



bras de vidrio Kaowool (TM) y similares.

5.
10.
15.
20.

En la construcción y funcionamiento de diversos tipos de hornos, las paredes y techo se revisten ordinariamente con materiales aislantes que puedan resistir las temperaturas que prevalecen en el interior del horno. Con anterioridad a este invento se han empleado mantas de materiales fibrosos, en cierto grado, para revestir dichos hornos, particularmente cuando las temperaturas de trabajo no exceden de aproximadamente 1093^o C. Existen muchas ventajas en el empleo de materiales fibrosos que son bien conocidos en la fabricación de hornos. Una aplicación particular de los revestimientos fibrosos para hornos no se han realizado con éxito anteriormente debido a dificultades de instalación y mantenimiento. Este problema surge en particular en aquellos hornos de la variedad de termodifusión donde el techo del horno se quita periódicamente para tener acceso al mismo, bien para cargarlo o para sacar el material sometido a tratamiento en el horno de termodifusión. El revestimiento tradicional para una cubierta de horno de termodifusión ha exigido el empleo de ladrillo refractario denso que se suma considerablemente al peso de la cubierta y que, en lo que se refiere a mantenimiento, resulta complicado debido a choque térmico del material refractario.

25.
30.

Según el presente invento, se proporciona un dispositivo para sostener la cubierta de un horno de termodifusión fabricada de manta de material fibroso que no ve sometido a choque térmico y que, por consiguiente, tiene una vida útil considerablemente mayor si se compara con los revestimientos de ladrillos refractario denso empleados con anterioridad a este invento, y reduce drásticamente el peso de la cubierta del horno de termodifusión. En el dispositivo del invento, ti



ras de manta de material fibroso se comprimen en paneles donde las partes metálicas que ejercen la compresión sobre el material fibroso quedan enterradas en el material y, por lo tanto, protegidas contra las elevadas temperaturas del horno a las que el revestimiento del horno se expone durante operaciones normales.

5.

En los dibujos:

La figura 1 es una vista parcial en alzado y en sección de una construcción de pared de horno dispuesta según el presente invento.

10.

La figura 2 es una vista simple, parcialmente en sección que ilustra una parte del dispositivo de pared de horno de la figura 1.

15.

La figura 3 es un segmento, a mayor escala, de una parte del dispositivo de pared de horno ilustrado en la figura 1; y

La figura 4 es una vista a lo largo de la línea 4-4 de la figura 3.

20.

Se comprenderá que, a pesar de que el presente invento es particularmente idóneo para la construcción de cubiertas de hornos de termodifusión, construcción utilizada para formar el techo puede emplearse también en partes de pared verticales de un horno, tanto si las paredes son fijas con relación al horno como si son móviles por ejemplo, en una puerta de horno vertical. En la modalidad ilustrada, un rincón de un horno según se ilustra en la figura 1 comprende una parte de techo de horno 10 y una parte de pared lateral vertical 11 rodeando un espacio de horno 12. El revestimiento interior del horno está formado por tiras de material fibroso 13 que se ensamblan en estado impalado y comprimido en paneles

25.

30.



14, con una pluralidad de paneles dispuestos lado con lado para cubrir la superficie expuesta en una pared o paredes del horno. Dependiendo del área de superficie y de las dimensiones del horno que se desea proteger, los paneles pueden colocarse también unidos por los extremos una buena práctica exige que la parte metálica de los paneles, según se describirá más adelante, esté separada para permitir la dilatación del metal en las condiciones de funcionamiento del horno. Dicha separación será del orden de aproximadamente 12 mm entre paneles, dependiendo del tamaño de los paneles individuales.

En la construcción descrita a continuación, los paneles 14 para cualquier horno particular se ensamblarán convenientemente fuera del horno, y después de su ensamble se pueden instalar sobre las paredes o techo del horno, según se desee, con montaje de soldadura o con pernos en el armazón del horno. Cada panel 14 se forma con una plancha metálica plana de base 15, normalmente de acero, y se dotará de ángulos 16 formados los lados y los extremos del panel. Las tiras de material aislante fibroso 13 se introducen en el panel y se sujetan mediante barras empaladoras, o pernos roscados 16, con las tiras fibrosas comprimidas para ajustarse en un panel; por ejemplo, en la modalidad de la figura 1, el panel tiene 914 mm por 1219 mm. En éste caso particular, las dimensiones generales de la pared del horno que se desea recubrir permitan que una pluralidad de paneles de éste tamaño completen la coberturas completa de la pared, por ejemplo el techo 10. Según se ilustra, la plancha de base 15 está provista de hierros de ángulo 20 de 76,2 por 38,1 por 254 mm de acero inoxidable. Estos ángulos se perforan, según se describirán más adelante, y según se ilustra, cada ángulo 20 está provisto



- de pernos roscados 21 soldados al ala vertical 22 del ángulo en una posición generalmente a una distancia de 12,7 mm del extremo del ala. La base 24 del ángulo 20 se suelda a la plancha de base 15 de forma que, cuando se ensamblen, los ángulos
5. 20 se separan a aproximadamente 152 mm. Los pernos roscados tienen una longitud de 177,8 mm y, según se ilustra, se empañan ocho tiras de 25,4 mm de espesor y 152 mm de anchura de material aislante fibroso 13 sobre los pernos 21 y se comprime en el espacio de 152 mm.
10. Cada perno está provisto de una arandela 25 y una tuerca 26 (veáse la figura 4) que comprime las ocho tiras de 25,4 mm de anchura en una separación de 152 mm.
- Según se ilustra de un modo particular en las figuras 1 y 2, los pernos 21 se separan alternativamente sobre
15. las alas verticales 22 de los ángulos 20 con una separación de aproximadamente 254 mm. Cada uno de los ángulos se perfora, según indica el bajo la cota 30 en la figura 4 para alojar la arandela 25 y la tuerca 26 de un perno 21 desde el ángulo adyacente siguiente 20.
20. Con esta construcción, una capa de aproximadamente 76 mm de material aislante fibroso cubre todas las partes metálicas del panel, resultará evidente que comprimiendo una parte extrema de las tiras 13 la parte exterior se puede "sola par" para que en el lado del horno del panel el material aislante sea continuo protegiendo las partes metálicas del panel.
25. Refiriéndonos a la figura 3, se observará que cada una de las bases metálicas 14 de cada panel está provista de un soporte estructural 33 en cada extremo. En la modalidad
30. ilustrada, los soportes 33 tienen la forma de un hierro acana



5. lado. Un tramo del canal se suelda o se sujeta de otro modo a la base 14 del panel, mientras que el otro extremo del canal se atornilla a la parte de acero estructural (no ilustrada) que sostiene la pared. Este tipo de construcción se puede utilizar para el techo o las paredes laterales del horno.

10. A pesar de que la anchura del panel puede ser de 914 mm, según se ha descrito, siendo la altura de 1219 mm, lógicamente se comprenderá que la longitud de las tiras fibrosas será ligeramente superior a 1219 mm para permitir el solape de los extremos de las tiras fibrosas más allá del borde del largo del panel. Se comprenderá que se pueden utilizar otras formas para empalar y comprimir estas tiras de material fibroso aislante.

15. Por ejemplo, cada ángulo puede estar provisto de barras de acero inoxidable extendiéndose en lados opuestos del mismo. En éstas circunstancias, la longitud de la barra será menor que la separación entre ángulos para permitir el solape de las barras escalonadas y mantener las tiras de material fibroso en su debida posición en el panel. Además, la base de cada ángulo puede atornillarse a la plancha de la base, en lugar de soldarse, para facilitar los trabajos de mantenimiento y reposición de partes de un panel cuando está operación resulte necesaria. En tales circunstancias, no sería necesario perforar el ala vertical del ángulo según se ilustra en la figura 4. De igual modo, no sería necesario utilizar arandelas y una tuerca para mantener la compresión de las tiras de fibra.

20. En la modalidad ilustrada del invento representada en los dibujos, la compresión de las tiras es igual a aproximadamente un 25%; en otras palabras, la anchura original de

25.

30.



- 203 mm de las tiras en estado comprimido se ha comprimido adicionalmente hasta alcanzar 152 mm. En algunas circunstancias y a elección del diseñador del horno, la compresión de las tiras de fibras puede ser mayor o menor que la indicada. En un
5. aislamiento del tipo general descrito, la compresión permite un "solapamiento" suficiente sobre la parte interior del material aislante para proteger las partes metálicas del panel contra el calor del horno.
10. En la modalidad representada en la figura 1, el presente invento se ilustra utilizado para el techo y las paredes verticales del horno. Si la pared vertical se diseña para que sea móvil o el techo se diseña para que sea móvil, es conveniente utilizar una junta aislante en el rincón del horno.
15. En la modalidad ilustrada, esta junta adopta la forma de una doble capa de material aislante en tira 40 sujeto en posición relativa a la pared vertical 11 del horno, mientras que un doble par de tiras de manta aislante 41 y 42 se construyen con tela metálica 43, mantenida en posición relativa mediante pernos apropiados 44 y barras longitudinales 45 para que se produzca un cierto desgaste con esta junta y el dispositivo de estanqueidad pueda reponerse con más frecuencia que los paneles en la pared del horno. Además, la reposición de paneles y los costes de mantenimiento general han demostrado ser extremadamente bajos en las paredes de horno construidas según se
20. ha descrito, si se compara con las estructuras de techo y pared sólidas de material refractario. Esto se ha conseguido solamente cuando el aislamiento fibroso no está expuesto directamente la incidencia y erosión por parte de la llama. Este inconveniente en el uso de aislamiento fibroso es bien conocido en ésta rama de la industria.
- 25.
- 30.



N O T A

5. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Norteamérica con el nº 356.263 de 1 de Mayo de 1.973, acogándose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN REVESTIMIENTOS EMPLADOS Y COMPRIMIDOS PARA HORNOS; caracterizándose por lo siguiente:

10.

15.

1.- Perfeccionamientos en revestimientos fibrosos empalados y comprimidos para hornos, caracterizados porque cada revestimiento se forma una pluralidad de paneles colocados lado con lado sobre la pared del horno, dotándose cada panel de un elemento de base metálico y elementos de ángulo metálicos que tienen un ala unida en relación de separación transversal y saliendo hacia fuera del elemento de base, y medios para empalar y comprimir una pluralidad de tiras de material fibroso termoaislante entre las alas, dentro de cada uno de los paneles para formar un espesor de materiales fibrosos aislantes entre el interior del horno y las partes metálicas de los paneles.

20.

25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque la pared del horno se dispone en el techo del horno.

30.

W



3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, ca
racterizados porque el horno es un horno de termodifusión con
un techo desmontable.

5. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, ca
racterizados porque los medios empleados para empalar las ti-
ras de material fibroso se forman por barras unidas a las alas
salientes y extendiéndose paralelas y separadas de la base
del panel.

10. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, ca
racterizados porque las barras se extienden desde un lado del
ala, son más largas que la separación entre las alas unidas
y porque las alas se perforan para alojar la parte extrema de
una barra unida al ala adyacente.

15. 6.- Perfeccionamientos según la reivindicación 5, ca
racterizados porque las barras están roscadas y las tiras de
material fibroso termoaislante se comprimen mediante una tuer
ca y una arandela montada en un extremo de la barra.

20. 7.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, ca
racterizados porque las barras son menores que la separación
entre las alas adyacentes y se extienden en direcciones opues
tas a partir de las alas.

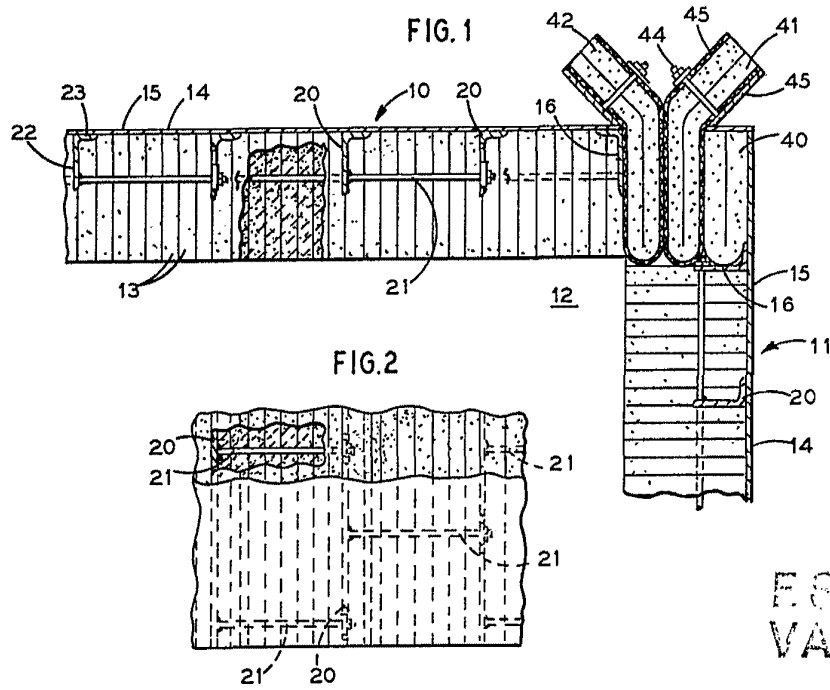
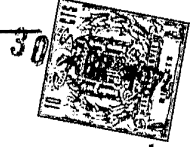
25. 8.- Perfeccionamientos en revestimientos fibrosos
empalados y comprimidos para hornos, tal y como queda sustan
cialmente descrito en la presente Memoria y en los dibujos
adjuntos.

Esta Memoria consta de nueve hojas escritas a máqui-
na por una sola cara.

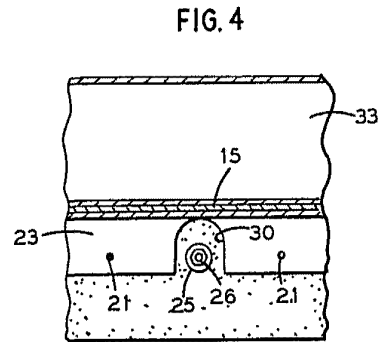
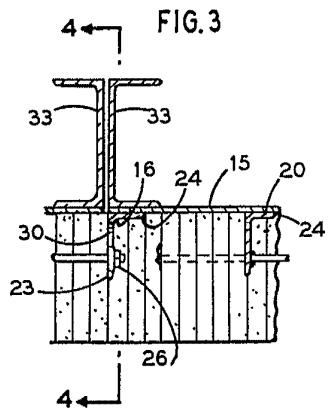
Madrid, 30 ABR. 1974

THE BABCOCK & WILCOX COMPANY.

I. GÓMEZ ACEBO Y MEBET
p. Firmado: L. Gaeta Fernández



ESCALA VARIABLE



30 ABR. 1974

Madrid

J. GOMEZ ACEBO Y MEBET

P. P. Firmado en Gasta E. Gómez

[Handwritten signature]