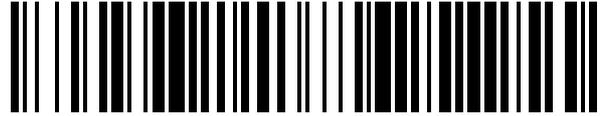


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 240 354**

21 Número de solicitud: 201931223

51 Int. Cl.:

**F27D 1/10** (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

**17.07.2019**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**30.01.2020**

71 Solicitantes:

**ALOS GIL, Antonio Javier (100.0%)  
Cami La Plana núm. 26F  
12004 Castellón de la Plana, Castellón ES**

72 Inventor/es:

**ALOS GIL, Antonio Javier**

74 Agente/Representante:

**TOLEDO ALARCÓN, Eva**

54 Título: **Placa cortafuegos mejorada para hornos monoestrato**

**ES 1 240 354 U**

## DESCRIPCIÓN

### PLACA CORTAFUEGOS MEJORADA PARA HORNOS MONOESTRATO

#### 5 OBJETO DE LA INVENCION

La presente invención se refiere a una placa cortafuegos mejorada para hornos monoestrato

10 Ventajosamente, las placas cortafuegos que se preconizan presentan una fibra cerámica prensada la cual, a diferencia de las ya existentes, está sometida a un tratamiento basado en el recubrimiento de varias capas.

15 La ventaja que ofrecen las placas cortafuegos desarrolladas es proporcionar una placa resistente a elevadas temperaturas de hasta 1800°C, al ataque químico y con capacidades mecánicas mejoradas que las hace idóneas para su instalación en los hornos monoestrato.

#### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

20 En el estado de la técnica actual se conocen sobradamente placas cortafuegos para hornos monoestrato, donde los hornos monoestrato son utilizados para el tratamiento térmico y la cocción de pavimentos y baldosas principalmente cerámicas.

25 Pues bien, en este tipo de hornos es habitual instalar placas de fibra cerámica prensada, las cuales se sitúan en distintas zonas dependiendo del uso que se les quiera dar, a saber:

30 - Su instalación en la entrada de los hornos, comúnmente denominada la zona baja, cubriendo la pared y la bóveda. Esta zona se caracteriza por acumular menos temperatura al ser de menor altura que el resto del horno, y al encontrarse al inicio del proceso.

- Su instalación en zonas intermedias donde se registran las temperaturas más elevadas. En esta ubicación las placas de fibra cerámica prensada son denominadas placas cortafuegos.

35

En ambos casos las placas conocidas presentan un alto grado de deterioro por estar

expuestas a elevadas temperaturas y a condiciones adversas por la presencia de gases tóxicos que favorecen el ataque químico.

5 La placa cortafuegos mejorada de la presente invención tiene por objeto soportar los choques térmicos y químicos que se generan en el interior de los hornos monoestrato.

### DESCRIPCIÓN DE LA INVENCION

10 La placa cortafuegos mejorada para hornos monoestrato que se preconiza resuelve de forma plenamente satisfactoria la problemática anteriormente expuesta, al encontrarse la placa sometida a un tratamiento basado en el recubrimiento de, al menos, dos capas de diferentes productos, proporcionando mejores prestaciones que las placas ya conocidas.

15 El tratamiento que se realiza en las placas cortafuegos para conseguir el acabado deseado es el siguiente. La placa se integra por un alma o núcleo central de fibra cerámica prensada sobre el que se aplicará una primera capa de imprimación que presenta zirconio, bentonita y titanio.

20 Tras la capa de imprimación, se aplica a la placa cortafuegos una segunda capa o recubrimiento exterior formada por una mezcla homogénea de dos productos. Los productos que integran la mezcla homogénea son un primer producto formado por titanio, calcio, sodio, boro y flúor, y un segundo producto que comprende, al menos:

- 25 ○ Un 50 % de zirconio
- Un 10% de alúmina.
- Un 20% de sílice.

30 La aplicación de la capa de imprimación y el recubrimiento exterior genera una placa cortafuegos que siendo su interior de fibra cerámica prensada ofrece las siguientes propiedades:

- Soportan elevadas temperaturas, de hasta 1.800°C.
- Aumentan la resistencia de ataque químico y la erosión que generalmente tiene lugar en el interior del horno monoestrato.

- Evitan su rotura, generación de polvo y combado, por su elevada resistencia mecánica.

5 Adicionalmente, la instalación de las placas cortafuegos desarrolladas en la entrada del horno monoestrato, o zona baja, permite disminuir la condensación de la zona, aumentando el aislamiento y disminuyendo la pérdida calorífica.

10 Por todo lo anterior, la instalación de las placas cortafuegos descritas en la presente solicitud de modelo de utilidad es muy recomendable en hornos monoestrato para alargar su vida útil en un estado óptimo, sin quedar afectadas por las condiciones adversas presenten en un horno de este tipo.

### **REALIZACION PREFERENTE**

15 En una realización preferente, la placa cortafuegos presenta un interior de fibra cerámica prensada a la cual se le realiza un tratamiento basado de recubrimiento de dos capas, para conseguir así mejorar notablemente sus capacidades mecánicas y de resistencia a altas temperaturas.

20 El tratamiento que se realiza en las placas cortafuegos para conseguir el acabado deseado es el siguiente:

- En un primer paso se aplica un recubrimiento previo de imprimación en base agua de un producto en estado líquido pastoso que se aplica sobre la superficie de la placa para prepararla para el proceso posterior. Se trata de un producto similar a la pintura, cuya función principal es proteger y ejercer de soporte para una mejor adhesión del producto que se aplica en el proceso posterior.

Dicho producto está formado por una base principal de zirconio, presente en una proporción preferentemente de más del 50%, bentonita y titanio.

- 30
  - o En una segunda etapa, se realiza una mezcla homogénea de fácil aplicación compuesta por dos productos: un producto formado por titanio, calcio, sodio, boro y flúor, entre otros, y un segundo producto que comprende, al menos, un 50 % de zirconio, un 10% de alúmina y un 20% de sílice.

La mezcla homogénea obtenida se aplica como una segunda capa sobre la placa cortafuego.

- 5
- Aplicadas estas dos capas, se procede a introducir las placas en unas cabinas herméticas con unos deshumificadores industriales para la extracción de la humedad presente en la superficie de las placas.
  
  - Finalmente, y una vez extraída la humedad, las placas se introducen en una cámara con ventiladores y calentadores para proceder al secado. Los citados calentadores trabajarán, al menos, a unos 220°C, con una curva lenta de incremento de un grado por minuto.
- 10

Del proceso detallado resultan unas placas de fibra cerámica prensada formada por dos capas de recubrimiento, donde el recubrimiento exterior presenta un espesor de, al menos, 2 mm cuya función esencialmente es la de evitar la entrada del ataque químico.

15

## REIVINDICACIONES

5 1ª.- Placa cortafuegos mejorada para hornos monoestrato, caracterizada porque presenta un interior de fibra cerámica prensada recubierta por, al menos, dos capas, donde una capa de imprimación comprende zirconio, bentonita y titanio, y una segunda capa o recubrimiento exterior está formada por una mezcla homogénea de un producto formado por titanio, calcio, sodio, boro y flúor, y un segundo producto que comprende, al menos:

- 10 ○ Un 50 % de zirconio
- Un 10% de alúmina.
- Un 20% de sílice.

15 2ª.- Placa cortafuegos mejorada para hornos monoestrato, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la capa de recubrimiento exterior presenta un espesor de, al menos, 2 mm.

3ª.- Placa cortafuegos mejorada para hornos monoestrato, según reivindicación 1ª, caracterizada porque la capa de imprimación es en base agua.