



14 NOV 1961
RECEIVED
DIPLOMA

271995

271995

Memoria Descriptiva

para

una patente de INVENCION, por 20 años,

a favor de :

la r.s. ARBED Acieries Reunies de Burbach-
Eick Dudelange Societe Anonyme
(Soc. Luxemburguesa)

residente en

Luxemburgo (Luxemburgo)¹

Avenue de la Liberte

por:

-Procedimiento de fabricacion de bloques re-
fractarios a base de materias refractarias y de aglutinan-
tes organicos.-

Prioridad:(Sol.pte. luxemburguesa adición No. 39.528
del día 12 Diciembre 1960.

Inventor: Paul Metz - luxemburgués.

Bat.-



271995

En la patente principal luxemburguesa número 32.278 se ha mostrado que se podía obtener productos refractarios de una densidad muy grande partiendo de materias refractarias y de aglutinantes orgánicos calentando a temperaturas comprendidas entre 100 y 350°C los fondos o los ladrillos comprimidos o apisonados una primera vez según métodos conocidos y por el hecho de someter los fondos o los ladrillos así calentados a un nuevo apisonamiento por sacudidas y/o por vibración.

Por la fabricación de fondos de convertidores según este procedimiento se obtiene un calentamiento constante haciendo pasar gases calientes por los tubos o las toberas que están normalmente comprendidos entre la masa de estos fondos o calentando eléctricamente estos tubos o estas toberas.

El presente invento de perfeccionamiento aplica este procedimiento a la fabricación de ladrillos refractarios de gran dimensión igualmente denominados bloques que, hasta hoy, sólo se dejaban tratar difícilmente según el procedimiento de la patente luxemburguesa número 32.278 por razón de la gran masa de estos bloques que exigen un tiempo de recalentamiento muy prolongado, lo que conduce a un aumento de la viscosidad del aglutinante, a una disminución de la calidad de los productos y a una mala productividad de las instalaciones de recalentamiento.

El presente invento se caracteriza por el hecho



271995

de que durante la confección de los bloques refractarios se
incorpora en la masa de estos bloques elementos que penetran
o atraviesan la masa de los bloques y que permiten el calen-
tamiento rápido y homogéneo de estos bloques a temperaturas
comprendidas entre 100 y 350°C y porque los bloques así calen-
tados son enseguida sometidos a un apisonamiento por sacudi-
das y/o por vibración. Los elementos calentadores que atra-
viesan la masa de los bloques o que penetran en ella serán
bien sea cuerpos huecos, por ejemplo tubos metálicos, even-
tualmente tubos de acero inoxidable o no, de cobre, de me-
tal ligero, por ejemplo de magnesio o de una aleación de mag-
nesio, o bien tubos de materia refractaria de composición idé-
ntica a la de la materia de base o diferente de ésta, o bien
simples barras de metal magnético.

Según el invento, los elementos que permiten el
calentamiento de los bloques podrán permanecer incorporados
en la masa de los bloques durante su utilización; está previs-
to, en el caso en que estos elementos comprendan cuerpos hue-
cos, que éstos sean rellenos de materia refractaria durante
y/o después del apisonamiento por vibración y/o por sacudidas,
bien sea por medio de la misma materia que haya servido para
la confección de los bloques, o bien por medio de una materia
diferente.

Está igualmente previsto según el invento, que
los elementos que permiten el calentamiento de la masa de los



1005

bloques se retiran de la masa después del recalentamiento, bien sea antes del apisonamiento, o bien durante éste. El apisonamiento cerrará las cavidades practicadas por los elementos calentadores por razón de la plasticidad de la masa imputable al calentamiento de esta última según el invento.

El calentamiento de la masa de los bloques se hará en todos los casos utilizando por lo menos en parte los elementos introducidos en la masa de los bloques, bien sea haciendo pasar a través de estos cuerpos huecos gases calientes, bien sea utilizando corriente eléctrica, por ejemplo, introduciendo resistencias eléctricas en el interior de los cuerpos huecos o calentando por inducción las varillas metálicas introducidas en estos cuerpos o simplemente incorporadas en la masa de estos bloques.

Está explícitamente previsto, según el invento, que una parte del calentamiento puede hacerse desde el exterior de los bloques, bien sea introduciendo en un horno los bloques con patrones que sirven para el moldeo de los bloques, o bien haciendo pasar gases calientes a través de aberturas practicadas en estos patrones, o bien calentando los patrones por inducción o por resistencia eléctrica. Está igualmente previsto que la cocción de los bloques puede hacerse antes de su introducción en el horno al que están destinados a revestir; en este caso los bloques podrán ser cocidos después de su apisonamiento según el invento utilizando los elementos de cale -



271995

facción introducidos en la masa de los bloques. Está igualmente previsto que el apisonamiento por vibración y/o por sacudidas podrá hacerse en una o varias veces o eventualmente durante el calentamiento de los bloques, pudiendo ser seguido este apisonamiento, si fuese necesario, de un último apisonamiento después de haber terminado el recalentamiento.

No se sale del marco del invento que los elementos que penetran o atraviesan la masa de los bloques y que permiten el recalentamiento de estos últimos sean utilizados como elementos de transmisión de las vibraciones en la masa de los bloques.

Tampoco se sale del marco del invento la utilización por lo menos en parte, de los elementos que penetran o atraviesan la masa de los bloques y que permiten su calentamiento, como elementos de transporte. Así es que los tubos metálicos introducidos en la masa para su calentamiento podrán ser reunidos entre sí y a ganchos que permiten manipular los bloques; igualmente es posible que los tubos metálicos pueden sobrepasar los bloques por los dos lados y pueden ser tomados por pinzas planas provistas de cavidades correspondientes a los emplazamientos de los tubos metálicos en los bloques.

Tampoco se sale del marco del invento el hecho de efectuar el primer calentamiento bajo una presión superior a la presión atmosférica, pudiendo hacerse la operación de apiso-



1095

namiento por vibración y/ por sacudidas en una cuba bajo va -
oío aplicando si fuese necesario una presión, por ejemplo,
por medio de un peso o por medio de un cilindro hidráulico,
por lo menos sobre una de las superficies del bloque, mien -
5 tras que la cocción podrá hacerse de nuevo a una presión su -
perior a la presión atmosférica.

- - - - -



N o t a.

271995

Este registro consta de las siguientes reivindicaciones:

5 1.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios a base de materias refractarias y de aglutinantes orgánicos caracterizado porque durante la confección de los bloques refractarios se incorpora en la masa de estos bloques unos elementos que penetran en la masa de los bloques o la atraviesan y que permiten el calentamiento rápido y homogéneo
10 de estos bloques a temperaturas comprendidas entre 100 y 350°C y porque los bloques así calentados son enseguida sometidos a un apisonamiento por sacudidas y/o por vibración.

15 2.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos que penetran en la masa de los bloques o que la atraviesan, son cuerpos huecos, haciéndose el calentamiento de los bloques, por lo menos en parte, bien sea haciendo pasar a través de estos cuerpos huecos gases calientes, o bien introduciendo en estos cuerpos huecos elementos que permitan un calentamiento eléctrico.
20

3.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque los cuerpos huecos son, bien sea tubos metálicos, bien sea productos refractarios provistos de canales.
25

4.- Procedimiento de fabricación de bloques re -



271295

fractarios según la reivindicación 1, caracterizado porque los elementos que penetran en la masa de los bloques o que la atraviesan, son barras de metal magnético, haciéndose el calentamiento de los bloques, por lo menos en parte, por inducción.

5

5.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios, según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4, caracterizado porque los elementos que permiten el calentamiento permanecen incorporados a la masa de los bloques durante su utilización.

10

6.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios, según las reivindicaciones 1, 2 y 3, caracterizado porque los cuerpos huecos están rellenos de materia refractaria durante y/o después del apisonamiento por vibración y/o por sacudidas, o bien por medio de la misma materia que ha servido para la confección de los bloques, o bien por medio de una materia diferente.

15

7.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios según las reivindicaciones 1, 2, 3 y 4 caracterizado porque por lo menos una parte de los elementos que permiten el calentamiento de la masa de los bloques será retirada de la masa después del recalentamiento, bien sea antes del apisonamiento o bien durante éste.

20

25

8.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios según la reivindicación 1, caracterizado porque una parte solamente de la aportación de las calorías necesarias pa-



271995

ra el calentamiento de la masa es introducida en la masa por intermedio de los elementos incorporados en la masa, procediendo la otra parte de una fuente de calor procedente del exterior de la masa de los bloques.

5 9.- Procedimiento de fabricación de bloques refractarios según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque después del tratamiento por sacudidas y/o por vibración y antes de ser colocados en el horno al que están destinados a revestir, los bloques refractarios son sometidos a una cocción comprendida entre 300 y 2000°C utilizando, por lo menos en parte, los elementos que penetran en la masa de los bloques o que la atraviesan, como elementos de calefacción para la cocción de estos bloques.

10 10. - Procedimiento de fabricación de bloques refractarios a base de materias refractarias y de aglutinantes orgánicos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva.

20 Consta esta memoria de nueve hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 14 de Noviembre de 1961.

GUILLELMO ROEB

P. P.