

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

19 ES	11	NUMERO	10 A1
21	21	FECHA DE PRESENTACION	8
		20 NOV 1978	

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figura en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

5 MAR. 1979

PATENTE DE INVENCION

60 PRIORIDADES: 61 NUMERO	62 FECHA	63 PAIS
85.656/A/77	21-11-1.977	ITALIA
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B21D	
64 TITULO DE LA INVENCION		
*PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE RADIADORES TUBULARES MEDIANTE SOLDADURA DIRECTA DE LOS TUBOS A UN MANGUITO DE UNION DE CABEZA*		
71 SOLICITANTE (S)		
GINO ANDOLFATTO		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
SOLAGNA (VICENZA) ITALIA- Via Papa Goivanni.		
72 INVENTOR (ES)		
El peticionario.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. CARLOS FERNANDEZ CANDELAS.		

POOR  
QUALITY

El presente invento tiene la finalidad de realizar un procedimiento apropiado para simplificar sensiblemente la realización de los radiadores llamados "tubulares" para la calefacción, que consiste en soldar directamente los tubos sobre un manguito de conexión que a continuación se conecta, siempre por medio de soldadura, a otros manguitos adyacentes, hasta que llegan a constituir un radiador completo.

La invención se amplía, además, a los radiadores "tubulares" realizados por medio del citado procedimiento, por cuanto los mismos resultan nuevos y originales en relación con los radiadores, igualmente del tipo "tubular", que se venían utilizando hasta el momento presente.

Como es sabido, desde hace algún tiempo han empezado a utilizarse los radiadores llamados de tipo tubular, constituidos por una serie de tubos verticales, soldados a dos piezas de unión, dispuestos en correspondencia con cada una de las cabezas del elemento que lo compone. Las piezas de conexión citadas todavía hay que realizarlas mediante fundición y han de ser trabajadas en parte mecánicamente, habiéndose conformado de manera que puedan acoger las cabezas de los tubos verticales que constituyen el elemento, lo que comporta, en conjunto, un fuerte gasto de fabricación, por lo que los radiadores llamados "tubulares", realizados en acero, resultan siempre entre los más caros que se utilizan.

Por otra parte, dichas piezas de conexión pueden pre

sentar, si se realizan mediante fundición, defectos ocultos, lo que supone un peligro para el radiador, en particular cuando éste es sometido a la presión.

Las soldaduras entre los segmentos del tubo y las  
5 piezas de conexión pueden suponer, por otra parte, elementos antiestéticos, en particular por lo que se refiere a sus cabezas, mientras que, por el contrario, con el presente invento se prevé que los segmentos tubulares sean curvados por el extremo con lo que se pueden soldar directamente a los manguitos cilíndricos, que hacen de elementos de  
10 conexión y que, a su vez, son soldados a los manguitos o racores de los elementos adyacentes, hasta que se compone el número de elementos que se desee para el radiador.

Todas las soldaduras se efectúan en el interior del  
15 manguito cilíndrico de conexión, lo que implica una ventaja estética que no se puede pasar por alto, por la ausencia absoluta de soldaduras externas visibles.

La característica fundamental del procedimiento al que se refiere este invento es que todas las partes que  
20 constituyen el radiador se practican en roscado tubular, que puede ser revisado previamente, con lo que se tiene la seguridad de que carecen de defectos ocultos, lo que garantiza la máxima seguridad del radiador, incluso si está funcionando a altas presiones, y además, el procedimiento  
25 no requiere de ningún trabajo mecánico en los elementos de

conexión, por lo que la ventaja económica en relación con el coste de la fabricación es muy importante.

Sobre la base del procedimiento a que nos hemos referido más arriba, se pueden realizar elementos de radiador de dos o más tubos, cuyos ejes se disponen en el mismo plano, perpendicular al eje longitudinal del radiador, hasta un máximo de seis, siendo los tubos en cuestión convenientemente curvados por los extremos, con el fin de poder alcanzar la superficie cilíndrica externa del elemento tubular de conexión, de acuerdo con unos ángulos uniformemente distanciados entre sí.

En la página de dibujos que se adjunta se ha ilustrado una forma particular del radiador realizada de acuerdo con el procedimiento al que se refiere el invento, que se indica simplemente a título de ejemplo sin limitación, con cuatro tubos verticales por cada elemento, en la que:

la figura 1ª representa una vista de frente parcial, seccionada verticalmente según la línea I-I de la figura 2ª del radiador;

la figura 2ª representa la vista de costado, parcial, del mismo radiador.

En la forma de realización que se ilustra en el dibujo adjunto, el radiador comprende cinco elementos paralelos, cada uno de los cuales está constituido por cuatro tubos verticales, respectivamente designados con los números

(1,2,3 y 4) (figura 1ª), conectados y soldados a los elementos del manguito de conexión (5) en la cabeza superior y a un elemento similar de manguito de conexión no ilustrado en el dibujo, en la inferior.

5           En el ejemplo de realización del radiador ilustrado, los dos segmentos tubulares centrales (2) y (3) son perfectamente rectilíneos, mientras que los dos elementos laterales (1) y (4) están plegados en el extremo en ángulo recto, de forma que se puedan introducir, siguiendo una dirección  
10 horizontal, dentro de un orificio oval practicado en la superficie cilíndrica externa del manguito (5).

Las soldaduras para la fijación de los elementos tubulares a los manguitos se efectúan en el interior de los mismos, como se ve en la figura 1ª.

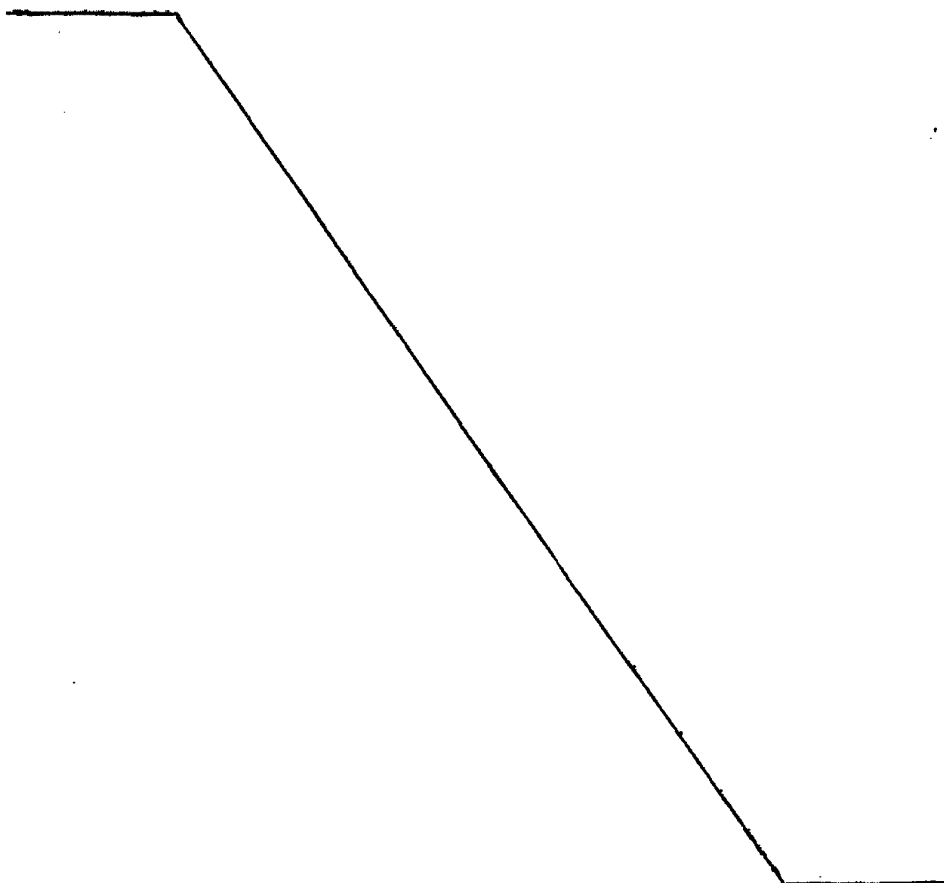
15           Evidentemente, los manguitos de conexión de los elementos intermedios del radiador están constituidos por simples segmentos tubulares, con un ligero plegado frontal, que facilita la soldadura con el elemento adyacente, mientras que los manguitos de conexión de los elementos del  
20 extremo del radiador presentan una pared frontal (6) practicada, por ejemplo, también para el plegado del tubo, evidentemente vuelta hacia el exterior, dotada de un orificio central roscado eventualmente a un anillo situado en el interior, en el que se introduce el conducto tubular  
25 de conexión o bien un tapón de cierre del mismo.

En el caso de los elementos con número distinto de tubos, será suficiente con moldear debidamente el extremo de dichos tubos para disponer, de acuerdo con unos orientamientos y unas posiciones uniformemente distanciadas, el extremo de los segmentos tubulares sobre la superficie cilíndrica externa de los manguitos de conexión, a los cuales se soldarán siempre en correspondencia con la superficie interna.

Son evidentes las ventajas que presenta el procedimiento al que se refiere el invento para la realización de los radiadores tubulares, debidos sobre todo a la sensible reducción en el coste de fabricación, en particular si se considera el hecho de que todos los elementos que constituyen el radiador se han practicado en tubo roscado, con ausencia absoluta de elementos fundidos o estampados, ni trabajados mecánicamente, con excepción de las operaciones de tala-dro practicadas en los manguitos de conexión y los roscados practicados en las paredes de la cabeza del manguito extremo sin olvidar, además, la ventaja de una mayor resistencia a la presión en todos los tipos de radiadores realizados de acuerdo con el procedimiento al que se refiere el invento, ventaja, ésta también, que se debe a que las partes componentes del radiador han sido realizadas todas ellas en tubo roscado, que puede ser sometido a pruebas previamente a una presión mayor que la presión de funcionamiento.

No debe olvidarse, además, la ventaja estética presente en el radiador, realizado de acuerdo con el procedimiento a que se refiere el invento, gracias a la ausencia de soldaduras en las superficies exteriores visibles de los manguitos de conexión.

Es evidente que los detalles de ejecución del procedimiento a que se refiere el invento, así como la forma y disposición particular de los elementos de los radiadores, realizados según el invento, pueden variar, manteniendo, sin embargo, las características esenciales del invento, sin por ello salirse del ámbito de la invención.



## REIVINDICACIONES

11.- Procedimiento para la realización de radiadores tubulares, mediante soldadura directa de los tubos a un manguito de unión de cabeza, que se caracteriza por el hecho de que cada uno de los elementos del radiador comprende un cierto número de segmentos tubulares verticales, algunos de los cuales son curvados por el extremo para ser introducidos en los orificios practicados en la superficie cilíndrica del manguito de conexión, a la que se sueldan, en correspondencia con la superficie interna, con lo que se da lugar a la producción de elementos de radiador que, situados uno al costado del otro en el número requerido y soldados, siempre en correspondencia con la superficie interna de los manguitos cilíndricos individuales, constituyen el radiador propiamente dicho.

15 21.- Procedimiento para la realización de radiadores tubulares, mediante soldadura directa de los tubos a un manguito de unión de cabeza, según la reivindicación anterior que se caracteriza por el hecho de que, el radiador comprende elementos con varios segmentos tubulares paralelos, debidamente curvados por un extremo e introducidos por el mismo dentro de unos orificios practicados en la superficie cilíndrica de los manguitos de conexión, a los cuales se sueldan en correspondencia con su superficie interna, practicándose

todas las partes del radiador en tubo roscado, con ausencia absoluta de partes fundidas o estampadas.

3ª.- PROCEDIMIENTO PARA LA REALIZACION DE RADIADORES TUBULARES MEDIANTE SOLDADURA DIRECTA DE LOS TUBOS A UN MANGUITO DE UNION DE CABEZA.

Todo conforme se describe en esta memoria que consta de OCHO HOJAS mecanografiadas y foliadas por una sola cara y dibujos que se acompañan.

Madrid, 20 NOV 1978

CARLOS FERNANDEZ CANDELAS  
P.P.



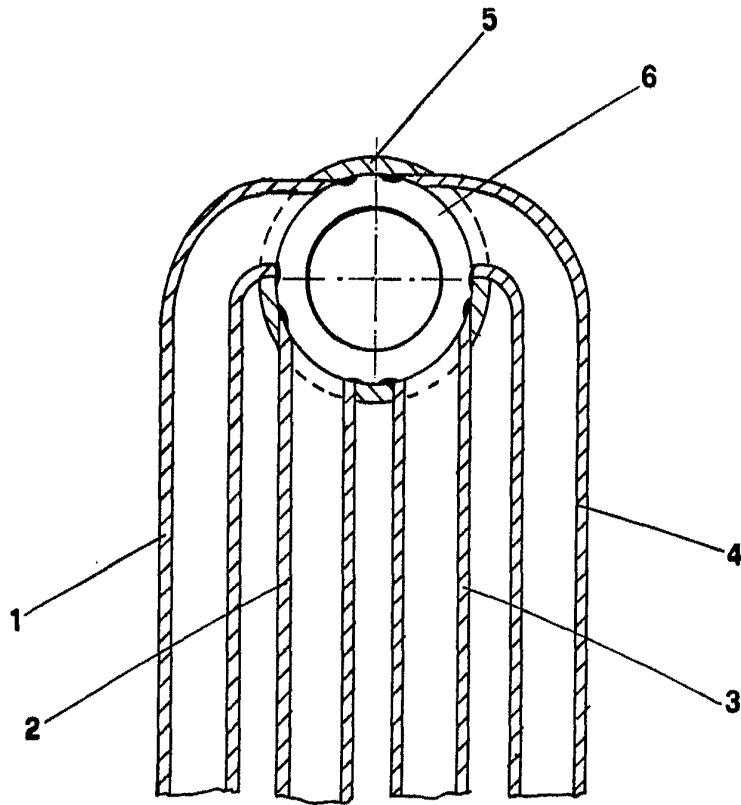


FIG. 1

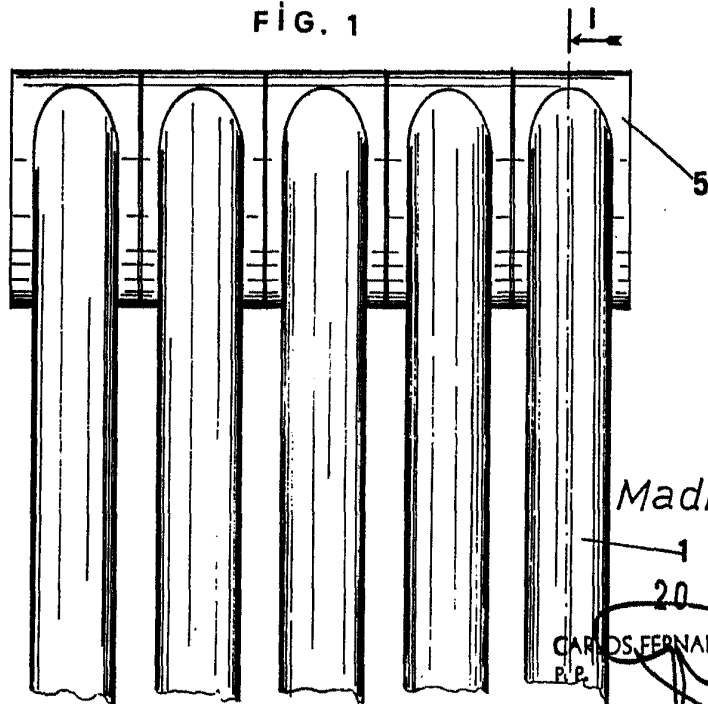


FIG. 2

Madrid,

20 NOV 1978

CARDOS, FERNANDEZ GANDELES  
P.P.

*escala variable.*