

1 83073



1 83073

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de

PATENTE de INVENCION

por veinte años en España, su Protectorado y Posesiones,

á favor de

"Sociedad Española de Construcciones BABCOCK & WILCOX",

domiciliada en GALINDO (Bilbao),

por

"SISTEMA DE HOGAR CON CARGA POR PROYECCION Y DESCARGA

"DE LAS CENIZAS EN LA PARTE DELANTERA!"

=====

El presente Invento se refiere a un Sistema de hogar con carga por proyección y descarga de las cenizas en la parte delantera.

5 Constituye uno de los objetos del invento, la provisión de medios perfeccionados para extraer las cenizas de la parrilla, y otro, posibilitar que un alto porcentaje del carbón contenido en las cenizas sea quemado.

10 El Invento comprende un hogar con carga por proyección con un transportador de cenizas provisto de medios capaces de recoger, al moverse sobre la parrilla, las cenizas de por debajo del lecho de combustible sobre la parrilla y de descargar estas cenizas de la parrilla en uno de sus extremos.



+ 2 + 1 83073

15

El invento incluye asimismo el método de quemar combustibles sólidos, comprendiendo su proyección sobre la parrilla, extracción de cenizas de por debajo del lecho de combustible sobre la parrilla hacia uno de los extremos de esta última, la provisión de aire, separadamente, a dicho extremo de la parrilla, con objeto de quemar sobre la misma el combustible residual contenido en las cenizas y la subsiguiente descarga de las cenizas de dicho extremo de la parrilla.

20

25

A continuación se describe el objeto del invento, por vía de ejemplo no limitativo, pues podrá variar en detalles que no afecten la esencia del invento, con referencia al adjunto, parcialmente esquemático, dibujo que muestra en sección lateral, una cámara de combustión del hogar de una caldera provista de un cargador de proyección.

30

35

En el dibujo, la cámara de combustión del hogar 1 lleva la salida superior de gases a través de la cual se extiende un haz de tubos 2, estando la cámara confinada verticalmente por las paredes trasera 3, laterales 4 y frontal 5. Contra la pared frontal está aplicado un cargador de proyección 6, de cualquier construcción adecuada, dispuesto para descargar combustible a través una abertura 7, sobre una parrilla 8. Al frente de la cámara del hogar hay un arco 9 debajo del cual está un foso para cenizas 10, cerrado por medio de una compuerta o compuertas para la extracción de las cenizas.



+ 3 + 1 83073

40 Hay medios dispuestos para suministrar aire combus-
tible al espacio 11 debajo de la parrilla 8, y debajo de
una porción frontal de la parrilla por debajo del arco 9
hay un compartimiento 12, cuyo suministro de aire está con-
45 trolado separadamente y se hace preferentemente a una pre-
sión superior a la del espacio 11. Un ventilador-exhaustor
puede emplearse para el suministro separado de aire a es-
ta presión superior. Los barrotes de la parrilla 8 se su-
jetarán generalmente uno con respecto a otro de modo fijo,
pero, de desearse, pueden proveerse medios adecuados para
50 imprimirles un movimiento oscilatorio relativo, con obje-
to de mantener despejados los pasos del aire entre los
barrotes.

Dispuesto a poder efectuar un movimiento longitudi-
nal de ida y vuelta sobre la parrilla, hay un rastrillo
55 transversal 13 modelado de forma para ejercitar una acción
rajante sobre el lecho de combustible al moverse hacia a-
trás sobre la parrilla, y una acción de arrastre sobre
las cenizas al volver hacia la parte delantera. El órga-
no de arrastre tiene convenientemente una sección trans-
60 versal triangular, la cara posterior superior 14 estando
inclinada en ángulo reducido a la base, y la cara menor
o frontal superior 15, hallándose inclinado an un ángulo
mucho mayor pero nunca en ángulo agudo a la base.

El órgano de rastrillo 13 está unido con su centro
65 a una cadena sin fin 16 agenciada para correr en una ra-



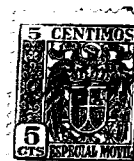
+ 4 + **1 83 073**

nura prevista en la parte superior de la parrilla. La cadena está construida con eslabones cuyo canto superior enrasa con la superficie superior de la parrilla y que llenan por completo dicha ranura de modo que la superficie superior de la parrilla es continua sobre toda su extensión, cerrando los eslabones dicha ranura contra entrada de cenizas.

La cadena 16 pasa alrededor de una rueda de cadena 17 al extremo posterior de la parrilla, y de otra rueda de cadena 18, al extremo delantero de dicha parrilla, y la rueda 18 está en comunicación con medios de accionamiento apropiados, tal como un motor eléctrico reversible operando a través de engranajes reductores y una cadena 19. Las ruedas de cadena están dispuestas fuera del hogar y encerradas en cajas estancas a los gases y la pared trasera del hogar, 3, y la pared 20 debajo del arco 9 llevan pasos adecuados para la cadena.

Caso de ser el rastrillo 13 de mayor largura, podrá unirse a 2 o más cadenas adecuadamente espaciadas y unidas por ruedas de cadena sobre un eje común.

Por encima del foso de cenizas 10 hay, transversalmente espaciados y transcurriendo longitudinalmente, railes o barras de deslizamiento 21 para soportar el rastrillo 13, y hay dispuesto una protección adecuada para proteger la cadena 16 de las cenizas descargadas del final de la parrilla 8.



1 83073

+ 5 +

Normalmente, el rastrillo está parado y permanece sobre los railes 21, protegido de modo eficaz por el arco 9, contra el calor del hogar. -

95 Durante la marcha, el mecanismo de proyección arroja combustible a la cámara de combustión del hogar y partículas de combustible caen sobre la rejilla o parrilla 8, pero aquella parte de la parrilla encima del compartimiento 12, hallándose debajo del arco 9, no recibe, por decirlo así, combustible y el suministro de comburente a este
100 compartimiento está interrumpido. Sin embargo, se suministra aire al espacio 11, y el combustible esparcido por el cargador de proyección se quema parcialmente en suspensión y parcialmente sobre la parrilla 8; las cenizas
105 procedentes del combustible quemado sobre la parrilla, forman una capa entre el combustible vivo y la superficie de la parrilla.

110 Cuando la parrilla 8 ha de limpiarse de cenizas, se pone en marcha el medio de operar el rastrillo 13 llevándolo hacia atrás hasta que haya alcanzado el extremo posterior de la parrilla y entonces se para la marcha. Debido al pequeño ángulo agudo entre la base y la superficie posterior superior 14 del rastrillo, este último, durante su marcha hacia atrás, pasa a través de las cenizas sobre la parrilla substancialmente sin arrastrarlas hacia atrás.
115

Una vez el rastrillo 13 detenido en el extremo posterior de la parrilla, según descrito, se invierte la marcha



1 83 073

+ 6 +

120 y el rastrillo se mueve hacia delante, empujando delante de sí sobre la parrilla, las cenizas debajo de la capa de combustible en ignición. Este movimiento progresivo se continua hasta que el rastrillo haya empujado las cenizas sobre la parte de la parrilla encima del compartimiento 12, y entonces se interrumpe el movimiento progresivo del rastrillo y se admite aire de combustión a dicho compartimiento, con el resultado de quemarse rápidamente toda partícula de carbón que vaya mezclada con estas cenizas.

125 Una vez consumido el carbón mezclado con dichas cenizas, se corta el acceso del aire al compartimiento 12 y se vuelve a poner en marcha el rastrillo de manera que las cenizas son arrastradas hacia delante y caen al foso de cenizas 10. Al alcanzar el rastrillo su posición normal debajo del arco 9, se interrumpe la marcha.

130 El ciclo de operación antes descrito se repite, siempre que la cantidad de cenizas acumuladas sobre la parrilla necesite su evacuación.

135 De usarse un motor eléctrico para accionar el rastrillo, el motor puede estar provisto de un movimiento de inversión automática que actúa al llegar el rastrillo a su posición extrema posterior, y que para el motor al llegar el rastrillo, en su marcha progresiva, a ó cerca de la porción de la parrilla encima del compartimiento 12, y nuevamente cuando el rastrillo haya alcanzado su posición normal por debajo del arco 9.



1 83073

+ 7 +

140

Se pueden prever medios indicadores que sobre una representación de la parrilla acusan exteriormente la posición que, en cada instante, esté ocupando el rastrillo sobre la parrilla.

145

De tener la parrilla un ancho considerable, podrá dividirse a través de su ancho y cada sección podrá ir provista con un rastrillo individual. Tales rastrillos podrán ser accionados simultáneamente o por separado. Por ejemplo, cada sección de la parrilla podrá recibir por separado, el suministro de aire, y podrá tener mecanismos de alimentación de combustible por proyección individuales y estar provista de un rastrillo con movimiento propio.

150

155

Con los cargadores de proyección arriba descritos, se ha empleado una parrilla de construcción sencilla y, asimismo, los medios para remover y quitar las cenizas son de naturaleza sencilla pero eficientes y pueden operarse sin interrumpir el acarreo de combustible a y la combustión sobre la parrilla. El entretenimiento de los medios de quitar las cenizas es facilitado grandemente ya que actúa solamente de modo intermitente y durante breves periodos de tiempo, de modo que el desgaste de sus partes queda reducido al mínimo y las partes móviles pueden reemplazarse prontamente. Siendo así que el rastrillo extrae las cenizas de por debajo del combustible en ignición, la superficie de la parrilla y la parte de la cadena dentro

160



1 83073

+ 8 +

165 de la ranura de la parrilla, después de una extracción de
cenizas, quedan cubiertas y protegidas contra irradiacio-
nes dentro del hogar. El hogar tiene la gran ventaja de
descargarse las cenizas en el frente delantero de la pa-
rrilla, de modo que no se requiere espacio detrás de ésta
170 para un colector de cenizas. Además, el agenciamiento de-
bajo de un arco, de una parte de la parrilla, con un compar-
timiento separado de acceso de aire, permite que el total
del carbón mezclado con las cenizas sea útilmente quemado.

175 Sería naturalmente posible disponer el rastrillo pa-
ra ser movido, desde la parte posterior hacia la parte an-
terior de la parrilla, por medio de una cadena sin fin mo-
viéndose en un sentido único, pero entonces, se harán nece-
sarias aberturas en la parte trasera y delantera del hogar
para el paso del rastrillo hacia dentro y hacia fuera del
180 mismo, así como medios adecuados para cerrar dichas aber-
turas y permitir el paso del rastrillo, pero dejándolas
normalmente, obturadas.

185 Descrito en lo que precede, el objeto de la presen-
te invención así como el modo de llevarlo convenientemen-
te a la práctica y demostrado que su aplicación trae múl-
tiples ventajas a la economía en general y que constituye
un adelanto técnico positivo sobre lo hasta aquí conocido
y practicado, se solicita registro de Patente de Invención
con arreglo á la siguiente

1 83073



+ 9 +

190

NOTA REIVINDICATORIA

195

1ª) Sistema de hogar con carga por proyección y descarga de las cenizas en la parte delantera, caracterizado por un transportador de cenizas, comprendiendo medios que al moverse sobre la parrilla del hogar, recogen de por debajo del lecho de combustible sobre la parrilla, las cenizas descargándolas de la misma a uno de sus extremos.

200

2ª) Sistema de hogar según reivindicación 1ª, caracterizado porque dichos medios de transporte están adaptadas para descargar las cenizas en la parte delantera de la parrilla.

205

3ª) Sistema de hogar según reivindicación 1ª o 2ª, caracterizado porque el transportador de cenizas lleva un rastrillo transversal con facultad de moverse longitudinalmente hacia atrás y hacia delante y conformado para ejercer una acción rajante y aflojante al moverse hacia atrás, y una acción arrastrante al moverse hacia delante al extremo de descarga de la rejilla.

210

4ª) Sistema de hogar según reivindicación 3ª, caracterizado por un arco que se extiende por encima de un foso de cenizas en el extremo de descarga de la parrilla, cuyo arco sirve de protector al rastrillo parado normalmente debajo de él.

215

5ª) Sistema de hogar según una cualquiera de las precedentes reivindicaciones, caracterizado por la disposición de control separado del suministro de aire a una parte de la parrilla a su extremo de descarga.

6ª) Sistema de hogar según reivindicación 5ª, caracterizado por medios para el suministro de aire a dicha parte de la parrilla con una presión superior que el aire suministrado a la parte adyacente de la parrilla.

1 83 073



+ 10 +

220 7a) Sistema de hogar según reivindicación 5ª ó 6ª, caracterizado porque dicha parte de la parrilla está dispuesta debajo de un arco.

225 8a) Sistema de hogar según reivindicaciones 1ª a 7ª, en virtud del cual las cenizas son extraídas por debajo de la capa de combustible sobre la parrilla, hacia una parte final de la parrilla, y aire es suministrado separadamente a dicha parte final de parrilla para quemar sobre ella los residuos del combustible mezclados con las cenizas, después de lo cual las cenizas son descargadas de dicha parte final de la parrilla.

230 9a) Sistema de hogar según reivindicación 8ª, en virtud del cual el aire es suministrado debajo de la parrilla en dicha parte final, a una presión superior a la que se suministra debajo de la parte adyacente de la parrilla.

La presente Patente de Invención debe recaer sobre:

235 10ª) "SISTEMA DE HOGAR CON CARGA POR PROYECCION Y DESCARGA DE CENIZAS EN LA PARTE DELANTERA"

Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en esta Memoria, representada en el dibujo y definida por las anteriores reivindicaciones.

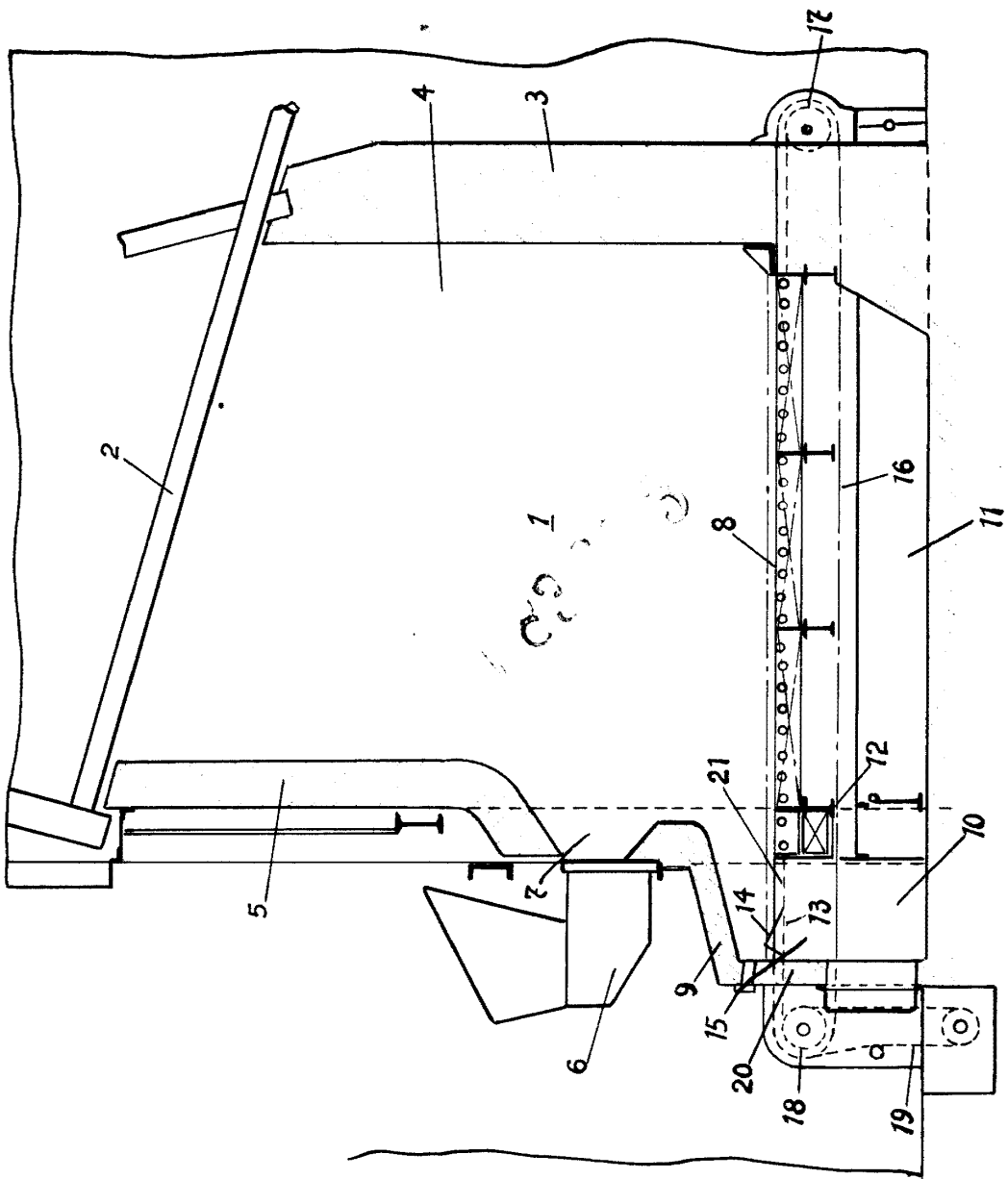
240

Madrid, 29 de Marzo de 1948.

EL INGENIERO-AGENTE
Braulio Helguera

D.P.

1 83 073



ESCALA VARIABLE

Madrid, 29 de Marzo de 1948.

EL INGENIERO AGENTE

Braulio Holguera