

344909

O.G. 15.226.



344909

PATENTE DE INVENCION:

=====

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e :

"PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CALDEO DE
LOS ELEMENTOS DE CALEFACCION ELECTRICA".

- - - - -

Solicitante: D. JOSE CLARES SALOME, de nacionalidad españo
la, domiciliado en Daganzo, 4. MADRID.

- - - - -

Inventor: El solicitante.

- - - - -



344909

5. La presente memoria descriptiva tiene como fin la declaración del objeto sobre el que ha de recaer el privilegio de explotación industrial y comercial exclusiva en el territorio nacional de acuerdo con la Legislación vigente de una Patente de Invención, que, como el enunciado indica trata de unos perfeccionamientos introducidos en el sistema de caldeo de los elementos de calefacción eléctrica.

10. El invento se refiere concretamente a los sistemas de calefacción eléctrica compuestos por elementos de caldeo a baja temperatura y gran superficie de radiación que actúan en forma semejante al sistema de calefacción por radiadores de agua caliente con la ventaja sobre estos de mayor simplicidad, bajo coste de instalación y una gran facilidad de ubicación.

15. Los elementos que actualmente se construyen para este sistema de calefacción se componen de una resistencia convenientemente aislada que se aloja en un tubo de hierro u otro material y generalmente de sección cuadrada.

20. Uno de los objetos del invento es eliminar la resistencia de caldeo, sustituyéndola ventajosamente por un arrollamiento inductivo montado entre dos armaduras tubulares coaxiales que sirven para cerrar las líneas magnéticas del flujo creado por el arrollamiento y que determina la formación de corrientes de Foucault así como efectos térmicos por Histeresis en el material ferromagnético, es decir una generación de energía térmica que se transmite al ambiente por radiación y convección.

25. Otra de las finalidades del invento es aumentar respecto al sistema clásico de calefacción por resistencia de caldeo la transmisión por convección.

30.

344909



Dicho aumento se obtiene por efecto de la forma característica de los elementos que como ya se ha dicho, están constituidos por dos tubos de materia ferromagnética montados coaxialmente en posición vertical de manera que constituyen conducciones abiertas por sus extremos inferior y superior que a manera de chimenea activan las corrientes de convección y permiten una mas rápida transmisión del calor al medio ambiente.

La cantidad de calor generada por este sistema depende de la cantidad de flujo magnético generada por el arrollamiento de las características del material empleado en cuanto a Permeabilidad y Reluctancia del mismo y a la potencia absorbida de la red de suministro.

Sabido es que para materiales que presentan ciertas características las corrientes de Foucault y las pérdidas por Histeresis son capaces de elevar la temperatura de los mismos hasta niveles muy altos.

Los perfeccionamientos según el invento son aplicables a cualquier tipo de calentador de fluidos por ejemplo agua ó aceite variando solamente la forma constructiva necesaria para estas aplicaciones.

Con el fin de facilitar una mejor interpretación del invento, en los dibujos adjuntos complementarios de la presente descripción, se representa una forma práctica para su realización industrial que unicamente se incluye con carácter meramente informativo y por consiguiente no limitado del mismo.

La Fig. 1 muestra una sección longitudinal de un elemento de caldeo según el invento.

La Fig. 2 muestra una sección transversal del mismo elemento.

344909



La Fig. 3 muestra un esquema explicativo del funcionamiento de un elemento.

La Fig. 4 muestra la disposición en batería de los elementos según el invento.

5. Como se muestra en las Figs. 1 y 2 el elemento de calefacción realizado de acuerdo con el invento consiste esencialmente en dos tubos 1 y 2 dispuestos coaxialmente y unidos por sus extremos mediante dos discos 3 de forma que por ser estas piezas de fijación así como los tubos de un material ferromagnético permiten el cierre de las líneas de fuerza que quedan confinadas en el material por presentar este circuito magnético las características de un núcleo acorazado.

10. En la cavidad anular 6, formada entre ambos tubos, está situado un arrollamiento 7 aislado eléctrica y térmicamente que está destinado a generar el ya citado flujo magnético.

15. Los discos de cierre 3 están dotados de orificios con el doble fin de dar paso al aire de la cavidad anular 6 antes citada y establecer también una corriente de convección por el interior del tubo exterior aumentando su efectividad.

20. Como se muestra esquemáticamente en la fig. 3, el flujo magnético generado por el arrollamiento sobre el tubo interior se desplaza longitudinalmente por ambos tubos cerrándose las líneas de fuerza por los discos taladrados ya señalados en el párrafo anterior.

25. Cuando el arrollamiento es recorrido por una corriente alterna y dado que la pared de los tubos es de un espesor mínimo puede llegarse fácilmente a la saturación del material ferromagnético que aumenta su temperatura por efecto
- 30.

344909



del roce molecular dando lugar a fuertes corrientes de Foulcaud con sus consiguientes efectos térmicos.

5. Puede observarse que debido a la forma de montaje de los elementos, ambos tubos constituyen asimismo dos arrollamientos secundarios de una sola espira induciéndose en ellos corrientes cuya dirección es transversal al campo magnético, estableciendo un aumento del efecto térmico, ya que a los efectos anteriores se suma el efecto Joule.

10. Toda la energía térmica desarrollada en los tubos se transmite por corrientes de convección al aire que entra por los orificios del extremo inferior y sale caliente por los orificios del extremo superior pasando a través de la cámara anular así como por el tubo central.

15. Asimismo el calor se transmite por radiación de la superficie externa del tubo exterior existiendo por consiguiente un efecto combinado que determina un coeficiente de transmisión de calor total mayor que el que obtiene en los radiadores convencionales.

20. Escogiendo materiales cuyo ciclo de Histeresis y permeabilidad sean adecuados para el caso presente y superficies con gran poder de radiación pueden conseguirse temperaturas adecuadas para un funcionamiento óptimo.

25. En la Fig. 4 se muestra en perspectiva una batería de elementos de acuerdo con una de las formas de realización.

30. Descrita suficientemente la naturaleza del invento así como un ejemplo de realización práctica del mismo, solamente cabe añadir que en el conjunto y partes descritas es posible introducir cambios de materias y formas así como de disposición, siempre que tales alteraciones no supongan



344909

variación sustancial en el invento.

5. El solicitante se reserva el derecho de extender esta demanda a los países extranjeros, reivindicando la misma prioridad de la presente solicitud al amparo del Convenio Internacional para la Protección de la Propiedad Industrial.

10. Igualmente el solicitante se reserva el derecho de introducir en la presente Invención cuantos perfeccionamientos sobre la misma puedan derivarse, mediante la solicitud de los correspondientes Certificados de Adición en la forma señalada por la Ley.

N O T A

15. La Patente de Invención, que se solicita por veinte años, para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CALDEO DE LOS ELEMENTOS DE CALEFACCION ELECTRICA", según las características esenciales de las siguientes:

R E I V I N D I C A C I O N E S

20. 1ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de caldeo de los elementos de calefacción eléctrica que se caracterizan porque la generación de calor se obtiene mediante corrientes inducidas y pérdidas por histeresis en dos núcleos ferromagnéticos de características magnéticas adecuadas, de forma tubular, acoplados coaxialmente y unidos por sus extremos, en cuyos núcleos se establece un flujo magnético

25. alterno generado por un arrollamiento montado en el interior de la cavidad anular formada entre ambos tubos al ser alimentado por una corriente alterna, de forma que estando dispuestos los citados elementos tubulares en posición vertical formando batería, el calor generado se transmite al

30. ambiente por convección por la corriente de aire conducida

344909



por el interior de dichos tubos y por radiación de la superficie externa del tubo exterior.

5. 2ª.- Perfeccionamientos en los sistemas de caldeo de los elementos de calefacción eléctrica según la anterior reivindicación, que se caracteriza porque los dos tubos coaxiales que forman un elemento de calefacción están unidos por sus extremos mediante armaduras anulares dotadas de orificios para el paso del aire calentado en el interior.

10. 3ª.- PERFECCIONAMIENTOS EN LOS SISTEMAS DE CALDEO DE LOS ELEMENTOS DE CALEFACCION ELECTRICA.

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, que consta de siete hojas, escritas a máquina - por una sola cara, acompañada de dibujos.

15.

Madrid, 9 de Septiembre de 1.967

JOSE CLARES SALOME.
P. P. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO
P. P.

Firmado: M.ª Dolores Jorquera

344909

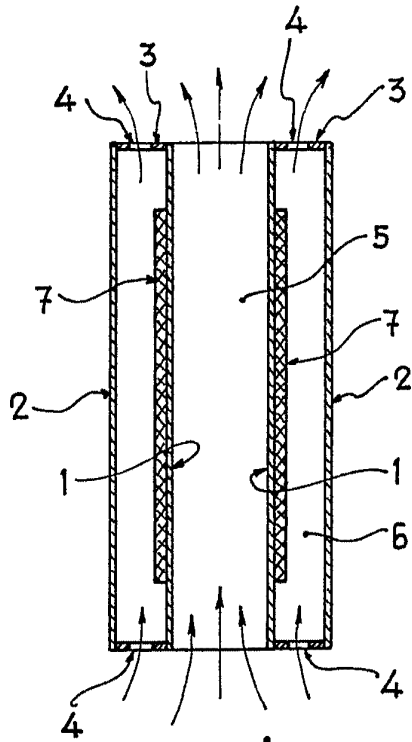


Fig. 1

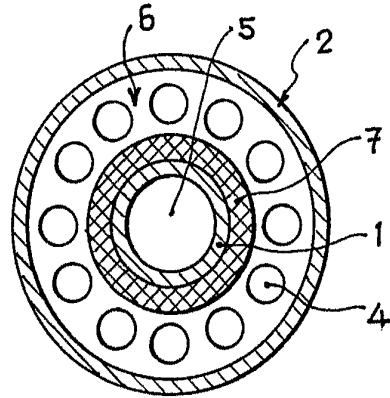


Fig. 2

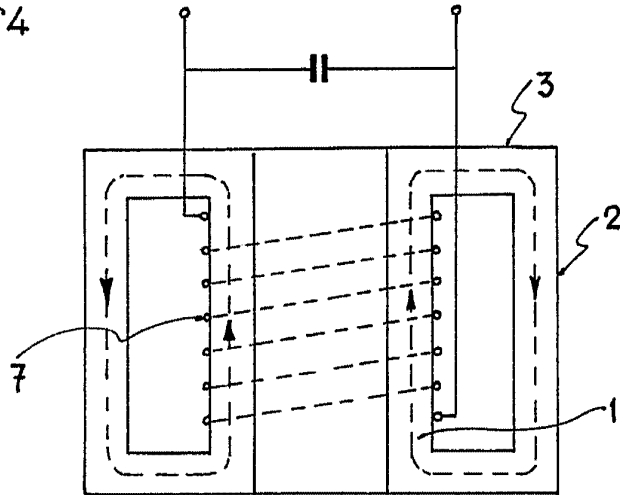


Fig. 3

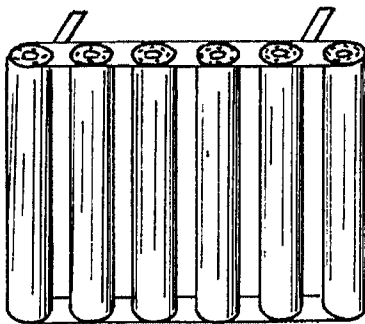


Fig. 4

Escala variable

Madrid, 9 SEP. 1967

JOSE CLARES SALOME
P. R. FRANCISCO GARCIA CABRERO
P. P.

Firmado: M.^a Dolores Jorquera