

184786



184786

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se acompaña a la solicitud de registro de una

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

"MEJORAS EN APARATOS DE COMBUSTION

PARA COMBUSTIBLE HÚMEDO!"

=====

Este Invento se refiere a aparatos de combustión de la clase en que el combustible se somete a un secado previo por irradiación dentro de la cámara de combustión. -

5

Al quemar combustible húmedo sobre una parrilla móvil, gran parte del area efectiva se requiere para el secado que precede a la ignición del combustible. Además, la zona del desecado preliminar ocupa un espacio tan grande que una nube de vapor que se extiende sobre la zona tiende a abrigarla contra -

10

la irradiación dentro de la cámara de combustión.

1 847 86



+ 2 +

15 La absorción de calor por el combustible húmedo está también influida por el hecho que la irradiación a través de gases del hogar queda limitada para fines prácticos a una distancia de seis a siete pies, o sea unos dos metros.

Uno de los objetos del invento es la creación de aparatos de combustión compactos y eficientes para quemar combustibles húmedos.

20 Los aparatos de combustión según el presente invento incluyen un dispositivo para secar el combustible mediante la irradiación dentro de una cámara de combustión, una parrilla agenciada para la recepción de combustible desde el dispositivo secador y para el movimiento del combustible a través de la cámara de
25 combustión y medios para suministrar aire de combustión a zonas transversales de la parrilla comprendiendo una zona intermedia agenciada para ser alimentada con aire a presión particularmente alta y que se halla
30 lo bastante cerca del dispositivo secador para que el combustible suministrado a este dispositivo sea efectivamente calentado por la irradiación resultante de la combustión en la zona intermedia.

35 En uno de los modos de ejecución del invento, en el lado de la zona intermedia alejado del dispositivo secador, la cámara de combustión está formada con una pared con tubos dispuestos a ser refrigerados por un



+ 3 +

40 fluido, y la zona intermedia se halla lo suficiente-
mente cerca de dicha pared de tubos para que quede ex-
puesta a la irradiación principal como resultado de
la combustión en la zona intermedia.

45 El invento se describe a continuación, a modo de
ejemplo no limitativo, con referencia al adjunto dibu-
jo esquemático que muestra una cámara de combustión y
parte de un generador de vapor tubular en corte y ele-
vación lateral.

50. En el dibujo, una parrilla móvil 1 lleva tres
compartimientos 2, 3 y 4, dispuestos de modo adecuado
y conocido, para la distribución del aire a la parrilla.

55 La parrilla está preparada para alimentar la cá-
mara de combustión 6 de un generador de vapor tubular
que comprende un banco de tubos vaporizadores horizon-
talmente inclinado 5 dispuesto por encima de la cáma-
ra de combustión. La pared posterior 7 y las paredes
laterales de la cámara de combustión están revestidas
de modo conocido, con tubos refrigerantes que forman
parte del generador de vapor.

60 Desde una tolva 8, el combustible pasa a roscas
alimentadoras 9 que conducen el combustible hacia el
interior de la cámara de combustión, removiéndolo al mis-
mo tiempo el combustible en el conducto 10 y exponién-
dolo a la irradiación dentro de la cámara de combustión,

184786

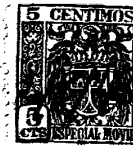


+ 4 +

65 resultando de ello una desecación previa del combustible. Desde el conducto de la rosca, 10, el combustible cae hacia abajo a lo largo de la pared frontal de la cámara de combustión, sobre el extremo receptor de la parrilla cuyo tramo superior se mueve en la dirección indicada por la flecha.

70 El combustible se inflama en parte en el conducto de la rosca y en parte sobre el extremo receptor de la parrilla, y el aire suministrado a alta presión a través del compartimiento 2 a la zona intermedia de la parrilla por encima de dicho compartimiento, es por
75 lo tanto capaz, a pesar de la poca extensión de la zona intermedia, de completar la combustión principal del combustible en esta zona.

80 Las parrillas móviles con compartimientos reciben generalmente el aire que a la salida del exhaustor, tiene una presión total de 10 a 12 cm de columna de agua, y en la zona donde se efectúa la combustión principal del combustible, existe una presión máxima de 65 milímetros de columna de agua. Con el fin de
85 completar de modo relativamente rápido, la combustión principal y sobre la relativamente restringida zona intermedia de la parrilla, se requiere a la salida del exhaustor que alimenta el compartimiento 3, una presión de por lo menos 200 milímetros de columna de agua.



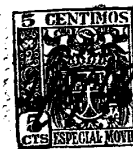
184786

+ 5 +

90 Durante la operación, la ^{es} presión/del aire en los
compartimientos 2 y 4 se fijan a valores convenientes,
después de lo cual se regula el suministro de aire á
la parrilla con objeto de asegurar el rendimiento del
generador de vapor, ajustando el suministro de aire al
95 compartimiento 3.

Puesto que el combustible se enciende en el ex -
tremo receptor de la parrilla, la zona intermedia de
la parrilla por encima del compartimiento 3 donde se
efectúa la combustión principal del combustible, puede
100 puede hallarse muy cerca del dispositivo de desecación
y estar distanciada del extremo de la parrilla adya -
cente el dispositivo secador, aproximadamente un ter
cio del largo de la parrilla. Por otra parte, en vista
del modo rápido de combustión por encima del comparti
105 miento 3, la zona en que se verifica la combustión
principal es corta. De ello se sigue que la profundi -
dad de la cámara de combustión y el largo de la parri -
lla, incluyendo la parte donde tiene lugar la combus -
tión inicial, la parte donde se verifica la combustión
110 principal y aquella parte donde se hace la combustión
final de los residuos, resultan extraordinariamente
cortos. El ancho de la parrilla puede ser mayor que
su largo.

De existir una zona de combustión final de largo



+ 6 +

115 apreciable, resulta ventajoso mezclar los gases del hóg-
gar de por encima de aquella zona con los gases del ho-
gar de por encima de la zona de combustión principal. -
A tal fin, se han previsto toberas de aire 11 en la pa-
red posterior 7 que se alimentan con aire secundario a-
120 carreado por el conducto 12. Las descargas de las tobe-
ras 11 se disponen ventajosamente de manera a provocar
un movimiento general de la llama hacia delante, al en-
cuentro del dispositivo secador, para incrementar así la
irradiación sobre el combustible en el conducto 10 de la
125 rosca. Con objeto de que tal movimiento de las llamas
pueda tener lugar, se suministra el aire secundario a
una presión de por lo menos igual a la disponible para
el suministro de aire a la zona de combustión princi-
pal.

130 En la práctica, el total del aire primario y se-
cundario puede ser suministrado por un ventilador común
de alta presión, obteniéndose los volúmenes, relativamen-
te pequeños, necesarios para las zonas de combustión ini-
cial y final, por estrangulación. Sin embargo, en el ca-
135 so de una cámara de combustión de dimensiones grandes,
pueden aplicarse ventiladores separados. Por ejemplo,
puede disponerse un ventilador para el suministro del
aire secundario a la presión superior; un segundo ven-
tilador de alta presión puede disponerse para suminis-

1 8 4 7 8 6



+ 7 +

140 trar aire á la zona de combustión principal, y un tercer ventilador de presión relativamente baja, puede aplicarse para el suministro de aire a las zonas de combustión inicial y final.

145 Descrito detalladamente el invento así como el modo de llevarlo a la práctica, se solicita registro de Patente de Invención por veinte años en España, con arreglo á la siguiente

NOTA REIVINDICATORIA

150 1ª) Mejoras en aparatos de combustión para combustible húmedo, caracterizadas por un dispositivo secador del combustible por irradiación dentro de una cámara de combustión, una parrilla dispuesta para la recepción de combustible desde el dispositivo secador y para el movimiento del combustible a través de la cámara de combustión, y medios para suministrar aire comburente a zonas transversales de dicha parrilla confinando una zona intermedia que está agenciada para ser alimentada con aire a una presión particularmente elevada y que se halla suficientemente cerca del dispositivo secador del combustible para que éste sea efectivamente calentado por la irradiación resultante de la combustión verificada en la zona intermedia.

160

2ª) Mejoras según reivindicación 1ª, caracterizadas por



+ 8 +

165 que del lado de la zona intermedia remoto del dis-
positivo secador, la cámara de combustión lleva u-
na pared que tiene tubos dispuestos a ser refrige-
rados por un fluido, y la zona intermedia se halla
lo suficientemente cercana a dicha pared para que
170 sus tubos queden expuestos a la irradiación efecti-
va resultante de la combustión en la zona interme-
dia.

3^a) Mejoras según la reivindicación 1^a o 2^a, caracteri-
zadas porque la zona intermedia está espaciada del
175 extremo de la parrilla adyacente los medios de de-
secación por una distancia igual o aproximadamente
igual a un tercio del largo de la parrilla cuyo
largo es menor que su ancho.

4^a) Mejoras según una cualquiera de las reivindicacio-
nes precedentes, caracterizadas por conductos de
180 aire secundario, previstos en la pared de la cámara
de combustión frente al dispositivo secador, agen-
ciados dichos conductos para recibir aire a una
presión por lo menos tan grande como aquella del
185 aire suministrado a la zona intermedia.

La presente Patente de Invención debe recaer
sobre

5^a) "MEJORAS EN APARATOS DE COMBUSTION PARA COM-
BUSTIBLE HUMEDO"

184786



+ 9 +

190

Sean cuales fueren las circunstancias especiales que concurren con la esencialidad de la Patente descrita en la presente Memoria, representada en el Dibujo adjunto y definida por las anteriores Reivindicaciones.

195

Madrid, 31 de Julio de 1948.

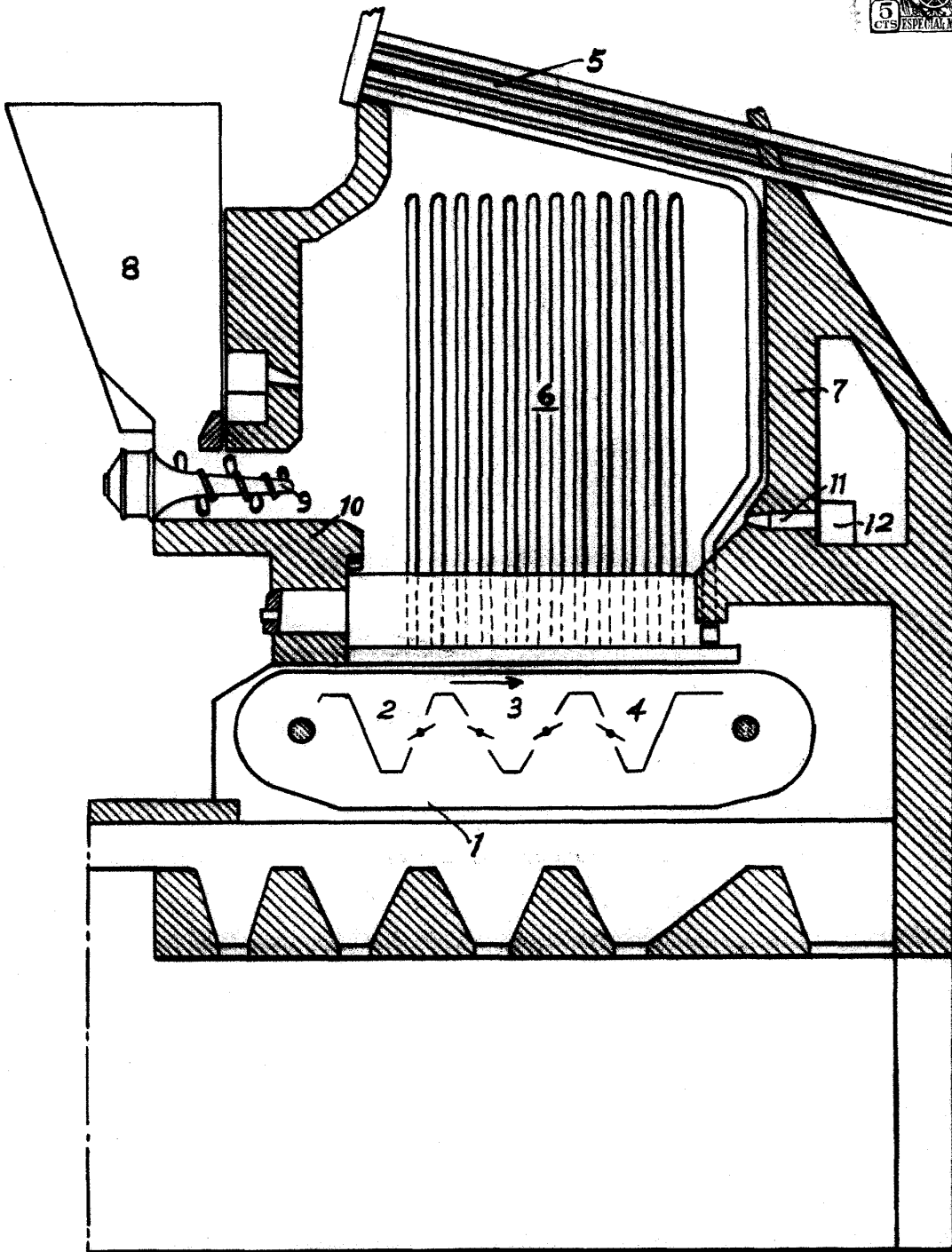
EL INGENIERO=AGENTE

P.D.

18 4786

HOJA ÚNICA

184786



ESCALA VARIABLE

Madrid, 30 de Julio de 1948
EL INGENIERO-AGENTE

D. D. *[Signature]*

Sociedad Española de Construcciones BABCOCK & WILCOX,
GALINDO-BILBAO.-