

439313

P.- 60.829

Dossier

No. 190/75

Int. Cl.: C21B

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar PATENTE DE INTRODUCCION

A nombre de VSESOJUZNI NAUCHNO-ISSLEDOVATELSKY I PROEKTHNY
INSTITUT PO OCHISTKE TEKHNOLOGICHESKIKH GAZOV
I STOCHNYKH VOD I ISPOLZOVANIJU VTORICHNYKH
ENERGORESURSOV PREDERİYATY CHERNOI METALLUR-
GII

entidad soviética

establecida en KHARKOV, U.R.S.S.

por: "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN UN COMPONENTE
REFRIGERANTE PARA SISTEMAS DE REFRIGERACION DE
HORNOS METALURGICOS".

La invención se refiere a metalurgia y, más particularmente, se relaciona con componentes refrigerantes en sistemas de refrigeración de hornos metalúrgicos, con preferencia altos hornos.

5 Son conocidos en la técnica los componentes refrigerantes para blindajes de altos hornos en forma de una estructura de hierro con tubos incorporados para hacer pasar un medio de refrigeración, disponiendo la superficie de trabajo de la estructura de hileras de ladrillos refractarios (vea-
10 se el libro por N.K. Leonidov "Construcción y Equipo de Altos Hornos" publicado por "Metallurgizdat" URSS, 1955, P.62; figura 26).

15 El procedimiento para fabricar los conocidos componentes de refrigeración consiste en que moldes que contienen tubos de acero y ladrillos refractarios como inserciones separadas son llenados con hierro fundido.

20 Durante el proceso de enfriar el hierro, se crean importantes cargas residuales que se traducen en la formación de grietas dentro de la estructura. Estas grietas, que aumentan en el curso de la operación, constituyen una de las razones básicas de un fallo prematuro de los componentes refri-
25 gerantes.

Un objeto de la presente invención es prolongar la duración de vida útil de los componentes refrigerantes.

5 Este objeto se logra proporcionando un componente refrigerante para sistemas de refrigeración de hornos metalúrgicos, con preferencia altos hornos, que consiste en una plancha de metal con tubos incorporados para hacer pasar un medio de refrigeración y que posee hileras de ladrillos refractarios en el lado de la superficie de trabajo, en el cual, según la invención, las hileras de ladrillos refractarios se extienden sobre y recubren el ancho de los componentes refrigerantes y se hallan aisladas de las nervaduras de la plancha por medio de empaquetaduras, con preferencia empaquetaduras de amianto, a fin de eliminar cualquier deformación de la plancha.

10

15

Para que la invención pueda comprenderse con claridad, se describirá a continuación, a título de ejemplo, una forma de realización correspondiente, con referencia a los dibujos que se acompañan, en los cuales:

20

La figura 1 muestra el componente refrigerante en el lado de la superficie de trabajo.

25 La figura 2 es la misma, en vista late-

ral.

El componente refrigerante consiste en una plancha de metal (hierro) I (figuras 1 y 2), cuya superficie de trabajo se halla dispuesta con ladrillos refractarios 2 en hileras. El largo de las hileras de ladrillos es igual al ancho del componente refrigerante. La plancha se halla provista de tubos incorporados para un medio de refrigeración (no representado en el dibujo).

Los ladrillos 2 se hallan aislados de las nervaduras de soporte 3 mediante empaquetaduras de amianto 4.

Las empaquetaduras son colocadas en un molde antes de verter hierro fundido en su interior. Por consiguiente, durante la solidificación de la plancha de hierro, las empaquetaduras reciben las cargas y evitan la formación de grietas en las nervaduras 3.

Las empaquetaduras pueden estar fabricadas de cualquier material térmicamente resistente apropiado capaz de resistir la deformación.

La experiencia ha demostrado que el componente refrigerante propuesto posee una mayor duración de vida útil que la de los dispositivos de la técnica anterior.

El componente refrigerante aquí descrito puede utilizarse también en hornos verticales de cuba, por ejemplo, cubilotes.

5

REIVINDICACIONES

10

Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de Introducción, por DIEZ años, son los que se recogen en las reivindicaciones siguientes:

15

20

25

1ª.- Perfeccionamientos introducidos en un componente refrigerante para sistemas de refrigeración de hornos metalúrgicos que utiliza un fluido enfriador circulante y que comprende, en combinación: una plancha de metal fundido de una pieza que posee una porción posterior y una pluralidad de nervaduras verticalmente espaciadas y mutuamente para-

lelas, que se extienden horizontalmente, y que poseen un corte transversal rectangular, una pluralidad de elementos de bloque refractarios, integralmente moldeados en dicha plancha de metal y colocados juntos, uno al lado del otro, entre dichas nervaduras y complementarios respecto al espacio formado entre las mismas para proporcionar una superficie sensiblemente plana susceptible de ser expuesta al calor directo del interior del horno, cuyos perfeccionamientos residen en: empaquetaduras térmicamente resistentes interpuestas entre la superficie contigua de dichos bloques y dichas nervaduras e integralmente moldeadas con las mismas, con lo cual las empaquetaduras aislantes eliminan sustancialmente las grietas por refrigeración formadas durante la contracción de las nervaduras de la plancha de metal e impiden la promoción de dichas grietas durante el funcionamiento del horno prolongando la duración de vida útil del componente refrigerante.

20 2ª.- El procedimiento para producir un componente refrigerante para hornos metalúrgicos que utiliza un fluido enfriador circulante, y que comprende las fases de: A. orientar una pluralidad de bloques rectangulares refractarios en hileras y en relación espaciada, mutuamente paralela; B. re-

5 vestir las superficies opuestas de las hileras con-
tiguas de bloques con una empaquetadura aislante
térmicamente resistente para espaciar las superfi-
cies de las nervaduras que han de ser posteriormen-
te vaciadas entre las mismas; y C. vaciar una plan-
cha de metal de una pieza y formar nervaduras en-
tre las hileras de bloques orientadas con una plan-
cha de metal entre las mismas, con lo cual las car-
gas de producción entre nervaduras contiguas debi-
das a la contracción y al enfriamiento son absorbi-
das por dichas empaquetaduras y se impide sustan-
cialmente la formación de diminutas grietas de ten-
sión en las nervaduras para frenar la desintegra-
ción de estas durante el uso del horno en el cual
15 se hallan instalados los componentes y para lograr
una prolongada duración de vida útil de dichos com-
ponentes refrigerantes, y para reducir el manteni-
miento y las reparaciones del horno en el cual se
halla instalado el sistema de refrigeración que in-
20 corpora los componentes.

3ª.- Perfeccionamientos introducidos
en un componente refrigerante para sistemas de re-
frigeración de hornos metalúrgicos.

25 Tal y como se ha descrito en la Me-
moria que antecede, representado en los dibujos que

se acompañan y para los fines que se han especificado.

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

MADRID, **5 SET. 1975**

P.A.

Alberto de Ezcurru
por Poder *Alte*

1.9.75
CGD.

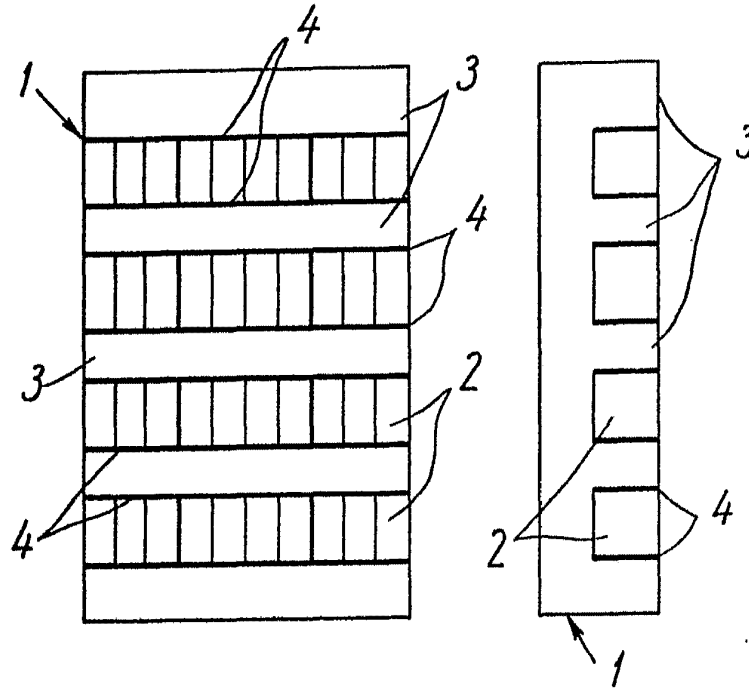


FIG. 1

FIG 2

Alberigo de Sizzadoru
Per Podest.