



124923

- 2 -

124923

10 diador formado por la combinación de una serie de tubos verticales aplanados, dispuestos paralelamente entre sí y una serie de aletas, formadas por planchas metálicas dobladas en zig-zag intercaladas entre los tubos.

15 Estos tubos aplanados presentan en cada uno de sus bordes una prolongación en forma de nervio o arista longitudinal formada por reunión de ambas paredes del tubo aplanado, de manera que al situar estos tubos paralelos para formar la serie, queda en la parte correspondiente a estas aristas o nervios una separación mayor que en la parte central.

20 Las planchas dobladas en zig-zag e intercaladas entre los tubos para formar las aletas de radiación, tienen una forma especial pues además de dobladas en zig-zag, están deformadas en su parte central de manera que cada aleta en zig-zag, considerada en su conjunto, presenta una faja central de menor
25 grueso y dos bordes o fajas laterales de grueso mayor. Al intercalar estas aletas en zig-zag entre los tubos, su parte central se pone en contacto con el cuerpo de los tubos y sus fajas laterales con los nervios o aristas de los mismos obteniéndose con esta disposición una eficaz trabazón de los tubos, que
30 impide puedan estos abollarse o aplastarse.

Según el espesor o profundidad que se quiera dar al cuerpo o "nido" del radiador podrán disponerse los tubos que forman la serie, alineados de uno en uno, de dos en dos, de tres en tres, etc. para evitar tener que darles un ancho excesivo con lo cual los tubos, por el débil espesor de su pared, tendrían poca consistencia.

35 En los planos adjuntos se representa esquemáticamente como ejemplo, una porción de nido de radiador y sus elementos componentes, construido según el perfeccionamiento objeto de es-



124923

124923

40 ta patente.

La figura 1 muestra visto en conjunto, de frente y en sección horizontal respectivamente, parte del nido de radiador, construido con los tubos dispuestos en series de uno en uno.

45 La figura 2 representa una de las planchas dobladas intermedias, que forman las aletas, vista de frente de costado, y en sección horizontal respectivamente.

La figura 3 es un detalle de la misma plancha doblada, representada en perspectiva.

50 La figura 4 muestra a escala mucho mayor, en corte horizontal y visto de lado respectivamente, uno de los tubos elementales que componen el radiador construido según la figura 1.

55 Finalmente la figura 5 es una variante en la composición del radiador en la cual los tubos aplanados está alineados de dos en dos.

60 El radiador a que se refieren las figuras 1 a 4 está constituido por una serie de tubos aplanados -1- formados de una sola pieza de plancha muy delgada que puede ser de cobre, latón u otro metal buen conductor del calor, doblada longitudinalmente según el perfil representado en las figuras 1 y 4
65 y una serie de tiras de plancha metálica -2- dobladas transversalmente en zig-zag y deformadas en su porción central de manera que intercaladas entre los tubos -1- tal como deja ver la figura 1, se adaptan por toda la longitud de las aristas resultantes del doblado de la plancha en zig-zag, al contorno o perfil longitudinal de los tubos, tanto en la parte central como en los bordes aplastados de los mismos. Además, estas planchas en zig-zag se deforman de manera que sus aristas forman líneas quebradas paralelas, tal como deja ver el alzado de la



124923

124923

70 figura 2, obligando de esta manera al aire que pasa por los
conductos formados entre las aletas y las paredes de los tubos,
a seguir una trayectoria quebrada con lo cual se aumenta el
efecto refrigerante del aire ya que al atravesar el nido del
radiador actúa sobre una superficie mas extensa, por la forma
75 quebrada de dichos conductos.

El radiador a que se refiere la figura 5 en su composi-
ción no difiere esencialmente del explicado. Es una variante
en la que los tubos -11- en lugar de estar alineados de uno en
uno, lo están de dos en dos, dispuestos en cada par, uno a con-
80 tinuación de otro. En este caso se pueden construir los tubos
-11- de manera que unicamente presenten nervio o arista en uno
de sus bordes y montarlos de manera que estas aristas, como se
representa en la figura 5, correspondan a las caras anterior y
posterior del radiador. Las aletas en zig-zag -22- tienen la
85 misma disposición antes descrita.

Este radiador se construye preferiblemente, formando
los tubos de plancha metálica muy delgada y abiertos por uno
de sus bordes en los cuales simplemente la plancha que los for-
ma es doblada sobre si misma. Luego se fabrican las aletas en
90 zig-zag dándoles la forma indicada. Se monta el radiador colo-
cando estos tubos todavía sin soldar sus juntas y alternando
con los mismos las aletas hasta formar un paquete que consti-
tuye el cuerpo o "nido" del radiador. Se sujetan todas estas
piezas por medio de prensas o tornillos de presión y hecho es-
95 to se sumerge el conjunto por los dos bordes correspondientes
a la cara anterior y posterior del radiador, en un baño de es-
taño fundido. Este estaño suelda las juntas de los tubos y al
mismo tiempo suelda las aletas a las aristas o bordes aplasta-
tados de los tubos formando así un conjunto extraordinariamente



124923

124923

100 sólido.

Este sistema de construcción permite obtener los radiadores con una economía extraordinaria con relación al sistema usual de formar el nido de abejas por medio de tubos transversales o de hacer el radiador por medio de tubos verticales en-

105 sartados en aletas.

N O T A

Se reivindica como objeto de esta patente:

1) En la construcción de radiadores para automóviles y aplicaciones similares, el perfeccionamiento que consiste en

110 formar el cuerpo o "nido" del radiador por la combinación de una serie de tubos verticales de sección aplanada, provistos en sus bordes de nervios o aristas paralelos a las caras planas del tubo y una serie de aletas interpuestas entre los tubos y

115 constituidas por tiras metálicas dobladas en zig-zag, de tal manera que en la parte central presentan una faja de menor grueso para adaptarse al espacio entre los cuerpos de los tubos y en los bordes forman fajas de mayor grueso que se adaptan al espacio entre los nervios o aristas de los tubos.

2) En la construcción de radiadores según lo consignado en la reivindicación anterior, la fabricación de los tubos de

120 sección aplanada formándolos de plancha doblada sobre si misma de manera que ambas porciones dobladas queden en su parte central algo separadas formando el cuerpo del tubo y en sus bordes juntados una con otra formando los nervios o aristas colaterales del mismo.

125

3) En la construcción de radiadores según lo consignado en las reivindicaciones 1 y 2, el montaje del radiador formando un paquete con la serie de tubos y aletas intercalados entre los mismos, sujetando convenientemente el conjunto median-



124923

124923

- 6 -

130 te prensas o tornillos y sumergiéndolo por los bordes correspon-
dientes a las caras anterior y posterior del radiador, en un ba-
ño de estaño el cual cierra las juntas de los tubos y al mismo
tiempo une las aletas con los nervios o aristas de los tubos.

135 4) Un perfeccionamiento en la construcción de radiadores
para automóviles y aplicaciones similares.

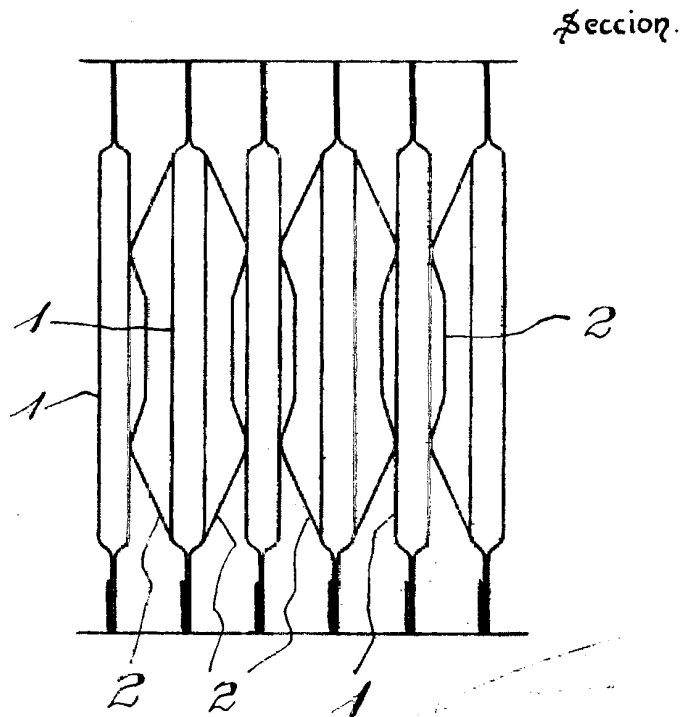
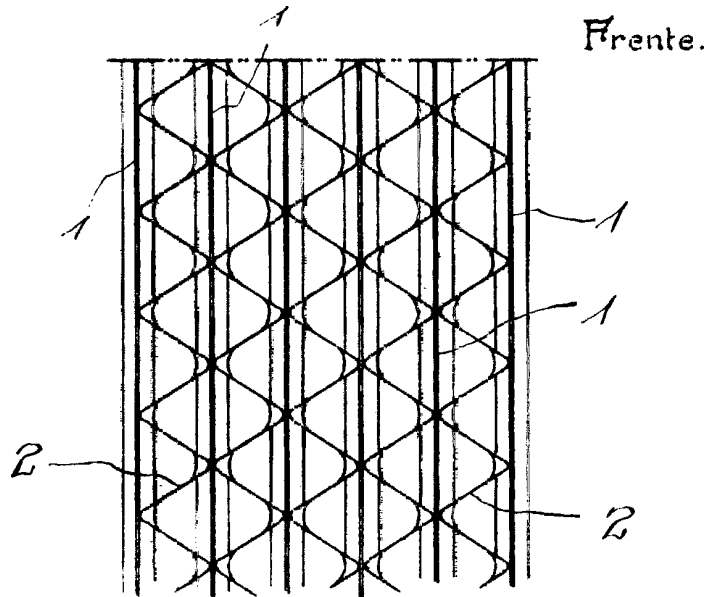
Barcelona 24 de Noviembre de 1931.

P. A.

Antoni Llorens



Fig. 1



Escala : el doble

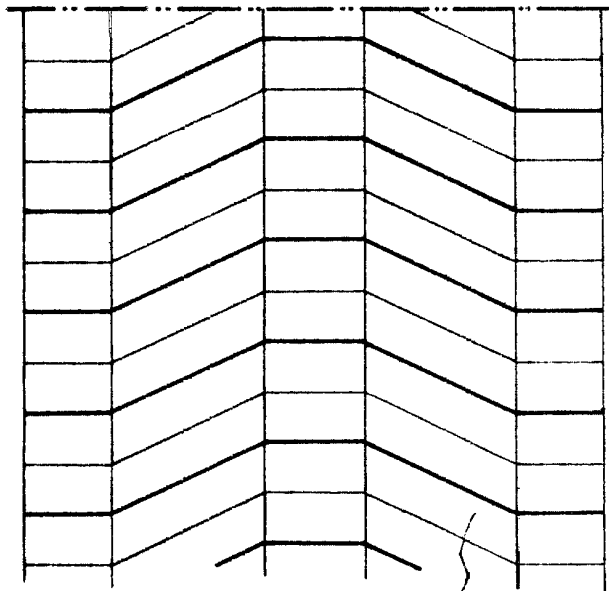


Fig. 2.

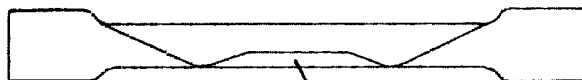
Frente.



Lado.



Seccion.



Escala : el doble

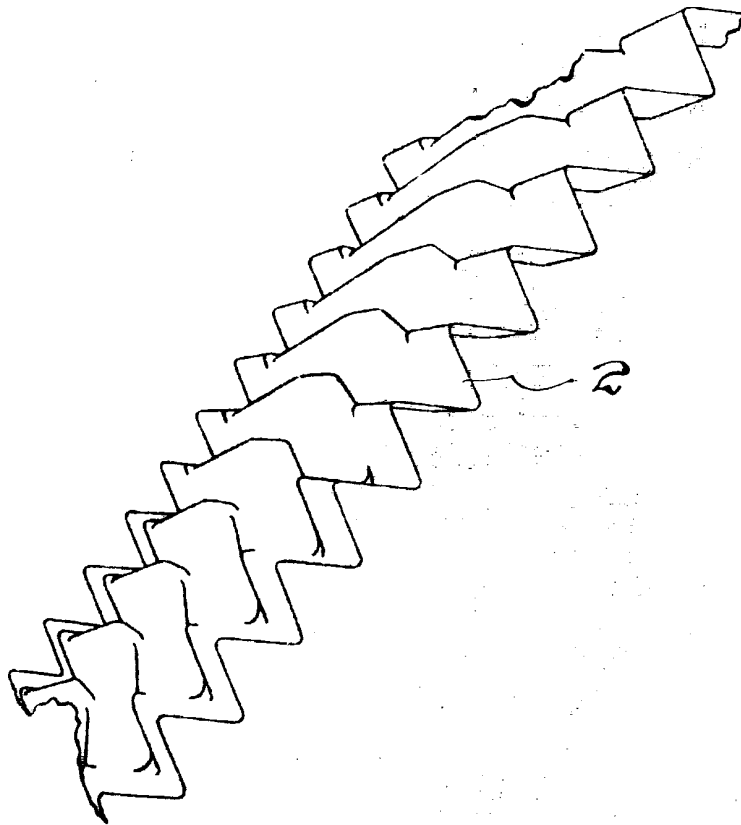
Handwritten notes:
Escala : el doble
1/2

124925

124923



Fig. 3

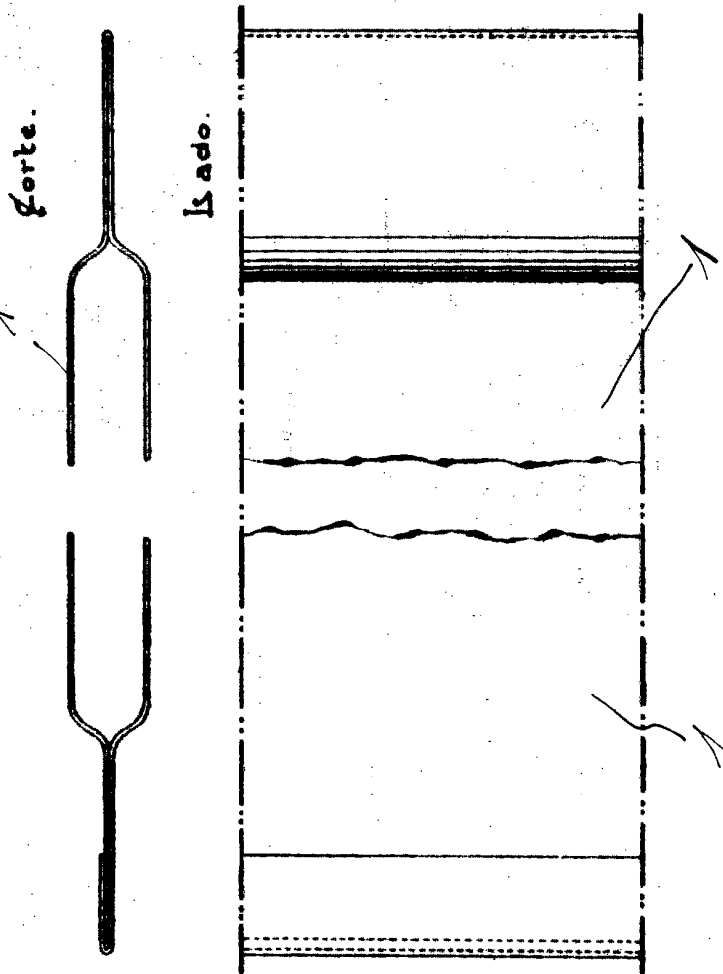


J. Vilardell

Escala : arbitraria.



Fig. 4

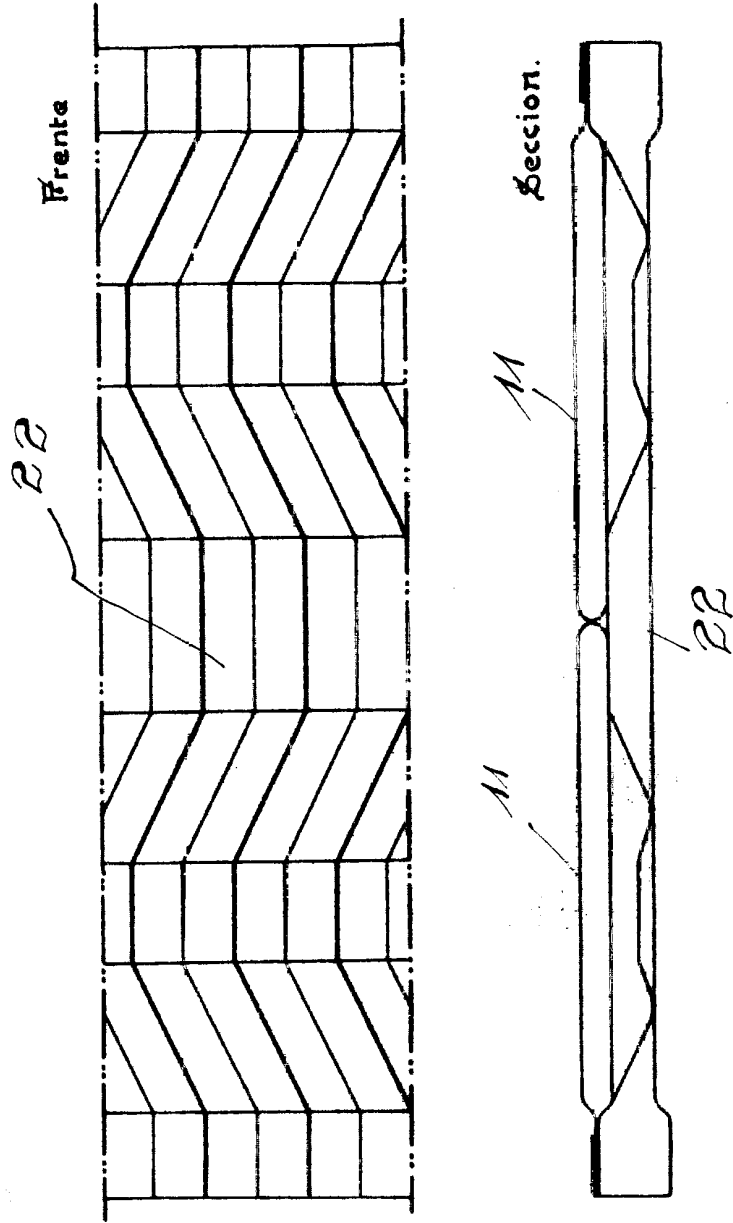


Escala : cinco veces mayor

Escala : cinco veces mayor



Fig. 3



Manuel Vilardell

Escala : el doble