

PATENTE DE INTRODUCCION

404802



12

Int. Cl.:	B22D

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE _____
SUBCLASE _____

MEMORIA DESCRIPTIVA

Sobre:

"DISPOSITIVO PARA GUIADO DEL CORDON DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA".

-----

Solicitante: TALLERES PROGRESO, ZORRILLA HERMANOS, S.A.,  
con domicilio en Masustegui nº 6 - BILBAO-2.

-----

404802



5. La Patente de Introducción a que se refiere la presente Memoria, se destina a garantizar la explotación y la propiedad exclusivas, en todo el territorio nacional, de un dispositivo para guiado del cordón de colada en una instalación de colada continua, cuya novedad representa una evidente y sustancial mejora a todo lo conocido por el estado actual de la técnica nacional.

10. Consiste el objeto en un conjunto de rodillos--guía que se dispone a la salida de la lingotera y por entre los cuales tiene que pasar obligatoriamente el lingote o cordón de colada inmediatamente después de su salida de la coquilla de colada de tiro continuo.

15. El cordón metálico que sale de la coquilla y -- que se ha solidificado solo periféricamente, en las actuales instalaciones de colada continua, es sujetado por medio de rodillos y conducido a lo largo de una zona o tramo de enfriamiento posterior directamente contiguo a la coquilla. Este tramo de post-enfriamiento comprende aún más rodillos circundantes del lingote, situados a distancias convenientes y entre los cuales van dispuestos cho--rros que inciden sobre el cordón con agua de enfriamiento. La misión de estos rodillos es apoyar la capa periférica -- solidificada (aún muy fina) contra la presión ferro--estática del núcleo o parte central del lingote.

25. Generalmente, estos rodillos son aplicados a presión elástica, por medio de muelles, sobre el citado cordón de manera que se mantenga el cierre periférico incluso en caso de curvatura del lingote.

30. Cinemáticamente, este curvado del cordón colado--se produce frecuentemente durante el proceso completo de --

40480212



solidificación y de descenso del lingote, y, por tanto, -- en todas las zonas, pudiéndose decir que tanto en la coquilla como en el tramo de enfriamiento.

5. Durante el paso del cordón por la coquilla, las causas de tales curvaturas se deben generalmente a la presencia de partículas de escorias, de natas o de costras -- que se adhieren a la superficie cilíndrica exterior y que, comportándose como pésimos conductores térmicos, entorpecen la intensidad de enfriamiento del efecto refrigerante-transmitido por las paredes de la coquilla. De esta manera es reducido el crecimiento de la capa solidificada y por --
10. ello la presencia de esta restricción prevalece tan solo -- en zonas estrechamente delimitadas.

15. Por causa de una curvatura producida por este motivo en el cordón, éste último se apoya más firmemente contra los otros puntos o zonas de las paredes refrigeradas -- de la coquilla, con lo cual aumenta el efecto de enfriamiento de aquellos puntos de la coquilla y, por ello, también aumenta la restricción del cordón de tal forma que se
20. incrementa la curvatura existente o bien se produce una -- nueva.

25. También se verifica frecuentemente una fuerte -- curvatura del cordón como consecuencia de una rotura del -- mismo, en cuyo caso se abre la fina capa periférica ya solidificada y deja salir el núcleo en fusión con el resultado de que la parte de cordón diametralmente opuesta se -- aplica con presión más firme contra la pared de la coquilla e intensifica la restricción.

30. Las circunstancias que se presentan más frecuentemente teniendo como consecuencia la curvatura del cordón --

404802 12



son:

- 5. - En el caso de tratarse de un cordón con una capa periférica solidificada fina, una apertura o rotura de esta capa por causa del no uniforme reparto de la temperatura sobre la sección transversal del cordón.
- En caso de tratarse de un cordón con una capa periférica solidificada de un mayor espesor, la posición excéntrica del cordón con respecto al medio de enfriamiento.
- 10. El reparto no uniforme de la temperatura sobre la sección transversal del cordón determina durante la -- restricción la liberación de fuerzas nada despreciables -- que ejercen su acción sobre las paredes de la coquilla. - Estas fuerzas representan un inconveniente particularmente
- 15. en el caso de tratarse de coquillas de paredes relativamente finas, ya que su presencia determina la formación de -- charcos en las citadas paredes. Tales fuerzas son particu-- larmente desfavorables cuando se verifican o se ejercen -- sobre la pared de la coquilla del lado de salida del cor--
- 20. dón, ya que con ello puede determinarse una distorsión y -- una pérdida del contenido. Por tales razones deben ser -- adoptadas medidas de precaución encaminadas a alejar los -- efectos de las citadas fuerzas, especialmente en la ex-- tremidad de la coquilla por la que tiene salida el cordón.
- 25. En las instalaciones de colada continua que se -- conocen el cordón o lingote continuo que sale fuera de la coquilla es recibido elásticamente por rodillos solidarios del bastidor. La distancia de dichos rodillos al extremo de salida de la coquilla está determinada o condicionada--
- 30. por el soporte o sostén de la misma, que es variable a causa

404802



5. del movimiento de la carrera de la citada coquilla. Por lo tanto, estos rodillos no poseen la capacidad de absorber-- o recibir los esfuerzos que se originan a continuación de un curvado del cordón, de corregirlos y de mantenerlos apartados del extremo de salida de la coquilla.

10. El dispositivo que presentamos elimina este inconveniente mediante la fijación de uno o más rodillos de guía no independientes de la coquilla sino directamente sobre el fondo de la misma, sobre la armadura de soporte o sobre el sistema de astas o bielas de elevación, a una distancia directa e invariablemente pequeña de la extremidad de salida de la coquilla.

15. A continuación va a ser explicado el objeto del dispositivo con referencia a una forma elegida de realización que se ha representado en la adjunta hoja de planos, sobre la que:

La figura 1, representa la vista lateral en alza del conjunto del dispositivo, parcialmente seccionado - según la línea quebrada I-I de la figura 2.

20. La figura 2 representa la vista inferior en planta del citado conjunto.

25. En dichas ilustraciones y en la subsiguiente descripción, los elementos componentes del conjunto y sus partes principales han sido designados con referencias numéricas de acuerdo con la siguiente nomenclatura:

- 1.- Armadura de soporte.
- 2.- Coquilla.
- 3.- Brazos descendentes.
- 4.- Cojinetes.
30. 5.- Rodillos.

404802

12



5. Con referencia a las antes citadas ilustraciones, tenemos que la coquilla -2- va unida, bien directamente bien con intermedio de una unión, con la armadura de soporte -1- perteneciente al sistema de movimiento de elevación o carrera de la dicha coquilla, sobre el fondo de la cual van fijados los brazos descendentes -3- que llevan los cojinetes -4- en los que se apoyan los rodillos -5- que guían el cordón de la colada.

10. Por medio de esta unión con la armadura portante -1- o con el fondo de la coquilla -2-, los rodillos guía -5- son situados en inmediata proximidad del punto de salida del cordón o lingote y, por consiguiente, en las mejores condiciones para recibir o absorber los esfuerzos de tensión que sean provocados por la eventual curvatura del cordón en circulación entre ellos. Esta eficiente capacidad de los rodillos -5- se mantiene también durante el movimiento de elevación o de carrera de la coquilla por causa de que los dichos rodillos -5- la acompañan en dicho movimiento manteniendo fija la distancia hasta el borde inferior de la dicha coquilla -2-.

15. 20.

25. En el caso especial de que se trate de coquillas con paredes finas, esta disposición prohíbe la distorsión o deformación de las mismas evitándose así las frecuentes interrupciones para trabajos de manutención o de puesta a punto que, hasta ahora, son inevitables.

30. En la forma de realización representada, los cojinetes -4- de soporte de los rodillos -5- están dispuestos sin muelles, pero en ellos pueden ser incluidos adecuados resortes que, actuando sobre los ejes de los citados rodillos -5-, permitan realizar á éstos un desplazamiento estre

404802 12



chamente limitado y no perjudicial para las paredes de la-coquilla -2-, en una dirección perpendicular al eje de - - circulación del lingote o cordón.

- 5. Una ulterior modificación a tener en cuenta puede consistir en el hecho de que los rodillos -5- puedan ser potestativa y eventualmente dispuestos en una posición retrasada por ejemplo, para no impedir u obstaculizar el trabajo durante las operaciones de ajuste o de puesta a punto, o bien durante el paso del falso lingote con el que se inicia la colada.
- 10.

- 15. Son variables aquellas circunstancias que no supongan una alteración de la esencialidad del objeto expuesto en la pasada descripción, la cual deberá ser tomada en su más amplio sentido y no como una limitación de posibilidades de realización.

N O T A

- 20. La Patente de Introducción, que se solicita por diez años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA GUIADO DEL CORDON DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA", citándose como Fuente de Procedencia: Patente Italiana nº 668.343, según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 25. 1ª.- Dispositivo para guiado del cordón de colada en una instalación de colada continua del género en las que, el lingote o cordón de colada que sale fuera de la coquilla, es sujetado por rodillos de guía, caracterizado por el hecho de que uno solo o más de los rodillos de guía
- 30. quedan fijados a una distancia lo más cercana posible y --

*Re*

404802 12



siempre invariable de la boca de salida de la coquilla, por ejemplo, al fondo de la misma, a la armadura que la soporta o a las bielas que le transmiten movimiento, durante el -- cual acompañan sin variación de distancia a la dicha coqui-  
5. lla.

2ª.- Dispositivo para guiado del cordón de colada en una instalación de colada continua, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque sobre el fondo de la coquilla o sobre la armadura portante de la misma, van fijados los --  
10. brazos descendentes que comprenden los cojinetes en los que se apoyan los rodillos que guían el lingote o cordón de colada, los cuales pueden llevar incluidos adecuados resortes que, actuando sobre los ejes de los citados rodillos, --  
15. permitan realizar a éstos un desplazamiento estrechamente limitado y no perjudicial para las paredes de la coquilla, en una dirección perpendicular al eje de circulación del -- lingote o cordón.

3ª.- Dispositivo para guiado del cordón de colada en una instalación de colada continua, según las anteriores  
20. reivindicaciones, caracterizado por el hecho de que los rodillos pueden ser potestativamente y eventualmente dispuestos en posición retrasada jugando con medios mecánicos adecuados, bien para favorecer las operaciones de ajuste y puesta a punto, bien para permitir el paso del falso lingote --  
25. con el que se inicia la colada.

4ª.- DISPOSITIVO PARA GUIADO DEL CORDON DE COLADA EN UNA INSTALACION DE COLADA CONTINUA.

Según queda sustancialmente descrito en la pre--

...../.....

*Res*

404802

12



sente Memoria Descriptiva, que consta de nueve hojas, escritas a máquinas por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 12 JUL. 1972

TALLERES PROGRESO, ZORRILLA HERMANOS, S.A.

P.P.

5. *pe*

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO  
P. P.

*[Handwritten signature]*  
Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

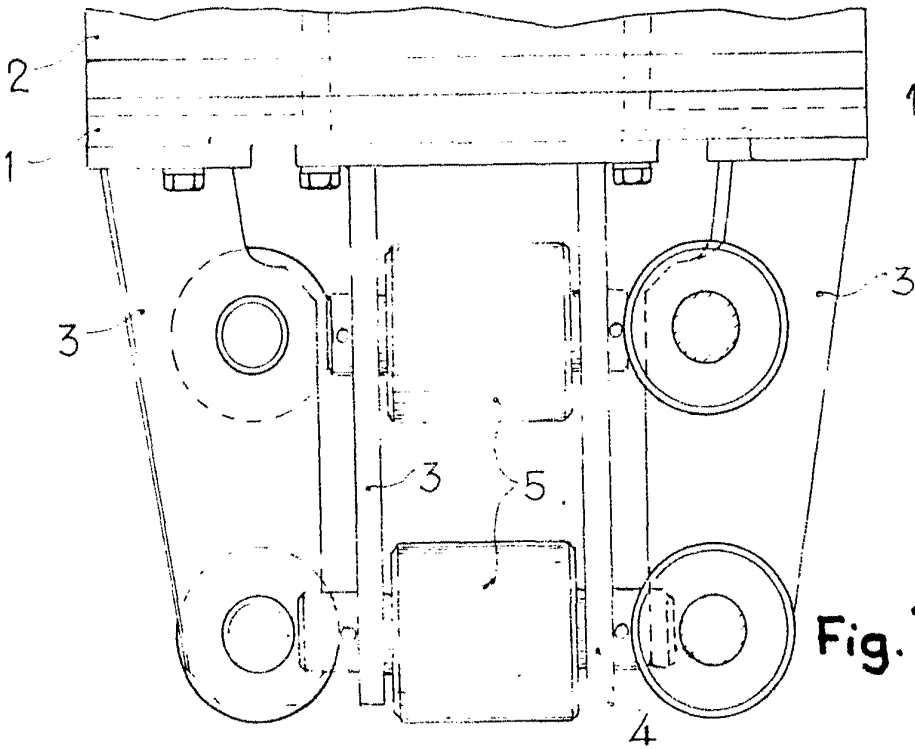


Fig. 1

4049 2

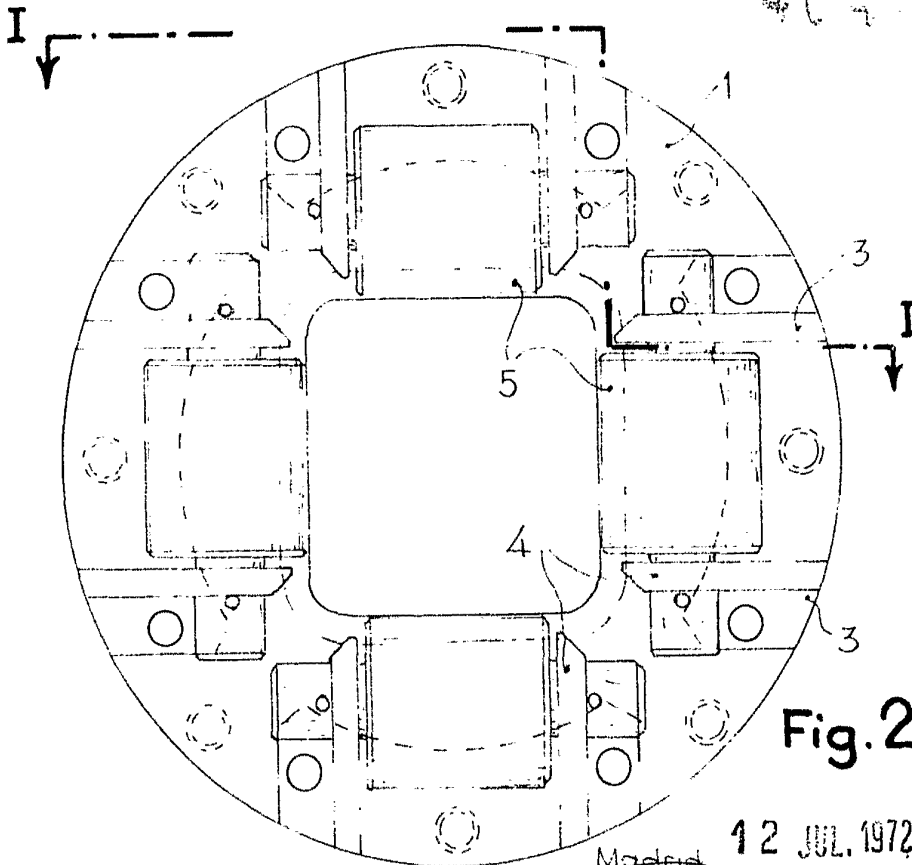


Fig. 2

12 JUL. 1972

Escala variable

Madrid  
 TALLERES PROGRESO, ZORRILLA HERMANOS, S.A.  
 P. P.  
 FRANCISCO GARCIA CABREIZO  
 P. P.

Firmado: M.<sup>a</sup> Dolores Jorquera

