

150035

156335



MEMORIA DESCRIPTIVA  
de una Patente de Invención por 20 años,  
a nombre de

CLAUDIUS PETERS AKTIENGESELLSCHAFT, resi-  
dente en Hamburg 1, (Alemania),

por

"UN NUEVO REVESTIMIENTO PARA HORNOS CON  
SECCION TRANSVERSAL CIRCULAR U OVALADA, ES-  
PECIALMENTE PARA HORNOS ROTATORIOS".

=====

Al servirse de material refractario como revestimiento de hornos con sección transversal, circular u ovalada, como los hornos de cuba, los de cúpula y los rotatorios, por ejemplo, para la calcinación de cemento y similares, se presentan frecuentemente dificultades debidas a la fuerte dilatación y contracción de este revestimiento al calentarse y enfriarse el horno, especialmente si se trata de piedras de magnesita lo que tiene por consecuencia el que las piedras se caigan. Para evitar esto en las juntas entre dichas piedras de magnesita se metan, al montar el revestimiento, chapas de hierro muy delgadas, que en el servicio del horno, se fundían, con lo que se obtenía una unión íntima entre las piedras vecinas. Como en la actualidad no se dispone ya de chapas de hierro para estas aplicaciones, se utiliza a veces un mortero elástico entre las piedras, el cual se ha de adaptar a la dilatación y contracción de las mismas. Pero este mortero da con frecuencia motivo a dificultades, pues se cae de las juntas, de suerte que las piedras en estado frío después de contraerse, no tienen ya la debida sujeción y se caen.

15 6335



Entonces también frecuentemente se rompen las cabezas y caen en  
20 el horno.

Estos inconvenientes se suprimen gracias al invento. Según  
éste el revestimiento se hace de piedras en cuña, endentadas por  
sus caras laterales. Estas piedras de por sí conocidas se proveen,  
por consiguiente, por sus caras laterales de muescas y espigas,  
25 en las que agarran resaltes o depresiones correspondientes de las  
piedras vecinas. Las conocidas son esencialmente sólo piedras  
planas, que sólo en un caso especial se emplean juntamente con  
piedras en cuña. Pero, según el invento, todo el revestimiento se  
compone sólo de piedras en cuña.

30 Las endentaciones de las piedras en cuña empleadas, según  
el invento, se varían respecto a las conocidas, en conformidad  
con el fin especial de esta aplicación. En efecto, entre las en-  
dentaciones de las piedras vecinas los espacios para el juego de  
las piedras destinadas al revestimiento del horno rotatorio se  
35 deben escoger en las mismas tan grandes que sea posible que di-  
chas piedras se dilaten libremente. La altura de la endentación  
debe ser tal que aún en estado frío, o sea después de contrarse  
las piedras, los dientes de las piedras vecinas engranen todavía  
entre sí, de manera que no puede caer ninguna piedra o alguna  
40 cabeza de piedra desconchada.

Todo el revestimiento se forma de anillos individuales de  
piedras. De cada anillo una o varias piedras se fijan de modo  
adecuado en el manto de hierro del horno rotatorio. La fijación  
puede realizarse mediante pernos o barras que agarren en ranuras  
45 de la cabeza o lomo de las piedras, y los cuales se fijan en el  
manto de manera fija o de modo que puedan soltarse. Varios ani-  
llos pueden reunirse en una sección de modo que el sostén de de-  
terminadas piedras en los anillos sea una barra común, por ejem-  
plo, una barra pasante.

50 En una forma de ejecución muy ventajosa del invento, se dis-



pone en cada anillo una piedra zapata de forma especial que sostiene al anillo por todos lados y al mismo tiempo sirve también para sostener el anillo en el manto. Esta piedra zapata tiene forma cónica estrechada hacia el manto y/o rebajada. Sus dos caras laterales, con las que se pone en contacto con las piedras en cuña de su anillo, son lisas, mientras que las otras dos caras laterales, con las que linda con las zapatas de los anillos inmediatos, pueden estar provistas de dientes. En correspondencia con la conformación de la piedra zapata, deben también sus dos piedras vecinas en el mismo anillo poseer respecto a su cara vuelta a la piedra zapata una superficie lisa y construirse correspondientemente biseladas o rebajadas, mientras que por sus otras caras laterales, deben presentar la conformación endentada de las piedras normales en cuña. Gracias a esta conformación de la caras laterales resulta facilísimo el montar y desmontar las piedras zapata. Estas piedras zapata de los diversos anillos, pueden disponerse desplazadas o contiguas.

La sujeción de cada piedra zapata en el manto del tambor se efectúa de modo que no se caiga de su posición, pero después de soltada la fijación, pueda sacarse hacia adentro. Ha dado muy buenos resultados una sujeción de esta clase, en la que cada piedra zapata se provee hacia el lado del manto con una ranura de suspensión preferentemente en forma de T y mediante pernos y tuercas se sujeta en el manto. Las piedras zapata de varios anillos pueden, sin embargo, también colgarse de una barra o viga en T unida con el manto de hierro de manera que pueda soltarse y atravesada por la ranura de su cabeza, por ejemplo, mediante cuñas o tornillos que pueden soltarse desde fuera.

Caso de que se deba contar con una muy gran variación de volumen entre el estado frío y caliente de las piedras, entonces se recomienda sujetar las piedras normales del revestimiento



no sólo mediante las zapatas, sino también en algunos otros puntos de la periferia del tambor. Esto puede en cada sección realizarse, por ejemplo, mediante cierto número de barras en forma de T que agarren en ranuras adecuadas de las piedras en cuña, por ejemplo, en ranuras de su espalda o lomo, barras que se unen firmemente con el manto del tambor, y, además, le comunican una solidez considerablemente mayor. Estas barras de sostén se disponen con preferencia desplazadas entre sí de una sección a otra.

90 Estos hierros en T pueden por un extremo proveerse de un rebajo o escotadura para que la última piedra pueda meterse sin dificultad. Esta piedra se sujeta en su posición por los dientes de las piedras vecinas. En lugar de barras largas pueden también proveerse hierros de sostén de forma anular.

95 El montaje y desmontaje del nuevo revestimiento puede realizarse de modo muy sencillo. Si, por ejemplo, en un horno rotatorio se ha de reparar o recambiar una sección de piedras o ladrillos, dicho horno se coloca preferentemente en una posición tal que las piedras de zapata de la sección se encuentren por arriba.

100 Luego se suelta la sujeción exterior de las barras de las piedras de zapata y después la barra permite quitarse hacia el interior del tambor junto con las zapatas fijadas en ella. A continuación pueden sacarse las demás piedras o losetas de la sección correspondiente. De modo análogo se procederá en el montaje de los anillos.

105 llos.

En los dibujos adjuntos se ilustra el invento a título de ejemplo en un revestimiento de horno rotatorio. Los dibujos presentan:

La figura 1 una sección transversal por un revestimiento según el invento,

110

La figura 2 el desarrollo visto por fuera sin manto,

La figura 3 una piedra en cuña con ranura, en perspectiva,



La figura 4 una sección por la piedra zapata por la línea IV-IV de la figura 1,

115 La figura 5 una vista perspectiva de dos piedras en cuña con viga en T y escotadura,

La figura 6 el hierro en T ya ilustrado en la figura precedente con piedras en cuña y dientes pasantes,

120 La figura 7 hierros en T siendo otra la forma de la piedra zapata y normales las piedras en cuña con lomo.

La figura 8 la sujeción individual de cada piedra zapata por torsión de un perno de cabeza estrecha, utilizable también con piedras en cuña en lugar de los hierros en T.

125 La figura 9 presenta la vista exterior de una piedra según la figura 8 con agujero a los lados,

La figura 10 otra forma de la piedra zapata con otra sujeción,

La figura 11 la sujeción de las piedras en cuña mediante hierros de sostén anulares.

130 Según la figura 1 las piedras normales en cuña 1 con endentaciones laterales 2, se disponen dentro del tambor 8 en anillos y se sujetan en su posición por las piedras zapata 3. Las piedras vecinas 4 y 4' construídas de modo especial de la zapata 3, están adaptadas a la forma de esta piedra 3 que se adelgaza cónicamente hacia el manto 8. En la ranura 5 superior de la zapata 3  
135 agarra una barra en T 6 que puede fijarse mediante la cuña 7 en el manto 8 de manera suprimible. Las piedras en cuña 1 están provistas de una ranura 9 en el lomo. En un punto de la figura 1 se ilustra cómo las piedras 1 en cuña se sujetan adicionalmente por  
140 medio de una barra en T 10 metida en la ranura 9. Por 12 se designa la capa aisladora entre las piedras y el manto del tambor.

El desarrollo de la figura 2, la vista perspectiva de una piedra normal en cuña según la figura 3 y la sección por la figu-



ra l ilustrada en la figura 4, no necesitan más explicación.

145 En la vista aumentada de la sujeción adicional de las piedras en cuña según la figura 5, se designa por 11 el rebajo o escotadura en la barra en T 10, la cual sirve para colocar más fácilmente la última piedra en cuña.

150 También las otras figuras 6-11 que reproducen diversos modos de ejecutar la sujeción en el tambor, se entiende sin más explicación.

::-:-:-:-:-: N O T A ::-:-:-:-:-:

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

155 1.- Un nuevo revestimiento para hornos de sección circular u ovalada, especialmente para hornos rotatorios, caracterizado por que se compone de piedras en cuña que se sujetan recíprocamente en su posición mediante caras dentadas.

160 2.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que en cada anillo de piedras en cuña engranadas entre sí se dispone una piedra zapata, que sujeta en su posición a las demás piedras del anillo.

165 3.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en el punto 1, caracterizado por que la piedra zapata se estrecha cónicamente hacia el manto y/o se construye de forma escalonada.

4.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado por que las superficies de contacto de los dos lados entre la piedra zapata y las vecinas del mismo anillo se construyen lisas.

170 5.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado por que toda piedra zapata en el manto del tambor se sujeta mediante un medio adecuado, de tal modo que no pueda caerse de su posición, pero sí pueda sacarse hacia adentro después de soltar la fijación.

156035



175 6.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado por que toda piedra zapata se provee de una ranura de suspensión hacia la cara del manto preferentemente en forma de T y se sujeta al manto mediante pernos y tuercas.

180 7.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado por que las piedras zapata de varios anillos se suspenden de una barra de hierro en T unida con el manto de hierro mediante tornillos o cuñas que pueden soltarse desde fuera y guiada en la ramura.

185 8.- Un nuevo revestimiento según lo reivindicado en los puntos precedentes, caracterizado por que las piedras normales en cuña se sujetan adicionalmente en uno o varios puntos de la periferia.

Esta Patente recae sobre "UN NUEVO REVESTIMIENTO PARA HORNOS CON SECCION TRANSVERSAL CIRCULAR U OVALADA, ESPECIALMENTE PARA HORNOS ROTATORIOS", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizado en la anterior Nota y representado en los adjuntos Dibujos.

Madrid, 12 de Marzo de 1942.

JOSE SANCHO  
P. A.

A large, stylized handwritten signature in dark ink, slanted upwards to the right.

15 633 5

Son 3 hoja 1ª.



Fig. 2

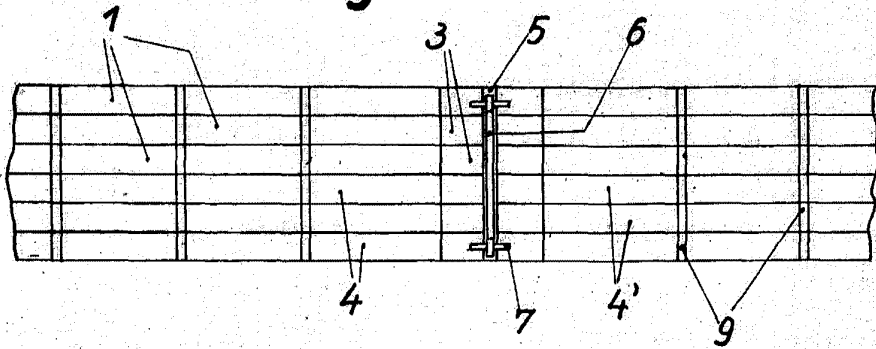
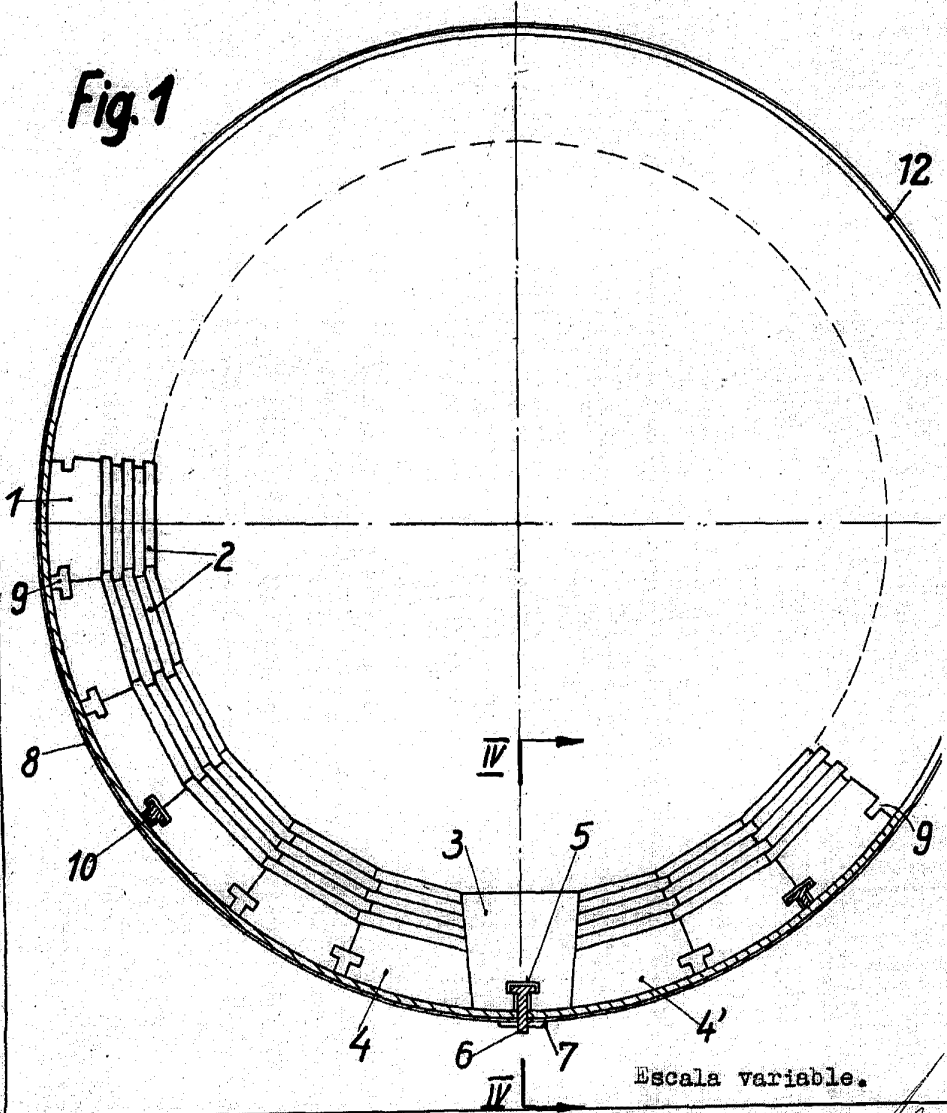


Fig. 1



por: CLAUDIUS PETERS ARTIFENGESELLSCHAFT.  
JOSE SANCHO  
P.A.

156335

Son 3 hoja 2a.



Fig.3

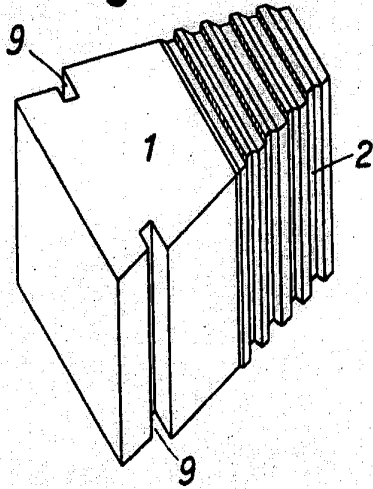


Fig.4

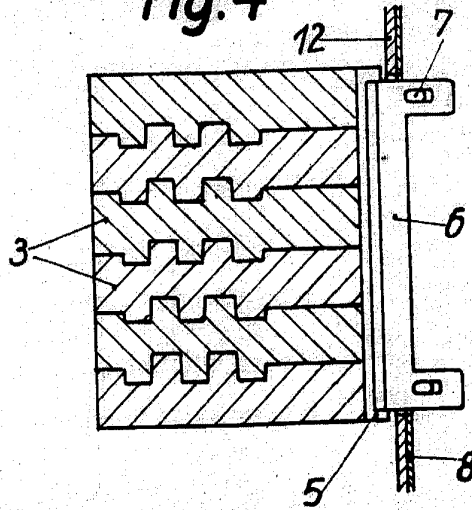


Fig.5

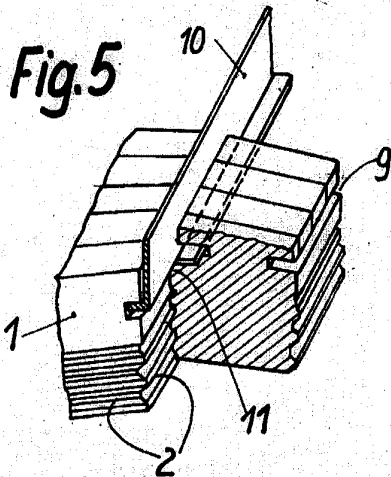


Fig.6

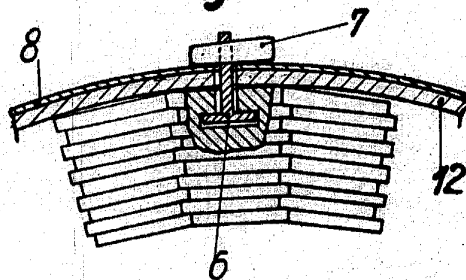
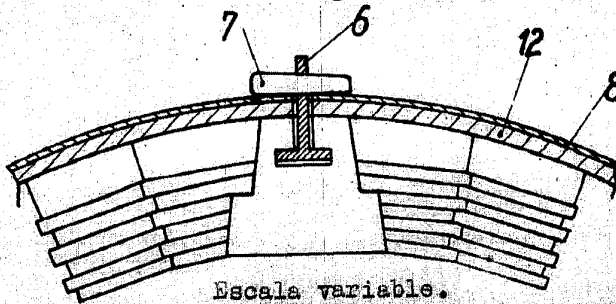


Fig.7



Escala variable.

por: CLAUDIUS PETERS AKTIENGESELLSCHAFT.

JOSE SANCHO  
P.A.



Fig. 8

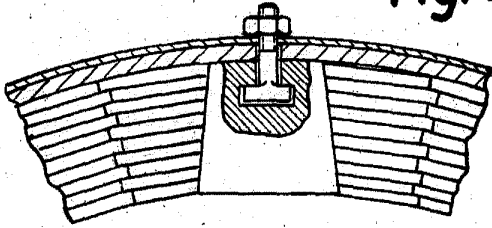


Fig. 9

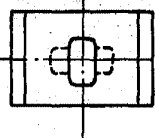


Fig. 10

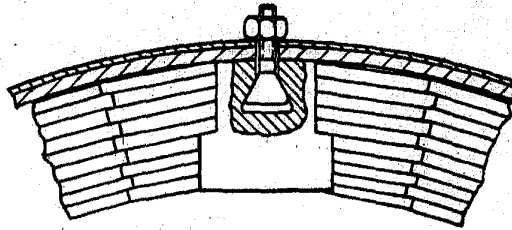
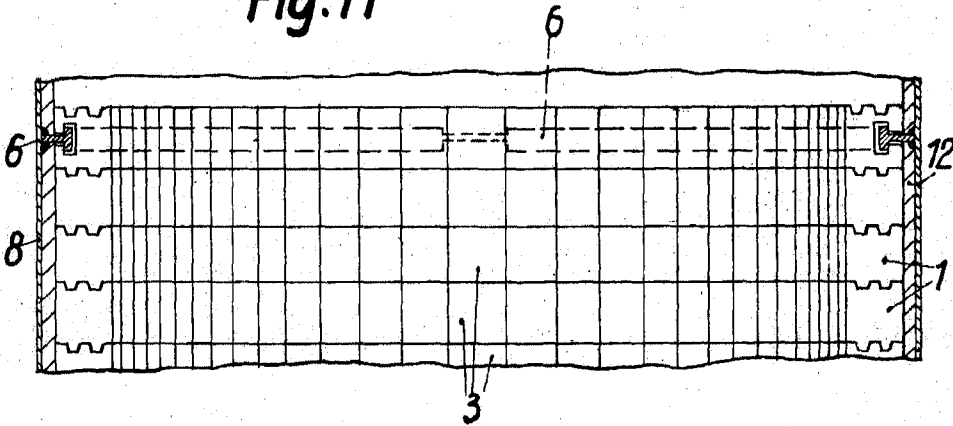


Fig. 11



Escala variable.

por: CLAUDIUS PETERS AKTIENGESELLSCHAFT.  
JOSE SANCHO  
P.A.