

1 847 94



MEMORIA DESCRIPTIVA
DE
PATENTE DE INVENCION
EN
ESPAÑA

por veinte años,

a favor de Mr. André Huet

con domicilio en 48, Avenue du President Wilson -PARIS.

de nacionalidad Francesa

por "UN APARATO DE CALEFACCION METODICA DE CONTRA-CORRIENTE"

de la que es inventor, el solicitante.



1847 4

Este invento se refiere a un aparato de calefacción metódica de contra-corriente, es decir, que el calorífero, constituido por un haz tubular recorrido interiormente por un fluido, está dispuesto en una corriente de fluido exterior a los tubos, de tal modo que el fluido exterior más caliente encuentra primero los tubos recorridos por el fluido interior más caliente, y el fluido exterior más frío, encuentra inmediatamente los tubos recorridos por el fluido interior más frío.

La particularidad de este invento consiste en que los tubos del haz tubular que constituyen el calorífero están dispuestos, unos con respecto a otros, de modo tal que, respetándose el principio de contracorriente, el fluido del interior de los tubos, que es agua por ejemplo, se desplaza sin embargo por el interior del haz tubular en el mismo sentido general que el fluido exterior. Por ejemplo, en el caso de la aplicación de este invento a un economizador de caldera de tubos de agua, los tubos del economizador están dispuestos del modo corriente en el trayecto ascendente de los gases calientes, pero están asociados entre sí para realizar la circulación interna de modo que los tubos de salida del economizador, que contienen el agua más caliente, estén en contacto con la parte más caliente de los gases exteriores, que ascienden, mientras que los tubos de entrada del economizador, que contienen el agua más fría, están en contacto con los gases más fríos, dando sin embargo lugar a una cir-



184794

culación del fluido interno que permita que el agua ascienda a medida que se calienta, sin ningún punto elevado.

5 Se obtiene un ejemplo de aplicación de esta disposición cuando, por ejemplo, en el caso de un economizador de dos filas de tubos, éstas se hallan constituidas por elementos distintos en forma de horquilla, y las ramas de salida de los elementos constituyen la primera fila de tubos alcanzados por los gases calientes y ascendentes, mientras que las ramas de entrada forman la segunda fila de tubos del economizador, situada después de la primera en la trayectoria de los gases, y la planta de cada horquilla está ligeramente inclinada con respecto al plano horizontal, para permitir que la rama de salida se encuentre más alta que la de entrada. Las dos ramas a su vez, pueden tener una ligera pendiente continua, que favorece el desprendimiento de las burbujas en el caso de vaporización.

10
15
20 Para orientar convenientemente la corriente de fluido exterior, los tubos, con preferencia, están provistos de aletas tangenciales, de acuerdo con la solicitud de Patente anterior, presentada el 10 de Abril de 1.947, bajo el nº 177.526 a nombre
25 Mr. André Huet y de la Sociedad Anónima Compagnie des Surchauffeurs, con la particularidad de que las aletas de un mismo elemento en forma de horquilla por ejemplo, no están en contacto entre sí, sino que están dispuestas de modo que se pongan en contacto
30 - o en casi contacto - con las aletas de las ramas

184794



de otro elemento, con objeto de orientar el paso de los gases exteriores, presentando al mismo tiempo la disposición alternada o salteada en canales, que proporciona, en la circulación de estos gases
5 exteriores, los efectos sucesivos de dilatación, de compresión y de cambio de dirección, que aseguran la máxima transmisión de calor.

La descripción siguiente, con referencia al dibujo adjunto dado a título de ejemplo, permitirá comprender mejor de que modo puede aplicarse el inven-
10 to.

La fig. 1 representa, en corte esquemático vertical, la mitad de una caldera acuotubular, provista de un economizador de acuerdo con este invento;

15 La fig. 2 es una vista a mayor escala de una parte del economizador representados en la figura 1;

La fig. 3 representa, en planta, uno de los elementos, en forma de horquilla doble, que constituye el economizador.

20 En el caso, por ejemplo, de una caldera acuotubular, cuya mitad se representa a la derecha del eje de simetría X-X en la fig. 1, el haz de tubos de agua -c- asciende desde el cuerpo o depósito inferior -a-, hasta el cuerpo superior -b-. El economizador -e- se encuentra colocado a la salida de este
25 haz de tubos, en el trayecto A B de los gases calientes de la caldera.

Las filas de tubos que forman el economizador, son paralelas a la dirección general de los tubos
30 -c-, como puede verse en la figura. El economizador



184794

representado, contiene cuatro filas de tubos, pero se comprende que su número podría ser diferente.

5 El economizador puede estar constituido por elementos en forma de doble horquilla, tal como se representa en la fig. 3, cuyo plano axial, una vez colocado el elemento en su sitio, está ligeramente inclinado con respecto al plano horizontal, según D-D de la fig. 2. El agua fría procedente del colector -j- pasa sucesivamente por las ramas -f₁, f₂, 10 f₃, f₄- del elemento, y el agua caliente sale por el colector -k-.

Con la disposición de acuerdo con este invento, se observará que todas las ramas -f₁- de los elementos del economizador constituyen la cuarta fila de tubos de éste, o sea, la más alejada de los gases calientes A. Los elementos -f₂- constituyen la tercera fila; los elementos -f₃- la segunda, y los elementos -f₄- la primera, es decir, la más próxima a los tubos -c-. Así, como ya se dijo, el economizador funciona en contracorriente pero, merced a la inclinación de los elementos según D-D de la fig. 2, el agua que recorre las ramas -f₁- á -f₄- de cada elemento, asciende por el interior de éste desde el nivel -f₁- al nivel -f₄- (fig. 2) a medida que se recalienta, y ello favorece la circulación por el interior del elemento.

25 Las ramas de cada elemento del economizador pueden estar dotadas de aletas tangenciales del tipo descrito en la patente antes citada a nombre de 30 Mr. André Huet y de la Sociedad Anónima Compagnie



184794.

des Surchauffeurs. Como se ve en la fig. 2, estas aletas están a tope con las del elemento situado, no inmediatamente encima, sino dos filas por encima; la aleta $-h_1-$ del tubo $-f_3-$ (fig. 2) forma contacto con la aleta $-h_2-$ del tubo $-f'_2-$ etc. De este modo, a los gases que llegan en el sentido de la flecha A a través de la disposición escalonada de los tubos, se les ofrecen pasos sinuosos C-C cuya dirección general es la del flujo o chorro A, pero que producen en dichos gases efectos sucesivos de dilatación y de contracción que aseguran la mejor transmisión del calor.

Es evidente que podría idearse una construcción del economizador de acuerdo con este invento en la que los tubos carecieran de aletas o las tuvieran del tipo corriente.

Este invento se aplica igualmente a economizadores, cualquiera que sea su situación en el interior de la caldera y, más generalmente, a todo calorífero o aparato de calefacción metódica.

N O T A

Se reivindican como propios y nuevos para que sean objeto de una Patente de invención en España, por veinte años, reivindicándose la prioridad de la patente depositada en Francia en 19 de Septiembre de 1.947, bajo el nº 542.138, los puntos siguientes:

1.- Un aparato de calefacción metódica, de contracorriente, en el que los tubos más fríos están en contacto con el fluido exterior más frío, y los tubos más calientes están en contacto con el fluido



84794

5 exterior más caliente, caracterizado porque los tubos están dispuestos y asociados de modo que la corriente de fluido, del interior de los tubos, se desplaza sin embargo en el mismo sentido general que el fluido exterior, y, para precisar, en el caso de agua que ha de calentarse, asciende por el interior de los tubos, exteriormente barridos por una corriente de fluido ascendente que se va enfriando.

10 2.- Un tipo de construcción del aparato de calefacción metódica especificado en la reivindicación 1, caracterizado porque el calorífero está constituido por filas de elementos de forma de horquilla, sencilla o doble, cuyo plano axial está ligeramente inclinado con respecto al plano horizontal en el caso de una corriente de fluido exterior ascendente, de modo que el fluido que circula por el interior de los tubos de un elemento, se calienta mientras asciende por el interior de las ramas de este elemento.

20 3.- Un perfeccionamiento del tipo de construcción especificado en la reivindicación 2, caracterizado porque las ramas de cada elemento están a su vez ligeramente inclinadas, de modo continuo, para favorecer el desprendimiento o eliminación de las burbujas en el caso de que el fluido interior es agua susceptible de vaporizarse.

25 4.- Un aparato de calefacción metódica, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque en los tubos del calorífero se disponen aletas tangen-

30

184794



5 ciales, cada una de las cuales forma contacto con una aleta de un tubo situado en las filas próximas, con objeto de constituir, en la disposición escalonada de los tubos, pasos sinuosos cuya dirección general es la del fluido que circula exteriormente a los tubos del calorífero o aparato de calefacción metódica.

5.- UN APARATO DE CALEFACCION METODICA DE CONTRACORRIENTE.

10 Todo conforme se describe en la memoria que antecede, se ilustra como ejemplo de ejecución en los planos unidos a ella y se reivindica en su Nota.

15 Esta memoria consta de ocho hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y una hoja de planos.

Madrid, 3 de Agosto de 1.948

André HUET

P. A.

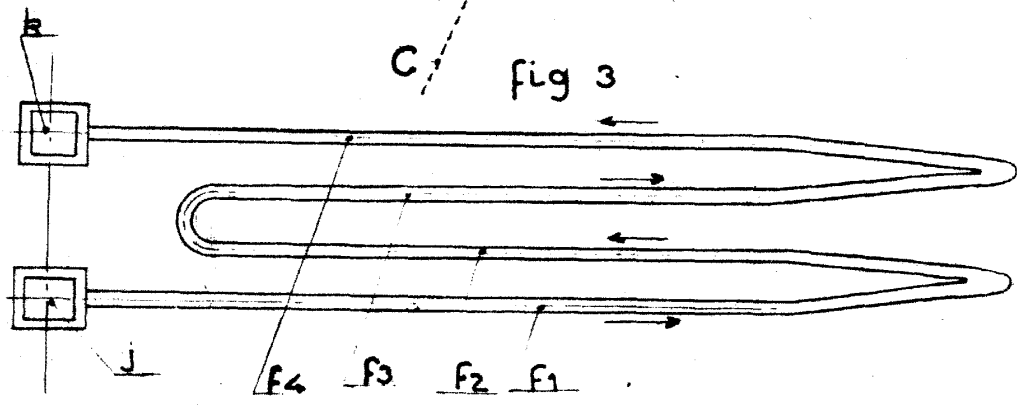
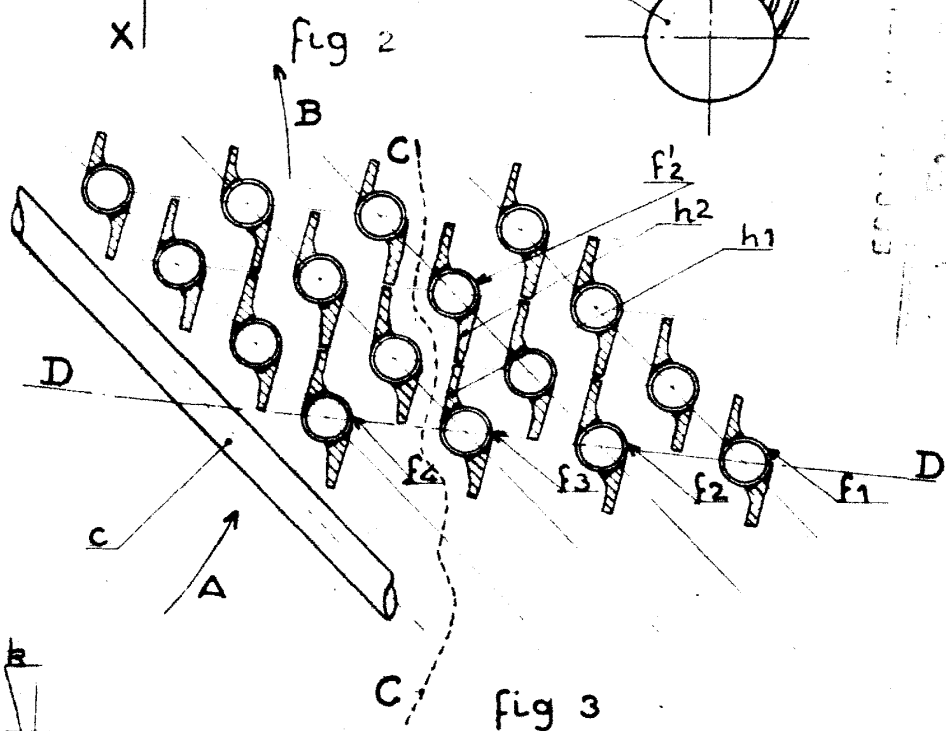
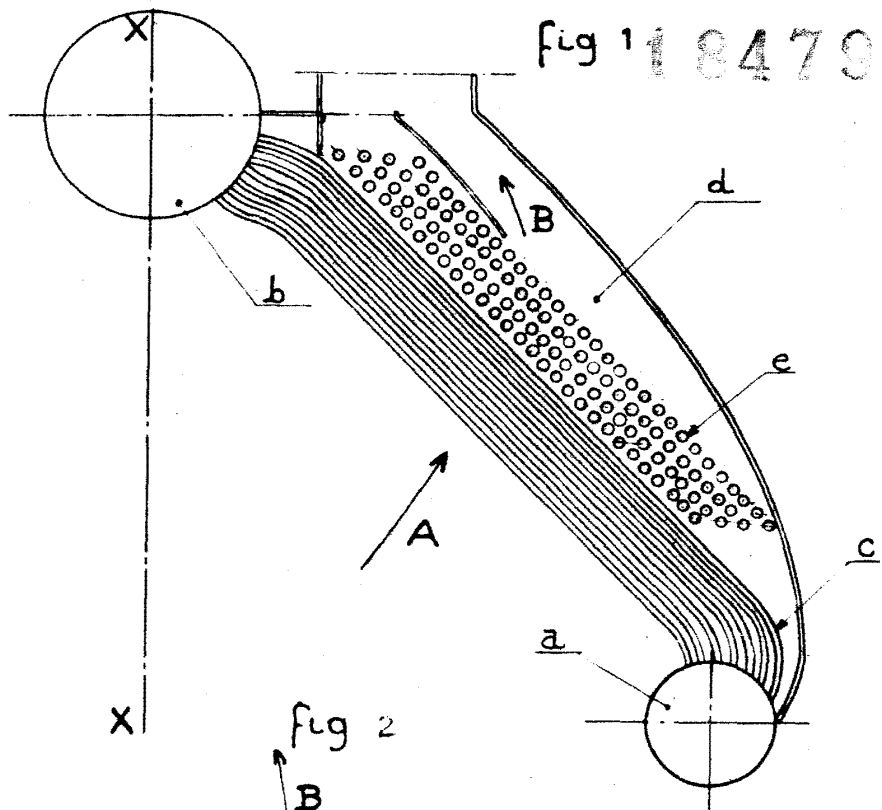
RECEIVED
P. R.
Juan P. S. [Signature]

184794

MR. ANDRE HUET

HOJA UNICA

Fig 1 184794



PP.
Andre Huet