



178292

P A T E N T E
D E
I N V E N C I Ó N

178292

a favor de Don RAMÓN CALZADA JUBANY, de nacionalidad española, residente en Barcelona, por "UN PROCEDIMIENTO DE FABRICACIÓN DE TUBO DE ALETAS".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un procedimiento de fabricación de tubos de aletas, aplicables a calefacción y refrigeración, con cuyo procedimiento se logra una perfecta unión, ajuste y adherencia entre las aletas y el tubo, lo cual es de capital importancia en esta clase de elementos, asegurándose de esta forma la radiación de los mismos, su duración y gran rendimiento, y permitiendo tal procedimiento una fabricación continua de los referidos tubos de aletas.

5.

10.

Los tubos de aletas son elementos indispensa-

178292

bles en toda instalación de calefacción o refrigeración, habiéndose ideado diversos sistemas de elaboración de los mismos, mas todos los conocidos hasta el presente adolecen del inconveniente de que al estar en servi-

5. cio los tubos, y debido a las contracciones y dilataciones que forzosamente sufren en los cambios de temperatura, se perjudica el pleno contacto entre las aletas y el tubo, deteriorándose y disminuyéndose el rendimiento, pues la acción de las aletas depende en relación directa de su contacto con el tubo.



19

10. Con el procedimiento objeto de la invención se forma una aleta a base de fleje o lámina arrollada en hélice a todo lo largo del tubo, y sensiblemente perpendicular al mismo, adhiriéndose la aleta por su introducción a presión en una regata en hélice previamente formada en el tubo, y lográndose la forma en hélice del fleje o lámina de la aleta gracias a un estiraje y laminación parcial en sentido longitudinal de la misma.

15. Para le mejor comprensión de la presente memoria descriptiva, se acompaña un dibujo en el que, esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo, se representa un caso practico de realización del procedimiento objeto de la invención.

20. En dicho dibujo, la figura 1 representa una vista en alzado lateral de un dispositivo de realización del procedimiento; la figura 2, una vista en alzado frontal del mismo; y la figura 3, un detalle a mayor escala de la forma de laminar la aleta e introducirla

- 25.

178292

en el tubo; la figura 4, una variante en el dispositivo de elaboración; y la figura 5, una vista en alzado frontal de esta último dispositivo.

5. En el tubo -1- se forma exteriormente una regata continua -2- en hélice, del paso que deba tener después la aleta, elaborándose previamente esta regata por hilera, torno o cualquier proceso adecuado, quedando tal regata con sus bordes -2'- ligeramente sobresalientes, los cuales facilitan después el presionado de la aleta.
- 10.



15. El tubo -1- se dispone en un mecanismo de avance continuo, uniforme y giratorio, como el esquemáticamente representado por la tuerca o soporte fijo -3- y tornillo -4- de paso igual a la hélice del tubo, con lo cual al girar, el tubo -1- irá avanzando uniformemente.

20. El fleje o lámina continua -5- que ha de constituir la aleta, entra perpendicular y tangencialmente al tubo -1-, pasando por el doble disco -6- cuya garganta central -7- es de sección angular, más estrecha en su parte central que en su periferia, estando la parte periférica de este doble disco -6- presionada contra el tubo -1-.

25. El mencionado doble disco -6- está dotado de un movimiento de rotación en sentido inverso al del tubo -1-, movimiento que es proporcionado por el eje -8-, accionado por un mecanismo apropiado.

Al paso del fleje o lámina continua -5- por la garganta -7-, la cual en su zona interior es más estrecha

78292

que el referido fleje o lámina -5-, resulta laminada la parte de este fleje o lámina -5- correspondiente a la menor sección de la garganta -7-, originándose una extensión o dilatación en esta zona que se reduce de sección y por consiguiente resulta curvado en sentido longitudinal el fleje o lámina -5-. Por otra parte el mismo fleje o lámina -5- es presionado por la acción del doble disco -6- contra la regata -2- del tubo -1- introduciéndose por su lado, no laminado, en dicha regata y quedando fuertemente unido al tubo, actuando además los bordes interiores del doble disco -6- en el sentido de rebatir hacia el centro los rebordes -2'- de la regata, contribuyendo tal rebatimiento a fijar indeformablemente la aleta.

5.

10.

15. El laminado parcial del elemento -5-, unido al acoplamiento en la regata -2- de dicho elemento, combinado con el avance en hélice del tubo -1- y el movimiento rotativo y de presión tangencial y radial del doble disco -6-, produce de forma continua la aleta -9-, arrollada en hélice indeformablemente unida al tubo -1-, quedando tal aleta -9- introducida en la regata en hélice -2- previamente practicada en el tubo -1-.

20.

25. Para evitar deformaciones en el tubo -1- al estar el mismo sometido a las fuertes presiones de acoplamiento de la aleta, se dispone en el interior de dicho tubo el núcleo fijo -10-, independiente del movimiento del doble disco -6- y cuya posición corresponde siempre a la del referido doble disco -6-.



19

178292

Para completar la conducción y guía de la aleta al salir formada del doble disco laminador -6-, se disponen los rodillos -11- y -12- por cuya garganta pasa la aleta -9-.

5. En el dispositivo detallado en las figuras 4 y 5,

el tubo -1- va fijado por las grapas -13- que lo sujetan fuertemente y lo hacen avanzar longitudinalmente hacia la hilera -14-, de bastante amplitud, la cual está dotada de movimiento de rotación alrededor del tubo sin

10. deslizamiento transversal, presentando dicha hilera los elementos cortantes -15- apropiados para formar la regata helicoidal -2- como consecuencia del movimiento de traslación del tubo -1- y el de rotación de la hilera -14-, formándose al producir la regata -2- los bordes

15. salientes de la misma -2'-.

Solidario de la hilera -14- va el brazo -16- soporte del eje -17- sobre el que gira libremente el doble disco -6- provisto de la garganta angular -7-, estando asimismo unido a la hilera -14- el carrete -19- portador del fleje -5- que forma la aleta -9-. O sea que el conjunto de la hilera -14-, soporte -16-, brazo -17-, doble disco -6-, carrete -18- y fleje -5-, gira al unísono alrededor del tubo -1-.

20.



19

25. La formación de la aleta sobre el tubo será de la siguiente forma: fijado un extremo del fleje -5- en la regata -2- formada al paso del tubo por la hilera -14-, el movimiento del doble disco -6- alrededor del tubo -1- obligara a pasar al fleje -5- por la gar-

178292

ganta -7-, laminándose parcialmente este fleje y adquiriendo el mismo la forma de la aleta, la cual queda fuertemente fijada en la referida regata del tubo, al propio tiempo que los bordes del doble disco presionarán los rebordes -2'- sobre el fleje, completando la acción de acoplamiento.

5.

El fleje -5- irá saliendo automáticamente del carrete -18- y pasando por la garganta -7- debido a estar fijado al tubo -1- y girar alrededor del mismo el doble disco -6-.

10.

La producción continua de aleta, su forma regular en hélice debido a la laminación lateral y parcial del fleje, la unión indeformable entre la aleta y el tubo, y la regularidad y garantía de fabricación, representan excelentes cualidades del procedimiento de la invención, haciendo al propio tiempo que los tubos fabricados sean de un elevado rendimiento y gran duración.

15.

Serán independientes del objeto de la presente invención los materiales empleados, forma y dimensiones tanto absolutas como relativas, de las partes del conjunto, los mecanismos empleados y, en general, todo cuanto no altere, cambie o modifique la esencialidad de la invención.

20.



19 M



N O T A

178292

Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:-

5. 1. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, que consiste esencialmente en formar previamente alrededor del tubo una regata en hélice, acoplar a esta regata, de forma continua y por su borde más grueso, un fleje o lámina que previamente ha sido laminado en sencción angular, o sea curvado por extensión de su zona periférica, cuyo laminado se realiza mediante el paso del fleje o lámina por un doble disco de garganta central angular, parcialmente de menor ancho que el grueso del fleje o lámina antes de su laminado; siendo precisamente este doble disco el que presiona y acopla el fleje o lámina a la regata del tubo, el cual está
10. 15. dispuesto sensiblemente perpendicular al referido doble disco, y dotados ambos elementos de movimientos que combinados describen una hélice del mismo paso que la regata previamente formada en el tubo.
20. 2. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según la reivindicación anterior, que se caracteriza por el hecho de que la regata helicoidal se forma al paso, en movimiento longitudinal, del tubo por una hilera rotativa, girando con esta hilera el doble disco laminador y el carrete portador del fleje o lámina,
25. 25. pasando el fleje por el doble disco laminador, debido

178292

a la atracción realizada por el propio fleje desde el tubo.

3. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el doble disco o tren laminador gira sobre su eje, bien por estar dotado de movimiento o por el arrastre del fleje, sufriendo este fleje a su paso por la gargante del doble disco una extensión en su zona externa, que lo deforma, curvándolo sobre su plano, disminuyendo el grueso en esta zona periférica y, en consecuencia, alargándola con relación a su zona central, la cual queda de mayor grueso, siendo este borde mayor el que penetra quedando completamente acoplado a la regata helicoidal del tubo.

5.

5. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 y 2, que se caracteriza por el hecho de que el doble disco o tren laminador gira sobre su eje, bien por estar dotado de movimiento o por el arrastre del fleje, sufriendo este fleje a su paso por la gargante del doble disco una extensión en su zona externa, que lo deforma, curvándolo sobre su plano, disminuyendo el grueso en esta zona periférica y, en consecuencia, alargándola con relación a su zona central, la cual queda de mayor grueso, siendo este borde mayor el que penetra quedando completamente acoplado a la regata helicoidal del tubo.

10.

10. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que al formar la regata helicoidal en el tubo, se dejan unos pequeños rebordes que luego son presionados por el doble disco laminador, cooperando al acoplamiento del fleje.

15.

15. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que se dispone en el interior del tubo en la zona correspondiente a la actuación del doble disco laminador, un núcleo fijo para evitar la deformación del tubo.

20.

20. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que se dispone en el interior del tubo en la zona correspondiente a la actuación del doble disco laminador, un núcleo fijo para evitar la deformación del tubo.

25.

25. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 a 4, que se caracteriza por el hecho de que se dispone en el interior del tubo en la zona correspondiente a la actuación del doble disco laminador, un núcleo fijo para evitar la deformación del tubo.

6. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que al formar la regata helicoidal en el tubo, se dejan unos pequeños rebordes que luego son presionados por el doble disco laminador, cooperando al acoplamiento del fleje.

6. Un procedimiento de fabricación de tubo de aletas, según las reivindicaciones 1 a 3, que se caracterizan por el hecho de que al formar la regata helicoidal en el tubo, se dejan unos pequeños rebordes que luego son presionados por el doble disco laminador, cooperando al acoplamiento del fleje.



178292



Todo ello según queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de nueve hojas foliadas, escritas por una sola cara.

Barcelona, a 19 de mayo de 1947.

Ramón CALZADA JUBANY

p.a.

A handwritten signature in cursive script, appearing to read 'Ramón Calzada Jubany', written over a horizontal line.

1 7 9 2 0 2

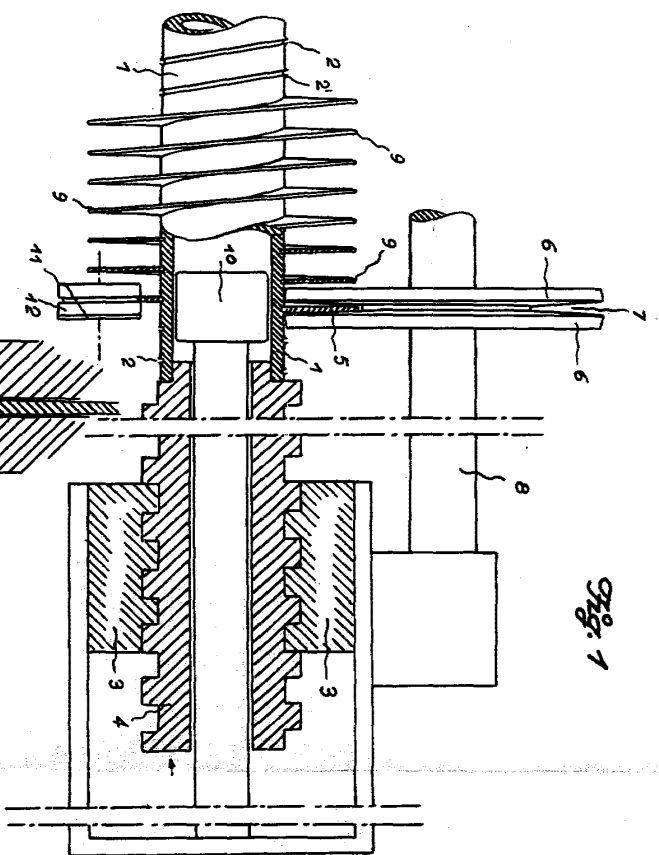


Fig. 1

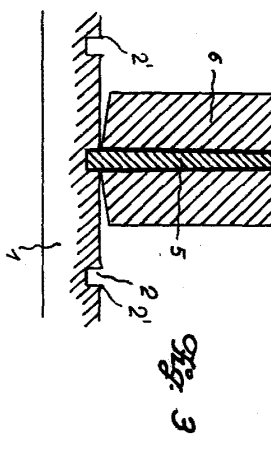


Fig. 3

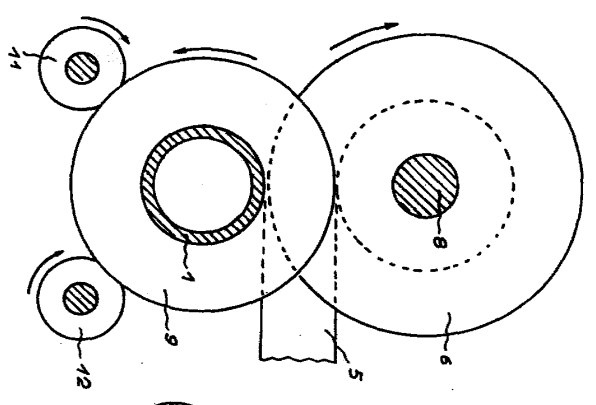
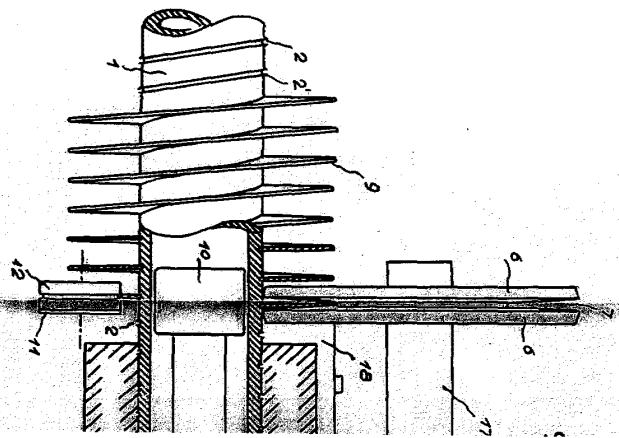


Fig. 2



1 7 9

