

H/V.

342901



memoria descriptiva

CLASE DE REGISTRO PATENTE DE INVENCION, por veinte años en España

NOMBRE Y NACIONALIDAD DEL SOLICITANTE SOCIÉTÉ ANONYME DES USINES CHAUSSON
- sociedad francesa -

RESIDENCIA Y DOMICILIO 92 Asnieres (Hants-de-Seine) Francia
35, Rue Malakoff

OBJETO " MEJORAS EN LA FABRICACION DE CAMBIADORES TERMICOS ESPECIAL-
MENTE PARA VEHICULOS AUTOMOVILES Y APLICACIONES ANALOGAS "

PRIORIDAD: Solicitud patente francesa P.V. 69.549 del día 15 de Julio de 1966.

INVENTOR: D. André Chartet; de nacionalidad francesa.

342901



I.

1 En los radiadores, utilizados especialmente en la
industria del automóvil para la refrigeración del aceite o del agua
o para el recalentamiento del aire, que deba ser introducido en el
habitáculo del vehículo, es conocido disponer, entre los canales o
5 tubos en los que circula el líquido, aletas constituidas por una ho-
ja delgada con ondulaciones regulares, estando esta hoja delgada sol-
dada o estañada con la pared de los tubos, que delimitan los canales
de circulación de líquido. Con mayor frecuencia, las ondulaciones
formadas en las láminas intercaladas, que forman el elemento disipa-
10 dor de calor, están previstas de manera que su eje sea perpendicular
a la superficie frontal del radiador.

También se ha propuesto para ciertas aplicaciones
y especialmente para mejorar la transmisión térmica entre el aire y
el radiador, disponer las bandas onduladas intercaladas de manera
15 que las ondulaciones, que las mismas presentan, se extiendan obli-
cuamente respecto a la superficie frontal del radiador, lo que tie-
ne por efecto el prolongar el trayecto seguido por los chorros de
aire y, por consiguiente, mejorar el rendimiento del radiador para
un espesor determinado de éste.

20 Ha resultado en ciertas aplicaciones que además
de obtener un rendimiento muy elevado del radiador, ocurría de modo
que las pérdidas de carga, que experimenta el aire al atravesar es-
te radiador, habían sido aumentadas. Este es el caso en particular
para ciertos radiadores de aceite montados en la vaina de soplado
25 de un ventilador o de una turbina, que sirve también para impulsar
el aire sobre los cilindros con refrigeración por aire.

El invento se refiere a un nuevo dispositivo cons-
tituido por un radiador, en el que se obtiene este resultado.

30

342901



2.

1 Conforme al invento, el cambiador comprende tubos
de circulación y, entre cada fila de éstos, por lo menos dos bandas
onduladas, cuyas ondulaciones respectivas forman entre sí un ángulo
diferente de 180° , estando unidos dichas bandas y tubos entre sí
5 por soldadura, estañado, u otro medio.

Otras diversas características del invento surgi-
rán además de la descripción detallada, que sigue.

En el dibujo adjunto están representadas, a título
de ejemplos no limitativos, formas de realización del objeto del in-
10 vento.

La fig. 1 es un alzado-sección esquemático parcial
de un haz de radiador según el invento.

La fig. 2 es una perspectiva que ilustra una carac-
terística del invento.

15 La fig. 3 es una perspectiva análoga a la fig. 2,
pero mostrando una variante.

En la fig. 1 se ha representado parcialmente un
haz de radiador, constituido por la reunión de cuerpos huecos 1,
la ... In, delimitando respectivamente cámaras colectoras 2 y con
20 ductos de circulación 3 para un líquido a refrigerar o a calentar.
Las cámaras colectoras 2 se comunican entre sí y están alimentadas
por ejemplo, a partir de una tubuladura 4.

Las partes de los cuerpos huecos, que forman los
conductos de circulación 3, están respectivamente unidas entre sí
25 por dos bandas onduladas intercaladas 5 y 6, cuya profundidad de on-
dulaciones está elegida de manera que estas dos bandas estén en con-
tacto mútuo una con otra y, respectivamente, con la pared de los tu-
bos de circulación 3 de dos cuerpos huecos consecutivos. De esta ma-

342901

11



3.

1 nera, se delimita canales, entre los tubos de circulación, canales,
cuya forma puede ser diversa según la conformación propia de cada
una de las bandas intercaladas 5 y 6.

5 A título de ejemplo, y como muestra la fig. 2, las
bandas 5 y 6 pueden presentar ondulaciones con eje oblicuo, cruzándose
se los ejes de las ondulaciones de la banda 5 con los ejes de las on-
dulaciones de las bandas 6, lo que tiene por efecto el hacer seguir
al aire circulante a través de las ondulaciones de dichas bandas 5,
6, un trayecto en forma de dientes de sierra, que aumenta considera-
10 blemente la turbulencia del aire, favoreciendo, por consiguiente, el
intercambio térmico entre el aire y los elementos disipadores de ca-
lor, que constituyen dichas bandas.

15 La fig. 3 muestra, que pueden darse todavía otras
conformaciones a las bandas 5, 6 y, en esta última figura, estas
bandas, que están designadas con 5_a y 6_a, están respectivamente con-
formadas para que sus ondulaciones delimiten dientes angulares. Se
reunen las dos bandas para que los dientes angulares estén contraria-
dos, lo que crea así otro tipo de circulación del aire en los espa-
cios, que quedan libre entre la pared de dichas dos bandas.

20 En lo que precede el radiador ha sido mostrado con
solamente dos bandas intercaladas entre cada velo de tubos de circu-
lación, pero es evidente que pueden ser utilizadas más de dos bandas
e, igualmente; el radiador puede ser del tipo de haz tubular, es de-
cir comprendiendo tubos de circulación enmangados en sus extremos
25 en placas colectoras recubiertas por cajas de agua, en lugar de es-
tar constituido por cuerpos huecos como se ha representado en la
fig. 1.

Es evidente que las bandas intercaladas 5, 6 deben

30



342901

4.

1 estar reunidas entre sí lo mismo que con los tubos de circulación y, por consiguiente, estas bandas están soldadas o estañadas o pegadas entre sí, según la naturaleza del metal, que las constituye.

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

10

N O T A.-
=====

15 La presente patente de invención comprende las siguientes reivindicaciones:

1.- Mejoras en la fabricación de cambiadores térmicos especialmente para vehículos automóviles y aplicaciones análogas, comprendiendo tubos de circulación, caracterizadas porque entre cada fila de tubos se dispone por lo menos dos bandas onduladas, cuyas ondulaciones respectivas forman entre sí un ángulo diferente de 180°, estando unidos entre sí dichas bandas y dichos tubos por soldadura, estañado u otro medio.

25 2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las bandas son bandas onduladas con ondulaciones oblicuas, cuyas ondulaciones respectivas se cruzan mutuamente.

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las bandas están conformadas a modo de dientes en ángulo y están reunidas de manera que se contraríen los dientes en ángulo

30

11



342901

5.

1 lo respectivos, que las mismas forman.

4.- Mejoras en la fabricación de cambiadores térmicos especialmente para vehículos automóviles y aplicaciones análogas.

5 Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva y se ilustra con los dibujos que a la misma se acompañan.

Consta esta memoria de cinco hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

10

Madrid, a 11 de Julio de 1967.

CARLOS ROEB
P.P.

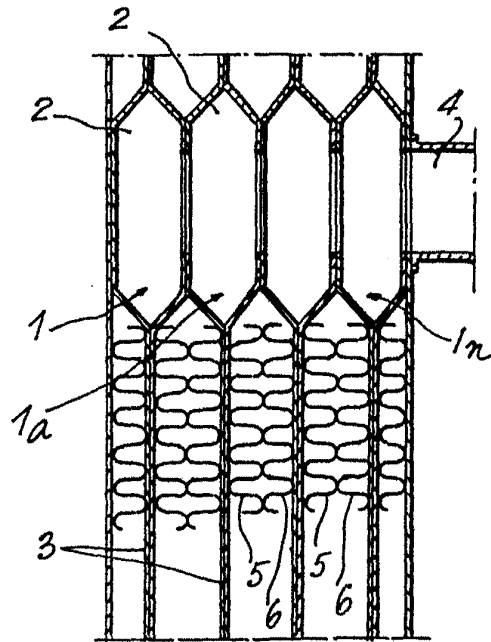
15

20

25

30

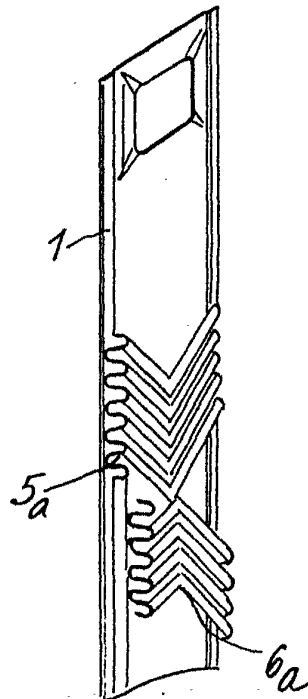
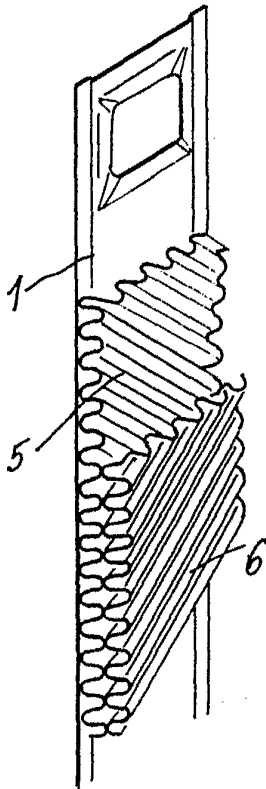
Fig.1. 342901



1967

Fig.2.

Fig.3.



ESCALA VARIABLE

CARLOS ROEB

P.P.