tan amplio de las finas partículas que se evita
15 la nueva reunión formando conglomerados más gruesos. Las diferentes medidas a adoptar se ajustan a la clase de los metales o aleaciones que se han de tratar, a las especiales prescripciones de trabajo de los aparatos etc. Esto tiene especialmente valor con relación
20 a la cuestión hasta qué temperaturas han de calentarse o sobrecalentarse las fundiciones que se han de tratar y en qué medida ha de efectuarse el enfriamiento para llevar las fundiciones al estado adecuado necesario para lograr partículas agrietadas. Por lo general es conveniente calentar las fundiciones a temperaturas que por ejemplo se hallan 20 hasta 100° o
25 más por encima del punto de fusión.



159511

El invento es apropiado para la obtención de polvo metálico, fino y finísimo de los más variados metales, como por ejemplo, plata, hierro, cobre, plomo, aluminio, magnesio así como aleaciones de los mencionados metales entre sí y con otros metales. Al traer metales especialmente capaces de reaccionar, por ejemplo, metales fácilmente oxidables, es conveniente que la cámara en la que cae libremente la fundición de metal y eventualmente también la cámara de pulverización, sea alimentada con gases inertes o reductores. Los polvos metálicos hendidos, fabricados según el invento son especialmente utilizables, a causa de su gran superficie, para procesos químicos y catalíticos. Se adaptan muy especialmente para la fabricación de cuerpos moldeados por vía metalúrgica pulverulenta. En este caso ofrecen la ventaja de que los polvos hendidos pueden comprimirse, con presiones relativamente pequeñas, a cuerpos sumamente compactos, que pueden endurecerse plenamente con facilidad especial si a continuación se someten a procesos de concreción.

Esta solicitud, que corresponde a la presentada en Alemania el 3 de Diciembre de 1941, bajo el nº D. 86.484 Ib/49 I, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



159511

- 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 VEINTE años, son los siguientes:

5

1.º. - Un procedimiento para la obtención de polvos metálicos agrietados caracterizado porque la fundición metálica, calentada a temperatura de fusión o a temperaturas superior a la de fusión, en caída libre, por ejemplo como chorro de fundición, se enfría bajo la acción de medios refrigerantes y la fundición tenaz más fluida obtenida de este modo, se somete a la pulverización y enfriamiento brusco, preferentemente mediante el empleo de toberas.

10

15

2.º. - Un procedimiento según lo reivindicado en el punto 1.º, caracterizado porque al chorro de fundición que se ha de enfriar, se conducen medios refrigerantes, por ejemplo agua o vapor de agua, por todas partes y con la distribución más uniforme posible, por ejemplo por medio de una tobera anular, convenientemente de tal modo, que el medio refrigerante sea impelido desde arriba y en ángulo agudo, con relación al chorro, contra la superficie del mismo.

20

25

3.º. - Un procedimiento según lo reivindicado en los puntos 1.º y 2.º, caracterizado porque la pulverización del chorro de fundición previamente en-



159511

friado y el enfriamiento brusco de las partículas metálicas formadas de este modo, se efectúa por una tobera anular o por medio de una pluralidad de toberas dispuestas simétricamente alrededor del chorro de fundición, a través de las cuales se inyecta, por ejemplo en un ángulo de unos 45°, el agente de pulverización y de enfriamiento brusco, por ejemplo agua o vapor de agua, rompiendo el chorro de la fundición.

4º. - Un procedimiento para la obtención de polvos metálicos de superficie agrietada.

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

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

Madrid,

2 DIC. 1942
P. A.

Alberto de Elzaburu

Ebr. Páez