

(19) ES (21) (22)	NUMERO 284916	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27 FEB. 1985	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO	(32) FECHA	(33) PAIS
P 34 11 611.7	29 Marzo 1984	ALEMANIA

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F27D 1/04, F27B 7/28

(54) TITULO DE LA INVENCION
LADRILLO REFRACTARIO DE REVESTIMIENTO PARA HORNOS GIRATORIOS

(71) SOLICITANTE (S)
DIDIER WERKE A.G.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
6200 WIESBADEN (Alemania) Lessingstr, 16

(72) INVENTOR (ES)
Manfred Künnecke

(73) TITULAR (ES)
DIDIER WERKE A.G.

(74) REPRESENTANTE
FRANCISCO JAVIER PLAZA 281 X

1 El modelo se refiere a un ladrillo de revesti-
miento refractario para hornos giratorios, sobre todo hor-
nos giratorios de cemento en cuya superficie de apoyo cer-
ca de su superficie del lado del hogar, se ha dispuesto
5 una tira ó cinta de dilatación.

Semejante ladrillo de revestimiento se describe
en la patente alemana expuesta 15 83 466. La cinta de di-
latación dispuesta en la superficie de apoyo de cada la-
drillo que esta dimensionada de manera que da el espacio
10 necesario para la dilatación termica del ladrillo, crea
una hendidura ó rendija entre dos ladrillos. En esta se
puede dilatar el ladrillo al ser calentado. La cinta ó
tira de dilatación según la patente alemana 15 83 466
15 consiste en papel, cartón ó amianto. Las cintas de papel
ó cartón tienen el inconveniente de que a menudo estan ya
calcinadas antes de que los ladrillos hayan adquirido
temperatura de servicio. Las cintas de amianto no se pue-
den emplear siempre.

20 En la patente alemana 15 83 466 se preve otra -
tira como distanciadora; esta es de acero ó de amianto.
Esto hace el ladrillo costoso.

25 En la patente alemana 11 84 265 se describe un
ladrillo de revestimiento en el que una envoltura metáli-
ca de una sola pieza cubre parcialmente tres caras del
ladrillo. Tal cobertura de metal es cara.

1 También se conoce, por la patente alemana 23 62
946, intercalar entre los ladrillos chapas ó chapas per-
foradas. Estas son por un lado caras y por otra parte con-
ducen a una soldadura rígida indeseable de los ladrillos
5 entre si cuando las temperaturas son elevadas.

Por la práctica se ha llegado a conocer también
el revestimiento de hornos giratorios con ladrillos a -
proposito directamente yuxtapuestos (colocación "a pelo"
de los ladrillos). Solamente en cada décima junta de la-
10 drillos se preve una plantilla de junta de dilatación ó
de seguridad de 2 mm de cartón ó cartón-amianto. La di-
latación térmica de los ladrillos en el revestimiento es
acogida por la camisa del horno, por los ladrillos, la -
disminuida holgura de las juntas entre los ladrillos y -
15 por la cooperación de los ladrillos yuxtapuestos a pelo
con las plantillas de seguridad. Pero conforme sube la
temperatura, y según su postura"), los ladrillos estan
sometidos a diferentes tensiones y movimientos con lo que
se pueden producir anomalías por ladrillos que se descolo-
20 quen y por tensiones localmente excesivas.

Es la tarea de la invención proponer un ladrillo
de revestimiento del tipo citado al principio con el que
se evitan los inconvenientes expuestos y ") respecto a
la más próxima plantilla de seguridad con el que se logre
25 sobre todo durante el calentamiento, tensión uniforme y

1 movilidad de los ladrillos entre sí.

Según la invención la terea propuesta queda re-
suelta por el hecho de que la cinta de dilatación consis-
ta en una cinta adhesiva de lamina de aluminio de 0,1 a
5 0,2 mm de espesor con pegamento orgánico aplicado por una
de las caras. Con la cinta adhesiva dispuesta sobre el -
ladrillo, concretamente en su superficie de apoyo, cerca
de su cara que mira hacia el fuego, van unidas algunas -
ventajas. Al revestir el horno giratorio se yuxtaponen
10 los ladrillos sin emplear plantillas muy juntas, es decir
a pelo (rechinando) y por la cinta adhesiva siempre entre
dos ladrillos se obtiene una junta ó hendidura practica-
mente en forma de V. Con esta hendidura en V y la logra-
da movilidad uniforme de cada ladrillo resulta un reves-
15 timiento estable que está bajo una tensión uniforme, que
sin embargo posee una ventajosa flexibilidad puesto que
durante el servicio los ladrillos del revestimiento no
están rigidamente unidos entre sí. Por la lámina de alu-
minio permanece conservada la hendidura de dilatación ó
20 seguridad hasta medianas temperaturas y en relación con
la temperatura de fusión de la lámina de aluminio se dis-
pondrá de una admisión de dilatación con temperaturas -
medianas en el campo de 600°C y más. La compensación par-
cial de la dilatación térmica de los ladrillos que no se
25 produce sino con temperaturas medianas, repercute favora-

1 blemente en la estabilidad y formación de tensiones del
revestimiento. Si el espesor de la lámina de aluminio del
adhesivo es inferior a 0,1 mm, referido al ladrillo, exis-
te el peligro de que en el revestimiento del horno gira-
5 torio surgen tensiones excesivas y que pueden conducir -
hasta la rotura de los ladrillos. Si el espesor de la lá-
mina de aluminio es superior a 0,2 mm puede perderse la
formación uniforme de tensión y presentarse, por ahueca-
miento del revestimiento un desplazamiento de ladrillos
10 aislados de diferente envergadura.

Otra ventaja consiste en que la cinta adhesiva
con la lámina de aluminio es comparativamente barata y se
puede adaptar de la manera más sencilla al ladrillo.

15 Sucesivos acondicionamientos preven que la cinta
adhesiva está doblada por el canto del lado del fuego,
del ladrillo y que se pega en parte a la superficie que
mira hacia el fuego. De esta forma facilita la cinta adhe-
siva sobre todo el montaje del ladrillo en posición co-
rrecta. Porque por el lado del montaje, la superficie del
20 lado del fuego, la cinta se ve claramente. Además existe
la posibilidad de disponer en ladrillos de diferente for-
mato, cintas adhesivas de diferente color.

25 En la realización del modelo se extiende el sen-
tido longitudinal de la cinta adhesiva paralelamente con
el canto que transcurre entre la superficie del lado del

1 fuego y la superficie de apoyo y una mitad de la cinta se
pega contra la superficie del lado del fuego y la otra -
mitad sobre la superficie de apoyo. Preferentemente la -
cinta adhesiva sólo es tan ancha que deja esencialmente
5 libre la superficie del lado del fuego y la superficie de
apoyo.

Dentro del marco de la invención puede disponerse
una cinta adhesivas tambien en la superficie de apoyo -
opuesta a la superficie de apoyo citada. El grosor de la
10 lámina de aluminio aplicada por las cintas adhesivas, re-
ferido a un ladrillo, sin embargo no debe superar los 0,2
mm.

Otras ventajosas realizaciones resultan de la
siguiente descripción de un ejemplo práctico y de las -
15 reivindicaciones secundarias. La figura muestra en pers-
pectiva un ladrillo de revestimiento.

Un ladrillo conocido de magnesia-cromo, refracta-
rio para establecer un anillo de tabique de un horno girá-
torio esta realizado de manera que sus dos superficies de
20 apoyo se juntan, 1 y 2, conicamente. Su superficie del -
lado del fuego 3 es por lo tanto menor que su superficie
"fría" 4 que mira hacia la camisa de chapa del horno.

Alrededor del canto 5 situado entre la superficie
de apoyo 1 y la superficie 3 se ha pegado una cinta adhe-
25 siva 6. Su sentido longitudinal va paralelo con el canto

5. De esta forma, la cinta adhesiva 6 se pega con una parte 6' sobre la superficie de apoyo 1 y con una parte 6" sobre la superficie 3. Las dos partes 6' y 6" son aproximadamente iguales de grandes. La cinta 6 tiene en el ejemplo concreto aquí un ancho de aproximadamente 6 cm y un largo de unos 15 cm.

La cinta adhesiva 6 consiste en una lámina de aluminio con pegamento orgánico aplicado por una cara. Puede utilizarse un pegamento sobre la base de por ejemplo caucho, resina artificial, polímero acrílico. Tales cintas adhesivas se conocen en el mercado. El espesor de la lámina de aluminio de la cinta 6 es del orden de 0,15 ó 0,2 mm.

Al canto 7 situado entre la superficie de apoyo 2 y la superficie 3 se puede pegar de la misma manera una cinta igual a la cinta 6, pero en este caso hay que utilizar dos cintas adhesivas de un grosor de 0,1 mm.

Como se puede deducir de la figura 1, el ancho de la cinta 6 es sobre todo bastante más pequeño que la profundidad de la superficie de apoyo 1. De esta manera, por una parte se ahorra material adhesivo. Por otra parte esta garantizada la necesaria libertad de la junta de dilatación entre dos ladrillos.

Los ladrillos de revestimiento del tipo descrito están realizados de acuerdo con el diámetro del anillo de muro a crear. Los ladrillos dimensionados para diferentes diámetros no deberán confundirse. Las confusiones se pueden

1 eliminar si en los ladrillos para diferentes diámetros de
tabiques se pegan adhesivos de diferente color.

Los ladrillos del tipo descrito se colocan rechi-
nando, es decir a pelo sin mortero ni chapas intermedias.

5 Por ello el montaje es más fácil porque las cintas adhesi-
vas visibles en la superficie del lado del fuego 3 marcan
la dirección. Además, después ó durante el montaje existe
la posibilidad de la comprobación de las juntas mediante
10 controles visuales. Las irregularidades en la colocación
de los ladrillos llaman enseguida la atención.

Durante el calentamiento del horno las láminas
de aluminio de las cintas adhesivas mantienen las juntas
abiertas hasta llegar a unas temperaturas medianas. La
15 figura doblada de las láminas de aluminio contrarresta un
tal vez prematuro desplazamiento de las láminas.

N O T A

En resumen, la presente solicitud recaerá sobre
20 las siguientes:

20

25

REIVINDICACIONES

1
5
1.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, caracterizado porque en su superficie de apoyo cerca de su superficie que mira hacia el fuego, se ha dispuesto una cinta de dilatación, que consiste en una cinta adhesiva de una lámina de aluminio de 0,1 a 0,2 mm de espesor, con pegamento orgánico aplicado en una de las caras.

10
2.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según la reivindicación 1, caracterizado porque la cinta adhesiva esta doblada por el canto del lado del fuego del ladrillo y se pega en parte contra la superficie del lado del fuego.

15
20
3.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el sentido longitudinal de la cinta adhesiva se extiende paralelamente con el canto que va entre la superficie del lado del fuego y la superficie de apoyo y porque una mitad de la cinta adhesiva se pega contra la superficie del lado del fuego y la otra mitad sobre la superficie de apoyo.

25
4.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la cinta adhesiva sólo es tan ancha que la superficie por el lado del fuego y la superficie

1 de apoyo queden esencialmente libres.

5 5.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la cinta adhesiva tiene un ancho de 2 a 4 cm.

6.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según las reivindicaciones anteriores caracterizado porque la cinta adhesiva tiene un ancho de aprox. 3 a 8 cm.

10 7.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en la superficie de apoyo opuesta a la citada superficie se ha dispuesto otra cinta adhesiva.

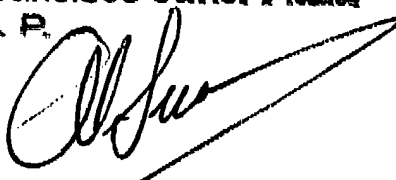
15 8.- Ladrillo refractario de revestimiento para hornos giratorios, según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el segundo adhesivo se dobla por el canto del lado del fuego y se pega contra la superficie del lado del fuego.

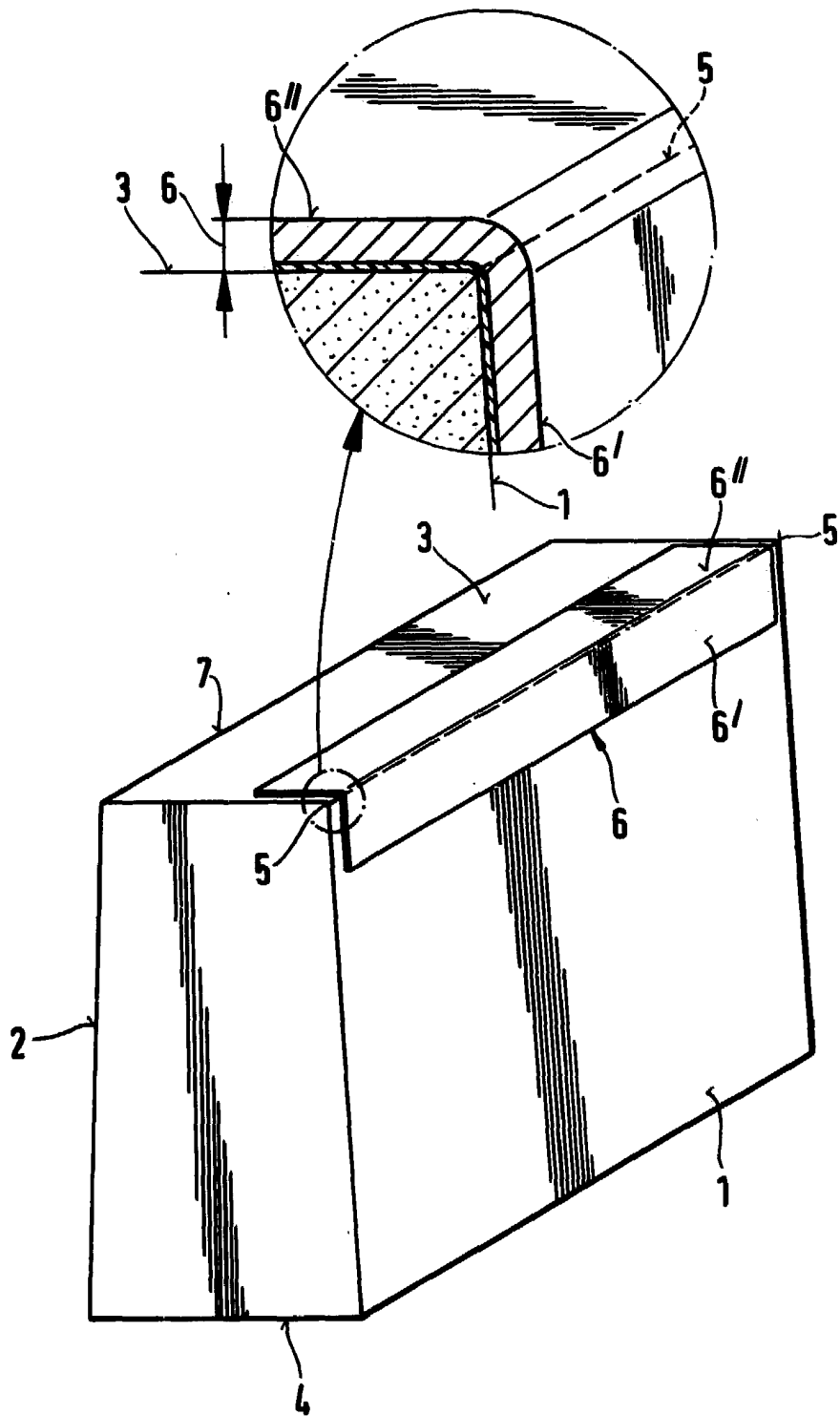
20 9.- LADRILLO REFRACTARIO DE REVESTIMIENTO PARA HORNOS GIRATORIOS.

Según se describe en la presente memoria descriptiva que consta de diez hojas escritas a máquina por una sola de sus caras y dibujos.

Madrid, 27 FEB. 1985

Francisco Javier Plaza
P. P.





ESCALA VARIABLE
viena, 1929

M. J. J. J.