



186347

P A T E N T E
D E
I N T R O D U C C I O N

186347

por "MÉTODO PERFECCIONADO DE CONSTRUCCIÓN DE REVESTIMIENTOS BÁSICOS PARA HORNOS ELECTRICOS Y OTROS HORNOS DE ELEVADA TEMPERATURA" a favor de La Compañía Inglesa MONOLITHIC DOLOMITE LIMITED, domiciliada en Shireoaks, Worksop, NOTTINGHAMSHIRE, (Inglaterra).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un método perfeccionado de construcción de revestimientos de naturaleza básica para hornos eléctricos y para otros hornos sometidos a elevadas temperaturas.

5 Principalmente este invento tiene su aplicación para hornos eléctricos y de hogar abierto básico, aunque también puede ser aplicado a la construcción de otros hornos de fabricación de acero, hornos de foso, y otros tipos de hornos operando a altas temperaturas.

10 El material de que está construido el revestimiento del horno de acuerdo con la presente invención, puede describirse como "dolomita grafitizada" y consiste en una mezola de dolomita finamente molida y grafito, con o sin un material auxiliar de ligamento tal como alquitrán, en proporciones que varían con arreglo al contorno de las diferentes partes del revestimiento y al servicio al cual,



186347

el revestimiento, o parte de él, debe responder.

El grado de finura al que la dolomita es usualmente molida puede ser identificada por la tabla siguiente:

	Pasando a través de la malla 100 de la criba						2.5
5	"	"	"	85 y no pasando por la 100			3.0
	"	"	"	52	"	85	48.0
	"	"	"	22	"	52	15.0
	"	"	"	18	2	22	31.5
							<u>100.0</u>

10 aunque estas proporciones y grados puedan ser variadas según las circunstancias demanden.

El grafito es preferiblemente puro en escamas; alternativa-
mente, pueden ser usados trozos de electrodos de alta calidad, por
ejemplo, de los empleados en los hornos eléctricos, en los cuales
15 el carbón amorfo se há vuelto totalmente grafitizado. Este es mo-
lido en forma muy fina, identificada por la siguiente tabla;

	Pasando a través de la malla 100 de la criba						18.0
	"	"	"	85 y no pasando por la 100			24.0
	"	"	"	52	"	85	24.0
20	"	"	"	22	"	52	20.0
	"	"	"	18	"	22	14.0
							<u>100.0</u>

Lo mismo que antes dijimos, estas proporciones y gra-
dos pueden variar según lo exijan las circunstancias.

Es de primordial importancia que el grafito esté íntimamente
25 mezclado con la dolomita, o bién durante el molido o después, y
la proporción de grafito en la composición de la dolomita grafita-
da puede variar de acuerdo con los requerimientos, según dijimos
antes. En un horno eléctrico de fabricación de acero se han obte-
nido muy buenos resultados con un hogar de dolomita grafitizada
30 conteniendo el 2 1/2 % en peso de grafito.



3-
186347.20

La aplicación del material a la construcción de un revestimiento de horno depende de la forma terminada del perfil pero, en general, puede describirse como sigue:

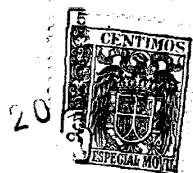
5 En la camisa del horno se deposita una cantidad suficiente de dolomita grafitizada, preferiblemente sin material ligador auxiliar, para formar el fondo u hogar, y es apisonada por medio de herramientas adecuadas, tal como las usadas por los fundidores de hierro, para dar al fondo el espesor deseado.

10 Después de eso, se encaja una forma de chapa de metal o madera con el fin de soportar el material mientras son apisonadas las márgenes y paredes. Esto es también realizado de una similar manera, y preferiblemente sin material ligador auxiliar, mediante herramientas adecuadas, y, con el fin de reducir al mínimo la dilatación o agrietado del material refractario bajo temperatura, se insertan
15 hormas en enrejado o hierro intercalado, o ambas cosas, y con un peso por encima del 10% del total, proyectados de acuerdo con la forma del horno, siendo particularmente hecho tal injerto entre las hiladas apisonadas.

20 El empleo de injertos de hierro há sido yá propuesto y probado satisfactoriamente en relación con la construcción de revestimientos de hornos en los que, la dolomita finamente molida, con o sin alquitran, há sido usada.

25 Se há encontrado que, mediante el empleo de dolomita grafitizada y del método de construcción antes indicado, es posible obtener un revestimiento refractario superior a cualquiera de los empleados hasta ahora. Esto es debido al hecho de que la presencia del grafito mejora la rapidez y la profundidad de monolitización, produciendo así un refractario mas duro el cual tiene una mayor resistencia al desgaste por corrosión de la escoria. En el hogar del horno el
30 material no se descascarilla o desgasta en hoyos y dura indefinida-

186347



mente.

Es de señalar que las proporciones de dolomita y grafito que se usen varían según la posición que ocupen en el horno las partes en que se emplee su mezcla de acuerdo con el propósito para el cual há de ser utilizado y la temperatura a que hán de estar sometidas, pero, generalmente, puede estipularse que es normalmente aconsejable usar una mayor proporción de grafito ^{donde} se requiera una monolitización más profunda, coincidente con la temperatura aprovechable en el horno. En otras palabras, es requerido menos grafito en aquellas partes del revestimiento del horno que están en contacto con el metal o escoria.

En el horno eléctrico de fabricación de acero revestido con dolomita grafitizada según antes se describió, el hogar contiene un 2 1/2 % de grafito en peso, las paredes verticales un 7 1/2 % y las márgenes 5 %.

El porcentaje de grafito en la composición de la dolomita grafitizada, de acuerdo con el presente invento, puede ser mas alta o mas baja que la dada para las diferentes partes del revestimiento de horno en el ejemplo anterior.

Como una alternativa relacionada con el apisonado de las paredes laterales, se puede apisonar la dolomita grafitizada, o prensarla, con o sin inserciones de metal, en cajas o moldes metálicos de formas variadas, resultando así ladrillos forrados de metal que son aplicados secos para levantar las paredes laterales en forma análoga a la de colocación de ladrillos corrientes. Los ladrillos son dispuestos tan próximos entre sí como sea posible, pero los inevitables intersticios son preferiblemente rellenados apretadamente con la misma mezcla de dolomita y grafito.

Habiendo ahora descrito y detallado la naturaleza del invento y la forma de ejecución del mismo, se hace constar que, este inven-

5-186347



to, dentro de su esencialidad, admite variantes que deberán quedar asimismo protegidas siempre dentro de los límites que señalan las reivindicaciones contenidas en la siguiente

N O T A

5 Descrito el invento, se declaran como no practicados ni puestos en ejecución en España, los extremos contenidos en las reivindicaciones siguientes:

10 1.- Metodo perfeccionado de construcción de revestimientos básicos para hornos eléctricos y otros hornos de elevada temperatura, caracterizado por construir dicho revestimiento apisonando una mezola íntima de dolomita finamente molida y de grafito, a la forma y espesor deseados.

2.- Método, según se reivindica en la 1, caracterizado porque no es usado ningún material ligador auxiliar en dicha mezola.

15 3.- Metodo, según se reivindica en la 1, caracterizado porque con la mezcla de dolomita y grafito es mezclado un material ligador auxiliar, tal como el alquitrán.

20 4.- Método, según se reivindica en la 1, caracterizado porque para la formación de las márgenes y paredes del revestimiento se usan emparrillados interiores o insertos de metal, o ambos, con peso superior al 10% del total.

5.- Método, según se reivindica en la 4, caracterizado porque los moldes internos de emparrillado o las inserciones de metal, o ambos elementos, son usados en y entre las hiladas del material apisonado del revestimiento.

25 6.- Método, según se reivindica en las anteriores, caracterizado porque, el revestimiento es construido de ladrillos pre-for-

106347 20



formados en cajas de metal en las que se apisona la mezcla de dolomita y grafito, con o sin inserciones de metal.

7.- Método perfeccionado de construcción de revestimientos básicos para hornos eléctricos y otros hornos de elevada temperatura.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de seis hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara.

Madrid, a veinte de Diciembre de mil novecientos cuarenta y ocho.

MONOLITHIC DOLOMITE LIMITED.

p. a.

JAIME ISERN MIRALLES
P. P.