

355557

28 JUN



PATENTE DE INVENCION

B.1309

=====

Memoria Descriptiva

sobre:

"Perfeccionamientos en instalaciones de colada continua".

Solicitante: CEGEDUR GP., entidad francesa, residente en 66, avenue Marceau, Paris 8ème, Francia.

Este invento tiene por objeto una instalación de colada o fundición continua, en sentido vertical, dotada de refrigeración mejorada.

Es bien conocida, la obtención de
5. planchas o tochos, haciendo circular verticalmente -



un material fundido, tal como un metal o aleación, -
en una lingotera de generatrices verticales que, in-
teriormente tenga la sección del producto a fundir,
La lingotera se enfría, con objeto de asegurar la so-
5. lidificación del material; este enfriamiento se rea-
liza, generalmente, por chorreo de un líquido, tal -
como el agua, sobre la pared exterior de aquella, -
que con este fin está rodeada, en su parte superior,
10. por una cámara llamada "sección de colada", dotada -
de una o varias aberturas por las cuales chorrea el
líquido. La lingotera, generalmente, descansa, con
intermediación de un collarín, sobre la parte supe-
rior de esta sección de colada, y el terminado del -
collarin asegura el centrado de la lingotera. La dis-
15. tancia entre la pared interior de la sección y la pa-
red exterior de la lingotera, se determina en función
de la presión del líquido de refrigeración, para ob-
tener un enfriamiento conveniente.

Esta disposición tiene el inconve-
20. niente de permitir, solamente, una variación limita-
da de las dimensiones de la lingotera, si se desea -
conservar un riego adecuado.

En su parte superior, la sección
de colada tiene un cinturón de orificios horizonta-
25. les o inclinados, por los cuales circula un líquido,
tal como agua, que enfría la superficie exterior de
la lingotera. Estos orificios, a veces, se sustitu-
yen por una abertura inclinada y continua.

El sistema de orificios inclinados,
30. ofrece inconvenientes derivados de las dificultades



de su taladrado, de lo cual se deriva una mala alineación de los mismos. Además, han de ser de pequeño diámetro, para obtener una lámina de líquido, y aparece el peligro de la obturación que dé origen a la

5. ruptura de la lámina.

El sistema de abertura o hendidura, tiene el inconveniente de un precio de coste elevado a causa de considerables dificultades de trabajo. La hendidura ha de ser muy estrecha, con el

10. peligro de obturación parcial frecuente a causa de impurezas contenidas en el líquido y, con ello, ruptura de la lámina.

Los dos sistemas dotados de orificios o de una hendidura inclinados, adolecen del inconveniente común de no garantizar el riego de la

15. lingotera más que a partir de una sección situada demasiado lejos de su cabeza, lo cual obliga a utilizar lingoteras de altura superior.

El sistema de orificios horizontales, permite una perforación fácil y una alineación más regular. Asegura, además, el riego de la

20. lingotera a partir de una sección más próxima a su cabeza, lo cual permite utilizar lingoteras cortas. Sin embargo, aparece de nuevo el inconveniente del

25. peligro de obturación y de la ruptura de la lámina de agua.

El objeto de este invento está constituido por una instalación de colada o fundición

30. continua, en sentido vertical, de refrigeración mejorada, que asegura un riego perfecto de una lingotera



por una lámina líquida, sin posibilidad de ruptura -
de esta última.

- La instalación de acuerdo con este invento, comprende, en combinación, una sección -
5. de colada atravesada por orificios perpendiculares a su pared y situados al fondo de una ranura de anchura igual al diámetro de los orificios; por lo menos una lingotera vertical, conocida en esencia y, situado -
10. entre estos dos elementos, como mínimo un conjunto - constituido por un cuadro o bastidor soporte de lingotera, fijo por una parte a la sección de colada, y - por otra a la lingotera, y por un deflector dotado, en su cara superior, de estrias prácticamente para-
15. lelas al eje de perforación de los orificios más próximos a la sección de colada, y situado bajo el cuadro o bastidor a fin de constituir, entre la sección y la lingotera, un conducto que asegure la circulación del líquido de enfriamiento y su chorreo en la citada lingotera.
20. De acuerdo con un tipo preferido de aplicación de este invento, la instalación tiene por lo menos, una de las características siguientes:
- el cuadro-soporte de la lingotera, descansa sobre la sección de colada a través de un collarín que asegura un centrado perfecto;
25. - el cuadro-soporte de lingotera, comprende, del lado de ésta, un rebajo o escalón en el que descansa un collarín solidario de la lingotera;
- el deflector está atornillado al cuadro-
30. soporte de lingotera, por medio de, como mínimo, una



tornapunta o tirante que determina la altura del con
ducto que asegura la circulación del líquido de re-
frigeración;

- el deflector del lado de la lingotera, -
- 5. tiene un umbral o repisa liso, terminado por una aris-
ta viva que asegura la creación de una lámina de lí-
quido refrigerador.

El invento, así definido, se des-
cribe con ayuda de las figuras adjuntas, que de nin-
gún modo hay que considerar limitativas.

La figura 1, representa, en semi-
sección, una instalación de acuerdo con el invento;

La figura 2, es la misma instala-
ción en perspectiva despiezada;

- 15. La figura 3, representa, en sec-
ción, una instalación con dos cuadros o bastidores,
para lingotera de sección reducida.

En estas figuras, las mismas refe-
rencias representan elementos iguales.

- 20. La instalación de colada o moldeo
continuo, en sentido vertical, de refrigeración mejo-
rada, comprende una sección de colada 1, una lingote-
ra 2, y un elemento intermedio integrado por un cua-
dro-soporte de lingotera 3 y un deflector 4.

- 25. La sección de colada 1, en su pa-
red interior 11, tiene una ranura horizontal 12 en -
el fondo de la cual se perforan orificios 13 de eje
horizontal, cuyo diámetro es igual a la anchura de -
la ranura.

- 30. La ranura 12 facilita la perfora-



ción y la alineación de los orificios 13; por otra parte, une de nuevo los filetes de agua en el caso de cierre de uno de estos orificios, que no tienen por objeto constituir una lámina de agua, sino solamente el asegurar una alimentación regular del elemento intermedio y, por esto, tienen un diámetro relativamente importante.

La lingotera 2 de eje 21 vertical, es clásica: tiene un collarín superior 23 que, en las instalaciones de acuerdo con la técnica anterior, se apoya directamente en la parte superior de la sección de colada 1.

El cuadro-soporte de lingotera 3 se ensambla, por una parte, a la sección de colada 1 y, por otra, a la lingotera 2. En el ejemplo representado, comprende, del lado de la sección, un collarín 32 susceptible de descansar sobre la cara superior de la sección 1, y del lado de la lingotera, un rebajo interior 31, susceptible de recibir el collarín 23 de la lingotera.

El deflector 40 lleva, en por lo menos una parte de su parte superior, estrias 41 - prácticamente paralelas al eje del orificio 13 más próximo. El deflector se termina por el lado de la lingotera, por una arista viva 42 que puede hallarse precedida por un umbral o repisa lisa 43. Estas estrias estabilizan la circulación del líquido en el sentido transversal y evitan que la capa líquida se desvie hacia un lado. La parte lisa permite el despliegue de la capa de agua; la arista viva permite la crea-



ción de una lámina líquida que sirve para el enfriamiento de la lingotera a partir de una sección situada a un nivel 22 próximo a su extremo superior.

5. El deflector se acopla al cuadrosoporte por medio de tornapuntas o tirantes 44 y con ayuda de pernos 45.

10. En general, la lingotera tiene una sección exterior rectangular o cuadrada en su parte superior, y la sección de colada es a su vez rectangular. El cuadro es entonces de una pieza, mientras que el deflector puede estar constituido por cuatro elementos reunidos al cuadro.

15. Con la misma sección de colada l, pueden utilizarse lingoteras de secciones diversas.
20. Se consigue esto bien por la aplicación de un conjunto intermedio único de anchura adecuada, según la figura 1, o bien por la utilización de varios elementos intermedios, cada uno de los cuales tiene una sección exterior muy ligeramente inferior a la sección interior del elemento precedente, según la sección 3. Entonces es posible apoyar cada elemento tal como 302, sobre el elemento 301 precedente. El collarín 3022 del elemento 302, análogo al collarín 32 antes descrito, se aloja en el escalón 3011 del elemento 301 análogo al escalón 31 antes descrito.
- 25.

N O T A

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de -



- modificaciones de detalle en cuanto no alteren su -
principio fundamental. También se hace constar que
el invento corresponde a una solicitud de patente -
presentada en Francia con fecha 29 de junio de 1.967,
5. bajo el número PV.112.363, acogiéndose por tanto a -
los beneficios que conceden los Convenios Internacio-
nales en vigor, siendo lo que constituye la esencia
del referido invento y por lo que se solicita Paten-
te de Invención por 20 años en España sobre: "PERFEC-
10. CIONAMIENTOS EN INSTALACIONES DE COLADA CONTINUA"; -
caracterizándose por lo siguiente:

- 1ª.- Perfeccionamientos en insta-
laciones de colada continua, vertical, de enfriamien-
to mejorado, que asegura un riego perfecto de una -
15. lingotera por una lámina líquida sin posibilidad de
ruptura de ésta, caracterizados porque cada instala-
ción comprende, en combinación, una sección de cola-
da atravesada por orificios perpendiculares a su pa-
red y situados en el fondo de una ranura de anchura
20. igual al diámetro de aquellos; por lo menos, una lin-
gotera vertical conocida en esencia y, entre estos -
dos elementos, por lo menos un sistema constituido por
un cuadro-soporte de lingotera fijo, por una parte,
a la sección de colada y, por otra, a la lingotera,
25. y un deflector dotado, en su cara superior, de es-
trías practicamente paralelas al eje de perforación
de los orificios más próximos a la sección de cola-
da y situado debajo del cuadro para constituir, en-
30. tre la sección y la lingotera, un conducto que ase-
gura la circulación del líquido de refrigeración y -

28



su chorreo en la lingotera.

5. 2ª.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados porque el cuadro-soporte de lingotera descansa en la sección de colada a través de un collarín que asegura un centrado perfecto.

10. 3ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados porque el cuadro-soporte de lingotera comprende, del lado de ésta, un escalón en el que descansa un collarín solidario de la lingotera.

15. 4ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados porque el deflector se atornilla al cuadro-soporte de lingotera mediante por lo menos una tornapunta que determina la altura del conducto que asegura la circulación del líquido refrigerante.

20. 5ª.- Perfeccionamientos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados porque el deflector tiene, del lado de la lingotera, una repisa lisa terminada por una arista viva que asegura la creación de una lámina de líquido de refrigeración.

25. 6ª.- Perfeccionamientos en instalaciones de colada continua; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria y en los adjuntos dibujos.

- 10 - 28 JUN



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

Madrid,

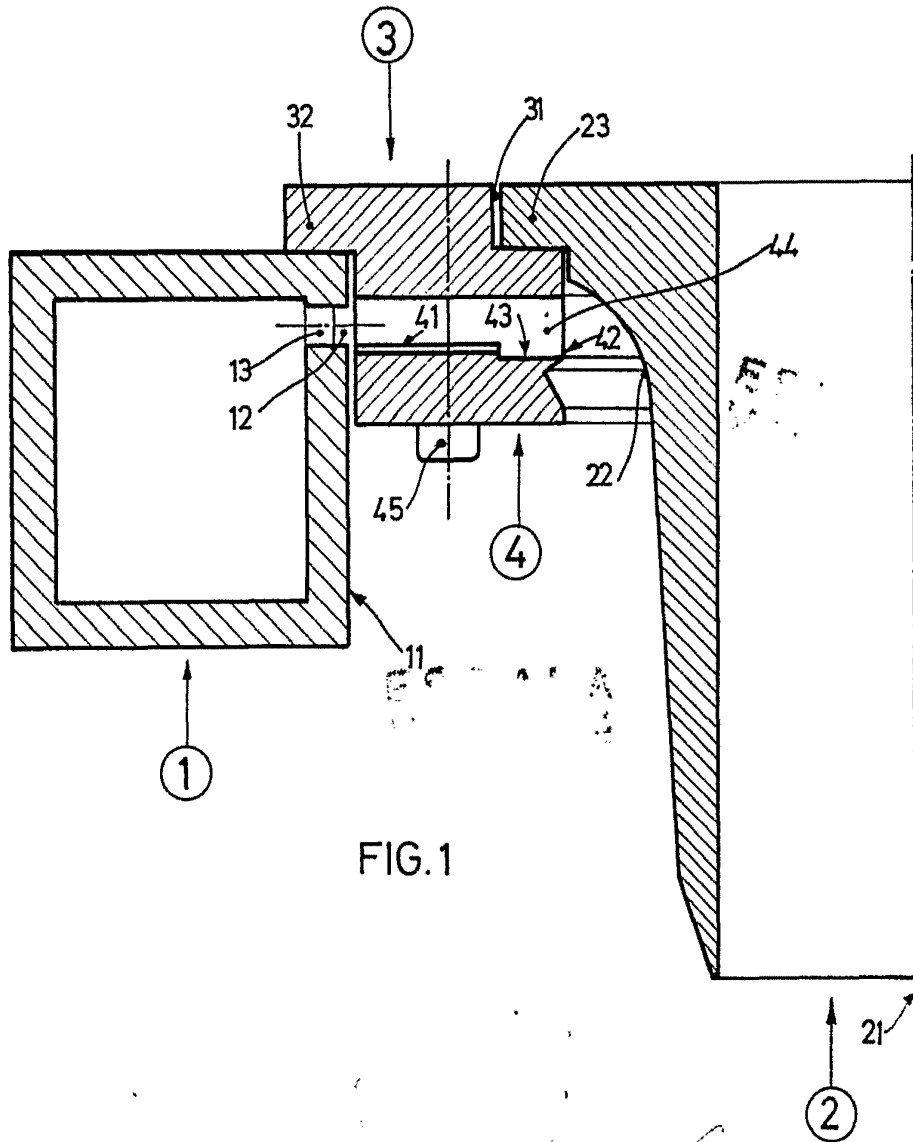
28 JUN 1968

CEGEDUR S.P.A.

J. GONZALEZ / J. M. RODRIGUEZ
C/Alfonso XII, 10 - 28014 Madrid



28 JUN 68



ESCALA VARIABLE.

29 JUN 68

28 JUL 1963

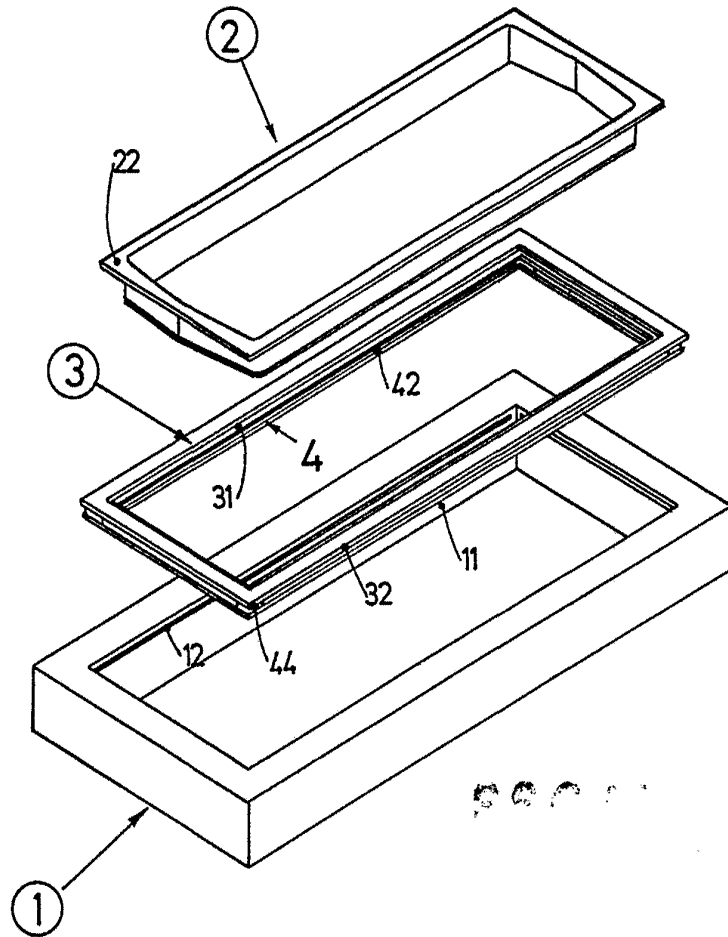


FIG.2

28 JUL 1963

GEORGE Z. ... JUST ... Rols

ESCALA VARIABLE

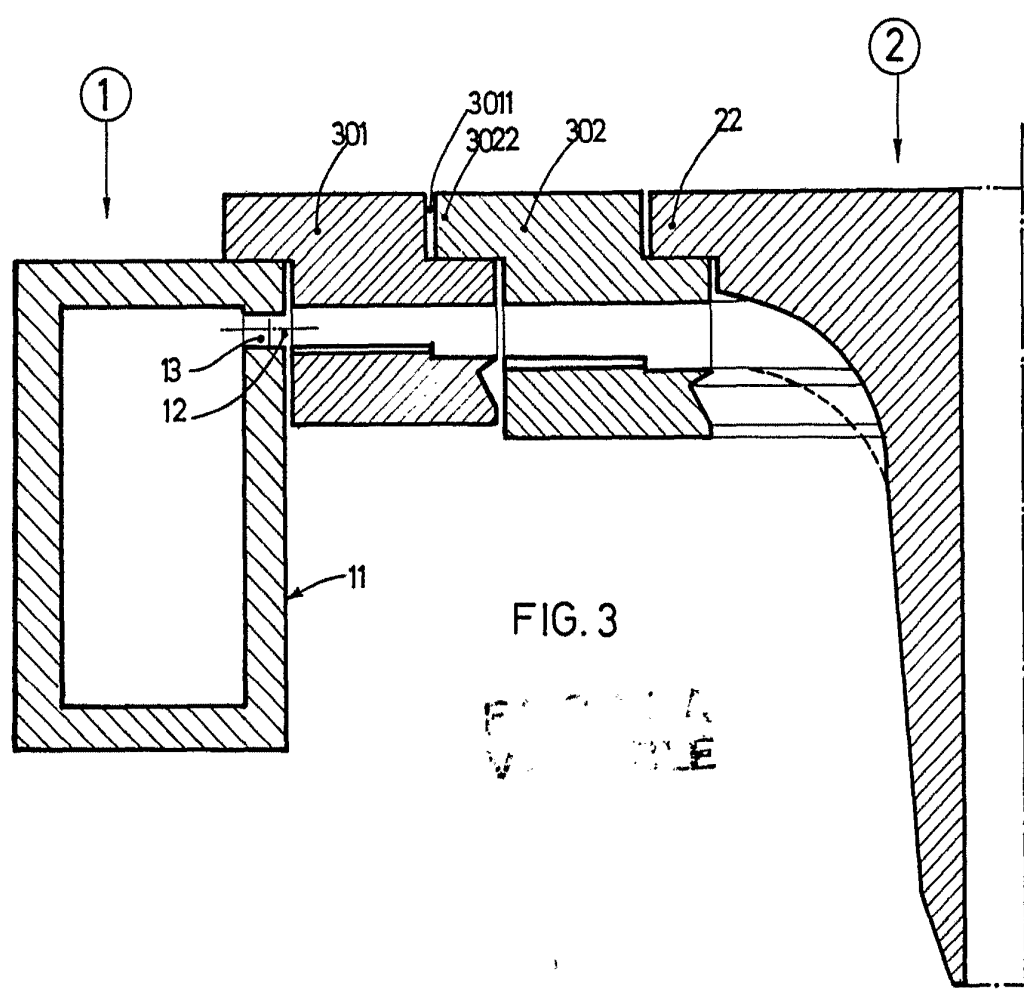


FIG. 3

ESCALA VARIABLE

3 JUL 1988
GONZALEZ Y BODEL
Ingenieros

ESCALA VARIABLE