

Dr. L/K1 363
"Doppel-Ferroclip"



26 44 84

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

PATENTE DE INVENCION

formulada el 31 de Enero de 1.961, con el Nº 264.484

en

E S P A Ñ A

por VEINTE años

a nombre de OSTERREICHISCH-AMERIKANISCHE MAGNESIT AKTIENGESELLSCHAFT,
entidad austriaca, establecida en Radenthein/Kärnten, Austria, por:

"MEJORAS INTRODUCIDAS EN LA FABRICACION DE LADRI-

LLOS REFRACTARIOS BASICOS"

El invento se refiere a un ladrillo refractario de naturaleza bá-
sica, especialmente a base de magnesia o de mezclas de magnesia con cro-
mita, que es apropiado para su empleo en techos suspendidos y otras par-
tes suspendidas o soportadas mecánicamente de hornos industriales. Asi-
5 mismo se refiere el invento a un procedimiento para la fabricación de
tales ladrillos.

Son conocidos ya ladrillos refractarios de naturaleza básica, a
base de magnesia o de mezclas de magnesia con cromita, para la obten-
ción de techos suspendidos y otras partes soportadas mecánicamente, de
10 limitantes de cámaras, de hornos industriales que trabajan a temperatu-

26 4 4 8 4



22

ra elevada, ladrillos que en un extremo frontal están dotados de una
inserción metálica empotrada en la masa del ladrillo mediante prensa-
do conjunto, con el material refractario que sirve para enganchar con
un hierro de suspensión situado fuera del ladrillo (patente austriaca
5 172.908). En una forma de realización preferente se realizan estos la-
drillos de tal modo, que la inserción metálica recibe forma de U, mien-
tras que el ladrillo posee una escotadura que penetra en la cavidad de
la forma de U y que, por lo tanto, únicamente se extiende sobre una
parte del extremo frío del ladrillo, estando destinada a que en ella
10 encaje el hierro de suspensión. En esta forma de realización, la esco-
tadura dispuesta en el ladrillo, en su extremo frío, se halla limitada
por arriba por la parte de estribo de la inserción metálica de forma
de U, que convenientemente enrasa con la superficie frontal fría, y las
dos patas de la inserción metálica, dobladas en ángulo, se apoyan con-
15 tra las caras de la escotadura en el ladrillo. Para un mejor anclaje en
el material del ladrillo, se dotan las patas de la inserción metálica
con medios de anclaje, tales como listones o lengüetas, que penetran en
las superficies laterales de la escotadura del ladrillo, y asimismo
atravesan las patas el fondo de la escotadura del ladrillo en dirección
20 al extremo caliente del mismo y están empotradas igualmente con sus ex-
tremos en el material del ladrillo. Los ladrillos del tipo indicado tie-
nen la considerable ventaja, frente a los ladrillos conocidos con ante-
rioridad, de que el hierro de suspensión penetra tan sólo relativamente
poco en el ladrillo por el extremo frío del mismo, con lo que la masa
25 del ladrillo prácticamente puede ser aprovechada en su totalidad y se
reduce sustancialmente el peligro de que la inserción metálica empotra-
da en el ladrillo, o bien el hierro para la suspensión del mismo, al-
cancen una temperatura demasiado elevada. Estas ventajas han sido mo-
tivo de que estos ladrillos encuentren aplicación en un grado máximo
30 para la preparación de techos suspendidos y otras partes soportadas me-

26 4 4 8 4



cánicamente de hornos industriales.

Se ha comprobado ahora en el curso de otros trabajos, que los ladrillos del tipo indicado, con una inserción metálica de forma de U dispuesta en el lado frontal en el extremo frío del ladrillo y prensada a la vez que el material refractario, pueden ser mejorados todavía en ciertos aspectos, si se da una forma especial a la escotadura en el extremo frío del ladrillo y si la inserción metálica de forma de U, se dispone centralmente dentro de aquella. Por consiguiente, el objeto del presente invento está constituido por un ladrillo refractario de naturaleza básica, especialmente a base de magnesia o de mezclas de magnesia con cromita, que en la cara frontal del extremo frío del ladrillo, está provisto de una inserción metálica de forma de U, prensada a la vez con el material refractario y destinada a la suspensión, la cual está dispuesta en una escotadura del ladrillo, y de un estribo, que preferentemente transcurre enrasado con la cara frontal del extremo frío del ladrillo y que tiene dos patas que se extienden a lo largo de las superficies laterales de la escotadura del ladrillo y que están provistas de listones o lengüetas ancladas en estas superficies laterales y/o pasantes a través del fondo de la escotadura en dirección al extremo caliente del ladrillo y ancladas con sus extremos en el material del mismo, caracterizándose este ladrillo por que la escotadura en el extremo frío del ladrillo recibe forma de ranura pasante, mientras que la inserción metálica de forma de U se halla dispuesta centralmente en ella. El ladrillo refractario de naturaleza básica realizado de tal modo, tiene la ventaja de que, a diferencia de los ladrillos conocidos mencionados, que únicamente pueden ser suspendidos por un lado, éste puede serlo a elección por cualquiera de los dos lados, ya que debido a la realización pasante de la escotadura en el extremo frío del ladrillo, en la que se encuentra la inserción metálica, ésta inserción metálica es accesible desde ambos lados para dar acogida al hierro de suspensión. Con ello resulta posible, so-

26 4 4 8 4



bre todo, el tener bastante, en determinados casos, con un sólo tamaño
de ladrillo, pudiendo éstos ser dispuestos en cualquier posición. En el
ladrillo de acuerdo con el invento, pueden las patas de la inserción metá-
lica apoyarse con sus superficies exteriores contra las superficies la-
5 terales de la escotadura en el extremo frío del ladrillo, o bien pueden
las patas de la inserción metálica ser empotradas en las superficies la-
terales de la escotadura, de modo que sus superficies interiores trans-
curren enrasadas con las superficies laterales de la escotadura, de lo
que resulta una sujeción todavía mejor de la inserción metálica en el
10 material del ladrillo. Asimismo puede el estribo de la inserción metá-
lica estar dotado, de manera en sí conocida, con una escotadura para
que encaje en ella el hierro de suspensión; no obstante, son imagina-
bles también clases de suspensión o de apoyo, en las que esta escota-
dura no es necesaria en modo alguno.

15 La fabricación del ladrillo refractario de naturaleza básica de
acuerdo con el invento, se realiza convenientemente de manera análoga
a la fabricación del ladrillo conocido, más arriba mencionado (patente
austriaca 172.908), sujetándose la inserción metálica sobre un soporte,
de una pieza móvil del molde de prensado, dispuesto convenientemente a
20 lo largo del lado del molde de prensado, e introduciéndose este soporte
a presión, junto con la inserción metálica, por la parte móvil del mol-
de de prensado, en el material refractario existente en el molde de
prensado, de modo que la inserción metálica queda empotrada en la masa
del ladrillo, mientras que el soporte forma una escotadura en dicha ma-
25 sa del ladrillo; de acuerdo con el invento se emplea a este respecto un
soporte que sostiene centrada la inserción metálica y que transcurre
transversalmente a todo lo largo del lado correspondiente del molde de
prensado, de modo que la escotadura se forma en el extremo frío del la-
drillo, en forma de una ranura atravesada, mientras que la inserción me-
30 tálica se encuentra dispuesta centralmente en esta ranura.

26 44 84



El invento es explicado con más detalle a base del dibujo adjunto, en el que han sido representadas formas de realización a manera de ejemplos. La fig. 1 muestra la inserción metálica vista en perspectiva. La fig. 2 es una vista parcial en perspectiva del extremo frío del ladrillo, con la inserción metálica según la fig. 1. Las fig. 3 y 4 son secciones a través de un molde de prensado apropiado para la fabricación del ladrillo de acuerdo con el invento. La fig. 5 es una vista desde arriba sobre el extremo frío del ladrillo de acuerdo con el invento, cuya parte extrema superior ha sido mostrada en perspectiva en la fig. 2.

La inserción metálica 8, de forma de U, mostrada en la fig. 1, que puede consistir en acero laminado, hierro colado forjable, acero al carbono o inoxidable, una aleación resistente al calor o a la corrosión, o cualquier otro material apropiado, tiene un estribo 21 y dos patas 12 dobladas en ángulo, que pueden estar provistas de listones o lengüetas 13 y/o escotaduras 14. El estribo está provisto de una escotadura 26', en la que puede ser introducido el hierro de suspensión. Las patas tienen superficies interiores 17, superficies exteriores 11 y partes extremas 19 y 20, que en el ladrillo terminado, están dirigidas hacia el extremo caliente del ladrillo.

La inserción metálica 8 está empotrada en el material refractario 9' del ladrillo 9 (fig. 2 y 5), en la escotadura 32 del ladrillo, de modo que el estribo 21 transcurre enrasado con la superficie frontal del ladrillo, los listones o las lengüetas 13 de las patas 12 penetran en las superficies laterales 31 de la escotadura 32 y las partes extremas 19 y 20 de las patas 12 están empotradas en el material refractario 9', por debajo del fondo de la escotadura 32. La escotadura 32 forma en el extremo frío del ladrillo, una ranura pasante, de modo que la superficie inferior 16 del estribo 21 limita hacia arriba un espacio libre 15.

El molde de prensado 27 mostrado en las fig. 3 y 4, tiene un troquel inferior 28, que puede estar dispuesto de manera móvil o fija, y

264484



un troquel superior móvil 29. El troquel superior 29 está provisto de un macho 30 de forma apropiada, que forma la escotadura 32 pasante que viene a caer en el extremo frío del ladrillo y que al mismo tiempo llega hasta la inserción metálica 8, para sostenerla y mantener libre de masa refractaria 9' la escotadura 32 (fig. 2). A través de la escotadura 32 puede ser extraído del ladrillo el macho 30 una vez terminado el proceso de prensado, convenientemente de modo que se desprenda una envoltura 30' del macho, que después es sacada de la escotadura 32. Al prensarse el material refractario con la inserción metálica, se puede, dado el caso, prensar a la vez también una o varias placas metálicas que, en el ladrillo terminado, quedan como placas interiores y/o como placas exteriores dispuestas en las superficies exteriores del ladrillo.

Los ladrillos de acuerdo con el invento tienen la ventaja muy sustancial, de que mediante su empleo en el caso de ladrillos de forma asimétrica, tal como se emplean p.e. en hornos Siemens-Martin en la parte superior de los conductos o en el arco de transición con las cámaras de escoria, únicamente se precisa un número inferior de tamaños de ladrillos.

Esta solicitud que corresponde a la presentada en Austria, con fecha 7 de Marzo de 1.960, bajo el Número. A 1745/60, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

N O T A

Los puntos de invención propia y nueva que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Invención en España, por VEINTE años, son los siguientes:

1ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de ladrillos refrac-

264484



5
10
15
20
25
30

arios de naturaleza básica, especialmente a base de magnesia o mezclas de magnesia con cromita, que en el lado frontal, en el extremo frío del ladrillo, están provistos con una inserción metálica de forma de U para la suspensión, prensada juntamente con el material refractario, que se halla dispuesta en una escotadura del ladrillo, y que tienen un estribo, que preferentemente transcurre enrasado con la cara frontal del extremo frío del ladrillo, y dos patas, que se extienden a lo largo de las superficies laterales de la escotadura del ladrillo, estando dotadas de listones o lengüetas anclados en dichas superficies laterales y/o que atraviesan el fondo de la escotadura del ladrillo en dirección al extremo caliente del mismo, estando anclados con sus extremos en el material del ladrillo, caracterizadas por que la escotadura en el extremo frío del ladrillo recibe forma de ranura pasante, estando la inserción metálica de forma de U dispuesta en ella centralmente.

15

2º.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas por que las patas de la inserción metálica se apoyan con sus superficies exteriores contra las superficies laterales de la escotadura.

20

3º.- Mejoras de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizadas por que las patas de la inserción metálica están prensadas en las superficies laterales de la escotadura, de modo que sus superficies interiores transcurren enrasadas con las superficies laterales de la escotadura.

25

4º.- Mejoras de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas por que el estribo de la inserción metálica tiene, de la manera en sí conocida, una escotadura para que enganche el hierro de suspensión.

30

5º.- Mejoras introducidas en la fabricación de ladrillos refractarios de naturaleza básica de acuerdo con las reivindicaciones 1 a 4 en un molde de prensado, estando la inserción metálica sujeta sobre un soporte de una parte móvil del molde de prensado que convenientemente discurre a lo largo del molde de prensado, siendo dicho soporte introducido junto con la inserción metálica a presión por la parte móvil

26 4 4 8 4



del molde de prensado en el material refractario existente en dicho molde, de modo que la inserción metálica queda empotrada en la masa del ladrillo, mientras que el soporte produce una escotadura en la masa del ladrillo, caracterizadas por emplearse un soporte que sujeta centralmente la inserción metálica y que discurre transversalmente a todo lo largo del lado correspondiente del molde de prensado, de modo que la escotadura en el extremo frío del ladrillo, recibe forma de ranura atravesada, mientras que la inserción metálica se encuentra dispuesta centralmente en dicha ranura.

6ª.- Mejoras introducidas en la fabricación de ladrillos refractarios básicos.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

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

Madrid,

22 ABR. 1961

P. A.

Alberto de Haza
Ingeniero

AF/ko

264484

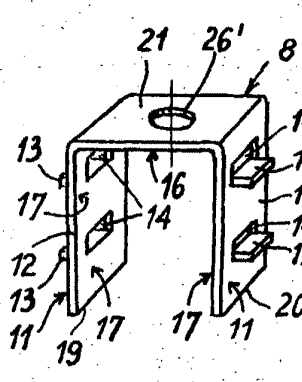


Fig. 1

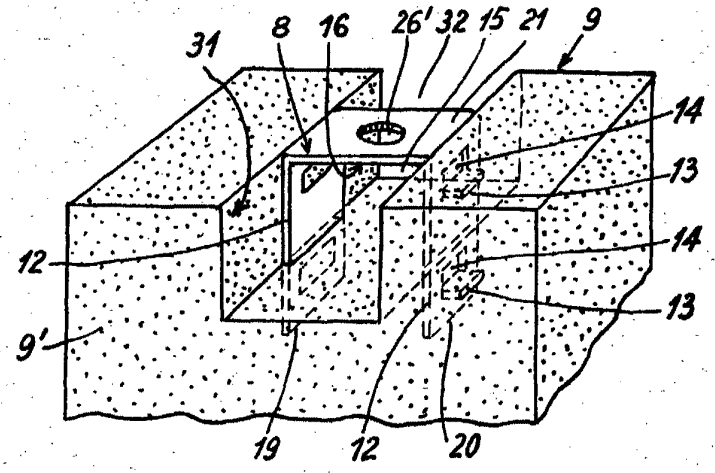


Fig. 2

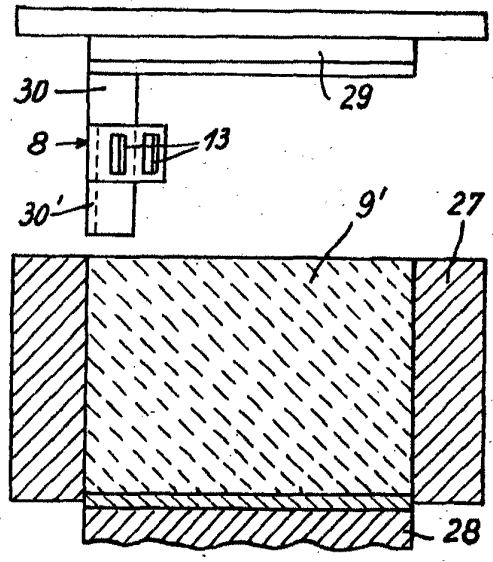


Fig. 3

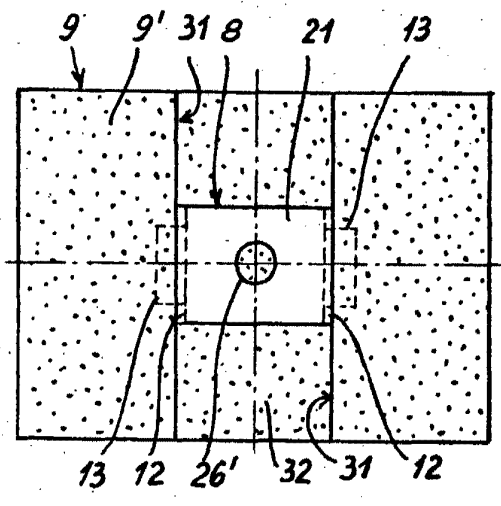


Fig. 5

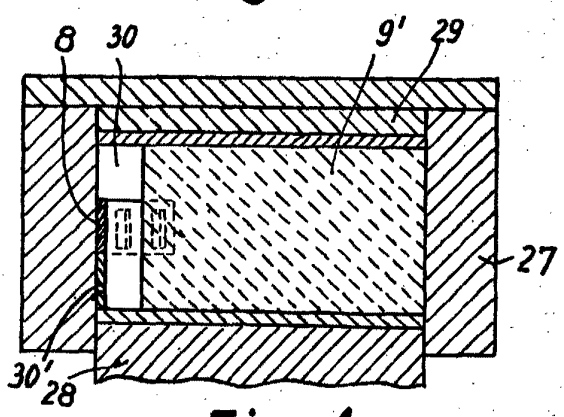


Fig. 4

Cur