

Patente Española
de invención.

MEMORIA

descriptiva sobre *Perfeccionamientos en la construcción
de cambiadores térmicos.*

POR

*Société Anonyme
Manufacture Générale Métallurgique.*

DE

Bruxelas,

Bélgica.

PATENTE DE INVENCION.

Caso 10.-



Memoria descriptiva

sobre

"Perfeccionamientos en la construcción de
"cambiadores térmicos".

=====

SOLICITANTES: SOCIETE ANONYME MANUFACTURE GENERALE METALLURGIQUE,
residentes en Avenue Louise, 97, Bruselas, Bélgica.

=====

El presente invento se relaciona con la construcción de cambiadores térmicos y muy especialmente con un elemento de cambiador de calor, de sistema perfeccionado, el cual comprende una serie de aletas planas u onduladas ensartadas

5. sobre uno o más tubos de circulación de fluido, estando dicho elemento concebido de manera que pueda ser calentado por la electricidad.

A este efecto, con arreglo al invento, las aletas del elemento del cambiador de calor están atravesadas,

10. además del tubo o tubos de circulación de fluido, por una o más resistencias eléctricas aisladas, dispuestas paralelamente a los tubos de fluido y, al igual que éstos estrechamente aprisionadas por el metal de las aletas. Realizado en esta forma, el elemento en cuestión es

15. aplicable a diversos usos, y muy especialmente a su empleo



- como radiador de calentamiento, susceptible de ser calentado indistintamente por agua caliente, por vapor o por la electricidad, lo cual es muy ventajoso sobre todo para la calefacción de wagoes o coches de ferro-carril,
20. destinados a circular por redes, tanto de tracción a vapor como de tracción eléctrica. Tambien puede tener aplicación dicho elemento para calentar eléctricamente, por medio de la resistencia o resistencias, el fluido que circula por los tubos.
25. A estas ventajas hay que sumar la de que el emplazamiento o colocación de la resistencia, o resistencias, en las aletas no ejerce prácticamente influencia alguna sobre el rendimiento del aparato, gracias a la conductibilidad del metal de la aleta, lo cual hace que esta última ofrezca
30. para el cambio térmico una superficie caldeada casi con uniformidad por todos sus puntos, tanto cercanos como alejados de la resistencia. Esta circunstancia permite elegir los emplazamientos mútuos de los tubos de fluido y de las resistencias, en las aletas, según las facilidades
35. del montaje y las particularidades del aparato o de la instalación de que forme parte integrante el elemento de cambio de calor.

- Como resistencia eléctrica, hay ventaja en emplear una resistencia tubular que pueda dilatarse
40. en los agujeros de las aletas, a fin de asegurar con estas últimas un buen contacto térmico.

En el dibujo que se acompaña ván representados, a título de ejemplo, dos elementos de cambiador establecidos con arreglo al invento.

45. La Fig. 1 es un corte transversal de un elemento, por la línea I-I de la Fig. 2, mostrando en proyección de frente una aleta atravesada por dos tubos de fluido y una resistencia eléctrica tubular.

- La Fig. 2 muestra el mismo elemento visto de
50. costado, y



La Fig. 3 es una perspectiva de un elemento que comprende dos tubos de fluido y dos resistencias electricas tubulares.

En el ejemplo de la Fig. 1, la resistencia
55. eléctrica tubular 1 que atraviesa el centro de la aleta 2, vá flanqueada por dos tubos de fluido 3. Al igual que éstos, la resistencia puede ir fijada en la aleta firmemente y estableciendo un buen contacto térmico, por dilatación producida por una presión interior que se obtiene, por
60. ejemplo, haciendo que obre en los tubos 3 y en el haz tubular 4 de la resistencia, un fluido bajo presión o una oliva de mandrilado. Al quedar dilatada, la funda o vaina metálica 5 de la resistencia casa íntimamente con la pared del tubo de la aleta.

65. En la Fig. 3 aparecen dos resistencias eléctricas 1, y dos tubos de fluido 3 dispuestos, respectivamente, a uno y otro lado del centro de las aletas 2.

Dicho se está que podría emplearse tambien un número cualquiera de resistencias 1 y de tubos 2,
70. y que éstos órganos podrían ir dispuestos de modo distinto al representado. De igual manera debemos hacer constar que el invento no se limita al empleo de resistencias electricas tubulares, ni al modo de fijación de éstas por dilatación en los agujeros de las aletas.

75. N O T A.

Habiendo ya descrito ampliamente la naturaleza del invento, así como la manera de llevarlo a cabo en la práctica, se hace constar que las disposiciones anteriormente descritas son susceptibles de ligeras modificaciones
80. de detalle, sin que por ello se altere el principio fundamental del invento. Tambien se hace constar que dicho invento se refiere a una patente presentada en Bélgica con fecha 27 de Julio de 1934, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios
85. Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la



- 4 -

esencia de dicho invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España: "Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores térmicos"; caracterizándose por lo siguiente:

90. 1º.- Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores térmicos, según los cuales se emplea en ellos un elemento cambiador de calor que comprende una serie de aletas ensartadas sobre uno o más tubos de circulación de fluido, y con la particularidad adicional de que las
95. aletas mismastambien están atravesadas por una o más resistencias eléctricas aisladas que se extienden paralelamente a los tubos de fluido.

- 2º.- Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores térmicos, con arreglo a la reivindicación
100. 1ª, caracterizándose por el hecho de que la resistencia o resistencias eléctricas son tubulares y se fijan por dilatación en los agujeros de las aletas.

- 3º.- Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores térmicos, tal y como queda substancialmente
105. descrito y con referencia al dibujo que se acompaña.

"Perfeccionamientos en la construcción de cambiadores térmicos"; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en el dibujo que se acompaña.

110. Esta memoria consta de cuatro hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 13 de Julio de 1935.

Société Anonyme
MANUFACTURE GENERALE METALLURGIQUE.

P.P.

PODEF
JOS L.
[Handwritten signature]

Fig. 1.

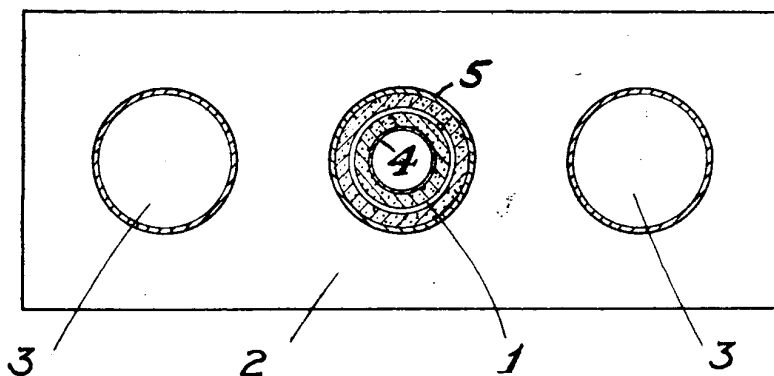


Fig. 2

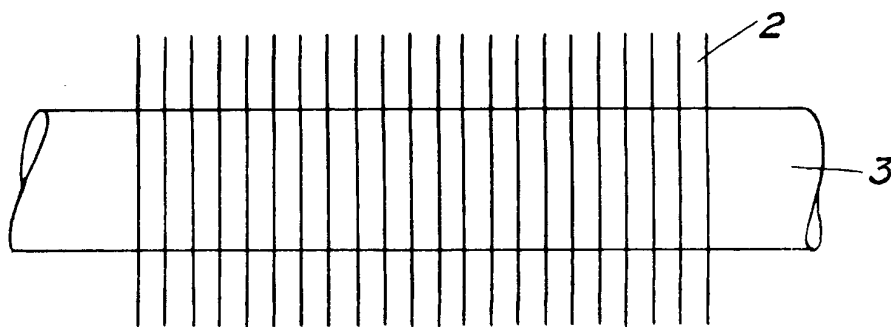
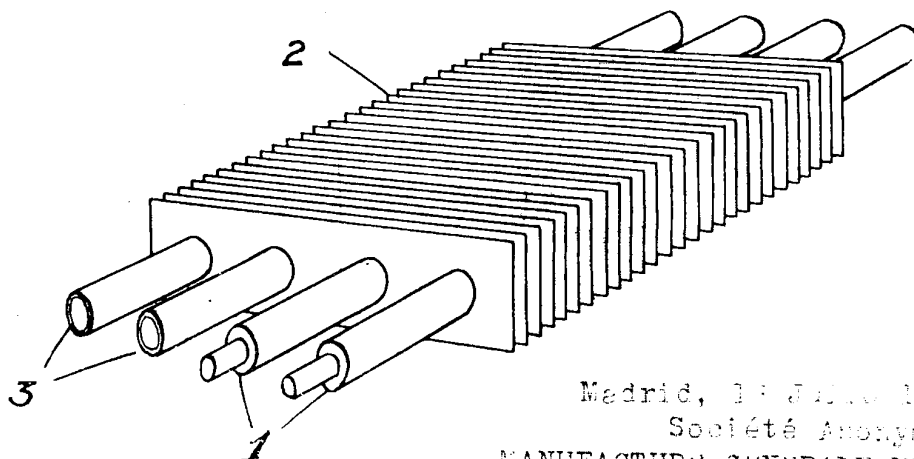


Fig. 3.



Madrid, 18 Julio 1938.

Société Anonyme

MANUFACTURE GÉNÉRALE MÉTALLURGIQUE

P. P.