



C E R T I F I C A D O

D E

A D I C I O N

252378

por "MEJORAS EN EL OBJETO DE LA PATENTE PRINCIPAL Nº 239 487",
por "PERFECCIONAMIENTOS EN, O RELATIVOS A, DISPOSICIONES RE-
FRIGERANTES PARA PLOMO FUNDIDO", a favor de las firmas, META
LLURGICAL PROCESSES LIMITED, y THE NATIONAL SMELTING COMPANY
LIMITED, ambas de nacionalidad inglesa, que hacen negocios
conjuntamente en las BAHAMAS, bajo la denominación comercial
de METALLURGICAL DEVELOPMENT COMPANY, establecida en NASSAU,
Bahamas, Trust Building, Frederick Street.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a unas mejoras en el objeto
de la patente principal nº 239 487, por perfeccionamientos
en, o relativos a, disposiciones refrigerantes para plomo
fundido.

5. En nuestra patente Nº 239 487 hemos descrito una dis-
posición de tambores refrigerados con agua que giran alrede-
dor de ejes horizontales y sumergidos en un baño de plomo
fundido y medios para hacer girar los tambores a una veloci-
dad suficiente para impedir la adhesión de una tira sólida
de plomo al tambor.

252378

30 S



La eficacia refrigerante de tal disposición está limitada por los efectos centrífugos producidos por la velocidad de rotación del tambor y por el área de la superficie del tambor que efectivamente es empleada para refrigerar.

5. Es un objeto de la presente invención, proporcionar una forma perfeccionada de esta disposición refrigerante.

La invención consiste en una disposición refrigerante para metales fundidos que comprende un tambor refrigerado por agua que gira alrededor de un eje generalmente vertical y que está sumergido en, o inmerso en, un baño de metal fundido.

10.

Preferiblemente se proporcionan medios para evitar que el agua gire con el tambor. De esta manera se mejora el paso del calor entre el tambor y el agua.

15.

Asimismo se proporcionan preferiblemente medios para efectuar una circulación rápida de agua en planos verticales que pasan a través de los ejes de rotación del tambor. Esto mejora también el calor transferido entre el tambor y el agua, y es importante preverlo para una buena circulación, particularmente en ángulos en donde existe el peligro de la formación de vapor localizado, de lo cual resulta un efecto de martilleo.

20.

Preferiblemente, también se proporcionan medios para evitar que el metal fundido, que tiene que ser enfriado, sea agitado o girado por el tambor; consistiendo dichos medios, por ejemplo, de un faldón en circuito que se sumerge en el metal y del que depende un número de paletas verticales.

25.

El tambor puede ser cilíndrico, cónico o de cualquier otra forma adecuada.

30.

La invención será ulteriormente descrita con referencia

252378



cia a los dibujos que se acompañan.

La figura 1 es una sección vertical a través de un tambor refrigerador según la invención.

5. La figura 2 es una sección vertical a través de un tambor refrigerador según una variación de la invención.

La figura 3 es una sección por la línea II-II de las figuras 1 y 2.

10. La figura 4 es una sección horizontal a través de un baño refrigerante de metal, empleando dos tambores refrigeradores según la invención.

En la figura 1, el tambor 1 es de acero laminar en forma cónica. Dicho tambor está provisto de un gollete extensivo 1a, el cual está soportado en cojinetes 2 y 3.

15. En el interior del gollete hay un tubo fijo 4 con una tobera de salida en el extremo inferior, y al tubo se asegura, antes del cierre del tambor, un tubo de aspiración 5 y una serie de paletas verticales radiales 6.

20. El tambor es girado por una correa 7 que pasa alrededor de una polea 8 asegurada al gollete 1a. Una cubeta de derrame 9 está prevista en la parte superior del gollete 1a.

25. Al exterior del tambor rotatorio hay dispuesto un faldón circular concéntrico 10 que se sumerge en el metal y del cual depende un número de paletas verticales radiales 11. El faldón 10 está montado sobre una parte 21 de la estructura fija del refrigerador en el que están también sostenidos los cojinetes 2 y 3.

30. La figura 1 muestra el tambor sumergido en un baño de zinc fundido que contiene plomo 12 con una capa de zinc conteniendo plomo 13 que flota en la parte superior y por encima del zinc una capa de fundente 14, tal como cloruro amó-



252378

nico de zinc, el cual sirve para evitar la formación de escoria.

La figura 2 muestra el tambor inmerso en el metal fundido. En este método de operación, el gollete y la superficie superior del tambor están provistos de aislamiento 20, para evitar cualquier sedimento que pueda formarse en aquellos puntos.

Con un tambor de diámetro exterior de ocho pulgadas y de espesor de pared de 1/4 de pulgada, inmersos aproximadamente 6 pulgadas en el plomo (área de superficie 1,4 pies cuadrados) y que es girado a 300 r.p.m. y con 20-30 gal/min. de agua a unos 15°C inicialmente pasados dentro del tambor, a través de un tubo de dos pulgadas de diámetro, es posible el enfriamiento de 600.000 a 250.000 B.T.U. (unidad térmica inglesa) por hora, de acuerdo al depósito de sedimento en el tambor.

Durante el funcionamiento, el agua circula alrededor del tubo de pozo según queda indicado, y es privada, por las paletas, de girar con el tambor, de modo que la pared giratoria del tambor tenga una alta velocidad tanto con respecto al metal fundido como al agua, lo cual permite elevadas proporciones de transferencia de calor.

Esto significa que el área de superficie de enfriamiento puede ser pequeña y que la superficie de enfriamiento esté mantenida a temperatura lo suficientemente alta para evitar que el metal se solidifique y que forme así un depósito.

Bajas estas circunstancias, los únicos materiales que pueden formar un sedimento en la superficie de enfriamiento son las impurezas de alto punto de fusión, o los com-

252378



puestos de alto punto de fusión de tales impurezas, con los cuales el plomo se va saturando al enfriar. Un tambor de forma cónica facilita la separación periódica de dicho depósito.

- Por ejemplo, si el plomo que está siendo desplateado con zinc es enfriado según la invención, una aleación de zinc-plata de alto punto de fusión forma un sedimento en el tambor. Si se enfría de acuerdo con la invención el plomo que contiene zinc procedente de un condensador salpicador de plomo asociado con un alto horno de zinc, lo más probable es que se forme un depósito de arseniuro de zinc.
- 5.
- 10.

- La figura 4 muestra una disposición en la que el plomo que contiene zinc procedente de un condensador salpicador de plomo asociado con un alto horno de zinc, es alimentado por medio de un tubo 15 dentro de un baño que contiene dos tambores 16, según la invención, dispuestos uno al lado del otro. Los tambores están insertados dentro de los faldones 10, montados en el baño con juego en todo el contorno. El metal fundido enfriado es transferido al extremo inactivo del baño 17, desde donde el plomo puede ser devuelto al condensador a través del orificio de salida 18, y el zinc separado ser transferido a un baño de suspensión a través del orificio de salida 19.
- 15.
- 20.

Diversas modificaciones pueden ser hechas dentro del alcance de la invención.



959378

N O T A

Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad británica Nº 33 246, del 17 octubre 1.958:

5. 1. Mejoras en el objeto de la patente principal Nº 239 487, por perfeccionamientos en, o relativos a, disposiciones refrigerantes para plomo fundido, que comprenden un tambor refrigerado por agua que gira alrededor de un eje generalmente vertical y sumergido en, o inmergido en, un baño de metal fundido.
10. 2. Mejoras, según la reivindicación 1, en las que se disponen medios para evitar que el agua gire con el tambor.
11. 3. Mejoras, según las reivindicaciones 1 o 2, en las que se disponen medios para efectuar una rápida circulación del agua en planos verticales que pasan a través del eje de rotación del tambor.
15. 4. Mejoras, según las reivindicaciones 1, 2 o 3, en las que se disponen medios para evitar que el metal fundido que tiene que ser enfriado, sea agitado o girado por el tambor.
20. 5. Mejoras, según la reivindicación 4, en las que dichos medios consisten de un faldón circular que se sumerge en el metal y del que depende un número de paletas verticales.
6. Mejoras en el objeto de la patente principal Nº

30



252378

239 487, por perfeccionamientos en, o relativos a, disposiciones refrigerantes para plomo fundido.

Según se describe y reivindica en la presente memoria, que consta de 7 hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara, acompañadas de dos láminas de dibujos.

5.

Madrid, a 30 de septiembre de 1.959

p. a.

JAIQUE ISEGIN MIRALLES

P. R.

tr : jpt
R/.ag.

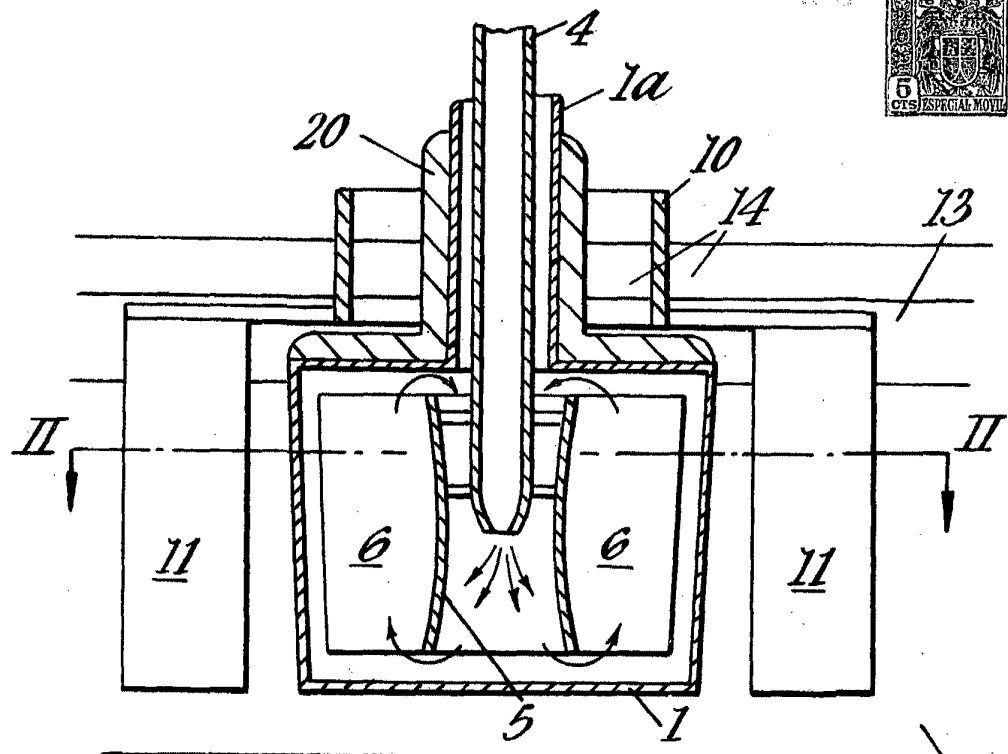


Fig. 2.

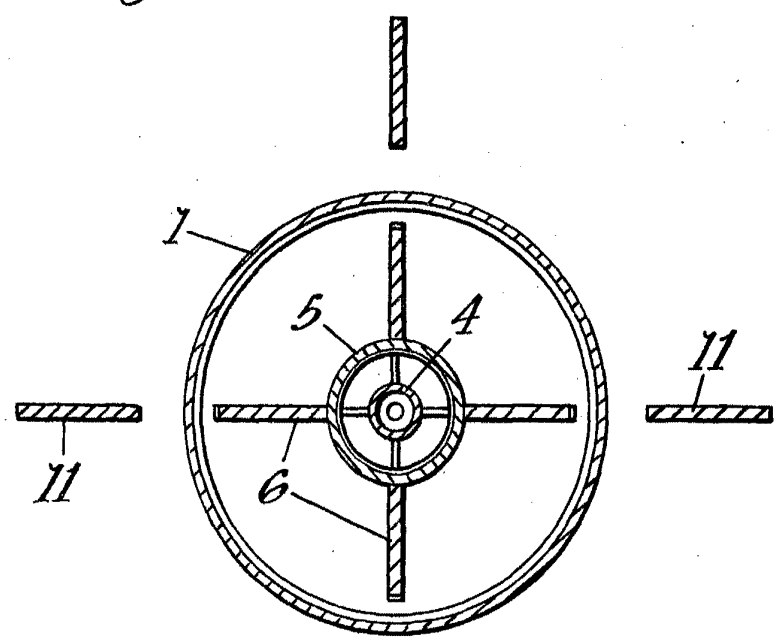


Fig. 3.

Madrid, 30 Septiembre 1959
 Jaime Isern

p.p.
[Handwritten signature]