



186232

186232

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña
a la solicitud de
UNA PATENTE DE INTRODUCCION, por diez años en ESPAÑA,

a favor de

HORNOS HERMANSSEN, S.A., residente en BILBAO, calle de
Elcano nº 24

por

“PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS RECUPERADORES
REFRACTARIOS DE CALOR PARA HORNOS INDUSTRIALES”.

El objeto de esta Patente es fabricado por la firma
Markussen & Kristiansen, Ingenieros, de Copenhague (Di-
namarca).



186232

5

La invención a que se refiere la presente memoria constituye una novedad industrial con características y ventajas que la hacen merecedora del privilegio de explotación exclusiva que por ella se solicita, de acuerdo con las prescripciones del Estatuto vigente de la Propiedad Industrial de 26 de julio de 1.929, texto refundido, publicado en 30 de abril de 1.930.

10

La recuperación de calor no es una cosa nueva. El regenerador Siemens se propagó poco a poco por todo el mundo, pero era tan embarazoso y costoso, que sólo pudo encontrar aplicación práctica para los grandes hornos de temperaturas elevadas. Tiene además otros inconvenientes; trabaja de una manera intermitente, siendo necesario efectuar frecuentes inversiones, que cambian continuamente el lugar de combustión y con éste la temperatura. Las inversiones causan pérdidas considerables de calor y, finalmente, las cámaras de regeneración son muy voluminosas, costosas de construir y conservar y, al mismo tiempo, ofrecen una superficie demasiado grande para la radiación exterior.

15

20

Posteriormente se han empleado con más o menos éxito otros sistemas de regeneración (llamados recuperadores) sin que se llegue a conseguir una verdaderamente práctica y económica.

25

30

Pero el que presentamos hoy a fin de conseguir la Patente de Introducción es tan sencillo, práctico y racional y está obteniendo tan señalado éxito en diversas instalaciones que en Suecia, Noruega y Dinamarca ha realizado la casa Markussen & Kristiansen, Ingenieros de Copenhague, que no dudamos en adaptarlo a las nuevas instalaciones de hornos que tengamos que hacer en lo sucesivo, ya que con ello conseguimos situar a nuestra Nación en el mayor grado de modernidad en este tipo de instalaciones.



186232

35

Los perfeccionamientos a que nos referimos tienen la finalidad de recuperar el calor latente contenido en los gases o humos de salida de los hornos, precalentando con ellos el aire de combustión. Se acompaña un dibujo que representa la pieza o ladrillo refractario del recuperador en sus diversas posiciones y que nos servirá para hacer la descripción que sigue.

40

Se trata de un nuevo sistema de recuperación, por medio de un elemento refractario de forma especial, según se aprecia en el dibujo adjunto. El sistema, en realidad, está formado por la unión de varios de dichos elementos.

45

Efectivamente estas piezas ven atravesadas por un número (catorce en el dibujo modelo) de pequeños canales circulares, ^(A) que al unir a otras piezas o ladrillos iguales forman unas columnas en las que todos dichos agujeros coinciden entre sí, prolongándose los canales en forma vertical todo lo que es la extensión del recuperador. Como se comprende, esta extensión es variable según el tamaño del horno, cuyo calor se quiere recuperar.

50

Por otro lado, y como también se aprecia en el dibujo, las piezas o ladrillos tienen una forma especial con una hendidura ^(B) que permite la formación entre las columnas arriba citadas de canales horizontales por donde circulen los gases productos de combustión del horno, que deden calor entrando en el recuperador por uno de los laterales superiores y circulando una o varias veces en movimiento de ida y vuelta a través de los canales y continuando hasta la galería de la chimenea por la parte inferior. La extensión de estos canales variará también, como fácilmente se comprende, según el tamaño del horno cuyo calor se trata de recuperar.

55

60

En su parte inferior descansan las columnas sobre una hilada de piezas especiales de soporte y en la parte superior se remata con unas tapas también de forma especial.

65



Las juntas entre estas últimas se aseguran con una capa de mortero refractario sobre la cual se pone un cierre de arena luminosa o cuarzo molido.

Las personas peritas en la materia deducirán de lo que antecede las considerables ventajas del recuperador des-

70

1ª) La gran cantidad de pequeños canales de aire produce la superficie de contacto mayor posible para el aire (unos 21 m² x m³ de recuperador).

75

2ª) El hecho de que los canales de aire sean rectos y por tanto ofrecen la menor resistencia posible al paso del aire, lo que permite el de velocidades de aire elevadas.

3ª) La disposición vertical de los canales de aire es causa de que los recuperadores actuen como chimenea.

80

La seguridad de funcionamiento es igualmente mayor que para cualquier otra construcción de recuperadores. Esto se debe a que la forma especial de las piezas del recuperador, a pesar de su reducido espesor dan al material una gran resistencia a los efectos necesarios. El espesor reducido de las piezas y la relativa uniformidad de este espesor evita también la tendencia a resquebrajarse al quedar sometida a variaciones de temperatura.

85

4ª) El montaje del recuperador en columnas sin unión entre sí, permite que las piezas puedan trabajar libremente bajo las influencias mecánicas producidas por las oscilaciones de temperatura en el interior del horno. Las juntas se mantienen herméticas siempre por el peso de la construcción misma.

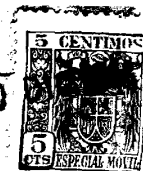
90

5ª) La reducida resistencia al paso del aire a través de los canales rectos y verticales es causa también de que la diferencia de presiones entre los canales de aire y humo quede reducida a un mínimo tan insignificante que cualquier fuga posible pierde completamente su importancia.

95

Hecha la descripción precedente es preciso añadir

186232



100

que los detalles de realización de la idea expuesta pueden variar, sin que por ello cambie la esencia de la invención, que es la que se desprende de los párrafos que anteceden y la que se reivindica en la siguiente

N O T A

105

En resumen, la patente de Introducción que se solicita, recaerá sobre las reivindicaciones siguientes:

110

1ª - Perfeccionamientos introducidos en los recuperadores refractarios de calor para hornos industriales, caracterizados porque se constituyen con elementos refractarios de forma especial, según se aprecia en el dibujo que se acompaña, de tal modo que el sistema está formado por la unión de estos elementos o piezas que están agravesados por

115

pequeños canales circulares ^(A) que al unir a otras piezas o ladrillos iguales, forman unas columnas en las que todos dichos agujeros coinciden entre si, prolongándose los canales en forma vertical todo lo que es la extensión del recuperador, la cual es variable.

120

2ª - Perfeccionamientos, según la reivindicación 1ª, caracterizados porque las piezas o ladrillos antedichos están provistos de una hendidura ^(B)

125

que permite la formación entre las columnas arriba citadas de canales horizontales por donde circulan los gases que ceden calor, entrando en el recuperador por uno de los laterales y circulando una o varias veces en movimiento de ida y vuelta a través de los canales y continuando hasta la galería de la chimenea por la parte inferior, pudiendo variar la extensión de estos canales.

130

3ª - Perfeccionamientos, según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque, por la parte inferior, las columnas descansan sobre unas hileras de piezas especiales de soporte y por la parte superior se rematan con

10 DIC



unas tapas de forma especial, asegurándose las juntas de estas últimas con una capa de mortero refractario, según queda expuesto.

135

4ª - Se reivindica, por último, como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita, "PERFECCIONAMIENTOS INTRODUCIDOS EN LOS RECUPERADORES REFRACTARIOS DE CALOR PARA HORNOS INDUSTRIALES".

186232

140

Todo conforme queda descrito en la presente memoria, que consta de seis páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

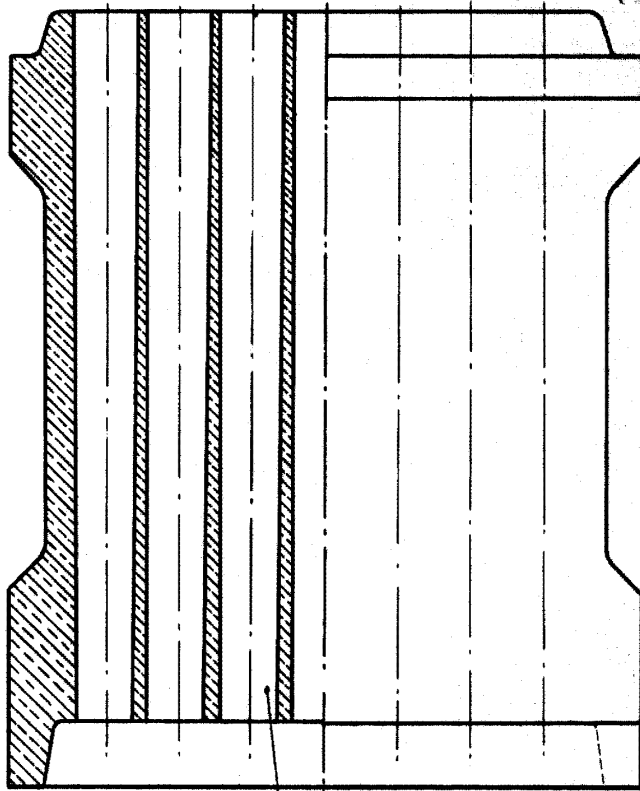
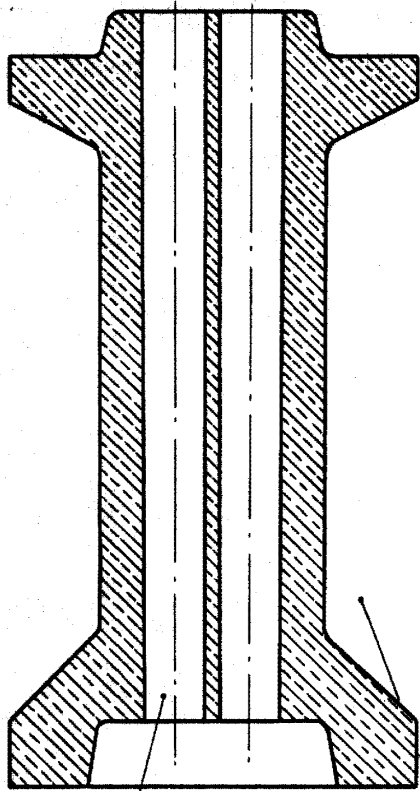
Madrid, 10 de diciembre de 1.948

ALFONSO UNGRIA

MALA REPRODUCCION
POR DEFECTO DEL ORIGINAL



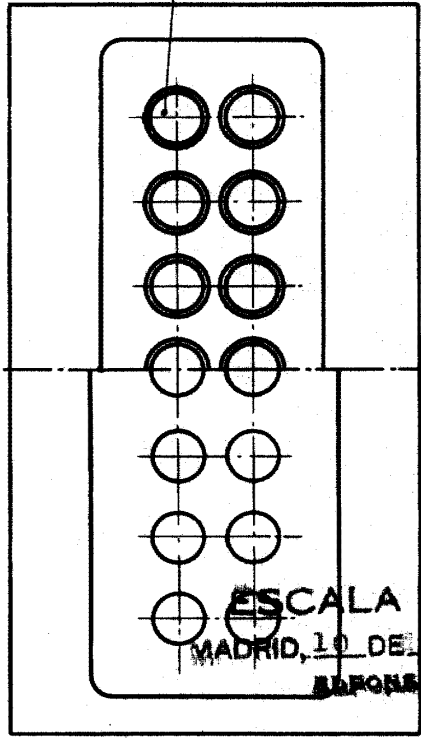
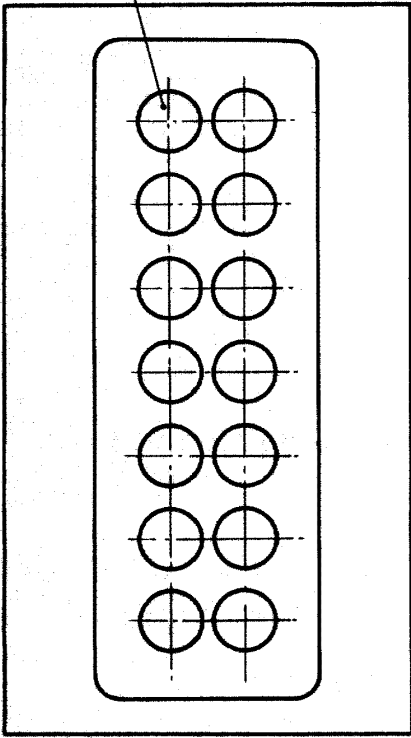
186232



A

B

A



ESCALA VARIABLE
MADRID, 10 DE DICIEMBRE DE 1946
ALFONSO URRUTIA