

195657

195657

26 ENE.



P.- 47.170

Int. Cl.:

B22D

Dossier Nº 96/71

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar MODELO DE UTILIDAD por 20 años

a nombre de VSESOJUZNY NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY I PROEKTNO-
KONSTRUKTORSKY INSTITUT METALLURGICHESKOGO
MASHINOSTROENIA

entidad soviética

con domicilio en Gorodskaya ulitsa 10, Moscú, U.R.S.S.

por: "UN DISPOSITIVO DE MOLDE DE ROTOR"

(Clase Internacional B22d)



La presente invención se refiere a moldes de rotor para la colada continua de metales que es seguida por laminación continua de las planchas coladas.

5 Por la técnica anterior es conocido un molde de rotor para la colada continua de metales que comprende una caja hueca enfriada por agua con una llanta metálica circular cuya parte exterior está provista de un rebajo anular solapado por una banda metálica sin fin que rodea una parte de la llanta.

10 Con ayuda de un dispositivo de accionamiento, a tales moldes les es impartido un movimiento de rotación alrededor del eje horizontal. El agua para enfriar la llanta es alimentada dentro de la cavidad de la caja del molde, mientras el metal fundido es vertido en el paso formado por el rebajo anular de la llanta y la banda metálica sin fin que cubre dicho rebajo.

15 Cuando la llanta está siendo enfriada, el metal líquido del rebajo anular cristaliza y está siendo conformado un lingote. Al abandonar las toberas del depósito, 20 el agua, suministrada para enfriar la llanta, pierde su velocidad y se mezcla con el agua alimentada antes a la cavidad del molde y ya calentada, reduciendo por lo tanto la eficacia del enfriamiento de la llanta anterior. Además, un cojín de vapor formado sobre la superficie de la llanta que está siendo enfriada tiende también a impedir 25



la emisión de calor.

Debido a la eliminación inadecuada de calor de la llanta, los moldes de rotor se caracterizan por un rendimiento relativamente bajo.

5 Para aumentar el régimen de producción de los moldes, deben ser debidamente extraídas grandes cantidades de calor liberado por la llanta.

10 Han sido hechos intentos para aumentar la superficie de la llanta a enfriar. Así, han sido producidas llantas con aletas o llantas con taladros en sus partes inferiores.

15 Sin embargo, el desigual enfriamiento, peculiar en tales llantas con aletas, y la subsiguiente cristalización no uniforme del metal, afectaba adversamente a la calidad de los lingotes. La vida de las llantas debilitadas por los taladros fue también disminuída, puesto que estaban expuestas a rajarse al calentarse y enfriarse.

La finalidad de la presente invención es eliminar las desventajas especificadas.

20 La invención pretende en esencia desarrollar un molde de rotor para la colada continua de metales que proporciona un régimen de producción más elevado, mejor calidad de lingotes y más larga vida del equipo.

25 El problema ha sido resuelto por la creación de un molde de rotor para la colada continua de metales que



comprende una caja hueca enfriada por agua, con una llanta metálica circular que tiene en su superficie externa un rebajo anular solapado por una banda metálica sin fin que abraza una parte de la llanta, incorporando la cavidad de dicha caja, de acuerdo con la presente invención, las piezas en forma de disco que se apoyan a tope en las paredes laterales de la llanta y encajadas en los lados vueltos a la llanta anterior con las ranuras que, en combinación con las paredes de la llanta, forman los pasos para la circulación del agua de enfriamiento.

La entrega mejorada del refrigerante a las paredes de la llanta da lugar a un aumento del caudal de circulación de agua a través de los pasos anteriores y evita la generación del cojín de vapor.

La realización propuesta aumenta la vida del molde de rotor y aumenta su régimen de producción.

Es conveniente que las paredes de la llanta que miran a las piezas anteriormente mencionadas en el área de paso sean de espesor uniforme.

La naturaleza de la presente invención resultará más completamente evidente de una consideración de realizaciones de la misma puestas como ejemplo, tomadas en combinación con los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista general del molde de rotor de acuerdo con la presente invención.



La figura 2 es una representación de la parte del mismo molde según se muestra en la figura 1, en sección según II-II.

5 La figura 3 es una parte de la llanta y pieza en forma de disco, según la sección III-III a través de la parte ilustrada en la figura 2.

La figura 4 es una parte del molde de acuerdo con la invención, en alzado.

10 Un molde de rotor para la colada continua de metales contiene una caja hueca enfriada por agua 1 (figura 1), hecha en forma de una rueda que soporta una llanta metálica circular 2, provista en su exterior de un rebajo anular 3 (figura 3) solapado por una banda metálica sin fin 4 (figura 1) que abraza una parte de la llanta 2.

15 En la cavidad de la caja 1 están contenidas piezas en forma de disco 5 (figura 2) que se apoyan a tope en las paredes laterales 6 de la llanta 2 y encajadas en los lados de apoyo a tope con ranuras que, en combinación con las paredes 6 de la llanta 2, forman pasos 7 (figura 3) para recibir el flujo del agua de enfriamiento. Para proporcionar una eliminación uniforme de calor de la llanta 2, sus paredes 6 tienen el mismo espesor, particularmente cuando se unen a las piezas anteriormente mencionadas 5 en el área de pasos 7.

20
25
La caja 1 está montada en el árbol de acciona-

105657



26 ENE. 1971

miento hueco horizontal 8 (figura 4). Dentro del árbol 8 existe una tubería 9 que sirve para la entrega, a través de pasos 7, del agua de enfriamiento a las paredes 6 de la llanta 2.

5 La caja 1 del molde está fijada en el árbol 8 por medio de tornillos 10. Las piezas en forma de disco 5 son forzadas contra las paredes 6 de la llanta 2 e interconectadas por medio de tornillos huecos circunferenciales 11 con tuercas 12. Asegurados en la caja 1 del molde están espárragos 13 que pasan a través de tornillos huecos 11 y lo hacen más rígido.

El molde funciona como sigue:

10 En la posición de trabajo la banda metálica sin fin 4 (figura 1) abraza parcialmente la llanta 2 de la caja 1 de dicho molde asegurado en el árbol de accionamiento horizontal 8 (figura 4). Con ayuda de un dispositivo de accionamiento (no mostrado en los dibujos), al molde le es impartido un movimiento de rotación en el sentido indicado por una flecha (figura 1). Al mismo tiempo, el refrigerante (agua de enfriamiento) es suministrada dentro de la cavidad del molde y, fluyendo a través de pasos 7, enfría las paredes 6 de la llanta 2.

15 20 A continuación, un rociado del metal fundido es alimentado continuamente al rebajo 3 de la llanta 2, debajo de la banda sin fin 4 (figura 1), siendo conformado en

195657

26 E



un lingote 14 dicho metal, por cristalización.

Durante la cristalización, el metal líquido cede una gran cantidad de calor, que calienta tanto la llanta 2 como la banda 4.

5 Para enfriar dicha banda 4, es alimentada agua a su superficie externa.

El calor de la llanta 2 es transferido al agua de enfriamiento, que fluye a través de los pasos 7, lavando la parte inferior de la llanta y su pared 6 (figura 4).

10 El agua caliente pasa a través de dichos pasos 7 al interior de dos cavidades anulares 15 y 16, cada una de las cuales está formada por la pared de la caja 1 y una pieza apropiada en forma de disco 5. Las cavidades anulares anteriormente mencionadas comunican a través de tornillos huecos 11 y el agua es descargada desde ellos a través del árbol hueco 8.

15 Como mostraron los ensayos, el molde de rotor diseñado de acuerdo con la presente invención, de 1 m. de diámetro, con un rebajo circular de 1000 mm^2 de sección transversal asegura un rendimiento de 2,5 a 2,8 toneladas por hora, en tanto que con un molde de diámetro 1,5 m. y rebajo circular de 2.880 mm^2 , fue conseguido un rendimiento de 5,5 a 6 toneladas por hora. En la colada de aluminio, la duración de la llanta hizo posible colar de 1.800 a 2.500 toneladas.



5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

1ª.- Un dispositivo de molde de rotor para la colada continua de metales, que comprende una caja hueca enfriada por agua, con una llanta metálica circular montada en su exterior que tiene un rebajo anular solapada por una banda metálica sin fin que abraza una parte de la llanta, estando dicho molde caracterizado porque en la caja están contenidas piezas en forma de disco que se apoyan a tope en las paredes laterales de la llanta y que tienen ranuras en los lados adyacentes a las paredes, formando dichas ranuras, en combinación con las paredes de la llanta, pasos para recibir el agua de enfriamiento.

20

25

2ª.- Un dispositivo de molde de rotor según la

195657

26 ENE



reivindicación 1ª, caracterizado porque las paredes de la llanta adyacentes a dichas piezas en el área de los pasos son de espesores similares.

3ª.- Un dispositivo de molde de rotor.

5

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

Madrid, 26 ENE. 1974

P.A.

Alfonso de Lizasoain
Fon. 1234

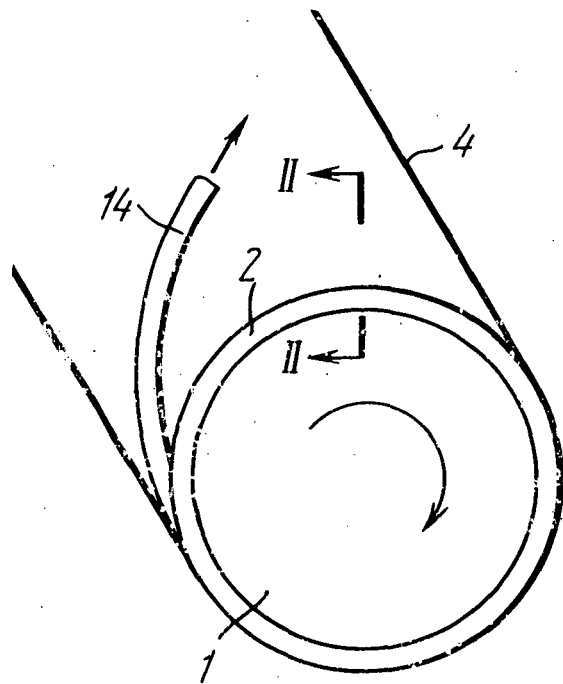


FIG. 1

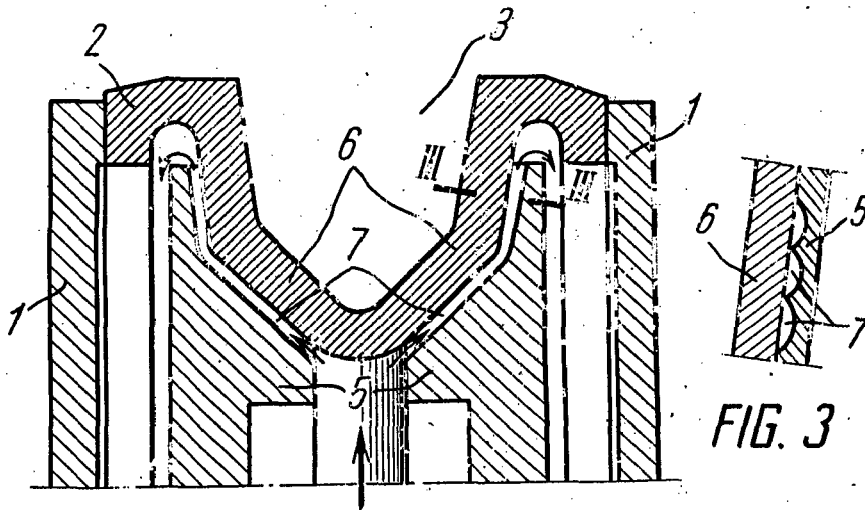


FIG. 2

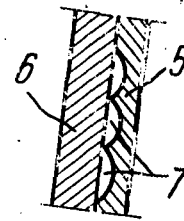


FIG. 3

Alberto *Albino*
 Per Podestà

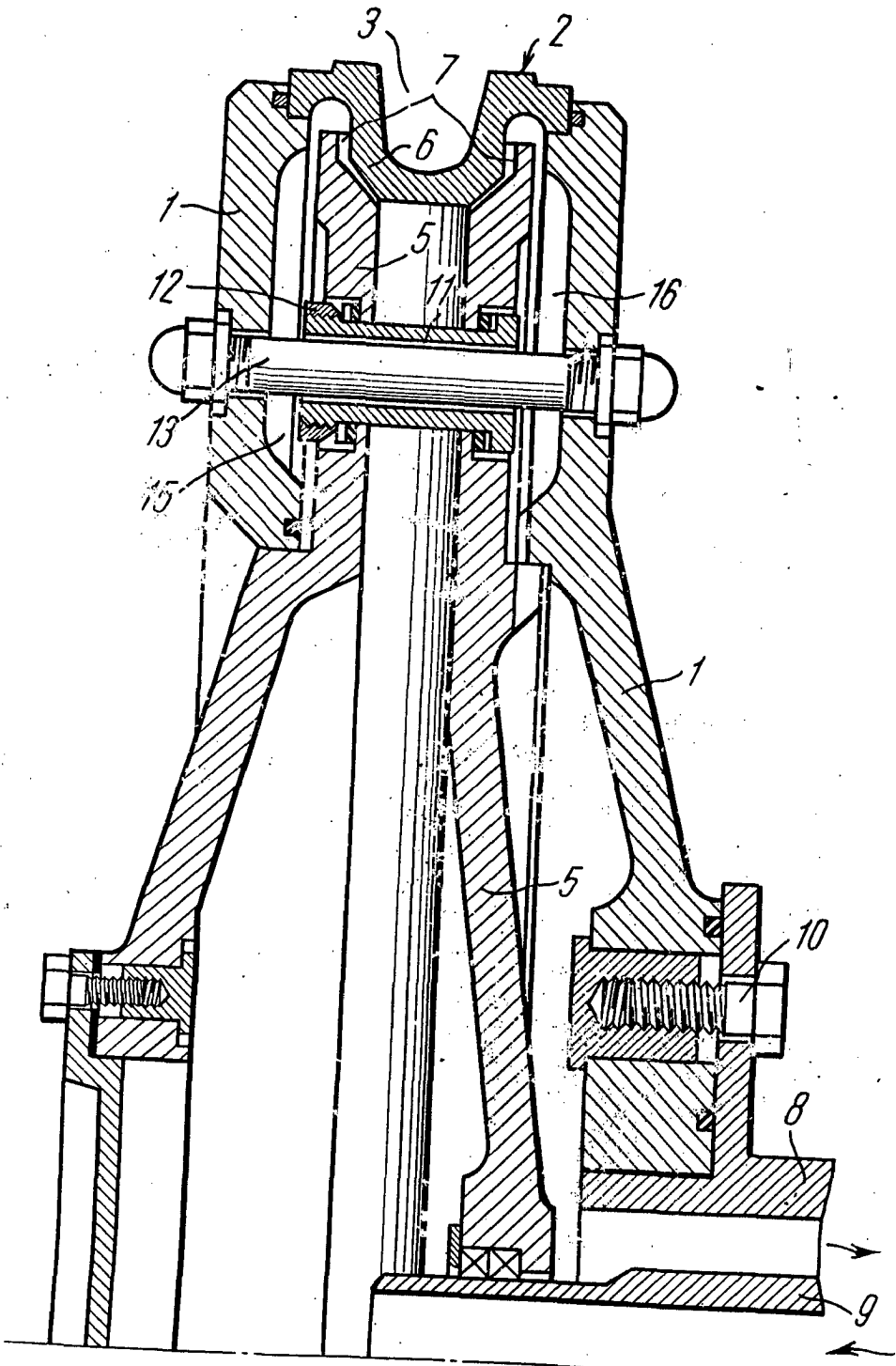


FIG. 4

Исполнено по чертежам
П. В. Бобров