

402843

17 MAY 1972



Int. Cl.²: F28F

memoria descriptiva

SECCION TECNICA

CLASIFICACION I. P. C

CLASE _____

SUBCLASE _____

CLASE DE
REGISTRO

Una Patente de Invención, por veinte años en España.

NOMBRE Y
NACIONA-
LIDAD DEL
SOLICITANTE

Société Anonyme des Usines Chausson.

- sociedad francesa -

RESIDENCIA
Y DOMICILIO

92 Asnières (Hauts de Seine) - Francia -
35, rue Malakoff.

OBJETO

" Mejoras en la construcción de haces de radiadores
del tipo de tubos y aletas. "

PRIORIDAD

17 de Mayo de 1971, Patente francesa 71 177'88.

402843

17 MAY 1972

- 1 -

1 Es conocido, en la técnica de los radiadores de
refrigeración, que utilizan aletas, en las que están encaja-
dos tubos de circulación de un fluido a refrigerar, que el
5 espesor, que las mismas presentan, no está determinado por
el espesor justamente suficiente para permitir la disipa-
ción de las calorías, que les son aportadas por los tubos,
sino por las características mecánicas mínimas, que deben
presentar para permitir el encaje de los tubos en el curso
10 de la fabricación de los haces. Por este hecho, el peso
del cobre utilizado es exagerado, lo que aumenta el precio
del haz y, no obstante a todo, el haz sigue teniendo una
gran fragilidad, porque, especialmente, los bordes de ata-
que y de salida de las aletas son frecuentemente deforma-
15 dos, tanto durante las operaciones de fabricación del radia-
dor, como seguidamente en el curso de su utilización, y es-
tas deformaciones obligan a operaciones de rectificación,
llamadas de peinado, que son ejecutadas al final de la fa-
bricación de los radiadores y que necesitan un tiempo de in-
20 tervención, que aumenta todavía más el precio de coste de
estos aparatos.

El presente invento crea un nuevo haz con tubos y
aletas, en que se hace posible utilizar aletas de cobre de
espesor justamente suficiente para permitir la disipación
25 buscada de las calorías y cuyo espesor es normalmente insu-
ficiente para presentar una resistencia mecánica, que haga
posible el encaje de los tubos y las manipulaciones ulte-
riores, a las que son sometidos los haces.

30

402843

17 MAY 1971



- 2 -

1

Conforme al invento, el haz de radiador del tipo con tubos y aletas está caracterizado porque las aletas, que el mismo comprende, están constituidas en la forma de un apilamiento de juegos o paquetes de aletas sucesivas de cobre de espesor muy pequeño, comprendido entre 0,02 y 0,05 mm. separadas unas de otras por una aleta resistente, de espesor notablemente más importantes, destinada a soportar los esfuerzos aplicados a dichas aletas, durante la colocación en su sitio, por encaje de los tubos del haz y para constituir seguidamente protectores para las aletas delgadas.

5

10

Otras diversas características del invento surgirán además de la descripción detallada que sigue.

15

Formas de realización del objeto del invento están representadas, a título de ejemplos no limitativos, en el dibujo anexo.

20

La fig. 1 es una perspectiva esquemática ilustrando la constitución y la realización del haz de radiador del invento.

La fig. 2 es una sección transversal, ilustrando un desarrollo del invento.

25

El haz de radiador representado es del tipo con tubos y aletas, es decir que comprende tubos 1, dispuestos siguiendo una o varias filas paralelas en pasos de tubo 2 de aletas sucesivas, estando dichos pasos evidentemente alineados entre sí. En los ejemplos representados, los haces de las figuras 1 y 2 comprenden dos filas de tubos, pero podrían no comprender más que una sola fila de dichos tubos o bien, por el contrario, más de dos filas.

30

402843

17 MAY 1972



1
5
10
15
20
25
30

Las aeltas, en los pasos de tubos 2, en que están encajados los tubos 1, están constituidas por paquetes o juegos sucesivos 3, 3a, 3b... compuestos cada uno de dos tipos de aletas, es decir, aletas 4 de cobre de espesor muy pequeño, es decir, de un espesor comprendido entre 0,02 y 0,05 mm., y aletas 5, de espesor sensiblemente mayor y, con preferencia, de otro metal. Se prefiere, según el invento, que las aletas 5 estén fabricadas de acero y que presenten un espesor, por ejemplo, comprendido entre 0,05 y 0,1 mm.

Cuando las aletas 5 están fabricadas del mismo metal que las aletas 4, es decir, en el ejemplo descrito, de cobre, entonces su espesor, por ejemplo, puede estar comprendido entre 0,8 y 0,20 mm.

Cada paquete de aletas 3, 3a, 3b, está delimitado por un apilamiento de aletas 4, que se termina por una aleta 5. El número de aletas delgadas 4 de cada paquete puede variar en una cierta medida, pero, con preferencia, está comprendido entre cinco y siete aletas delgadas 4 por una aleta resistente 5.

La conformación de las aletas 4 y 5 es idéntica para cada una de ellas, es decir, que presentan todas los mismos pasos de tubos 2, estando estos pasos rebordeados por collares 6 destinados a tomar apoyo contra la pared externa de los tubos 1. Además, las aletas forman patillas entrelazadas que han sido figuradas en 7 en la fig. 2, estando formadas estas patillas entrelazadas, con preferencia a partir de desarrollos 7a, visibles en la fig. 1, pero también pudiendo estar formadas, dado el caso, a partir de los collarines 6 de los pasos de tubos, como ya se ha mostrado en

402843 17 MAY 1972



- 4 -

1

la técnica. Las aletas, suplementariamente pueden presentar todavía otras particularidades, por ejemplo, ventanillas y protuberancias formadas entre los diferentes pasos de los tubos 2, e igualmente estas aletas pueden no ser completamente planas, sino presentar una moldura entre las filas de pasos de tubos con el fin, simultáneamente, de hacerlas rígidas y de obligar que el aire siga un trayecto perturbado, Siendo todas estas particularidades bien conocidas en la técnica, que nos ocupa, no ha parecido necesario representarlas.

5

10

15

20

25

Para fabricar el haz de radiador, se cuida que una aleta gruesa 5 se encuentre colocada en la parte anterior del conjunto de paquetes de aletas cuando se considera el sentido, en que son desplazados los tubos 1, es decir, siguiendo la flecha f_1 para ser encajadas en los pasos del tubo 2. Con preferencia también, una aleta 5 gruesa es colocada en el otro extremo del haz para apoyarse contra el fondo 8a de un montaje 8, que contiene los paquetes de aletas sucesivos 3, 3a, 3b cuando los tubos 1 son encajados. De esta manera se tiene la seguridad que los esfuerzos más elevados, que son aplicados a los paquetes de aletas, en el curso del encaje de los tubos 1, y que son soportados por las aletas del extremo, lo son por aletas gruesas resistentes 5.

30

Las aletas 5, que separan cada paquete de aletas, sirven para facilitar la guía de los tubos 1 en el curso de su encaje, y, además, cuando el haz está terminado, estas aletas resistentes, intermediarias 5 constituyen re-

402843



- 5 -

1 -fuerzos de protección, que son susceptibles de soportar las
solicitaciones, que experimentan los haces reunidos, espe-
cialmente en el curso de su sujeción para la ejecución de
5 las operaciones ulteriores de aplanamiento, soldadura, co-
locación de los colectores y de las cajas de agua y después
ulteriormente las aletas 5 continúan constituyendo órganos
de protección para las otras aletas 4, cuando es utilizado
el radiador terminado.

10 La fig. 2 ilustra una pequeña variante según la
cual los paquetes de aletas de extremo 3 y 3n no comprenden
aletas gruesas resistentes 5, sino en este caso, colectores
10 y 11 se colocan respectivamente en su sitio a uno y otro
15 lado de dichos paquetes de aletas 3 a 3n en el montaje 8,
que sostiene el conjunto de los paquetes de aletas sucesi-
vas, antes del encaje de los tubos 1, De esta manera son
los colectores 10 y 11 los que realizan la función de las
aletas de extremo 5, descritas en lo que precede, estando
20 realizados dichos colectores evidentemente a partir de hojas
de metal espesas y constituyendo guías de entrada y de sali-
da para los tubos 1.

25 El invento no está limitado a los ejemplos de
realización representados y descritos en detalles, porque
pueden aportarse diversas modificaciones sin salir de su
alcance.

30

402843



- 6 -

N O T A.

La presente patente de invención, comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la construcción de haces de radiadores del tipo de tubos y aletas, caracterizadas porque las aletas, que comprende el haz, están constituidas en la forma de un apilamiento de juegos o paquetes de aletas sucesivas, de cobre de espesor muy pequeño, comprendido generalmente entre 0,02 y 0,05 mm., separadas unas de otras por una aleta resistente de espesor notablemente más importante, destinada a soportar los esfuerzos aplicados a dichas aletas durante la colocación en su sitio por encaje de los tubos del haz y para constituir protectores para las aletas delgadas.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las aletas resistentes, que separan los paquetes de aletas delgadas sucesivos están fabricadas de acero.

3.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizadas porque las aletas delgadas y las aletas resistentes están constituidas idénticamente unas a otras.

4.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizadas porque las aletas delgadas y las aletas resistentes están unidas entre sí por patillas entrecruzadas, que las sostienen a un paso constante durante la colocación en su sitio por encaje de los tubos en los pasos de tubos rebordeados por collarines, que presentan dichas aletas.

30
mCe

402843

17 MAY 1972

- 7 -

1

5.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizadas porque una aleta resistente está colocada en los dos extremos de los paquetes de aletas terminales, de modo que estas aletas resistentes de extremo soportan y reparten los esfuerzos principales, ejercidos sobre los paquetes de aletas sucesivos durante la colocación en su sitio por encaje de los tubos.

5

10

6.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizadas porque las aletas terminales resistentes están constituidas por colectores de entrada y de salida del haz.

15

7.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizadas porque cada paquete de aletas contiene entre cinco y siete aletas delgadas de cobre y una aleta resistente.

20

8.- Mejoras según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizadas porque el espesor de las aletas resistentes de acero está comprendido entre 0,05 y 0,1 mm.

9.- "Mejoras en la construcción de haces de radiadores del tipo de tubos y aletas".

25

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, la cual consta de varias hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, e ilustrada en los planos adjuntos,

Madrid, a 17 de Mayo de 1972.

CARLOS ROEB
P. P.

CR

30

Fdo: Francisco del Pozo

402843

402843

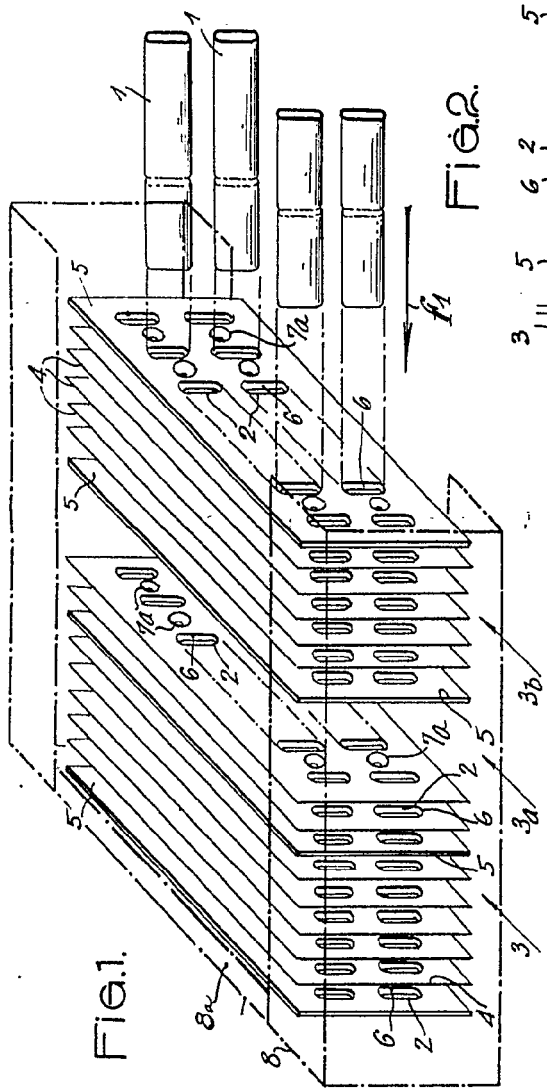
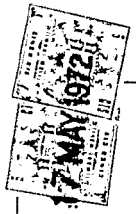
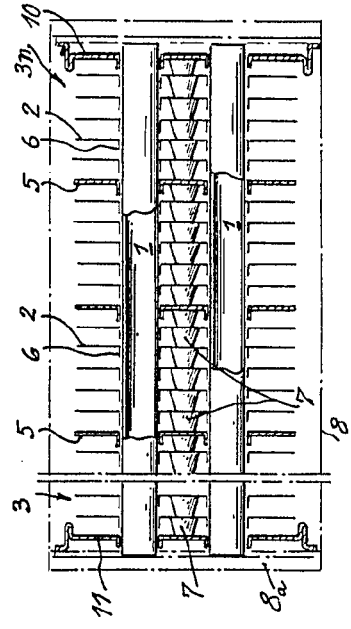
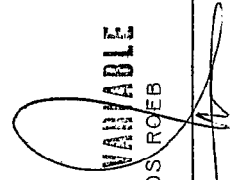


FIG. 1.

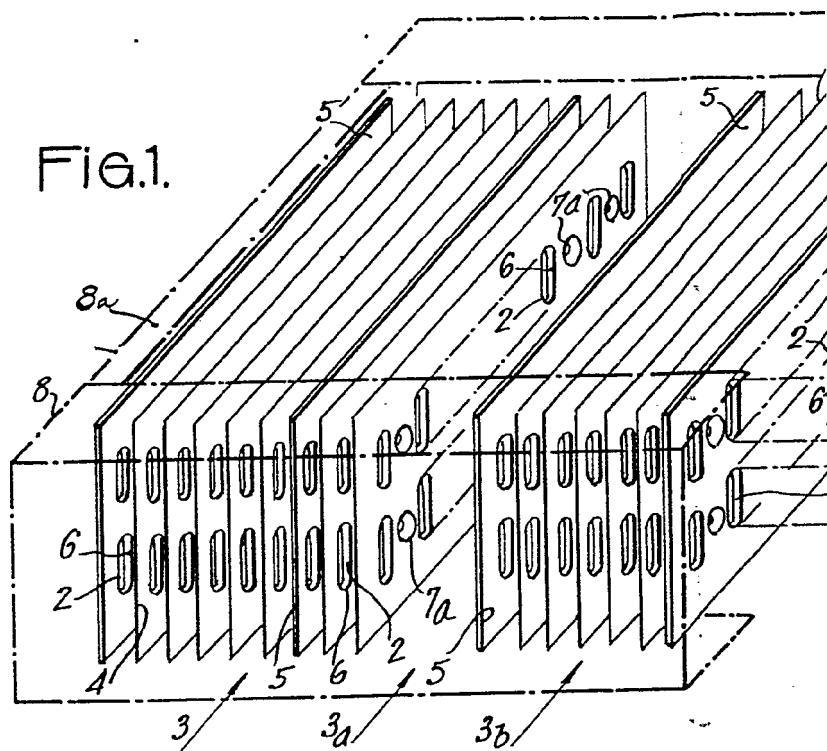
FIG. 2.



ESCALA VARIABLE
CARLOS ROEB
P. P.



402843



11-

7

8a

402843

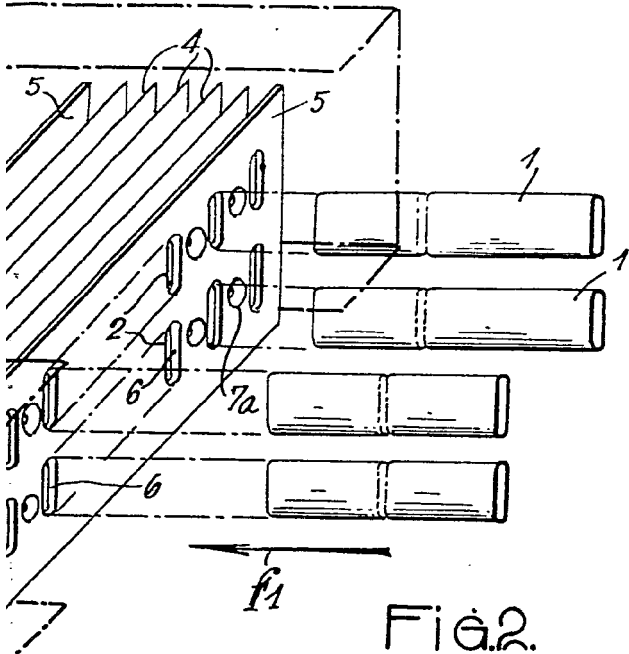
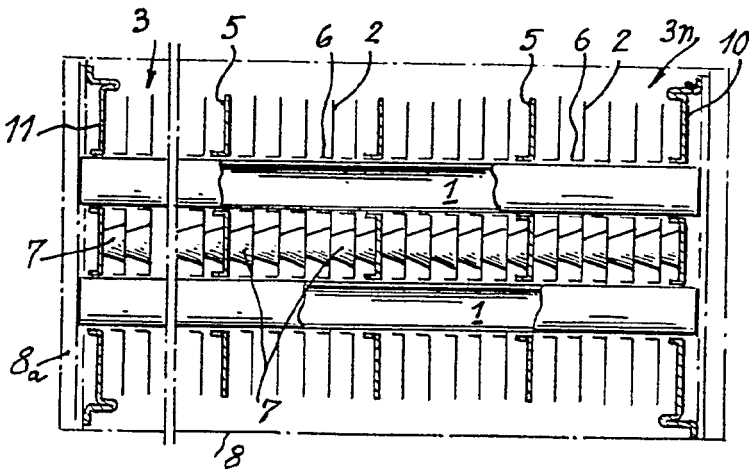


Fig. 2.



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB
P. P.

