



308.729

MEMORIA DESCRIPTIVA
de una
PATENTE DE INVENCION
por:

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONMUTADORES TERMICOS"

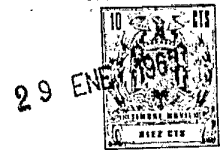
Cuyo registro se solicita por VEINTE AÑOS, con protección para todo el territorio nacional, a nombre y favor de D. René Louis Barrault, de nacionalidad francesa, domiciliado en Eguzon (Indre - Francia), calle Jean Jaures, s/n.

====:====:====:====:====

La presente invención tiene por objeto varios perfeccionamientos llevados a cabo en los conmutadores térmicos.

5 Hasta el momento presente, los generadores de agua caliente funcionando a baja presión, presentaban circulaciones desiguales en algunos puntos de las superficies de caldeo y peligros importantes de corrosión, mediante la obtención de temperaturas inferiores a las del punto de rocío, bien del lado del agua, bien del lado del gas.

10 Los perfeccionamientos de la presente invención tienen por objeto disminuir estos inconvenientes, y a la vez au-



308729

mentar los consumos caloríficos en la unidad de superficie de caldeo.

15 Tenemos dos depósitos A y B de forma y dimensiones cualesquiera y, por consiguiente, ejes de simetría que pueden tener una dirección cualquiera en el espacio.

20 Mediante haces de tubos T cimbrados o rectos, cilíndricos, rectangulares u oblongos, se unen estos dos depósitos entre ellos. La cámara de combustión está delimitada mediante tubos T₁, formando el cerco exterior de la cámara de combustión, y los tubos T₂ limitando a la vez la cámara de combustión y el primer haz de convección.

Mediante los deflectores d se asegura el compartimento estanco en cuanto al exterior se refiere, y se determinan los recorridos del gas en la caldera.

25 El depósito A está siempre situado a un nivel superior al que tiene el depósito B.

30 El depósito A, en el lugar en que están fijos los tubos T₁, lleva una pared estanco C, que delimita un volumen A' limitado por esta pared C y el arco que, de x a y, pasa por el lugar de fijación de los tubos T₁, sobre el depósito A.

35 El agua fría se introduce en el volumen A' por la boca de empalme a'. Este agua desciende, en el interior de los tubos T₁, hacia el depósito B. a una velocidad media V. La napadora de tubos T₁, en contacto por los bordes o no, debido a su posición relativamente de la fuente térmica S, recibe una parte muy importante de radiación por efecto de la combustión. Por otra parte, y debido a la escasa temperatura del agua en los tubos T₁, y la temperatura elevada de los gases de la cámara de combustión, los cambios se ven aumentados; y estos cambios se ven tanto más aumentados que, por lo menos, en la parte superior de la cámara de combustión, progresando los fluidos calentador y calentado (en T₁),

3 0 8 7 2 9

2 9 ENE



45 a contra corriente por completo, lo que constituye una nueva ventaja de esta invención. El agua a través de los tubos T_1 , se ve, por consiguiente, rápidamente llevada a una temperatura tal que el punto de rocío no puede temerse ya en los demás recorridos, incluso con funcionamientos débiles. Este agua se ve recogida por el depósito inferior B, que la distribuye en las napadoras de tubos $T_2, T_3 \dots T_x,$
50 $T_5, T_6 \dots T_y$. La circulación del agua en los tubos T_3 a T_x del primer haz de convención se realiza a contra-corriente de la de los productos P de la combustión.

La circulación del agua en los tubos T_5 a T_y se realiza paralelamente a la de los productos P de la combustión.

55 El agua caliente se ve en seguida recogida por el depósito superior A, desde donde se escapa por la boca de empalme a.

La velocidad v del agua en los recorridos ascensionales del depósito B hacia el depósito A es generalmente tal que se tiene $V \gg v$.

La descripción que se acababa de hacer está de conformidad con la figura 1.

La disposición de una pared c en el depósito A puede originar un problema de construcción de difícil solución.

65 En este caso se puede disponer, cerca del depósito A, un depósito A', destinado tan solo a recibir, mediante una boca de empalme a' , el agua fría que entra en la caldera y a distribuirla en los tubos T_1 (figura 2, detalle).

70 Este depósito A' puede adoptar una forma cualquiera, adyacente o no del depósito A, y su dirección puede ser paralela a la del depósito A, o no.

No hay comunicación alguna entre los depósitos A y A', distinta de la establecida por los haces de tubos T.

Las bocas de empalme a y a' pueden ser únicas o múltiples



75 y dispuestas de una forma cualquiera respectivamente sobre los depósitos A y A'.

Este tipo de caldera puede igualmente ser utilizado para la producción de agua caliente, bien a media, bien a alta presión, con la condición de que el separador de agua y de vapor se encuentre fuera de la caldera.

80 Igualmente se puede utilizar como fluidos calientes los aceites, los metales fundidos y otros análogos o equivalentes.

Lo dichos constituye un fiel reflejo de la invención, debiendo considerarse en sentido amplio, nunca en forma limitativa, siendo indiferentes las condiciones en que el modelo se realice en cuanto se refiera a tamaños, formas, colores, proporciones y materiales empleados, siempre y cuando no se alteren ni modifiquen las características fundamentales que le tipifican, reservándose el peticionario cuantos derechos le confiere la vigente Ley de Propiedad Industrial, particularmente el de obtener sucesivos Certificados de Adición, por los perfeccionamientos o mejoras que la práctica pueda aconsejarle.

95 NOTA.

Se reivindican a nombre y favor de D. René Louis Barrault, de nacionalidad francesa, los términos siguientes:

100 1.- Perfeccionamientos en los conmutadores térmicos, caracterizados porque la introducción del agua fría en el generador se verifica enfrentada a la fuente calorífica, donde la temperatura es más elevada, para lo cual se establece en los generadores de agua caliente a baja presión dos depósitos, uno interior y otro exterior dispuesto por encima del primero, los cuales pueden tener forma, dimensión y disposición cualesquiera, cuyos depósitos se unen

105



308729

110 entre sí mediante haces de tubos de cualquier tipo, habiéndose previsto que la cámara de combustión esté delimitada mediante tubos de los haces citados que forman el cerco exterior de la misma y otros tubos de los mismos haces que limitan a la vez la misma cámara y el primer haz de convención; estableciéndose mediante tabiques deflectores al aseguramiento del compartimento estanco en cuanto al exterior se refiere y la determinación del recorrido del gas en la caldera.

115 2.- Perfeccionamientos, según punto anterior, caracterizados porque el depósito superior, en las inmediaciones al lugar en que están fijos los tubos que delimitan la cámara de combustión, lleva interiormente un tabique-estanco que delimita en dicho depósito dos volúmenes independientes, uno de ellos limitado por este tabique interior y el espacio de pared externa del propio depósito en que tiene lugar la fijación de los tubos delimitadores de la cámara de combustión.

125 3.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores, caracterizados por establecerse la introducción del agua fría por boca adecuada en el volumen del depósito superior, en el que se hallan fijos los tubos delimitadores de la cámara de combustión, para que, descendiendo dicha agua por el interior de los repetidos tubos delimitadores, pase hacia el depósito inferior a una velocidad media V , en cuya fase de descenso por la napa de los citados tubos, y debido a la posición relativa de dichos tubos con respecto a la fuente térmica o foco calorífico, el agua reciba una importante radiación de calor, mientras que, por otra parte, y en razón de la escasa temperatura del agua en el interior de los mismos tubos, así como de la elevada temperatura de los gases de la cámara de combustión, los cambios de calor se ven

308729



140 aumentados, tanto mas que, por lo menos, en la parte superior de la cámara de combustión, progresando los fluidos calentador y calentado completamente a contracorriente.

145 4.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores, caracterizados porque el agua es recogida por el depósito inferior, que la distribuye por dos series de tubos que comunican entre sí los depósitos superior e inferior, realizándose la circulación del agua en los tubos que constituyen el primer haz de convección a contracorriente de los productos de la combustión, mientras que esta misma circulación se verifica en la otra serie de tubos paralelamente a la de los repetidos productos de la combustión, siendo recogida el agua caliente por el depósito superior, desde donde se estapa por la correspondiente boca de empalme, y obteniéndose una velocidad v del agua en los recorridos ascensionales del depósito inferior al superior que, generalmente, se tiene $V > v$.

155 5.- Perfeccionamientos, según puntos anteriores, caracterizados por haberse previsto la posibilidad de establecer, cerca del depósito superior, un depósito accesorios para recepción del agua fría que entra en la caldera y distribuir-la a través de las series de tubos reivindicados, sin que exista más comunicación entre ambos depósitos superiores que la establecida mediante los expresados haces de tubos.

160 6.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS CONMUTADORES TERMICOS.
Todo conforme queda descrito en la presente Memoria, que consta de SEIS HOJAS mecanografiadas por una sola cara, foliadas y dibujos que se acompañan.

Madrid, 29 de Enero de 1.965

1965

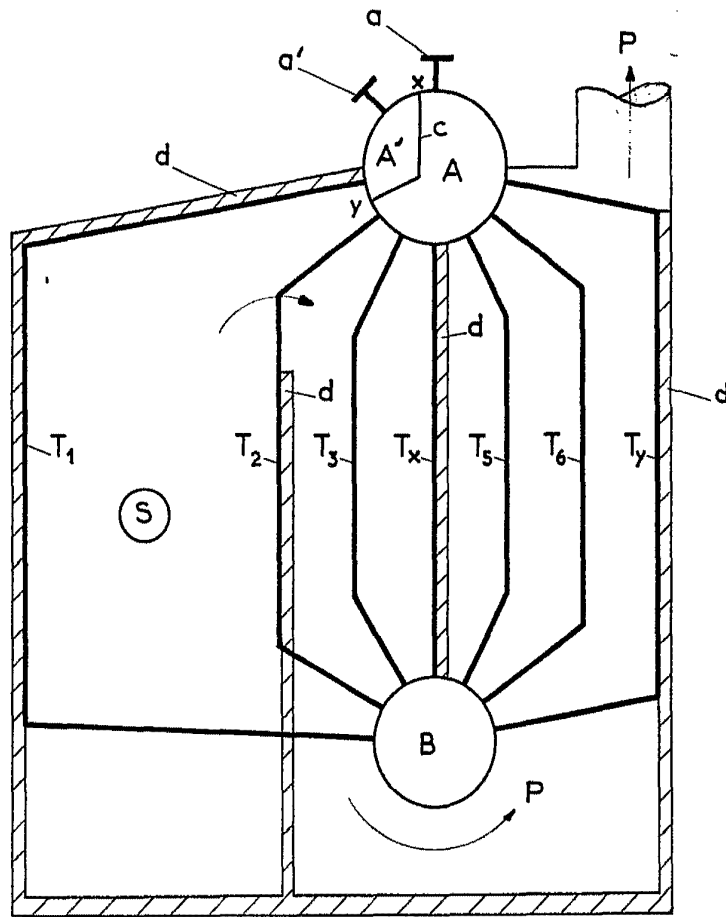


Fig. 1

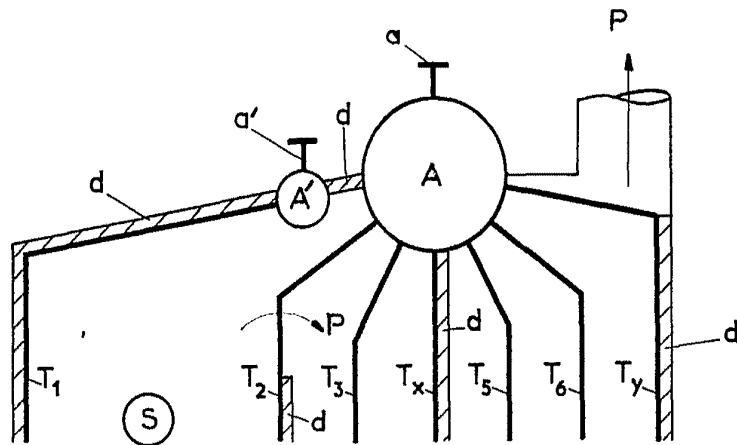


Fig. 2

MADRID, 29 ENE, 1965

Escala Variable

René Louis Barrault

