

Ref. 229/31.

Patente Española

MEMORIA

descriptiva sobre *Perfeccionamientos en las calderas multitubulares verticales.*

POR

Societe Anonyme des Chantiers et Ateliers de Saint Nazaire (Penhoet)

DE

Paris,

Francia



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en las calderas multitubulares
verticales".

=====

Solicitantes: SOCIETE ANONYME DES CHANTIER ET ATELIERS
DE SAINT-NAZAIRE (PENHOET), residentes en
nº 7, rue Auber, Paris, Francia.

=====

El presente invento se relaciona con ciertos
perfeccionamientos introducidos en las calderas multitubulares
verticales.

5. En virtud de experiencia adquirida en la
construcción de calderas, ha inducido a crear instalaciones
en las que se logra hermanar los mejores rendimientos
térmicos con cámaras de combustión de grandes dimensiones.

10. En todas las instalaciones de las grandes
centrales, el problema térmico es considerado bajo dos
aspectos diferentes;

1º el de la combustión y su mejor rendimiento;
2º el del cambiador térmico y de su rendimiento
máximo.

15. Tratado así el problema de modo distinto,
resulta de su estudio que la mayor parte de las instalaciones



realizadas lo han sido montando sobre una cámara de combustión que resuelve en buenas condiciones el primer problema, una caldera que resuelve en buenas condiciones tambien el segundo.

20. Ahora bien, como quiera que estas instalaciones adolecen del defecto de que requieren obras de fábrica o mampostería de suma importancia, ha sido preciso estudiar y este es el objeto del invento, un trazado de haces tubulares de calderas verticales con tubos cimbrados, permitiendo así crear, por la forma misma del haz tubular, la cámara de combustión de manera que gane ésta en volumen y en altura en las instalaciones actuales.

30. En estos perfeccionamientos, la cámara de combustión toma forma paralelipipédica y vá provista de una tolva de limpieza de las escorias en la parte inferior, recibiendo dicha cámara por una de sus caras los quemadores. Claro está que la tolva de limpieza podría reemplazarse por una parrilla mecánica. La cámara de combustión vá rodeada en cierto modo por el haz tubular de la caldera.

35. La caldera podrá ser de doble o de triple colector, y se caracteriza por el hecho de que las hileras de tubos de llamas de gran longitud, que suben casi verticalmente desde el colector inferior hasta la parte superior de la cámara de combustión, no se hallan expuestas a la radiación directa de la cámara más que en una
40. mitad de su longitud próximamente, en razón, a la disposición que consiste en colocar dichas hileras en tresbolillo y en grupos de a dos, y en hacer que se entrecrucen en la
45. mitad de su longitud de tal suerte que los grupos de dos tubos pasen de uno a otro lado de la pared de choque del primer haz. Los tubos vuelven luego a unirse al colector de desprendimiento de vapor dentro del cual ván cilindrados.

50. Para que pueda comprenderse bien el invento, procederemos a describirle con referencia al dibujo que se



acompaña, el cual representa en corte y a título de ejemplo, una forma de ejecución de la caldera.

55. La forma de ejecución de la caldera representada es de tres colectores, a saber: un colector inferior 1, un colector superior 4, un colector de desprendimiento de vapor 2, y un tambor de vapor 3.

Es evidente que se podrían disponer más colectores sin necesidad de modificar la disposición de los haces tubulares.

60. Los colectores 1 y 2 van unidos por los tubos en tresbolillo 5, 6, 7 y 8 que forman las primeras hileras del haz tubular.

Los tubos 9 unen los colectores 1 y 4 que forman la caldera propiamente dicha.

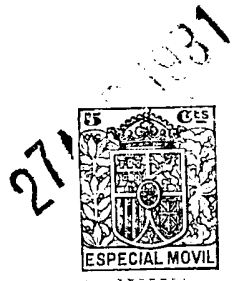
65. Según puede verse en la figura, los tubos 5, 6, 7 y 8 suben casi verticalmente desde donde arrancan del colector inferior 1, hasta la parte superior de la cámara de combustión a cuya altura van netamente acodados para luego subir y unirse al colector superior 2.

70. Los tubos 5 y 6 van alternados, como se muestra en el momento de su orientación, con los tubos 7 y 8, a fin de evitar que las vaporizaciones violentas dadas por una cámara de combustión hagan necesario emplear secciones de tubos demasiado elevadas; así, por

75. ejemplo en los cuatro primeros tubos de este haz, cada uno de ellos solo participa en la mitad de su longitud de la radiación de la cámara.

80. Hay previsto un sistema de tabique de choque 10 para dirigir los gases hasta el emplazamiento del recalentador de vapor y otra disposición análoga, no representada en el dibujo, regula la circulación en la parte tubular 9.

85. Como fácilmente se concibe, la cámara de combustión así delimitada es de forma paralelipipédica, y lleva una tolva de limpieza en su parte inferior, estando los quemadores 11 montados en una de sus caras. Claro



está que dicha tolva se podrá reemplazar por una parrilla mecánica.

90. Es evidente tambien que la disposición anteriormente descrita podría ser aplicada a cualquier otro diseño de caldera, en el cual pudiera haber una superficie tubular demasiado extensa sometida a una radiación calórica.

N O T A.

95. Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza de nuestro invento, así como la manera de llevarlo a la práctica, debemos hacer constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones de detalle sin que se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que
100. dicho invento se refiere a la patente Francesa de fecha 21 de Julio de 1930, señalada con el nº 699.173, acogién dose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y lo que constituye la esencia del invento y por lo que solicitamos patente
105. de invención por veinte años en España es por: "Perfeccionamientos en las calderas multitubulares verticales"; caracterizándose por lo siguiente:

110. 1º.= Por la disposición de una cámara de combustión formada por el haz tubular mismo, pudiendo ser la caldera de dos o más cuerpos.

115. 2º.= Por el hecho de estar el colector inferior unido a un colector de desprendimiento de vapor por medio de hileras de tubos de llamas de gran longitud, que suben casi verticalmente desde el colector inferior hasta la parte superior de la cámara de combustión donde dichas hileras de tubos se inclinan hacia la horizontal y forman entonces el techo de la citada cámara.

120. 3º .= Las hileras de tubos de gran longitud con arreglo a la reivindicación 2ª, no se hallan expuestas a la radiación directa de la cámara de combustión



más que en la mitad próximamente de su longitud, gracias a la disposición que consiste en colocarlos alternadamente en grupos de a dos, y en hacer que se crucen en la mitad de su longitud, de suerte que cada grupo de dos tubos

125. -pase de uno a otro lado del tabique de encuentro del primer haz.

4º.= El recinto de la cámara de combustión puede ser calentado de una manera cualquiera por parrillas carbonos pulverizados, gases calientes, mazout, etc...

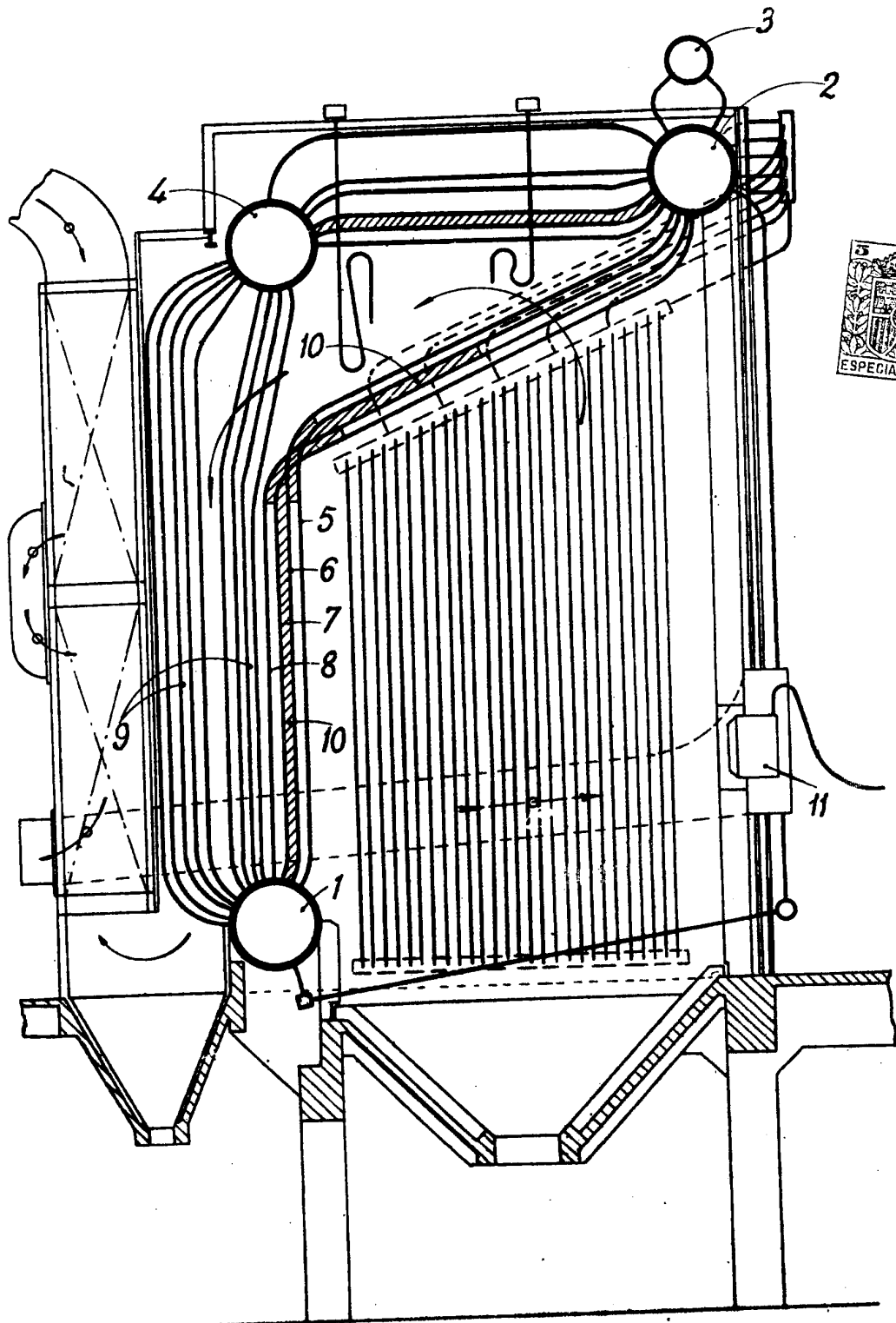
130. "Perfeccionamientos en las calderas multi-tubulares verticales"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los dibujos que se acompañan.

Esta memoria consta de cinco hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 28 de Abril de 1931.

Société Anonyme des Chantier et Ateliers
de Saint-Nazaire, (PENHOET)

P.P.



MAORIO 27 ABRIL 1931

J. Gervasio