



ESPAÑA

(19) ES	(11) NÚMERO 451773	(10) A 1
(21)	(22) FECHA DE PRESENTACION 22.9.76	

PATENTE DE INVENCION

(30) PRIORIDADES: (31) NÚMERO 28389 A/75	(32) FECHA 17.10.75	(33) PAIS Italia
---	-------------------------------	----------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL F27D	(62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
--------------------------	---	--

(64) TITULO DE LA INVENCION UN ELEMENTO PREFABRICADO PARA HORNOS INDUSTRIALES DE COCCION
--

(71) SOLICITANTE (S) STUDICERAM

DOMICILIO DEL SOLICITANTE Via San Gottardo, 84 - MONZA)Milano) Italia
--

(72) INVENTOR (ES) Aldo Folla, italiano, el cual ha cedido sus derechos a la Cía. solicitante

(73) TITULAR (ES) El mismo solicitante
--

(74) REPRESENTANTE D.BERNARDO UNGRIA GOIBURU
--

La presente invención se refiere a un elemento prefabricado para hornos industriales de cocción, en particular para la construcción de paredes de hornos del tipo túnel para cocer ladrillos y similares.

5 Es sabido que la construcción de un horno ordinario del tipo túnel con bóveda es una operación extremadamente larga y difícil, en particular por lo que se refiere a la erección de las paredes. Para formar las paredes, se requiere una adecuada distribución de los
10 diversos materiales empleados, conforme a sus características, tanto de resistencia mecánica como de transmisión del calor. En la erección de tales paredes han de utilizarse cuando así se requiere materiales aislantes del calor o materiales refractarios, de cierta resistencia a
15 la compresión. Este problema se da también en los hornos de tipo túnel que tienen una bóveda plana auto-sustentada, tal como se describe y reivindica en la solicitud de patente nº 439342, a nombre de los mismos solicitantes, hornos que, por otra parte, permiten adoptar las técnicas
20 de prefabricación conocidas actualmente, en particular cuando se emplea el método de construcción objeto de la solicitud de patente nº 444977, a nombre de los mismos solicitantes.

 Un objeto de la presente invención es el de
25 aportar un elemento prefabricado para hornos industriales de cocción que permite la erección de la pared de un horno independientemente de los problemas térmicos asociados, ya que tales problemas se pueden resolver fácilmente mediante un relleno apropiado de las cavidades formadas dentro del
30 propio elemento.

El elemento prefabricado de la presente invención se caracteriza por el hecho de que comprende por lo menos dos filas de cavidades paralelas, en relación desalineada o "al tresbolillo", de modo que cualquier trayecto perpendicular a una pared de horno formada por tales elementos prefabricados encuentra por lo menos una de dichas cavidades.

Conforme a una característica particular de la presente invención, se pueden rellenar fácilmente dichas cavidades con materiales aislantes del calor, en masa, para mantener constante el flujo térmico de escape cuando la temperatura en la superficie interior caliente del horno varía, es decir, a todo lo largo del propio horno, sin más que variar la densidad de los materiales que rellenan las cavidades o sus características. Por otra parte, también la composición de los materiales que forman el propio elemento podría variarse utilizando hormigón refractario, refractario-aislante o aislante del calor, de diferente composición.

Según otra característica de la presente invención, cada elemento prefabricado está provisto sobre por lo menos cuatro de sus bordes, de unos acoplamientos alternativamente machos y hembras, con el fin de que se pueda utilizar el elemento con las cavidades situadas en posición vertical u horizontal.

Los expertos en esta técnica encontrarán otros objetos, ventajas y características del elemento prefabricado de la presente invención en la lectura de la siguiente descripción detallada de una forma de ejecución del mismo, dada a modo de ejemplo no limitador, con referencia a los

planos que se acompañan, en los cuales:

la figura 1 representa una vista en perspectiva de un elemento según la invención, y

5 la figura 2 muestra una vista en perspectiva de un fragmento de pared, construída por medio de elementos dispuestos verticalmente, conforme a la fig. 1.

Con referencia a los planos, diremos que un elemento prefabricado, según la presente invención, comprende un bloque 1 de forma aproximadamente paralelepípedica,
10 provisto de dos hileras de cavidades paralelas 2, 2', situadas "al tresbolillo" o alternadamente, de modo que constituyen en cualquier caso una barrera para el escape térmico a lo largo de la dirección de la propagación, es decir, en ángulos rectos a la pared del horno. En efecto,
15 según se muestra por el ejemplo de pared representado en la fig. 2, donde los elementos prefabricados 1 están situados el uno sobre el otro, de manera que las cavidades 2 y 2' se encuentran en dirección vertical, el trayecto preferido de las líneas de flujo térmico, indicado por la
20 flecha F, si el lado A es el interior, a una temperatura más elevada, y el lado B el exterior, no podrá nunca ser perpendicular a la pared. Es evidente que un trayecto perpendicular posible, a lo largo del cual haya de transmitirse el calor de una manera preferida, siempre encontraría
25 por lo menos una fila de cavidades, por lo que en cualquier caso se desviaría y sería obstruído incluso solamente por el aire existente dentro de las cavidades, actuando como un espacio hueco, pero especialmente cuando las cavidades están rellenas con materiales apropiados aislantes del
30 calor.

Por consiguiente, resulta una importante ventaja de los elementos prefabricados objeto de la invención el hecho de poderse formar con materiales que sólo tienen una característica de resistencia térmica y/o mecánica, sin necesidad de estar constituidos en un material que haya de ser al mismo tiempo refractario y aislante del calor, lo cual representa costos mucho más altos. En el pasado, los ladrillos de materiales refractarios o aislantes del calor podían utilizarse separadamente para la erección de paredes de los hornos industriales de cocción, pero en tal caso, había de efectuarse una exacta distribución de los diversos materiales en todo el espesor de las paredes desde el lado interno del horno, de temperaturas más elevadas, hasta el lado exterior, más frío.

Cuando se emplean los elementos prefabricados según la invención, se puede formar el grueso de una pared mediante uno solo de tales elementos, si en dichas cavidades 2, 2' se introducen en masa materiales apropiados aislantes del calor, tales como fibras de cerámica, lanas de escoria y materiales inertes como la vermiculita, la perlita, la arcilla expandida, para mantener constante el flujo térmico de escape cuando la temperatura de la cara interna del horno varía, simplemente variando la proporción del relleno de los materiales en las cavidades.

Según representado en las figuras, las dos filas de cavidades, 2, 2', pueden tener diferente ancho, y en particular, es preferible, aunque no necesario, que la cavidad mayor sea la más próxima a la cara caliente de la pared, incluso si, en términos generales, el tamaño de las cavidades depende de los materiales de relleno empleados, es decir,

de sus características térmicas y de su densidad.

5 Según se ha representado en las figuras, cuatro bordes del elemento prismático 1 tienen alternadamente una proyección 3 y una muesca 3' de sección transversal correspondiente, que constituyen respectivamente el elemento macho y el elemento hembra de unas juntas adaptadas para poner en conexión mutua los elementos prefabricados para construir las paredes, con las cavidades 2, 2' situadas bien sea vertical, bien horizontalmente.

10 Como hemos señalado antes, puesto que la pared interior del horno (lado A) está sometida a diferentes temperaturas de la abertura de admisión a la abertura de salida del horno, con un máximo generalmente en la zona central del propio horno, podrían emplearse, sin embargo, elementos prefabricados de la misma clase mediante variación de la proporción de relleno de los materiales aislantes del calor, dentro de las cavidades, o su naturaleza.

15 Por otra parte, podrían utilizarse también elementos 1, hechos en un material dado, para las zonas de extremo, y en otro material, de mejores características térmicas, para la zona central del horno. Por lo general, se emplea hormigón refractario o aislante-refractario, o incluso aislante del calor, de diversa composición. Por ejemplo, haciendo la pared del lado del fuego en material refractario y el resto del elemento 1 en material aislante del calor, se logra una sensible ventaja, tanto desde el punto de vista de reducción del calor dispersado, como desde el punto de vista económico.

20

25

30 Finalmente, se apreciará que cuando se adopta un método de construcción según descrito y reivindicado en

la solicitud de patente nº 444977, a nombre del mismo solicitante, los elementos prefabricados conforme a la invención pueden hacerse en la mayor parte de los materiales apropiados desde el punto de vista térmico, sin consideración de su resistencia mecánica, ya que su función es solamente la de un rellenedor o pared-barrera, mientras que la carga de la bóveda queda sustentada y unida al suelo mediante puntales adecuados, como en los edificios de viviendas.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

1. Un elemento prefabricado para hornos industriales de cocción, de forma aproximadamente paralelepípedica y que comprende por lo menos dos filas de cavidades paralelas y dispuestas mutuamente en forma alternada o "al tresbolillo", con lo que cualquier trayecto perpendicular a una pared de horno formada por tales elementos prefabricados, encuentra por lo menos una de dichas cavidades.

2. Un elemento prefabricado según la reivindicación 1, en el que tales cavidades se rellenan con materiales aislantes del calor situados en su interior, en masa.

3. Un elemento prefabricado, según la reivindicación 2, en el que la proporción de relleno de dichos materiales aislantes del calor, dentro de las mencionadas cavidades varían a lo largo de la pared del horno, en función de la temperatura del lado interior de la propia pared.

4. Un elemento prefabricado según la reivindicación 1, formado por lo menos en dos materiales diferentes.

5. Un elemento prefabricado según la reivindicación 4, en el que el lado del elemento que ha de estar en contacto con la llama en el horno es de un material refractario o aislante-refractario, y la parte restante es de material aislante del calor.

5 6. Un elemento prefabricado según las reivindicaciones 1 ó 4, en el que por lo menos una parte de dicho elemento - está hecha en hormigón refractario.

10 7. Un elemento prefabricado según la reivindicación 1, en el que por lo menos dos partes de bordes situados en caras opuestas del paralelepípedo están formados respectivamente con una proyección y una muesca adaptadas para cooperar - mutuamente en relación de encastramiento.

15 8 Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la patente de invención que se solicita: UN ELEMENTO PREFABRICADO PARA HORNOS INDUSTRIALES DE COCCIÓN.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de ocho páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 22 Septiembre 1976

BERNARDO UNGRIA

D.P.

20

25

30

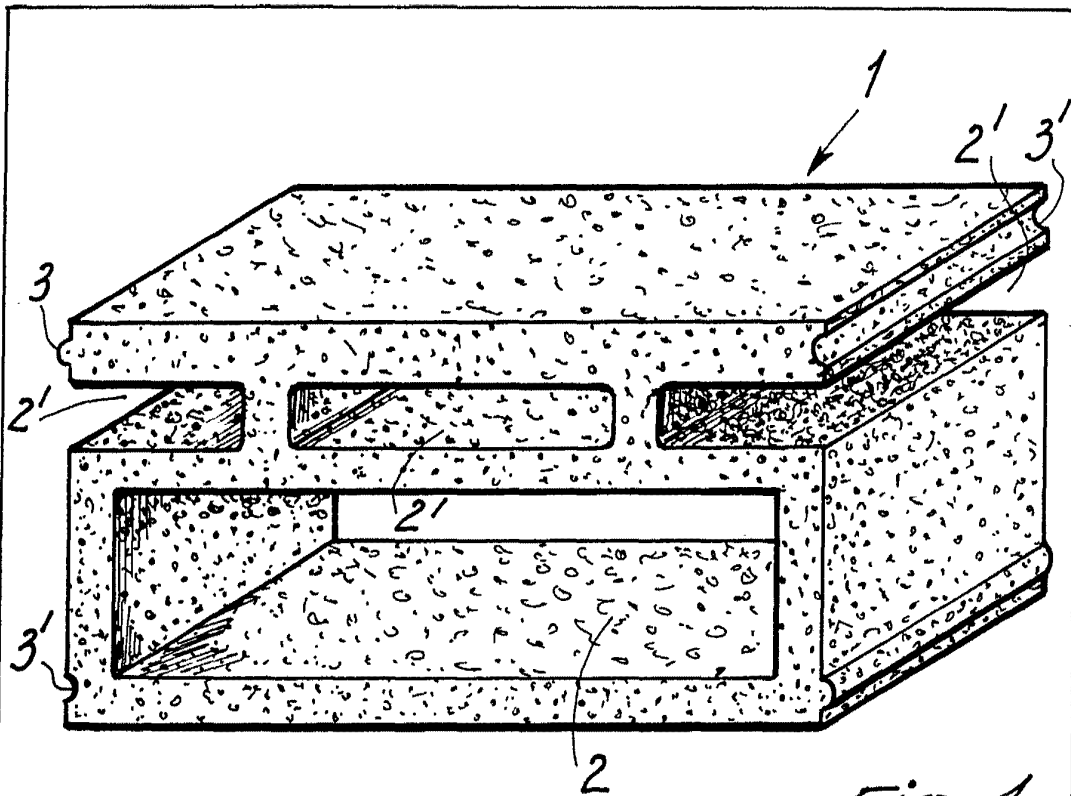


FIG. 1

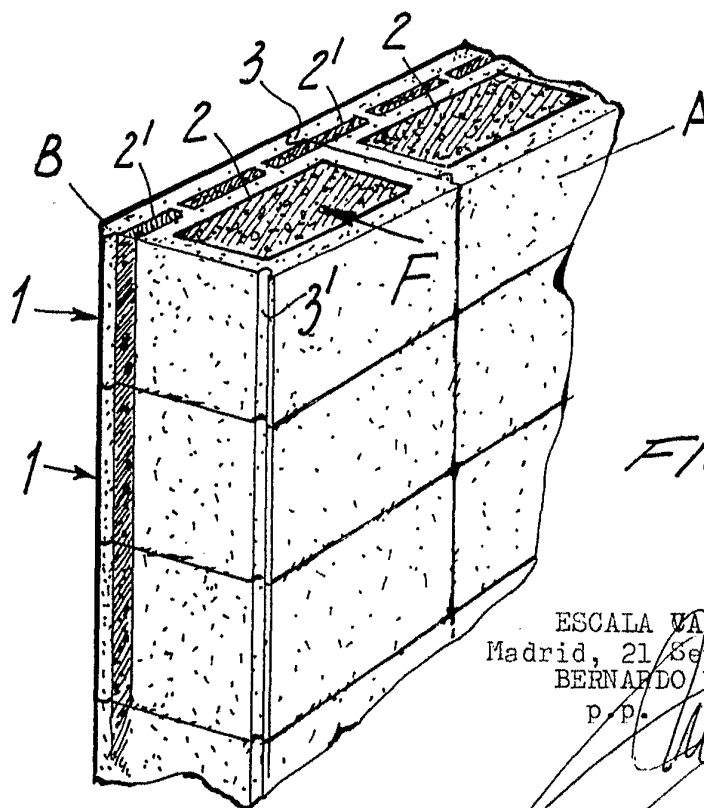


FIG. 2

ESCALA VARIABLE
Madrid, 21 Septiembre 1976
BERNARDO UNGRIA
p.p.