



380184

PATENTE
DE
INVENCION

SECCION TECNICA
CLASIFICACION I.P.C.
CLASE <u>F</u> <u>25</u>
SUBCLASE <u>D</u>

por "PERFECCIONAMIENTOS EN RADIADORES DE REFRIGERACION", a favor de Don ALFONSO PAPIOL FERNANDEZ, de nacionalidad española, con domicilio en la calle Maestro Nicolau, 5, 3ª, 1ª en BARCELONA.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención, se refiere a unos perfeccionamientos en radiadores de refrigeración, para toda clase de vehículos automóviles, así como para radiadores industriales.

- 5. La fabricación de radiadores, empezó partiendo de tubos para el paso del agua y del aire para montar los paneles de radiador que pueden fabricarse con cualquier material metálico, cual los tubos con o sin soldadura, entramados con flejes o cintas metálicas, provistos de grabados, formando varios salientes o hendiduras del propio material, pero siempre dejando
- 10. unas secciones para el paso del agua y otras para el paso del aire.



Los perfeccionamientos objeto de la presente invención, se encaminan a la fabricación de unos elementos tubulares, de sección alargada, con una o varias cavidades, separadas o unidas, pero todos ellos fabricados partiendo de

5. chapas, flejes o cintas metálicas, constituidos por un solo o por dos flejes, unidos por rebordoneados simples, o dobles soldados o engrapados, también engrapados y soldados por el borde longitudinal para que quede a estanqueidad total.

10. En las planchas, flejes o cintas metálicas, para fabricar los elementos tubulares, se forman unas embuticiones grabados, o dobleces, para que presenten unos salientes o hendiduras del propio material, para formar los pasos para el agua o para el aire. Serán hacia el exterior, para el paso de aire y hacia el interior, para el paso de agua. Los salientes embuticiones, hendiduras, grabados y los plegados,
15. presentarán las dimensiones convenientes y éstas a la distancia que se precisen y en las formas que convengan y además, en la construcción de las colmenas, los elementos tubulares se dispondrán, tanto si son tubos metálicos con o sin soldadura,
20. como si están formados con planchas flejes o cintas metálicas, en la forma que mas convenga, tanto en sus distancias entre sí, como en su posición vertical u horizontal, alineados rectos o inclinados, al tresbolillo, rectos o inclinados.

- Los salientes, las hendiduras y los grabados, pueden
25. realizarse, en prensas mecánicas, hidráulicas, neumáticas óleo-neumáticas y similares, mediante el molde o matriz adecuado. Igualmente para el doblado central, en toda su longitud.



Los salientes, las hendiduras y los grabados también podrán, realizarse, a través de unos rodillos exprofesos, por presión y rodadura.

5. El montaje de los paneles, se realiza sobre una superficie plana, que presente unas regatas o entallas adecuadas, en las que se colocan los tubos citados que podrán ser de cualquier longitud, pasando el panel así montado, a la soldadura.

10. Con el fin de facilitar la explicación, se acompaña a la presente memoria, de una lámina de dibujos en la que se han representado unos casos de realización, que se citan a título de ejemplo.

En el dibujo:

15. La figura 1, muestra en sección, dos tubos formados con dos cintas metálicas, sin dobleces de enganche y con distinta forma perimetral.

La figura 2, muestra la sección de un tubo, en el cual la cinta inferior, presenta las dobleces de encaje, en un solo sentido.

20. La figura 3, muestra la sección de un tubo en el cual, cada cinta inserta un borde, en la sola doblez de la otra.

La figura 4, muestra la sección de un tubo, constituido por una sola cinta o fleje, doblado y con una doble doblez, en el extremo opuesto al doblado.

25. La figura 5, muestra un caso como el anterior, con los bordes extremos del fleje, sin doblez.

La figura 6, muestra la sección alargada de un tubo,



con un solo conducto, formado por dos flejes, sin doblez en sus bordes.

La figura 7, muestra la sección de un tubo, con varios conductos o celdas, en línea recta.

5. La figura 8, muestra la sección de un tubo con varias celdas, localizadas en planos distintos, ascendentes.

La figura 9, una sección tubular similar a la anterior, con las celdas distribuidas en dos planos.

10. La figura 10, representa la vista frontal, en alzado, y por sección, de un tubo que presenta dos hileras verticales de celdas de refrigeración, comunicantes.

La figura 11, representa la vista frontal en alzado y por sección, de un tubo que presenta una hilera vertical de celdas anchas.

15. La figura 12, representa la vista frontal en alzado, de un tubo, que presenta varias hileras verticales de celdas refrigeradoras.

20. La figura 13, representa cuatro formas distintas de realización, de los dientes o salientes y hendiduras con flancos de dientes rectos, o curvados, con dimensiones a conveniencia de la refrigeración que se desee.

La figura 14, representa dos formas de disposición de los dientes en los tubos rectos alineados y rectos al tresholillo.

25. La figura 15, muestra tres formas de disposición de los dientes en los tubos: inclinados y alineados rectos; alineados rectos al tresholillo; alineados, inclinados diferentes



una hilera respecto de la otra, al tresbolillo.

La figura 16, muestra seis disposiciones de los tubos: rectos, en contacto; rectos separados; inclinados en un sentido y en contacto; inclinados en sentido opuesto y en contacto; 5. inclinados en un sentido, separados; inclinados en sentido opuesto, separados.

Haciendo referencia a las figuras, es de observar que por 1, se representa a las cintas o flejes metálicos utilizados en la formación de los elementos tubulares; por 2, a los 10. bordes longitudinales planos de los flejes o cintas; por 3, a las celdas varias formadas a través de embuticiones conjugadas realizadas en las cintas, chapas o flejes, constituyentes de los elementos tubulares de refrigeración; por 4, a las dobles 15. dobleces, realizadas en los bordes longitudinales de las cintas; chapas o flejes, para el alojamiento y posterior compresión, a cierre para solidarizar a los bordes lisos pertinentes; por 5, a las dobleces longitudinales, realizadas en un solo borde, cuando las cintas o flejes, presentan la anchura conveniente para cubrir ambas caras del elemento tubular; por 6, a las 20. líneas de separación de las hileras, de celdas, que puede presentar un mismo elemento tubular; por 7, a los flejes, cintas o chapas insertados en la parte central y longitudinal, de los elementos tubulares, que divide las cavidades interiores, en dos partes y cuya inserción, eventual, se crea conveniente 25. realizar.

Los bordes longitudinales de los elementos tubulares serán estanqueizado ineludiblemente por grapas o por soldadura,



o por ambas operaciones conjuntas.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser llevada a la práctica en otras formas de realización, que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo en la descripción. Podrá, pues, construirse en cualquier forma y tamaño, con los materiales más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

= . =



N O T A

- Descrito el objeto de la presente invención, lo que se
5. declara como nuevo, comprende las reivindicaciones siguientes:
- 1.- Perfeccionamientos en radiadores de refrigeración, esencialmente caracterizados, por constituir los elementos tubulares, mediante dos chapas, flejes o cintas metálicas, en las que se han embutido varias cavidades, en el sentido longitudinal, que al enfrentarse adecuadamente dos de ellas constituyen
10. unas celdas o alvéolos, uniendo las dos chapas por sus bordes, en forma estanca, para formar un tubo; por disponer los tubos así formados, en forma contigua, a modo de batería, constituyendo entre los elementos tubulares contiguos, precisamente en
15. las depresiones de los alvéolos, unos pasos de aire de refrigeración, en sentido transversal al tubo y operativamente dispuesto al conjunto, para que dichos pasos se extiendan, entre las caras anterior y posterior del radiador.
- 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación anterior, esencialmente caracterizados, por comprender una chapa, en la que se han embutido varias cavidades en el sentido longitudinal, la cual se dobla por su centro, para constituir el
20. tubo.
- 3.- Perfeccionamientos en radiadores de refrigeración. Según se describe y reivindica en la presente memoria
- 25.



descriptiva que consta de ocho hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 29 MAYO 1970

5.

p. a.

JAIMÉ ISERN,
P. P.

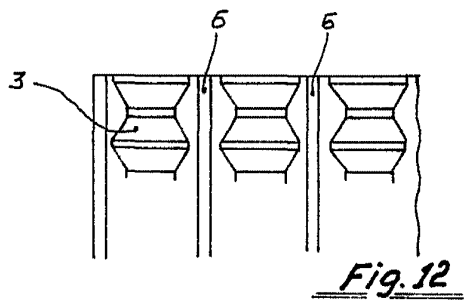
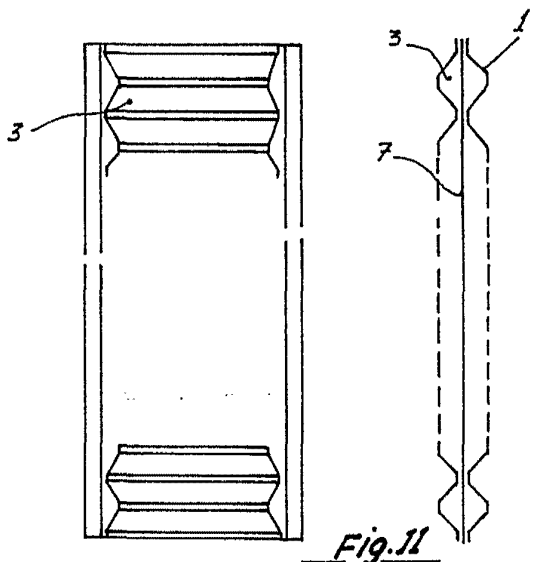
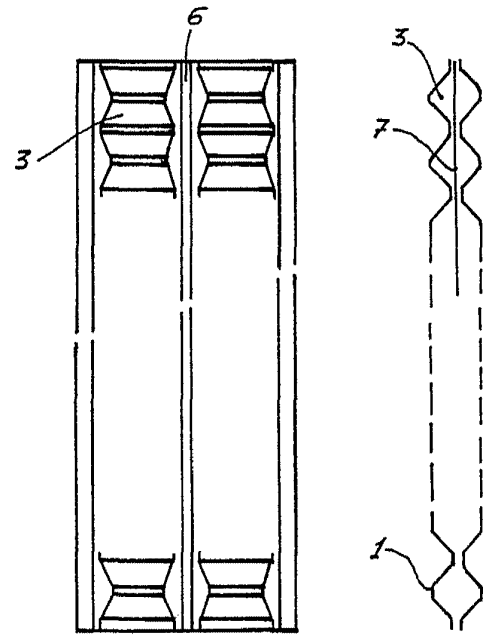
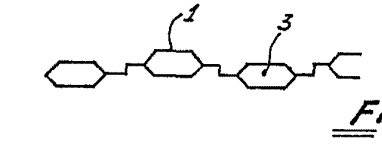
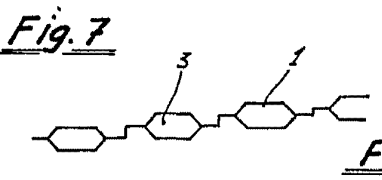
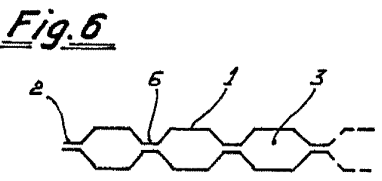
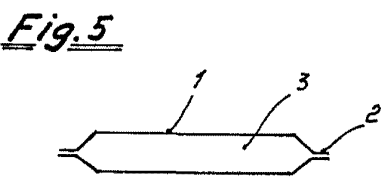
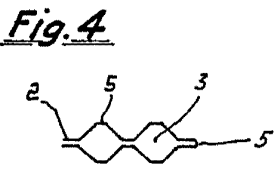
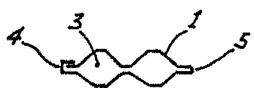
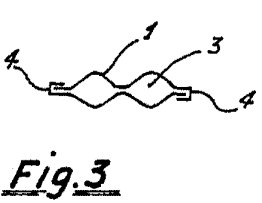
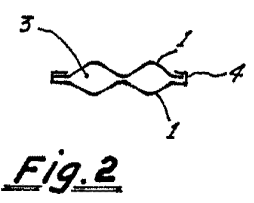
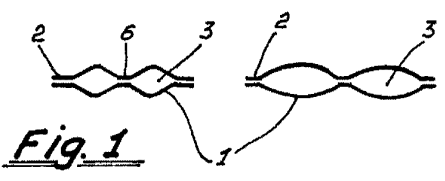
Encuadernado por LUIS REY PADILLA

380154

Don Alfonso PAPIOL FERNÁNDEZ



2 Hojas- Hoja 1



Madrid, a 29 MAYO 1970

p.a. NOME ISENN

P. P.

INDUSTRIAL REY PADILLA

380134

Don Alfonso PAPIOL FERNÁNDEZ



2 Hojas- Hoja 2

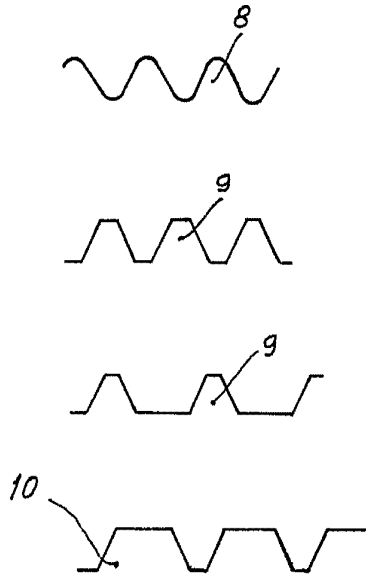


Fig. 13

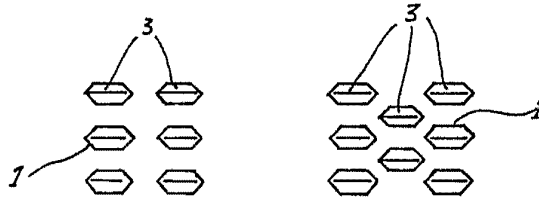


Fig. 14



Fig. 15

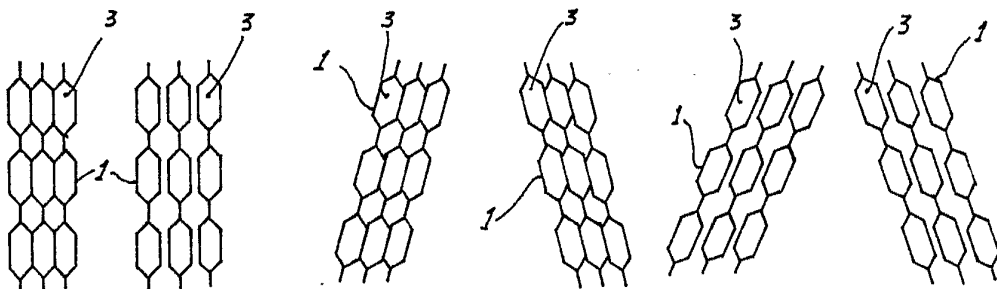


Fig. 16

Madrid, a 29 MAYO 1970
p.a. JAIME ISELA

Pr. Di.
[Handwritten signature]

Escritura de la Oficina de Patentes