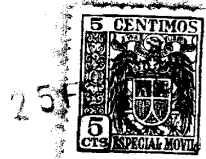


191833

MALA REPRODUCCION  
POR DEFECTO DEL ORIGINAL

191833



MEMORIA DESCRIPTIVA

para una patente de invención por veinte años por PROCEDIMIENTO PARA EVITAR LA DISLOCACION DE LAS CONSTRUCCIONES DE MAMPOSTERIA DE LOS HORNOS METALURGICOS, DE CARBONIZACION Y ANALOGOS" a favor de Société Belgo-Luxembourgeoise de brevets "BRELUX", residente en Luxembourg, Route de Beggen, 269.

Este invento se refiere a un dispositivo de consolidación de los hornos metalúrgicos, de carbonización   análogos, en los que las dilataciones heterogéneas provocan la dislocación (agrietamiento, corrimiento) de las obras de mampostería.

5 Sabido es que estas se retienen, en sus caras   paramentos opuestos, por montantes reunidos por tirantes que tienen por objeto mantener los cuerpos de mampostería contra los que se apoyan. Al encender las instalaciones y durante su funcionamiento, se dilatan las construcciones de mampostería y resulta imposible  
10 mantener inmutable la posición de los montantes. Así pues, se deja que estos se separen, asegurando la constancia del esfuerzo que sobre ellos se ejerce, mediante la regulación de la flecha de muelles   de arandelas de aplastamiento. Se procura  
15 mantener una presión determinada de los montantes sobre las construcciones de mampostería, asegurando así que el desplazamiento de los montantes se deba solamente a la dilatación térmica



de aquellas, sin formación de fisuras ó grietas.

En la práctica, sin embargo, los montantes empleados para este propósito no llenan por completo el fin deseado, ya que las dilataciones de las distintas partes del horno en contacto con ellos son desiguales a causa de las diferencias de temperaturas, bien debido a diferencias en los coeficientes de dilatación de los materiales heterogéneos que sirven para la construcción, ó bien porque, en ciertos lugares, se han dispuesto juntas de dilatación ó materias compresibles. De ello resulta que ó los montantes dejan de apoyarse en ciertas partes de las construcciones de mampostería, ó la presión en otras partes es demasiado enérgica, corriendo el riesgo de provocar roturas.

Un inconveniente de los tirantes corrientes de consolidación de los hornos, se debe al hecho de estar expuestos al calor y de que, por aumentar su temperatura durante el encendido, se dilatan sin que sea conocido el valor de esta dilatación. Incluso si, por la acción de los dispositivos de regulación, se mantiene constante la tensión de los tirantes sobre los montantes, resulta imposible conocer el valor real de la dilatación de las construcciones de mampostería. Desde luego, el conocimiento de estas dilataciones es de importancia capital para poder juzgar el comportamiento de los macizos de refractarios bajo la acción de la temperatura creciente.

Este invento tiene por objeto permitir la distribución y la regulación exacta en todo lugar y en cualquier momento, de la presión ejercida sobre la mampostería por el conjunto de la armadura.

Este invento consiste en un procedimiento y en un dispositivo para evitar la dislocación de las construcciones de mampostería de hornos metalúrgicos, de carbonización analógicos, durante su encendido y su enfriamiento, caracterizados por mantenerse las



50 superficies exteriores del horno ejerciendo presiones, cuya intensidad local puede regularse individualmente para distintos puntos de la ó de las superficies exteriores del horno, obteniéndose la regulación por medios elásticos que permiten también, para cada uno de los puntos escogidos, la medición del desplazamiento de las construcciones de mampostería.

55 Para mantener las superficies exteriores opuestas del horno, se emplean tirantes que puedan actuar hasta el final del periodo de dilatación y que, para ello, pueden estar recorridos por un fluido refrigerante, ó no estarlo; el extremo ó los extremos de cada uno de estos tirantes transmite los esfuerzos a la superficie ó superficies exteriores del horno, bien  
60 directamente ó bien por interposición de placas de distribución que actúan localmente en la zona de acción del tirante considerado; por otra parte, medios elásticos regulables permiten ajustar el esfuerzo ejercido por cada tirante y, eventualmente, la medición del desplazamiento de las construcciones de mampostería.

65 Cada dispositivo productor de estos esfuerzos está previsto de una pieza de distribución, suficientemente pequeña para que la superficie sobre la que se apoya ejerza acciones homogéneas y, bajo el efecto de las dilataciones, se desplace de modo igual y uniforme. Sin embargo, las piezas de distribución  
70 de varios dispositivos productores de esfuerzos, pueden constituir un elemento único, a condición de que éste sea suficientemente flexible ó adaptable para que el esfuerzo de un dispositivo quede localizado a la superficie sobre la cual ha de actuar, y no sobre las superficies sometidas a la acción de otros dispositivos.  
75 Así, pues, no se ejerceran las presiones sobre las mamposterías por medio de grandes piezas rígidas, si las reacciones de las construcciones de mampostería no son homogéneas.

Una ventaja suplementaria de esta localización de los



80

esfuerzos ejercidos, es la posibilidad de medir, para cada punto, el valor del desplazamiento bajo el efecto de las dilataciones, siempre que se empleen los dispositivos apropiados luego descritos.

85

Para ejercer los efectos deseados sobre las placas de distribución que se apoyan en las construcciones de mampostería, podran utilizarse, por ejemplo, tirantes provistos de medios elasticos regulables; si la temperatura del ambiente ó recinto en el que se encuentran estos tirantes corre el peligro de provocar una "fluencia" ó alargamiento no-elastico, se construirán de productos especiales, por ejemplo de aceros que no "fluyan"

90

a la temperatura máxima alcanzada; ó bien se enfrían estos tirantes por una circulación de fluido refrigerante; esta disposición ofrece la ventaja de permitir la medición del alargamiento de las construcciones de mampostería, sin que el resultado obtenido sea falseado por el alargamiento

95

desconocido de los tirantes, en forma de dilatación debida a la temperatura.

100

De acuerdo con este invento, es también posible el empleo de los tirantes para ejercer, simultaneamente, esfuerzos locales sobre las construcciones de mampostería y esfuerzos en los montantes de anclaje y las armaduras corrientes de los hornos; la distribución de los esfuerzos se lleva a cabo por regulación de dos medios elásticos independientes. Esta disposición permite emplear los tirantes para sostener, sobre todo, las construcciones de mampostería durante un cierto tiempo; luego, inmediatamente, los montantes, ó al contrario.

105

El empleo de dispositivos localizados para ejercer los esfuerzos sobre las construcciones de mampostería permite recurrir a una disposición especial de consolidación. Para ello, de acuerdo con este invento, en cada superficie exterior



110 del horno, con los montantes de anclaje corrientes y armaduras  
suplementarias, se constituyen cuadros ó bastidores rígidos  
que, generalmente, no se apoyan directamente en las construcciones  
de mampostería. Se reúnen los cuadros de dos caras opuestas, por  
115 medio de tirantes eventualmente recorridos por un fluido  
refrigerante y provistos de medios elásticos que permitan  
regular los esfuerzos ejercidos y medir los desplazamientos de  
los bastidores. Entre la mampostería y los cuadros se interponen  
medios elásticos regulables, que trabajan sometidos a presión.

Para la obtención de los medios elásticos previstos en  
120 este invento, pueden emplearse los accesorios corrientes, muelles,  
arandelas de aplastamiento, ó analogos.

Además, de acuerdo con este invento, pueden constituirse  
estos medios elásticos por dispositivos hidráulicos ó neumáticos  
individualmente regulables; es posible también con dichos  
125 dispositivos reunidos a una instalación central, ejercer en  
cada medio elástico local, presiones iguales ó en relaciones  
determinadas, que guarden estas condiciones cualesquiera que  
sean los desplazamientos de los puntos de apoyo. Estos medios  
elásticos pueden estar provistos de escalada de medida.

130 Con referencia al dibujo adjunto, que representa el invento  
esquemáticamente y a título de ejemplo:

La fig. 1 es la vista de frente de un horno en el que los  
esfuerzos sobre la mampostería se ejercen por tirantes enfriados  
por un fluido refrigerante, y placas de distribución, con  
135 interposición de arandelas de aplastamiento.

La fig. 2 es un corte vertical del mismo horno.

Las figs. 3 y 4 representan el extremo de un tirante de  
consolidación, medidor, enfriado por un fluido refrigerante.

La fig. 5 representa un tirante enfriado que asegura,  
140 simultáneamente, el sosten de la mampostería y de un montante



de anclaje ó sujeción.

La fig. 6 representa la vista de frente de un horno cuya mampostería está sostenida, en dos superficies, por medio de cuadros rígidos.

145 La fig. 7 es un corte vertical del mismo horno.

La fig. 8 representa un medio elástico de aplastamiento, y

La fig. 9 representa un medio elástico de presión, del tipo hidráulico.

150 Con referencia a las fig. 1 y 2, la referencia 1 representa la mampostería de la cara del horno a consolidar; 2, la abertura que permite el acceso al interior del horno; 3, tirantes de consolidación enfriados con agua; 4, las placas de distribución y 5, los medios elásticos.

155 Con referencia a las figs. 3 y 4, en 6 se indica el cuerpo del tirante; 4 es la placa de distribución; 5, el medio elástico (arandelas de aplastamiento en este ejemplo); 7, la tuerca que permite la sujeción y la regulación del aplastamiento de las arandelas; 8, el dispositivo de acoplamiento a la distribución de fluido refrigerante; 9, la longitud de la dilatación de la mampostería. Esta longitud se mide aflojando la tuerca 7 y midiendo su desplazamiento para tener una flecha constante de las arandelas de aplastamiento.

160

165 Con referencia a la fig. 5, las referencias 1, 3, 4, 5, 7 y 8 tienen la misma significación anterior; 10 es el montante de anclaje; 11, el medio elástico que actúa sobre este montaje; 12, la tuerca que permite la sujeción en el montante. Soltando la tuerca 12, se mide el desplazamiento del montante para una flecha constante de las arandelas de aplastamiento.

170

Con referencia a las figs. 6 y 7, la referencia 1 es la



175 mampostería de la cara del horno; 2, la abertura que permite el acceso al interior del horno; 13, los montantes de enclaje, que forman, con las armaduras horizontales 14, cuadros rígidos, 15 son tirantes normales que reúnen los cuadros; 16, tirantes enfriados por fluido; 17, dispositivos elásticos de presión que sostienen la mampostería, y 21, placas de distribución.

180 Con referencia a la fig. 8, la referencia 18 representa arandelas de aplastamiento; 19 es un vástago que sostiene las arandelas; 20, una tuerca que permite regular la presión ó sujeción, y 21, una placa de distribución.

185 Con referencia a la fig. 9, las referencias 22 y 23 son dispositivos deslizantes uno con respecto a otro; 24 es el espacio lleno de fluido a presión; 25, una válvula reguladora que impide que la presión exceda de un valor determinado; 25 puede también representar el empalme a un depósito central de regulación de la presión.

NOTA

190 Se declara de novedad y de propia invención del Dr. H. Muller el objeto de esta solicitud de patente, con las siguientes:

Reivindicaciones

195 1. Procedimiento para evitar la dislocación de las construcciones de mampostería de los hornos metalúrgicos, de carbonización y analgas, al encenderlos ó durante el enfriamiento, caracterizados por mantenerse ó estabilizarse las superficies exteriores del horno ejerciendo presiones, cuya intensidad local puede regularse individualmente para diversos puntos de la superficie ó de las superficies del horno; obteniéndose 200 la regulación por medios elásticos que permiten también, para cada uno de los puntos elegidos, la medición del desplazamiento de la mampostería.



205

2.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por el empleo, para la conservación de las superficies opuestas del horno, de tirantes que pueden actuar hasta el final del periodo de dilatación y, para este objeto, pueden estar recorridos ó no por un fluido refrigerante; distribuyendo<sup>el</sup> extremo ó los extremos de cada uno de estos tirantes los esfuerzos sobre la cara ó las caras del horno, bien directamente ó bien por interposición de placas de distribución que actúan localmente en la zona de acción del tirante considerado; y permitiendo unos medios elásticos regulables ajustar el esfuerzo ejercido por cada tirante y, eventualmente, medir el desplazamiento de las mamposterías.

210

215

3.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque el tirante de consolidación ó de medida, recorrido ó no por un fluido refrigerante, transmite simultáneamente los esfuerzos de tracción totales a que están sometidos, a) a la mampostería, y b) a montantes de anclaje ó armaduras de consolidación de los hornos, obteniéndose por regulación de medios elásticos la distribución del esfuerzo total entre a) y b).

220

225

4.- Procedimiento, según la reivindicación 1, caracterizado por la sustentación de la mampostería por medios elásticos que actúan por presión, interpuestos entre la superficie del horno y los montantes de anclaje ó las armaduras.

230

5.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizado porque los medios elásticos de presión se interponen entre la mampostería y cuadros rígidos, reuniéndose los cuadros ó bastidores de dos caras opuestas por tirantes, eventualmente recorridos por un fluido refrigerante, que ejercen sus esfuerzos sobre los cuadros a través de medios elásticos que permiten regular estos esfuerzos y medir los desplazamientos de los cuadros ó bastidores.

191833

- 9 -

25



235

6.- Procedimiento, según las reivindicaciones 1, 2, 3, 4, y 5 caracterizado por el empleo, como medios elásticos reguladores y de medida, de dispositivos hidráulicos ó neumáticos, eventualmente preparados de modo tal que las presiones ejercidas por todos estos dispositivos sean iguales ó estén en relaciones determinadas.

240

7.- La patente cuyo privilegio de invención se solicita por veinte años para España y sus dominios deberá recaer por "PROCEDIMIENTO PARA EVITAR LA DISLOCACION DE LAS CONSTRUCCIONES DE MAMPOSTERIA DE LOS HORNOS METALURGICOS, DE CARBONIZACION Y ANALOGOS" según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de nueve hojas foliadas y mecanográficas por una sola cara, y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

245

Madrid, 25 de Febrero de 1.950

Pp: Société Belgo-Luxembourgeoise  
de brevets "ERELUX"

191833

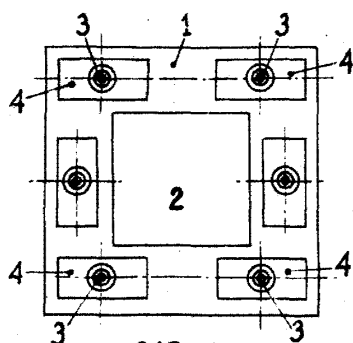


FIG. 1.

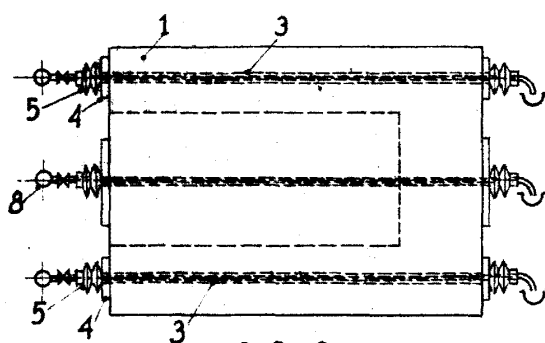


FIG. 2. Escala variable

pp: Société Belgo-Luxembourgeoise de Brevets  
"BRELUX"

*Guaranteed*

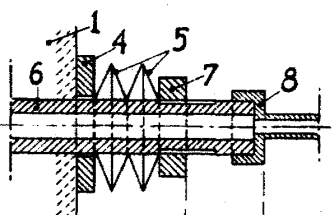


FIG. 3.

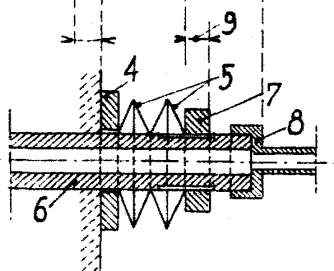


FIG. 4.

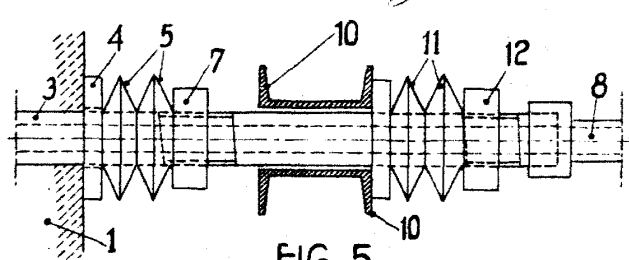


FIG. 5.

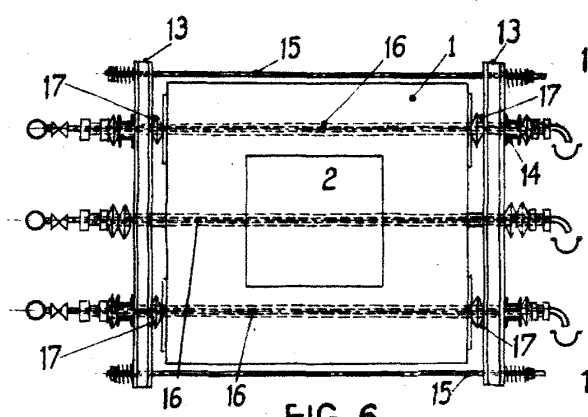


FIG. 6.

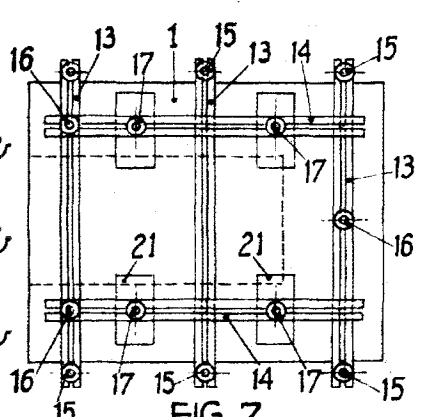


FIG. 7.

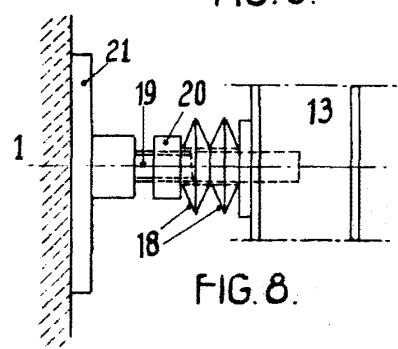


FIG. 8.

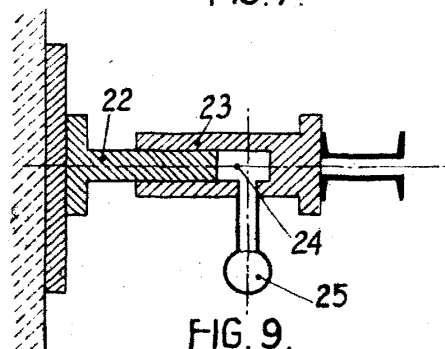


FIG. 9.