

349523



22.01

PATENTE DE INVENCION

que por veinte años, para España y sus posesiones, se solicita a favor de la firma SULZER FRÈRES SOCIÉTÉ ANONYME, entidad suiza, residente en WINTERTHUR (SUIZA), por: "MEJORAS EN LAS SUPERFICIES DE CALDEO EN FORMA DE PLANCHAS DISPUESTAS POR ENCIMA DE LA CAMARA DE COMBUSTION DE UN GENERADOR DE VAPOR".-

Memoria descriptiva

La invención se refiere a mejoras en las superficies - de caldeo en forma de planchas dispuestas por encima de la cámara de combustión de un generador de vapor de las que está constituida cada una por varios tubos acoplados en paralelo en el -
5 lado del elemento operador entre un distribuidor y un colector, cuyos tubos están curvados en el plano de las planchas.

En superficies de caldeo de esta índole, el tubo periférico que contiene la sección más expuesta a la radiación del hogar, está expuesto al peligro de una temperatura excesiva. Para
10 evitar tales peligros, se ha llegado a conocer unas soluciones. Una primera solución consiste en que se monta delante de cada una de las superficies de caldeo en forma de plancha, una superficie de caldeo en forma de tubo de enlace, por ejemplo, en-



15 tre tambor de la caldera y un recalentador que se encuentra en el tiro de los gases de escape. Esta disposición tiene el inconveniente de que la superficie de caldeo en forma de plancha, no forma junto con el tubo de enlace montado delante un conjunto uniforme que pueda ser fabricado en el taller y luego suspendido en la cámara de combustión y unido con los puntos de acople.

20 Como otra solución es conocido hacer el tubo periférico de cada superficie de caldeo en forma de plancha y que contiene la sección que está sometida a la radiación del hogar más elevada, más corto o con mayor diámetro que los demás tubos acoplados en paralelo en la plancha de caldeo correspondiente, de modo que fluye por el tubo periférico más cantidad del elemento operador debido a sus resistencia más reducida del flujo. Pero también estas soluciones tienen sus inconvenientes. La solución del tubo más corto generalmente es conveniente, pero ésta no admite siempre el flujo de una cantidad de elemento operador suficiente. En 25 la solución con el tubo de mayor diámetro, este tubo admite con la mayor cantidad de elemento operador además más calor y, además de ello, el grueso de su pared es mayor que en los demás tubos, teniendo ambos por consecuencia que la máxima temperatura de la pared del sector tubular expuesto a la radiación del hogar no es suficientemente baja. Además, es desfavorable el que, debido al mayor diámetro, deben ser ensanchados, los taladros de acople en el distribuidor y en ^{el}colector y con ellos se ha de aumentar el grueso de las paredes de ambos colectores.

30 La invención tiene por objeto crear superficies de caldeo en forma de plancha del tipo mencionado al principio en que es mejorada la refrigeración de la sección tubular expuesta a la máxima radiación del hogar, sin que se originen los inconvenientes de las conocidas disposiciones. Según invención, este problema es resuelto de tal manera, que la sección expuesta a la máxima radiación del hogar, al menos del tubo periférico de cada su- 40 45



50 perficie de caldeo, está acoplada a través de, al menos, otro tubo de admisión y/o al menos otro tubo de evacuación con el distribuidor o, respectivamente, con el colector. A través del tubo de admisión adicional y/o el tubo de evacuación adicional es suministrada a la sección tubular expuesta a la máxima radiación del hogar mayor cantidad del elemento operador que a los demás tubos - acoplados en paralelo de la respectiva superficie de caldeo en forma de plancha. Esta mayor cantidad de elemento operador se calienta, por lo tanto, menos, de modo que la temperatura de la pared de la sección tubular es más baja que en las conocidas disposiciones y queda garantizada siempre una refrigeración suficiente de esta sección tubular. La reducción de la temperatura es favorecida además, debido a la mayor velocidad del elemento operador, por un mayor grado de transición térmica entre la pared de la sección del tubo y el elemento operador. Cada una de las nuevas superficies de caldeo en forma de plancha puede ser fabricada, transportada y montada como conjunto uniforme, teniendo el mismo tamaño los taladros de acople de cada distribuidor y de cada colector.

65 Según una forma de realización ventajosa de la invención, el punto de acople de los demás tubos de admisión y/o del siguiente tubo de evacuación debe estar en el tubo periférico a cubierto de la radiación de la sección más expuesta a la misma.

70 Dos ejemplos de la realización de la invención están explicados en la siguiente descripción con ayuda de los planos, mostrando:

-fig. 1, en ilustración esquemática una sección vertical de una cámara de combustión de un generador de vapor;

75 -fig. 2, una sección correspondiente a la línea A - B en la fig. 1, y

-fig. 3, una forma de realización variada.

En fig. 1, la cámara de combustión del generador de va-



por llevar la referencia 1, estando revestidas sus paredes de tubos
2. Por encima de la cámara de combustión 1 están dispuestas varias
80 superficies de caldeo 3 en forma de plancha que se extienden ver-
tically y en dirección del gas de escape que fluye por entre las
mi-smas, a una distancia recíproca de 0,5 m aproximadamente. Cada
superficie de caldeo 3 consta de varios tubos 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 6g y
6h acoplados en paralelo en el lado del elemento operador entre
85 un distribuidor 4 y un colector 5. Mientras que los tubos 6e has-
ta 6h están curvados en el plano de la plancha en forma de meandros,
los tubos 6b hasta 6d están curvados en el plano de la plancha -
en forma de U, por lo que presentan menor longitud que los tubos
curvados en forma de meandros. Por debajo de las superficies -
90 de caldeo 3, está previsto en la cámara de combustión 1 un ho-
gar 7. El tubo 6b está expuesto con su sección 6b' (entre los
puntos C-D) a la radiación del hogar más fuerte. Con el fin de
proteger dicha sección, está acoplado a ésta según invención, -
otro tubo de admisión 6a', y otro tubo de evacuación 6a" que par-
95 te del distribuidor 4 o, respectivamente, desemboca en el colec-
tor 5. De este modo obtiene la sección tubular 6b' una mayor can-
tidad de elemento operador que los demás tubos 6c hasta 6h, de mo-
do que existe una refrigeración suficiente de la sección 6b' ha-
llándose además suficientemente reducida la máxima temperatura
100 de la pared tubular de la sección 6b'.

Mientras que en el ejemplo dibujado la sección de tu-
bos 6b' lleva otro de admisión y además otro tubo de evacuación,
es posible según otra forma de realización de la invención, pre-
ver sólo el tubo de admisión 6a' o sólo el tubo de evacuación -
105 6a". Otra posibilidad de realización consiste, en que en lugar
de otro tubo de admisión o de evacuación, se prevé cada vez va-
rios de ellos. Así, muestra fig. 3 una forma de realización con
otros dos tubos de admisión 6a' acoplados a la sección de tubos
6b' expuesta a la máxima radiación del hogar. En ello, estos -
110 otros tubos de admisión están situados dentro de la plancha, es



decir, entre el ala del U formado por el tubo periférico 6b y ala del U formada por el inmediatamente próximo tubo interior 6c. De manera correspondiente están acoplados al otro extremo de la sección de tubo 6b' otros dos tubos de evacuación.

115 . Descrita suficientemente la naturaleza y alcance de la presente invención, se hace constar que en la misma, podrán ser variables los materiales, dimensiones y en general aquellos otros detalles accesorios o secundarios que no alteren, cambien ni modifiquen la esencialidad propuesta.

120 Los términos en que queda redactada esta memoria son ciertos y fiel reflejo del objeto descrito, debiéndose tomar en un sentido más amplio y nunca en forma limitativa.

REIVINDICACIONES

125 Se reivindica como de la propia y nueva invención, la propiedad y explotación exclusiva de:

130 1ª.-Mejoras en las superficies de caldeo en forma de planchas dispuestas por encima de la cámara de combustión de un generador de vapor, de las que cada una consta de varios tubos acoplados en el lado del elemento operador en paralelo entre un distribuidor y un colector y que están curvados en el plano de la plancha, caracterizadas, porque la sección expuesta a la radiación máxima del hogar, al menos, del tubo periférico de cada superficie de caldeo, está acoplada a través de, al menos, otro tubo de admisión y/o, al menos de otro tubo de evacuación, con el distribuidor o, respectivamente, con el colector.

135 2ª.-Mejoras en las superficies de caldeo en forma de planchas dispuestas por encima de la cámara de combustión de un generador de vapor, según reivindicación 1ª, caracterizadas, porque en cada superficie de caldeo, al menos, el tubo periférico es más corto que el tubo inmediatamente interior.

140 3ª.-Mejoras en las superficies de caldeo en forma de planchas dispuestas por encima de la cámara de combustión de un genera-




1967

- 6 -

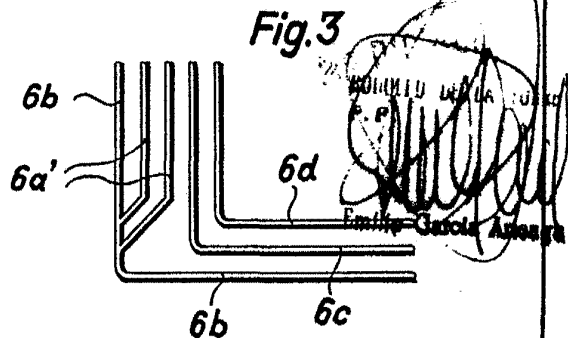
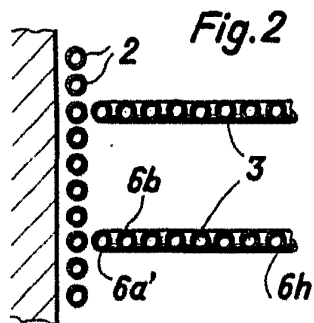
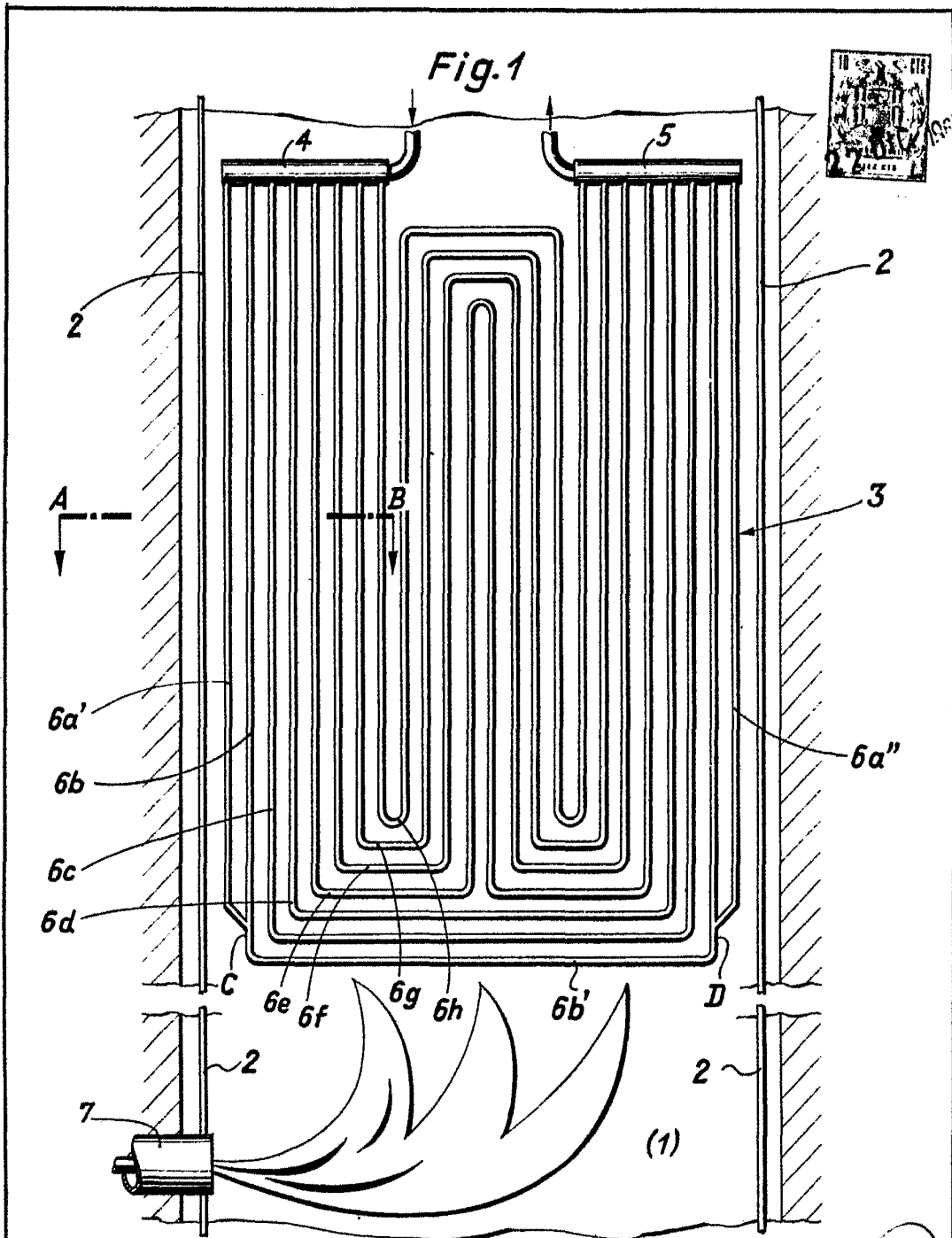
145 dor de vapor, según reivindicación 1ª, caracterizadas, porque el punto de acople del otro tubo de admisión y/o del otro tubo de -
evacuación, está situado en el tubo periférico a cubierto de la radiación de la sección expuesta a la máxima radiación del hogar.
4ª.- "MEJORAS EN LAS SUPERFICIES DE CALDEO EN FORMA DE PLANCHAS DISPUESTAS POR ENCIMA DE LA CAMARA DE COMBUSTION DE UN GENERADOR DE VAPOR".-

Consta la presente memoria descriptiva de seis hojas numeradas y mecanografiadas por una sólo cara, a las que se acompañan una hojas de planos para su mejor comprensión.

MADRID,  DE DICIEMBRE DE 1.967

RODOLFO DE LA TORRE ROSELLA
F.P.

E. García Arceaga



ESCALA VARIABLE

BOHEDU DE LA...
 P.
 Emilio García Arcega