

415544

415544

- 5. JUN



Int. Cl.: F22B

F. e. 17-6-75

MEMORIA DESCRIPTIVA

Correspondiente a la solicitud de registro de Patente de -
Invención que, por veinte años, se solicita para todo el -
territorio nacional, a favor de Don René Louis BARRAULT, -
de nacionalidad francesa, residente en 91 BOUSSY ST ANTOI-
NE (Francia), 5 Place de la Nérac, con prioridad de la Pa-
tente francesa núm. 72 20 239, de fecha 6 de Junio de 1972

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS CON LAMINA DE AGUA"

Las calderas con lámina de agua poseen dos cámaras con-
céntricas que dejan subsistir un espacio para el agua, -
mientras que la cámara interior comprende el quemador.

Esta construcción presenta el inconveniente de provocar
5 tensiones mecánicas importantes porque hay una diferencia



considerable de dilataciones entre las dos cámaras.

La presente invención remedia esencialmente este inconveniente y permite, además, obtener una mejora substancial del rendimiento de estas calderas.

10 La invención tiene por objeto una caldera con lámina de agua del tipo que poseen dos cámaras concéntricas entre las que se encuentra el agua al mismo tiempo que un quemador está situado en el eje virtual del sistema común a las dos cámaras, que está caracterizada porque la cámara interior está compuesta por una parte media cilíndrica, una
15 parte inferior troncocónica cuya base mayor está unida a la parte media mientras que la base menor está unida al fondo de la cámara exterior y por una parte superior cilíndrica que debe recibir el quemador, atravesando esta parte superior la cámara exterior y estando unida a la parte media
20 mediante un fondo abombado.

Según una característica de la invención, está fijado un deflector cónico en el interior de la parte media de la cámara interior por medio de unas patillas radiales, con el
25 fin de quedar situado en el eje del conjunto y en proximidad a la parte inferior troncocónica.

Según otra característica de la invención, un manguito cilíndrico abierto por sus extremos está situado en el espacio comprendido entre las dos cámaras, extendiéndose desde la base de la parte media hasta la proximidad de la cúspide del fondo abombado pero por debajo del nivel normal
30 del agua.

La invención se comprenderá mejor con la ayuda de la descripción detallada a continuación y hecha en referencia
35 a los dibujos anexos, quedando bien entendido que la descripción y los dibujos no se dan más que a título de ejem-



plo indicativo y nunca limitativo.

40

La fig. 1a, es una vista esquemática en sección de una caldera según la invención y destinada a la producción de vapor.

La fig. 2a, es una vista esquemática en sección de una caldera conforme a la invención y que está destinada a la producción de agua caliente.

45

Refiriéndose a los dibujos, se aprecia que la caldera conforme a la invención posee dos cámaras concéntricas -1- y -2- rodeadas por una envolvente -3-.

50

La cámara interior -1- está compuesta por una parte media cilíndrica -10-, por una parte inferior troncocónica -11- y por una parte superior cilíndrica -12- unida a la parte -10- por un fondo -13- cuyos bordes -13a- están inclinados (para proporcionarle una forma abombada propicia a la dilatación).

55

La cámara exterior -2- está compuesta por una parte media cilíndrica -20- y por dos fondos abombados -21-22- abiertos por su centro.

60

La parte troncocónica -11- está unida a la abertura del fondo -21- y desemboca, así, en el interior de la envolvente -3- mientras que la parte cilíndrica -12- atraviesa el fondo -22- y la envolvente -3- con el fin de poder recibir un quemador -A, accesible desde el exterior.

65

Con estas disposiciones, la combinación de las formas diferentes dadas a las partes que constituyen las cámaras -1- y -2-, asegura un reparto armonioso de los esfuerzos de dilatación.

En efecto, la cámara -1- se dilata mucho más que la cámara -2-, pero, aquí, la cámara -1- puede ceder al nivel del fondo abombado -13- y al nivel de la parte troncocóni-

415544



70 ca -11-. Esta transmite el esfuerzo de dilatación longitudi-
dinal al fondo -21- cuya forma abombada permite un cierto
alargamiento. El conjunto se comporta pués a manera de un
fuelle. En el centro de la cámara -1- y cerca de la parte
-11-, se encuentra situado un deflector cónico -4- que obli-
ga a los gases calientes a rozar contra las paredes de la
cámara -1-, y, simultáneamente, evita la radiación brutal
75 de estos gases contra la parte inferior de la envolvente
-3-.

80 La forma troncocónica de la parte -11- tiene, además,
la ventaja de crear un espacio amplio entre ella y los bor-
des del fondo -21-, espacio que forma un receptáculo para
escorias.

La caldera representada en la fig. 1a, está destinada a
la producción de vapor y posee un manguito cilíndrico -5-
que está situado en el espacio que separa las cámaras -1-
y -2-, es decir en la lámina de agua.

85 El agua de aportación es introducida por la parte supe-
rior de la caldera mediante una tubería -6- que pasa por -
el interior del conducto de vapor -7- y que desemboca entre
la cámara -2- y el manguito -5- por debajo del nivel del
agua -B-.

90 Con estas disposiciones, los gases de calentamiento y -
el agua a calentar circulan siempre a contra-corriente.

95 La combustión tiene lugar en la parte superior y en el
interior de la cámara -1-. Los gases descienden por la cá-
mara -1- y después suben entre la cámara -2- y la envolven-
te -3- para ser evacuados finalmente por la chimenea -8-.

El agua llega por la tubería -6-, desciende entre la cá-
mara -2- y el manguito -5- y después sube entre el mangui-
to -5- y la cámara -1-.



100 En la parte alta del conjunto, el vapor obtenido se es-
 capa por el conducto -7- mientras que el agua sin vapori-
 zar es reciclada y pasa por encima del borde superior del
 manguito -5- para volver a descender entre éste y la cáma-
 ra -2-.

105 Las flechas muestran los recorridos que se acaban de -
 describir y se puede apreciar que, a una parte y otra de -
 las diferentes paredes, los sentidos de circulación son in-
 versos, condición esencial para un buen rendimiento del -
 cambio térmico.

110 La caldera de la fig. 2a, está destinada a la producción
 de agua caliente. El agua es introducida por una entrada -
 inferior -9- y sale por el conducto superior -7- después -
 de haber recorrido toda la altura de la caldera calentándo-
 se contra la cámara -1- y, complementariamente, contra la
 cámara -2- gracias a los gases todavía calientes que suben
 115 entre la cámara -2- y la envolvente -3-.

En esta caldera, los gases suben en el mismo sentido que
 el agua.

120 Se destaca en los dos ejemplos representados, que la -
 caldera según la invención es siempre perfectamente simé-
 trica con respecto a su eje longitudinal. Esto último es -
 esencial tanto desde el punto de vista de la repartición -
 de los efectos de la dilatación como desde el punto de vis-
 ta del rendimiento térmico y para una mayor facilidad de -
 construcción.

125 La invención no se limita solamente a estas formas de -
 realización descritas y representadas, sino que abarca, -
 por el contrario, todas las variaciones.

N O T A

EN RESUMEN: La Patente de Invención que, por veinte



130 años, se solicita para todo el territorio nacional, con -
 prioridad de la Patente francesa núm. 72 20 239, de fecha
 6 de Junio de 1.972, ha de recaer sobre las siguientes -
 reivindicaciones:

135 1a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS CON LAMINA DE -
 AGUA", del tipo de las que comprenden dos cámaras concén-
 tricas entre las que se encuentra el agua mientras que un
 quemador está situado en el eje virtual común a las dos cá-
 maras, caracterizada porque la cámara interior está com-
 puesta por una parte media cilíndrica, por una parte infe-
 140 rior troncocónica, cuya base mayor está unida a la parte
 media mientras que la base menor está unida al fondo de -
 la cámara exterior, y por una parte superior cilíndrica -
 que debe recibir el quemador, atravesando esta parte supe-
 rior la cámara exterior y estando unida a la parte media
 145 por un fondo abombado.

2a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS CON LAMINA DE -
 AGUA", según la reivindicación 1a, caracterizada porque -
 en el interior de la parte media de la cámara interior y
 mediante unas patillas radiales va fijado un deflector có-
 150 nico que resulta situado en el eje del conjunto y en la -
 proximidad de la parte inferior troncocónica.

3a.- "PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS CON LAMINA DE -
 AGUA", según la reivindicación 1a, caracterizada por com-
 prender un manguito cilíndrico abierto por sus extremos -
 155 que está situado en el espacio comprendido entre las dos -
 cámaras extendiéndose desde la base de la parte media has-
 ta la proximidad de la parte superior del collarín, pero
 por debajo del nivel normal del agua.

4a.- Por último, se reivindica como objeto sobre el -
 160 que ha de recaer la Patente de Invención que, por veinte -



años, se solicita para todo el territorio nacional, - - -

p o r

"PERFECCIONAMIENTOS EN CALDERAS CON LAMINA DE AGUA"

165 Todo conforme queda expresado en la presente Memoria -
descriptiva, que consta de siete páginas, escritas a máqui
na por una sola cara, y dibujos que se acompañan.

Madrid, 5 de Junio de 1.973

P.A.,
ANTONIO ARICHA
P. P.

Firmado: JUAN GUERRERO

415544

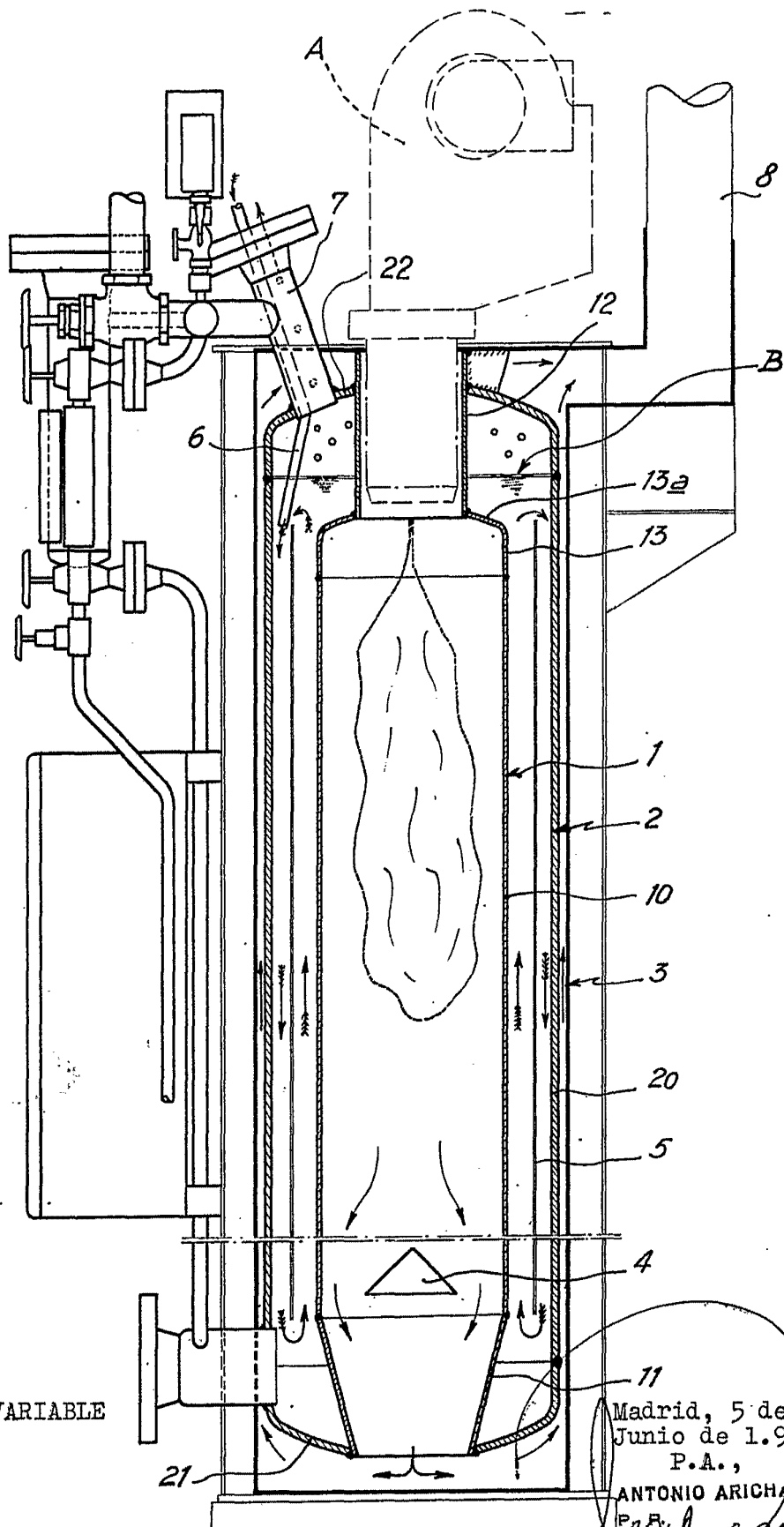


FIG.1
ESCALA VARIABLE

Madrid, 5 de
Junio de 1.975
P.A.,
ANTONIO ARICHA
P. A.

[Handwritten signature]
Firmado por JUAN GUERRERO

415544

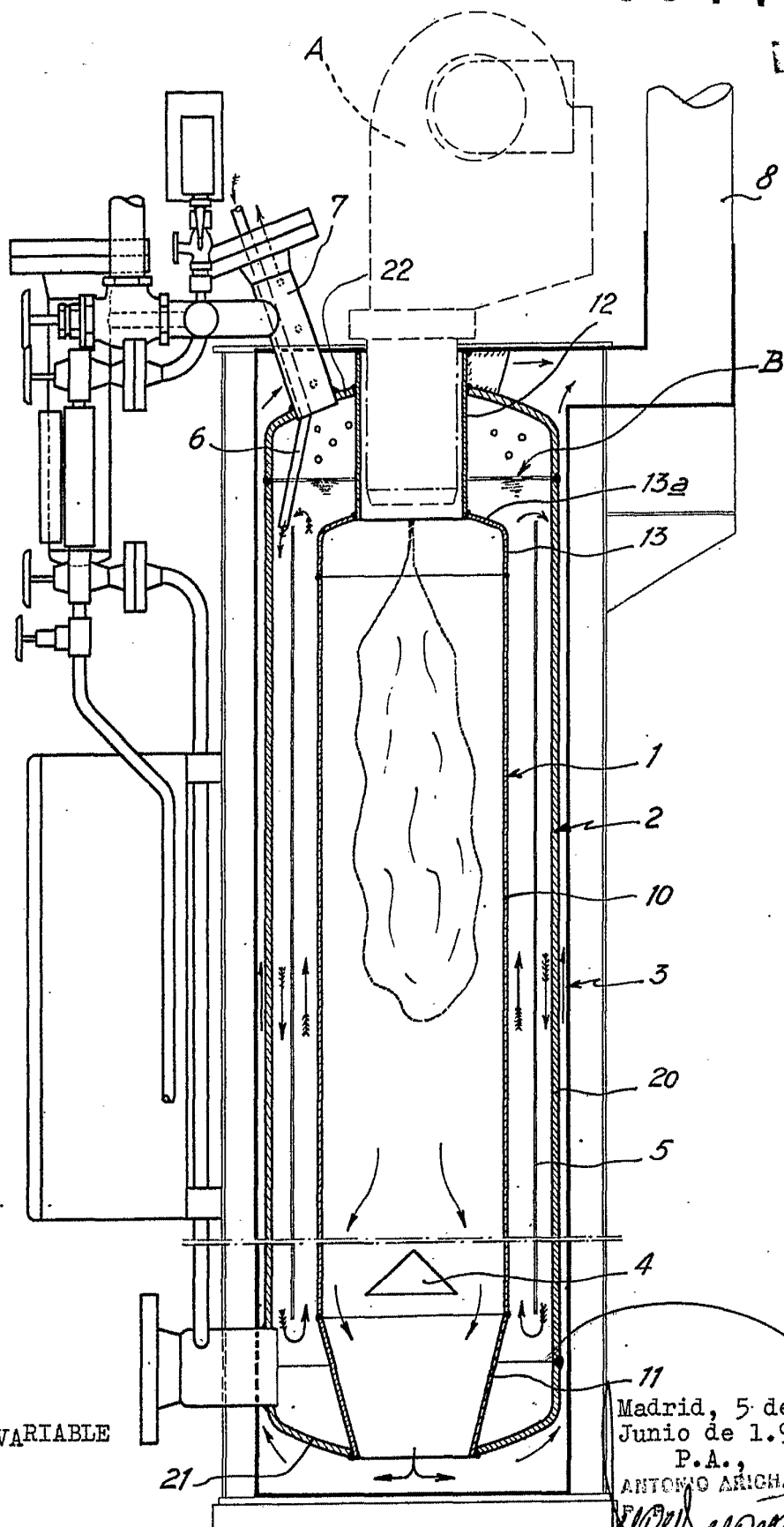


FIG.1
ESCALA VARIABLE

Madrid, 5 de
Junio de 1.973
P.A.,
ANTONIO ARCHA

Firmado: JUAN GUERRERO