

370748

23 OCT. 1969

Memoria descriptiva

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I. P. C.
CLASE <u>F27</u>
SUBCLASE <u>B</u>



para solicitar PATENTE DE INVENCION por 20 años

a nombre de MAURO POPPI

~~entidad de nacionalidad~~ nacionalidad italiana

con domicilio en Via Pretorio 51, Sassuolo (Modena), Italia

por: "HORNO DE TUNEL, DEL TIPO DE MUFLA, PARA LA COCCION DE AZULEJOS O BALDOSAS CERAMICAS ESMALTADAS", (Clase Internacional B28b)

23 DC



La cocción de las losetas cerámicas esmaltadas se viene realizando actualmente, en la industria, mediante hornos de túnel del tipo de muflas. Los azulejos se introducen por medio de carros en los cuales se apilan las casillas de refractario en las que se hallan dispuestas horizontalmente los azulejos, en planos superpuestos y separadas uno de otro.

Estos hornos de túnel son del tipo de muflas, para impedir que los gases de combustión lleguen a ponerse en contacto con las superficies esmaltadas de las losetas. De hecho, basta con pequeños residuos de ceniza o de combustión, para devaluar comercialmente el producto. Las muflas permiten, en cambio, la cocción por radiación, aislando el interior del túnel de los gases de combustión.

Los carros constituyen una especie de tren continuo, que se introduce lentamente por una parte y se hace salir por la otra, corriendo sobre unos carriles apropiados, como la base del carro es necesariamente metálica, se hace preciso disponer encima del carro una capa apreciable de material refractario que hace de aislante y sostiene las casillas. La superficie superior de esta capa refractaria constituye, prácticamente, la solera móvil del horno de túnel.

Es objeto del presente invento un horno de túnel, de muflas, del tipo arriba indicado, que permite - acelerar los tiempos de cocción aumentando en un 50% la potencialidad del horno.

La invención se basa en el criterio de superponer a la capa de material de los carros unos bloques horadados de material refractario que se caldean con las

370748

23 OCT.



llamas de unos quemadores apropiados, de nafta o de gas, dispuestos lateralmente. A tal fin conviene reducir la altura de la capa de refractario aislante de los carros, de tal manera que las dimensiones principales de la sección del horno sean casi las mismas de un horno de túnel normal, del tipo de muflas.

En otros términos, según el presente invento, se caldea la parte superior del carro modificándola adecuadamente, de modo que las casillas y las losetas contenidas en ellas reciban, además del calor procedente de las muflas usuales laterales de abajo, el calor del carro que está debajo, esto es, de la parte misma que normalmente absorbe calor en lugar de suministrarlo.

En lo que sigue se describe con detalle la invención, en relación con el dibujo adjunto que ilustra, a título de ejemplo no limitativo, la sección de la izquierda de un horno de túnel del tipo de muflas, realizado con arreglo al presente invento. En el dibujo se ha eliminado la parte derecha de la sección, por ser ésta perfectamente simétrica.

Como se desprende del dibujo, se trata de un horno de túnel normal del tipo de muflas, al cual se le han aplicado unos quemadores laterales 1 con conos de difusión a y b de las llamas. Estas últimas se enfilan o alinean entre los bloques de refractario horadado 2 dispuestos encima de los carros 3. En estas dos características, y en otras que se ilustrarán más adelante, reside la novedad del invento.

Siempre con referencia al dibujo adjunto, se indican con el número 4 las casillas de material refrac-

370748

230



tario colocadas sobre los carros 3. Con el número 5 se designa una de las muflas paralelas al túnel.

Es de notar que entre la pila de casillas 4, visible en el dibujo, y la pila contigua de la derecha (no visible porque forma parte del dibujo simétrico respecto a la mediana AB), se deja el espacio libre 6, a través del cual pasa una parte de los gases de combustión del quemador 1. Estos gases pasan, pues, a través de los bloques 2, saliendo a través de los pasajes 7 y, sobre todo, a través del pasaje 6 que los difunde por el interior de las casillas.

Los quemadores 1 están dispuestos por parejas, uno a la izquierda y otro a la derecha del carro, y repartidos a distancia de manera adecuada. Los quemadores de cada pareja están contrapuestos.

Los gases de combustión de los quemadores laterales, por salir en cantidades relativamente pequeñas y recorrer un espacio (el útil del horno) que tiene una temperatura muy elevada, no dejan residuos ni, por tanto, pueden contaminar la superficie de los esmaltes. Estos gases funcionan prácticamente como difusores del calor, de manera que, mientras para obtener en los hornos comunes de túnel del tipo de muflas una temperatura de cocción de unos 900°C es necesario alcanzar en la cámara de combustión de las muflas una temperatura de 1300°C, con este invento se puede reducir esta temperatura en casi 150°C. Además, de esto, las muflas, por estar sometidas a una temperatura notablemente inferior, duran mucho más.

El combustible (nafta, metano, gas) se usa de preferencia en las proporciones de 90% para las muflas y

370748



10/3 para los quemadores laterales 1.

El aire de combustión de los quemadores laterales 1 se puede dividir en dos partes: la que sirve para inyectar las llamas y la que sirve para alimentar las llamas. Esta última se hace afluir al interior del túnel mediante unos pasajes y conductos practicados en el material refractario, por debajo del plano de apoyo de las muflas o de cualquier otro modo apropiado.

Es de notar que resulta posible utilizar también un quemador lateral 1 encendido teniendo apagado el frontal correspondiente, y creando de ese modo movimientos turbulentos de los gases de combustión en el interior del túnel, movimientos que aumentan notablemente el coeficiente de transmisión del calor.

Las partes no numeradas en el dibujo adjunto corresponden a partes ya conocidas y utilizadas, en la disposición ilustrada, en los hornos de túnel que son actualmente de dominio público en la industria cerámica.

Lo descrito e ilustrado en lo que antecede tiene carácter puramente esquemático, por lo que en la realización práctica podrán tenerse variantes obvias, que sería inútil relacionar aquí, sin por ello salirse del ámbito del presente invento.

La presente solicitud que corresponde a la presentada en Italia, el 21 de Marzo de 1.969, bajo el número 31.041 A/69, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

370748



23 OCT

REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se
presentan para que sean objeto de esta solicitud de Paten
te de Invención en España, por VEINTE años, son los si-
5 guientes:

1.- Horno de túnel, del tipo de mufla, para la
cocción de azulejos o baldosas cerámicas esmaltadas, caracte
rizado porque está dotado de quemadores laterales con-
trapuestos y dispuestos debajo de las muflas de tal modo
10 que su llama y su gas de combustión se desarrollen y di-
fundan en bloques perforados apropiados, de refractario,
dispuestos, a tal fin, debajo de la pila de casilleros
que contienen las baldosas, sobre los carros, siendo es-
tos últimos, a tal fin, oportunamente rebajados, obtenién
15 dose así el calentamiento del túnel, además de con las
muflas, también con los gases de combustión de estos que-
madores laterales, que se difunden en el interior de la
galería, al contrario de lo que sucede con el gas de com
bustión de los quemadores que calientan las muflas.

20 2.- Horno de túnel según la reivindicación 1,
caracterizado porque los casilleros están apilados de mo
do que formen un espacio intermedio libre, a través del
cual los gases de combustión de los quemadores laterales

370748



pueden salir y difundirse directamente en los espacios libres de los casilleros.

5.- Horno de túnel, del tipo de mufla, para la cocción de azulejos o baldosas cerámicas esmaltadas.

5 Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede representado en el dibujo que se acompaña y para los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

23 OCT. 1969
Madrid,

P.A.

Alberto de Elizaburu
Por Poder

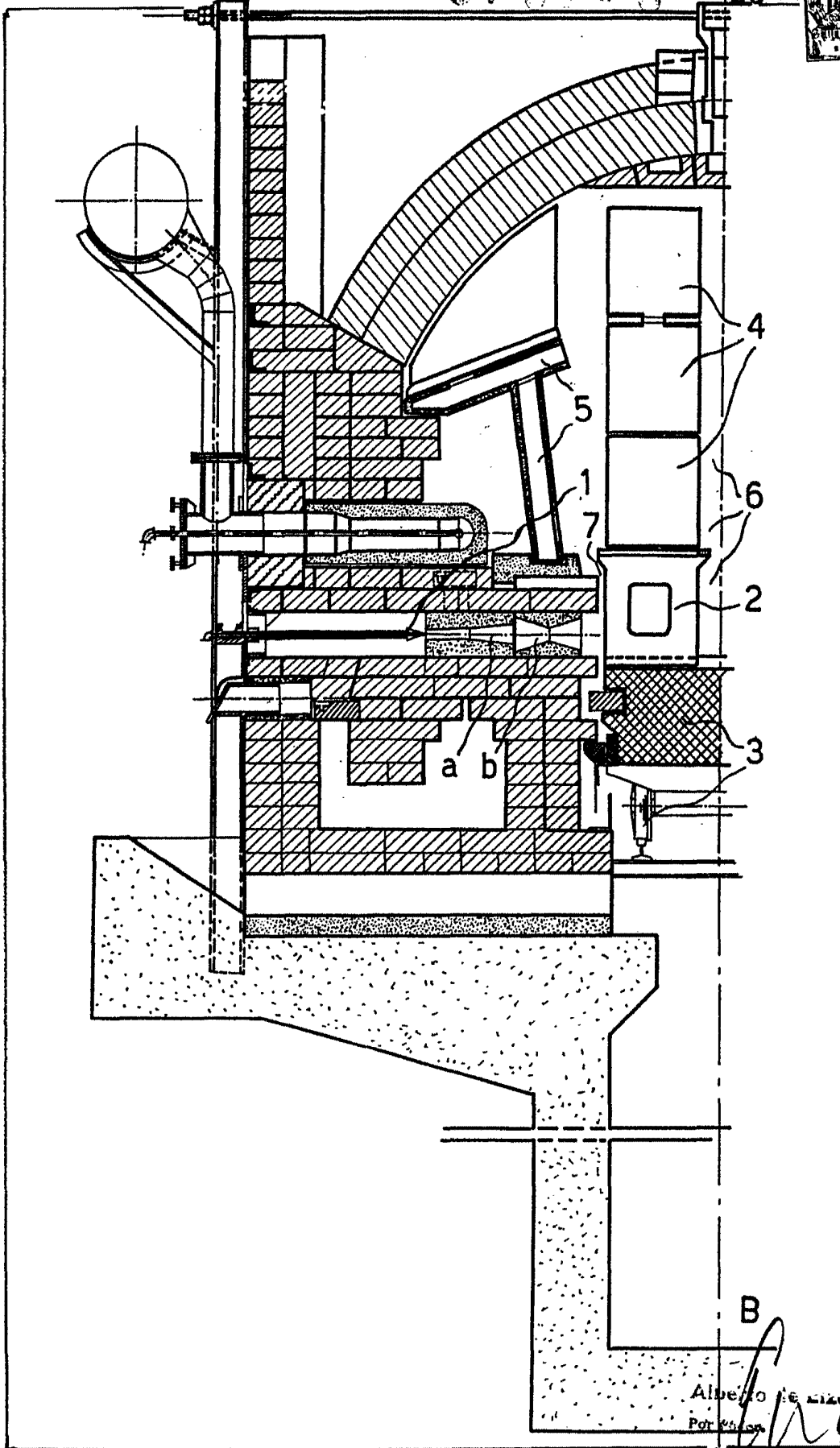
22-k-69

PBG.

- 7 -

370748

370748



Alberto Poppi
Per 24/25