

144 470

P.- 40.371

Ka/12416

**Memoria descriptiva**



para solicitar **MODELO DE UTILIDAD** por 20 años

a nombre de **VEITSCHER MAGNESITWERKE-ACTIEN-GESELLSCHAFT**

entidad ~~de nacionalidad~~ austriaca

con domicilio en Schuberting 10-12, Viena, Austria.

por: "LADRILLO REFRACTARIO, ESPECIALMENTE LADRILLO EN FORMA DE CUÑA, PARA REVESTIMIENTO DE HORNOS TUBULARES GIRATORIOS" (Clase Internacional F27b).

30.1.69



El invento se refiere a un ladrillo refractario, en especial a un ladrillo de cuña, para el revestimiento de hornos de tubo giratorio destinados a la fabricación de cemento, con un perfilado realizado en las superficies laterales de ladrillos contiguos dirigidas hacia el interior del horno y dispuesto de tal modo, que en el revestimiento terminado, todavia no puesto en servicio, se producen canales abiertos hacia el interior del horno. El invento se propone fomentar en uno de tales revestimientos, tanto la formación del denominado sedimento, como tambien su anclaje fijo en el revestimiento.

La importancia que le corresponde al sedimento para alcanzar una larga vida del revestimiento de un horno de tubo giratorio destinado a la fabricación de cemento, es suficientemente conocida, y tampoco han faltado proposiciones para fomentar la formación del sedimento y dificultar el desprendimiento del sedimento del revestimiento. Es en especial esta circunstancia citada en segundo lugar, la que acelera el desgaste del forro del horno, puesto que el desprendimiento de una capa del sedimento significa que el forro sufre un choque de temperatura. Ahora bien, éste favorece la formación de grietas en la superficie del forro, a lo largo de las cuales se desprenden entonces partes más o menos gruesas del revestimiento del horno. La mejor protección de un forro contra tales fenómenos de desgaste es, por consiguiente, un sedimento adherido lo más fijamente posible; cuanto más duradero es el sedimento, tanto mayor es la duración del forro.

Para el aseguramiento del sedimento en el forro de un horno de tubo giratorio, ha sido propuesto ya estruc-



turar el forro alternativamente a base de hiladas de ladrillos de chamota y de ladrillos de tierra arcillosa, dejándose entre estas hiladas separaciones de 5 - 40 mm, que se rellenan con mortero de hormigón de clinker. La superficie interior de uno de estos forros de horno es lisa, mientras que el forro en sí es heterogéneo en cuanto a material, y si bien se puede presumir que el sedimento se adhiere mejor en el mortero de hormigón de clinker, de clase afín, que en los ladrillos de chamota o de tierra arcillosa, hay que tener en cuenta, por otra parte, que el sedimento en cualquier caso se adhiere mal a una superficie interior lisa y que, por lo tanto, se desprende fácilmente. La refractariedad del hormigón de clinker que seguidamente queda al descubierto es totalmente insuficiente, especialmente para hornos de tubo giratorio modernos de altas temperaturas de trabajo, así como tampoco la resistencia mecánica de tales revestimientos combinados no basta para los tubos giratorios de grandes diámetros a que hoy en día se aspira. Asimismo ha sido propuesto el dotar los ladrillos del forro del horno de tubo giratorio, en su lado frontal, con entalladuras practicadas por vía mecánica, lo que sin embargo es complicado y no asegura un anclaje suficiente del forro.

De acuerdo con otra proposición, los ladrillos que sirven para la estructura del revestimiento de hornos de tubo giratorio para la fabricación de cemento están equipados con superficies laterales ranuradas. Estas ranuras están dispuestas de tal manera, que se complementan en la mampostería, o sea, en la trabazón, formando canales de sección transversal alargada estrecha, dirigidos hacia



el interior del horno. La finalidad de estos canales es-  
triba en absorber las dilataciones térmicas del forro al  
encenderse el horno. Como dichos canales fueron propues-  
tos exclusivamente para fines de la compensación de las  
5 dilataciones, no se realizarán más anchos de lo que baste  
para esta finalidad. Es de suponer que tales canales, una  
vez realizado el encendido, se hallarán bastante cerrados.

En un revestimiento del tipo citado al princi-  
pio, el invento está caracterizado ahora por el hecho de  
10 que el perfilado consiste en un biselado de los cantos  
del ladrillo, y en que los biselados de ladrillos conti-  
guos forman en el revestimiento canales que, debido a un  
dimensionado correspondiente, permanecen también abiertos  
en el revestimiento caliente del horno y accesibles desde  
15 el interior del horno, sirviendo con ello para el anclaje  
en el revestimiento del sedimento que se forma en el lado  
interior del ladrillo. Es conveniente que los biselados  
no se prolonguen hasta el extremo frío del ladrillo. El  
ladrillo puede, conforme a otra característica del inven-  
20 to, presentar una forma cuadrada en la sección transversal  
de la base, y los biselados de los cantos están realiza-  
dos de tal modo, que confieren al ladrillo, por lo alto  
de dichos biseles, una sección transversal en forma de un  
octágono regular. Ahora bien, es posible también que el  
25 ladrillo consista en una parte de base cuneiforme, y una  
parte siguiente a ésta, con cantos biselados, que está  
retrotraída por todos lados con relación a la superficie  
de base.

Los dibujos esquemáticos muestran en la figura  
30 1 la vista desde arriba sobre parte de un revestimiento



construido a base de ladrillos conforme al invento; la figura 2, una sección conforme a la línea II - II de la figura 1, y la figura 3 la vista de frente de un ladrillo de cuña conformado de acuerdo con el invento.

5                   Tal como puede verse en las figuras 1 y 2, los lados longitudinales de cada ladrillo 1 poseen biselados 1a discurrentes en sentido longitudinal, de limitación aproximadamente en forma de superficie recta y que, o bien se prolongan desde el extremo caliente 1c del ladrillo hasta el extremo frío 1d del mismo, o bien terminan a la distancia A del lado frío del ladrillo, tal como se ha indicado con 1e. En especial la figura 2 muestra cómo los biselados 1a se complementan formando canales 2, que desembocan en el interior del horno. Al ser el horno puesto en servicio, el sedimento (que no ha sido dibujado) no se forma únicamente sobre los lados frontales 1c de los ladrillos, en torno de la desembocadura del canal, sino que penetra también en los canales, lo que mejora sustancialmente el anclaje del sedimento en los ladrillos. Este anclaje puede favorecerse todavía más, si al menos las paredes se revisten con una masa que favorezca la adherencia del sedimento. Tal revestimiento puede realizarse convenientemente en forma de lechada, mediante un dispositivo de aire comprimido tal como se emplea, por ejemplo, para remendar los revestimientos de hornos. Esta lechada penetra por zonas en los canales 2, pero no debe obturarlos.

                  La figura 3 muestra un ladrillo de cuña modificado conforme al invento, consistente en una parte de base B y una parte superior C, definida en su altura por los biselados 1a. Las superficies 1f y 1g pasan en forma



plana desde abajo hasta arriba. Es posible tambien, no obstante, que en la parte superior C todas las superficies laterales estén retrotraídas, de tal modo que, en la trabazón, se formen surcos pasantes entrecruzados, en lugar de los canales 2 de la figura 2, que existen únicamente en las zonas de las esquinas de ladrillos yuxtapuestos. El contorno de la parte superior de uno de estos ladrillos ha sido dibujado en la figura 3 con líneas de trazos. Asimismo se puede limitar la forma de cuña a la parte de base B, y hacerse prismática la parte superior C.

Los ladrillos conforme al invento pueden tener para algunos fines de aplicación una forma tal, que estén caracterizados por un peso sustancialmente menor con relación a las formas tradicionales, de lo que resulta tambien una descarga correspondiente deseada de la envolvente metálica del horno giratorio.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Austria el 5 de Enero de 1.968 con el número A 157/68 se acoge a los beneficios del artículo 51 del Vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

#### N O T A

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad, en España por VEINTE años, son los siguientes:

1º.- Ladrillo refractario, especialmente ladrillo en forma de cuña, para revestimiento en hornos tubula-



res giratorios destinados a la fabricación de cemento,  
con un perfilado realizado en las superficies laterales  
de ladrillos contiguos dirigidas hacia el interior del  
horno y dispuesto de tal modo, que en el revestimiento  
5 terminado, no puesto todavía en servicio, se forman cana-  
les abiertos hacia el interior del horno, caracterizado  
porque el perfilado consiste en un biselado de los cantos  
del ladrillo, y porque los biselados de ladrillos conti-  
guos forman en el revestimiento canales que, debido a un  
10 dimensionado correspondiente, permanecen abiertos también  
en el revestimiento caliente del horno y accesibles desde  
el interior del horno, sirviendo con ello para el anclaje  
en el revestimiento del sedimento que se forma en el lado  
interior de los ladrillos.

15 2<sup>o</sup>.- Ladrillo de acuerdo con la reivindicación  
1, caracterizado porque los biselados no llegan hasta el  
extremo frio del ladrillo.

20 23<sup>o</sup>.- Ladrillo de acuerdo con las reivindicacio-  
nes 1 ó 2, caracterizado porque el ladrillo presenta una  
forma cuadrada en la sección transversal de la base, y por-  
que los biselados de los cantos confieren al ladrillo, por  
lo alto de dichos biselados, una sección transversal en  
forma de un octagono regular.

25 4<sup>o</sup>.- Ladrillo de acuerdo con las reivindicacio-  
nes 1 ó 2, caracterizado porque el ladrillo consiste en  
una parte de base cuneiforme y una parte a continuación de  
ésta con cantos biselados, retrotraida por todos lados con  
relación a la superficie de base.

30 5<sup>o</sup>.- Ladrillo refractario, especialmente ladrillo  
en forma de cuña, para revestimiento de hornos tubulares  
giratorios.



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

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

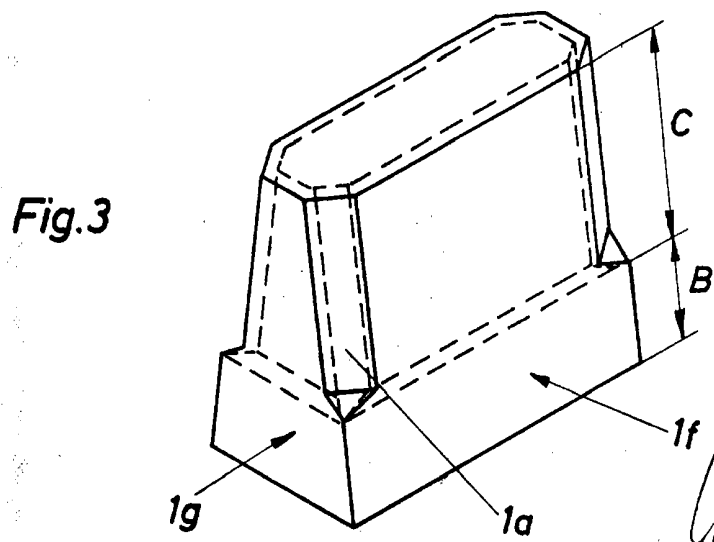
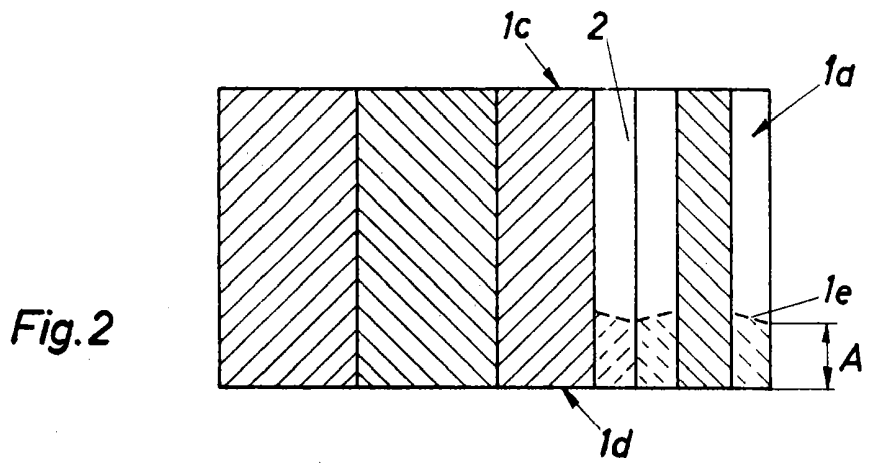
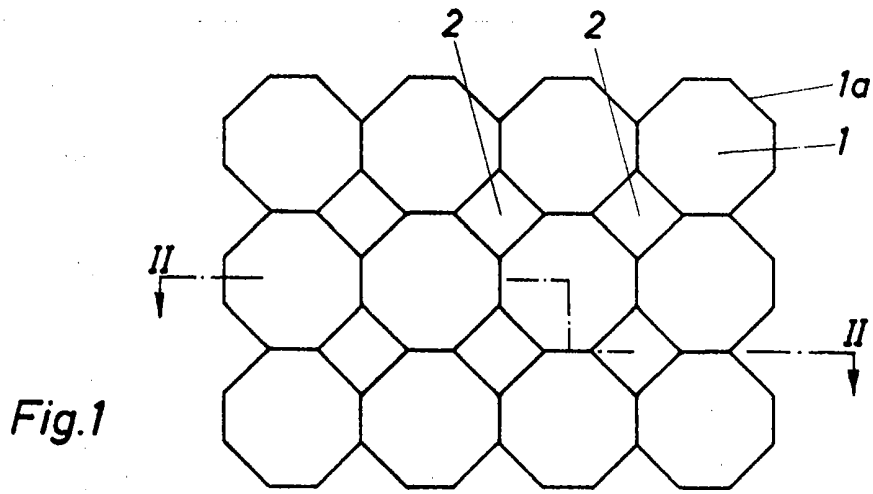
5

Madrid,

8 FEB. 1969

P.A.

30.1.69  
MTR.



*Handwritten signature or initials.*