

180771

PATENTE DE INVENCION



180771

MEMORIA DESCRIPTIVA

sobre:

"Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración
"para tubos de descarga electrónica".

=====

Solicitantes: ENGLISH ELECTRIC VALVE COMPANY LIMITED
domiciliados en Queens House, Kingsway,
Londres, Inglaterra.

=====

Este invento se refiere a radiadores de
refrigeración para tubos de descarga electrónica.

- Una forma bien conocida de radiador de refrigeración para tubos de descarga electrónica, consiste en
5. un cilindro hueco de cobre u otro material buen conductor del calor, preparado para ajustarse alrededor del ánodo a enfriar y dotado de varias aletas exteriores, longitudinales, sólidamente soldadas a la superficie exterior del tubo de cobre y que se prolongan en la dirección
 10. radial de éste y prácticamente en toda la longitud del



mismo.

El objeto de este invento es perfeccionar la forma de radiador que acaba de describirse y proporcionar un radiador que tenga un coeficiente más elevado de transmisión de calor por unidad de superficie y, por tanto, puede disipar el calor con mayor rapidez y más eficiencia.

De acuerdo con este invento, un radiador para un tubo de descarga electrónica, consiste, por lo menos en parte, en un soporte tubular con varias aletas exteriores, longitudinales, cada una de ellas con varios cortes prolongados desde el borde de la misma hasta cerca del soporte, quedando por tanto dichas aletas divididas en secciones que se curvan y/o doblan o tuercen fuera de los planos primitivos de las aletas.

Las secciones adyacentes de las aletas, en cada una de éstas, pueden curvarse en direcciones opuestas para que estén escalonadas o alternadas y aproximadamente paralelas entre sí y al plano de la aleta primitiva. Con preferencia, sin embargo, las secciones de las aletas pueden doblarse fuera del plano original por ejemplo hasta que formen con él un ángulo de unos 45° .

Este invento se representa en el dibujo adjunto, en el que la figura 1 muestra un tubo provisto de una forma de radiador de acuerdo con el invento, mientras que la figura 2 representa, a mayor escala, una de las aletas del radiador de la figura 1.

180771



- 3 -

40. En esta figura, para simplificar el dibujo, solo se representan unas pocas aletas.

45. Con referencia al dibujo, un radiador para un tubo de descarga electrónica comprende un cilindro de cobre, cerrado por un extremo, y provisto de aletas planas de cobre 1, sólidamente soldadas al mismo y que se prolongan a lo largo de aquel, del cual sobresalen en dirección radial. Cada una de las aletas está cortada transversalmente, desde su borde exterior hasta casi su raíz, por varias incisiones 2 que la dividen en varias secciones 3 de aleta. Para citar cifras prácticas, por via

50. de ejemplo, si las aletas son de cobre de 1,59 mm. de espesor, aproximadamente, resulta satisfactorio prolongar los cortes desde los bordes exteriores de las mismas hasta alrededor de 6,4 mm. del tubo. Las secciones de las aletas, en un extremo, se dejan sin curvar en la

55. longitud A (esta longitud del radiador es por tanto analoga a un radiador de la construcción normal, conocida), pero, en el resto de cada una de las aletas, las secciones adyacentes de las mismas se doblan, como se indica, aproximadamente a 45° con el plano primitivo de la

60. aleta, de modo que queden prácticamente paralelas entre sí y formen un ángulo de 45° con el plano general de la aleta, excepto, claro está, donde se unen con la raíz no cortada de dicha aleta, cerca del tubo. La corriente de aire, sigue la dirección de la flecha de la fig. 1.

65. En una modificación, no representada, las secciones adyacentes de las aletas, en lugar de doblarse en la misma dirección, a 45° con el plano primitivo de



70. aquellas, se curvan en direcciones opuestas fuera de este plano, para que queden realmente alternadas o escalonadas y prácticamente paralelas entre sí y al plano primitivo de la aleta, excepto, claro está, cerca de la raíz de ésta.

75. Se ha comprobado que el coeficiente de transmisión de calor, por unidad de superficie, es considerablemente superior con un radiador de acuerdo con este invento - y especialmente en el caso del tipo representado - que con el radiador conocido antes descrito, con el resultado de que para una circulación dada de medio refrigerador, aire por ejemplo, a lo largo del radiador, y una disipación de calor necesaria dada, el radiador en cuestión puede hacerse mucho menor que hasta ahora. Para dar una indicación de la mejora lograda, puede decirse que, en un experimento con dos radiadores de dimensiones idénticas, uno con aletas planas y otro del tipo representado, se observó que, con una temperatura de 140° C. mantenida en el tubo a que estaban soldadas las aletas y una disipación de 4 KW, el radiador de acuerdo con este invento necesitaba una corriente de aire de 6,72 m³ por minuto, solamente, mientras que el radiador de aletas planas requería 10,92 m³ por minuto.

85. Para simplificar la descripción, los términos empleados en la anterior explicación de este invento son los apropiados a un método de fabricación, o sea, se ha hecho referencia a la soldadura de aletas en un tubo, al corte de las mismas y al doblado o torcido de las secciones de las aletas así constituidas. Debe

95.

180771



- 5 -

- entenderse, sin embargo, que este método de descripción se ha adoptado únicamente por conveniencia, y que este invento no se relaciona con procedimientos de fabricación, sino con el tipo o forma del radiador terminado, y consiguientemente, un radiador obtenido por cualquier sistema queda comprendido dentro del campo y alcance de este invento si tal sistema o procedimiento dá por resultado un radiador analogo al que en esta memoria se describe. Así, por ejemplo, las aletas pueden sujetarse al tubo soporte de cualquier modo, o incluso pueden formar cuerpo con él y, además, en lugar de cortar y luego doblar o torcer el material de las aletas longitudinales primitivamente planas, la construcción requerida puede obtenerse por otro cualquier método conveniente de fabricación.
- 100.
- 105.
- 110.

N O T A

- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle, en cuanto no altere su principio fundamental. También se hace constar que dicho invento corresponde a una patente presentada en Inglaterra con fecha 7 de Noviembre de 1946, bajo el nº 33.166, acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita patente de invención, por veinte años en España "Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica"; caracterizándose por lo siguiente:
- 115.
- 120.
- 125.



180771

- 6 -

130. 1^a.- Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica, que incluyen un radiador para un tubo de esta naturaleza, que consiste por lo menos en parte, en un soporte tubular con varias aletas exteriores longitudinales cada una de las cuales tiene varios cortes transversales prolongados desde el borde de la aleta hasta cerca del soporte y que dividen así dichas aletas en secciones que se curvan y/o doblan o tuercen fuera de los planos originales de las aletas.

140. 2^a.- Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica, que incluyen un radiador según lo especificado en la reivindicación 1^a, en el que las secciones adyacentes de las aletas, en cualquiera de estas se curvan en direcciones opuestas para que queden alternadas o escalonadas y aproximadamente paralelas entre sí y al plano primitivo de la aleta.

145. 3^a.- Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica, que incluyen un radiador según lo especificado en la reivindicación 1^a, en el que las secciones adyacentes de las aletas en cualquiera de estas, se doblan o tuercen fuera del plano original.

155. 4^a.- Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica, que incluyen un radiador según lo especificado en la reivindicación 3^a, en el que el ángulo de doblado o torcido es aproximadamente de 45°.

180771



- 7 -

5^a.- Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica, que incluyen radiadores y tubos de descarga electrónica que los contengan, prácticamente tal como se ha descrito con referencia al dibujo adjunto.

160.

6^a.- Perfeccionamientos en los radiadores de refrigeración para tubos de descarga electrónica; tal y como queda substancialmente descrito en la presente memoria e ilustrado en los adjuntos dibujos.

165. Esta memoria consta de siete hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 4 de diciembre de 1947.

ENGLISH ELECTRIC VALVE COMPANY LIMITED.

Por Poder de J. GOMEZ ACEBO

180771

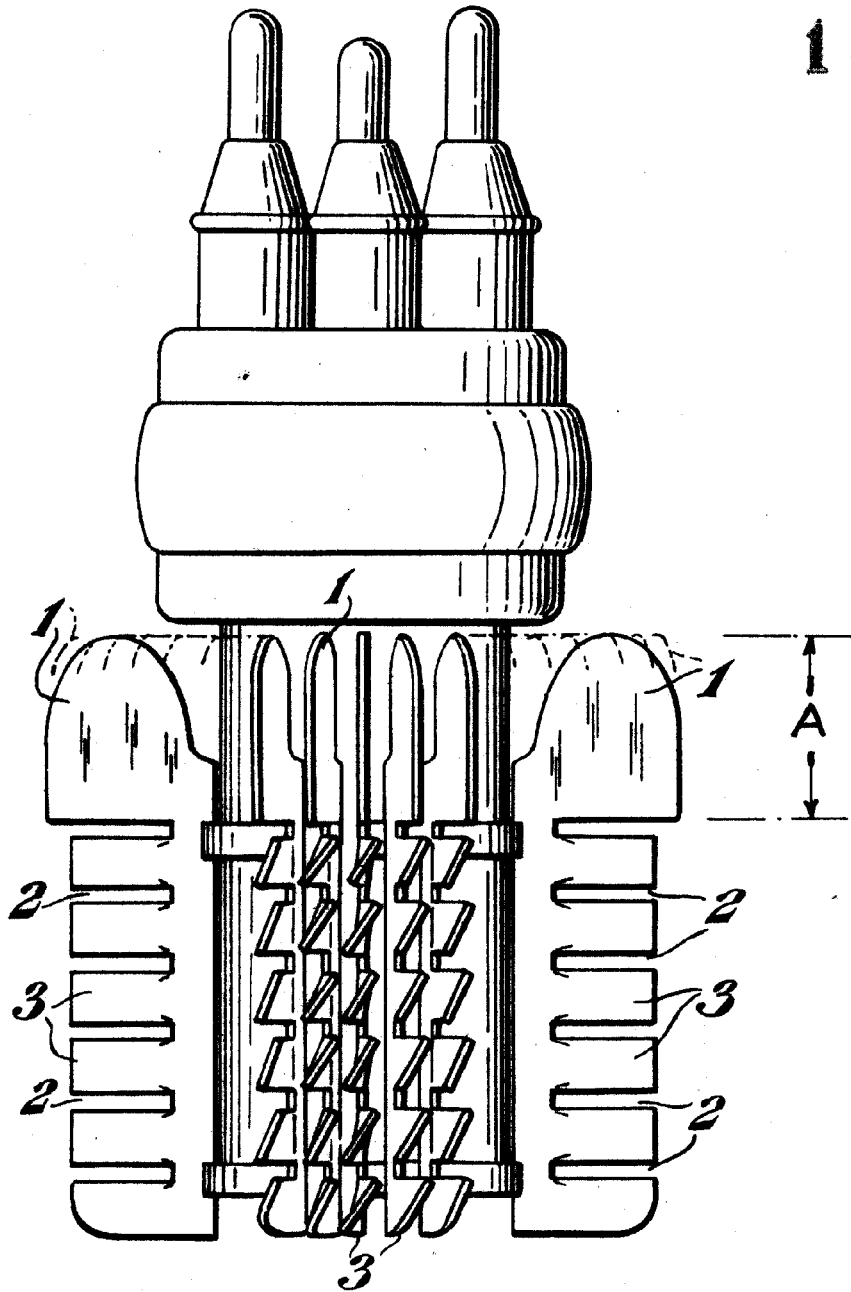


Fig. 1.

Madrid, 4 de diciembre de 1947.

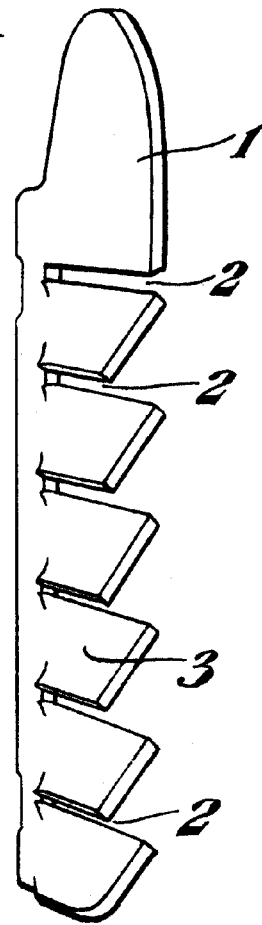


Fig. 2.