





15. Por ello, la corriente o chorro descendente del metal fundido se somete a la acción de un chorro anular de líquido de forma cónica, siendo la velocidad del líquido de los citados veinte metros por segundo, y pasa a través del vértice de un cono, para asegurar una pulverización uniforme y la mas alta eficiencia mecánica posible. Preferentemente tambien , el chorro de metal caera en sentido descendente.

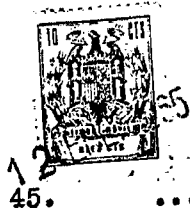
20. La velocidad del líquido puede aumentarse de los citados veinte metros, por segundo, segun la finura del polvo que se desea obtener y la propiedades físicas necesarias del mismo, por lo general, son apropiadas las velocidades, entre los veinte a los doscientos metros.

25. Preferentemente, la distancia que el metal fundido recorre antes de encontrarse, al caer, con el chorro de líquido, debe ser la mas corta posible, con el fin de evitar todo riesgo de solidificación prematura del metal.

30. La temperatura del líquido se elige de manera que se adapte a las exigencias del metal en tratamiento y el líquido será por lo general, agua, pero tambien pueden utilizarse líquidos inertes, como son los de elevado contenido de hidrocarbano.

35. En los planos adjuntos, y a titulo exclusivo de ejemplo, se representa en la fig.1, una vista lateral en sección, de la instalacion y en la fig 2. otra parcial, de un detalle y su descripción es la siguiente:

40. El metal que se va a pulverizar se calienta, en un horno 1, suministrandose el calor por el medio que se desee, que puede ser calentamiento electrico o con gas, o tambien mediante la utilizacion de un horno de induccion, y luego el metal pasa a traves de un recipiente,



45. ....para recibir la carga 2. situado en la parte inferior del horno, produciendo un chorro de metal 3, que pasa después a través del centro de un chorro anular y cónico de agua 4, el que sale de una tobera anular 5, que descarga un cono uniforme de agua, muy cerca del
50. chorro de metal. De éste modo y como ejemplo, el chorro de metal, puede encontrarse con el vertice del cono a una distancia aproximadamente de dos pulgadas, desde el punto de formación del chorro de metal. La salida anular 6. de la tobera que suministra el agua está dirigida en sentido descendente en ángulo con la vertical, de manera que forma un cono de agua, pudiendo utilizar presiones de hasta cuatro toneladas por pulgada cuadrada. Esto puede efectuarse haciendo pasar el suministro de agua a través de una bomba hidráulica y utilizando
60. una pequeña salida anular de, por ejemplo, dos milésimas de medio centimetro.

Se entiende, que para cualquier metal particular, el tamaño de partícula del polvo, será por lo general, tanto mas pequeño cuanto mas grande sea la velocidad de chorro de fluido y así por ejemplo, para obtener un

65. polvo de cobre de un grado granulométrico de 200, debe utilizarse un chorro de agua, que tenga una velocidad aproximadamente de 150 metros por segundo, para dicho tamaño de chorro.

70. Después de pasar a través del vertice del cono, el metal fundido es pulverizado y las partículas caen a una cámara de gran tamaño 7, que tiene fondo cónico, donde se deja enfriar el metal pulverizado, de manera



75.

que para cuando golpea las superficies sólidas del recipiente, no cabe la posibilidad de que el metal se pegue y se pose. Desde éste recipiente, el metal pulverizado pasa a una máquina centrífuga 9, a través de un tubo 10.

En lugar de esta máquina centrífuga, puede hacerse uso de cualquier otra forma conveniente de secador.

80.

El procedimiento de la presente invencion, es aplicable al tratamiento de muchos metales, y es particularmente apropiado para el tratamiento de cinc, estaño, aluminio, cobre y aleaciones que contengan estos metales.

85.

La atmósfera reinante, dentro del recipiente en el que cae el metal pulverizado puede regularse para que contenga poca cantidad de oxígeno o ninguna, si es así se desea, de forma que se puede llevar a cabo la pulverización sin contacto con el aire o con líquidos que contengan oxígeno, por ejemplo, mediante el uso de altos hidrocarburos, como líquido pulverizador y excluyendo el aire de las demás partes de la instalación como son la cámara 7 y la máquina centrífuga 9.

90.

95.

El procedimiento de la invención presenta cierto número de ventajas. Así, por ejemplo, es aplicable al tratamiento de metales y aleaciones del tipo más variado. Puede emplearse sin la oxidación del metal sometido al mismo, y de éste modo, por ejemplo, el cinc fundido que ha estado fundiéndose inflamable mientras se colada, puede ser tratado de acuerdo con este procedimiento y todavía producir un polvo de cinc, que no aparezca oxidado cuando se examine al microscopio. Además la carga de metal fundido, pasa a un espacio en el que el aire no está en turbulencia, permitiendo así que el metal corra tranquila y rectamente eje abajo del cono de líquido.

100.

308066



1965

105. Asimismo , toda la masa de agua, bajo presión converge en un punto en el centro del chorro de metal fundido, de manera que toda la energía cinética del líquido se gasta en el metal, de modo que la eficiencia mecánica del procedimiento es muy elevada.
110. Otras ventajas del procedimiento, son que el metal pulverizado se enfría instantáneamente porque la fuerza del líquido que enfría el metal pulverizado es mucho mayor que su potencia para dividirlo, mientras que el chorro de metal se dirige verticalmente en sentido descendente, de modo que no tiene porque golpearse contra ninguna superficie sólida hasta que el metal pulverizado este duro y sea estable. Finalmente, ya que el chorro de metal fundido no necesita encerrarse en una envuelta cerrada.
115. Descrito suficientemente el invento, se declaran de novedad en España, la siguiente nota de
- R E I V I N D I C A C I O N E S .
- PRIMERO : Por un procedimiento para la fabricación de pulvimetales, caracterizado porque una corriente o chorro en sentido descendente de metal fundido está sometido a la acción de un chorro anular de líquido, de forma cónica, siendo la velocidad de dicho líquido, por lo menos de veinte metros por segundo hasta los doscientos metros.
125. SEGUNDO : Por un procedimiento para la fabricación de pulvimetales, caracterizado además porque el metal fundido, pasa a través del vértice del cono de líquido.
130. TERCERO : Por un procedimiento para la fabricación de pulvimetales, caracterizado y como se describe en las reivindicaciones anteriores, en el que la atmósfera reinante dentro del recipiente, donde cae el metal pulverizado ,
- 135.

.....contiene poca o ninguna cantidad de oxígeno.

CUARTO : Por un PROCEDIMIENTO PARA LA FABRICACION DE PUL-  
VIMETALES.

140. Tal y como queda descrito en la memoria precedente y  
para los fines, que en la misma, se dejan bien especifica-  
dos.

La presente memoria consta de seis hojas foliadas y me-  
canografiadas, por una sola cara, y otra de planos, en forma  
reglamentaria, para la mejor comprensión del invento.

145. Madrid, a doce de enero de mil novecientos sesenta y  
cinco.

E. Rodríguez de Rivas,

P.P.-

*E. Rodríguez de Rivas*

148.-



E/MD-1-

308038

308066

JFESA

HOJA UNICA



Fig. 2

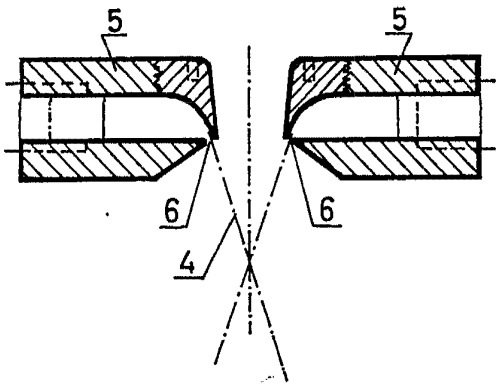
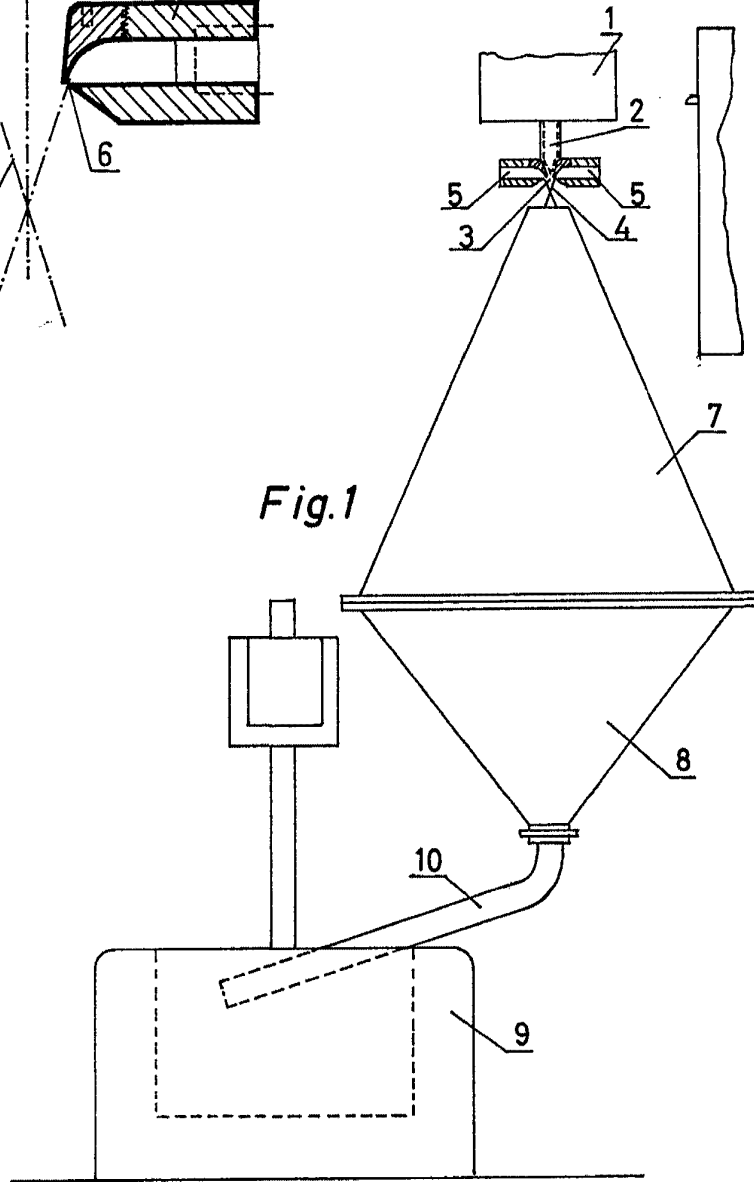


Fig. 1



MADRID 12 ENE. 1965

P.A. DE JFESA:

*Produce de*  
*Meca*

D. 10

ESCALA VARIABLE