

168192

168192

D. Luis GELI Massanet, de nacionalidad española, residente en Barcelona, calle Viladomat nº 265, solicita una patente de introducción por 10 años para España y sus Colonias por: "PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS DE CALEFACCION MEDIANTE RESISTENCIAS ELECTRICAS INOXIDABLES" Clase 64, Grupo 7º.-

- - - - -

Las resistencias eléctricas que integran los elementos de calefacción de diversos aparatos de carácter industrial y domésticos, hasta ahora conocidos en nuestro país, adolecen del grave defecto de estar sometidas a los efectos de oxidación, ya que directa o in directamente tienen contacto con el aire.-

Uno de los métodos seguidos para evitar la oxidación del hilo de resistencia consiste en bloquearlas mediante material refractario.- Este sistema tiene el inconveniente de que, siendo el material refractario un mal conductor calórico, que ha de emplearse formando paredes de relativo espesor para que no se resquebraje, impide a la resistencia que pueda disipar todo el calor producido por efecto Joule, obligándola a trabajar en malas condiciones, que tienden a provocar su fusión.-

Igual inconveniente se presenta si en vez de masas de material refractario se emplea éste en forma de polvos, agravándose el defecto por el hecho de que el polvo de refractario no constituye nunca un cierre hermético.-

Para subsanar las deficiencias que acabamos de indicar, hace algún tiempo se emplea en el extranjero, muy especialmente en Alemania, un procedimiento de fabricación de los elementos de calefacción eléctrica para diferentes usos de aplicación industrial o



10

15

20

25

doméstica, como son, por ejemplo, los termo-eléctricos calentadores de agua, radiadores de calefacción, soldadores, cafeteras y cocinas eléctricas, que consiste en bloquear las resistencias mediante una masa metálica de gran superficie de irradiación, que se aplica, por fundición, directamente sobre el aislamiento que protege las resistencias, a cuyo fin el grado de fusión del metal empleado debe ser inferior al del hilo de las resistencias y al de los aislamientos empleados.-

30

De esta manera se consigue aislar completamente del aire las resistencias, evitando los efectos de oxidación cuando el hilo alcanza la temperatura de trabajo y, al mismo tiempo, se acrecienta el rendimiento térmico, al aumentar la conductibilidad y la superficie de irradiación de la masa protectora, -que es mecánicamente muy resistente.-

35

Naturalmente que este sistema de fabricación perfeccionado podrá tener diferentes formas de ejecución, de las cuales solo citaremos, a título de ejemplo, tres de las más importantes, que detallamos a continuación, con la ayuda de los dibujos adjuntos, que representan.-



40

Fig. 1, una sección convencional de un elemento de calefacción eléctrica, que puede ser atravesado por la corriente líquida o gaseosa que se desea calentar, y simultáneamente ser rodeado o completamente sumergido en el mismo medio o materia.-

45

Fig. 2, una sección convencional de un elemento de calefacción eléctrica, construido de conformidad con los perfeccionamientos objeto de esta patente.-

50

Fig. 3, una sección convencional de un elemento de calefacción eléctrica construido aplicando los perfeccionamientos que se reivindican y ejecutados con modificaciones de carácter mecánico, con respecto al caso anterior.-

Refiriendonos concretamente a dichos dibujos pasamos a describir las particularidades de los tres ejemplos presentados, citando las piezas o partes más importantes, por los números que las

55

indican.-

60

En el caso representado esquemáticamente por la Fig. 1, el elemento calefactor va montado sobre un tubo metálico -1-, por el interior del cual puede circular una corriente líquida o gaseosa, señalada por la flecha -a-. Sobre dicho tubo se ha dispuesto un recubrimiento de material aislante -2-, que será preferentemente mica, por tener un alto valor dieléctrico y resistir temperaturas del orden de 1500° C.-

65

La resistencia eléctrica -3- se monta arrollándola en espiral sobre el recubrimiento de mica -2-, sujetando sus extremos con unas abrazaderas metálicas -5-, que sirven para asegurar un buen contacto entre los extremos de la resistencia y las conexiones de salida -7-. Esta atadura también puede efectuarse mediante hilo del empleado para las resistencias, u otro que soporte la alta temperatura que se produce.-



La resistencia, así dispuesta, se protege con una o más capas de mica -4-, retenidas por hilo, cinta, o fleje metálico -8-.

75

Las capas de mica -4- superpuestas a la resistencia -3-, completan su total aislamiento eléctrico respecto a la masa metálica -9- que la bloquea, y que evita todo contacto del hilo de resistencia con el aire, u otro elemento oxidante o corrosivo que se encuentre en el ambiente en el cual trabaja el calefactor.-

El aislamiento de las conexiones de salida -7-, para separarlas eléctricamente de la masa metálica envolvente -9-, se logra protegiéndolas con una funda de mica -6-.

80

Siguiendo esta primera forma de ejecución se pueden obtener elementos calefactores de gran rendimiento térmico y de vida indefinida, de aplicación adecuada para calentar líquidos y gases, pudiendo afectar, el conjunto, la disposición indicada en el dibujo (Fig.1) o adaptarse a las curvas de un tubo en forma de serpiente, u otra adecuada al contorno del aparato que contiene la materia que se desea calentar.-

85

El ejemplo representado en Fig. 2 difiere del anterior por el hecho de que el tubo metálico -1-, que constituye el armazón o so-

90

porte de la resistencia -3-, ha sido sustituido por un tubo -10- de material aislante, sobre el que se dispone directamente el espiral de resistencia, la cual se protege de su contacto eléctrico con la masa metálica -9-, mediante una funda de mica -4- compuesta de una o más capas superpuestas, sujetas por una retención metálica -8-.- Las conexiones -7- se unen a los extremos -3- de la resistencia mediante las abrazaderas metálicas -5- u otra atadura sólida, como en el caso anterior.-

95

100

Esta segunda forma de ejecución del calefactor tiene la ventaja de que la masa metálica -9- no solo circunda exteriormente el armazón cilíndrico -10-, sino que penetra en su interior, aumentando el rendimiento, ya que la conductibilidad térmica es completa, aprovechándose toda la irradiación del calor suministrado por el paso de la corriente eléctrica.-



16

110

Por último nos referiremos al caso mostrado en el esquema de la Fig. 3 en el cual el núcleo o soporte aislante -11- de la resistencia -3- es enteramente de mica, de sección cuadrangular más o menos aplanada.- Para sujetar las capas de mica -4- que recubren totalmente la resistencia, se ha previsto un sistema de pinza metálica -12-, dotada de la acción de muelle indispensable para que ejerza la presión adecuada, que puede todavía asegurarse más con ataduras metálicas, sean hilo, cinta o fleje.-

115

Por consiguiente que en todos los casos el montaje puede efectuarse con hilo de resistencia, de cualquier sección, o bien en forma de cinta, dispuestas en una o varias capas, así como los núcleos interiores o armazón que soporta la resistencia puede tener cualquier sección y dimensiones adecuadas, y ser hueco o macizo.-

El metal empleado para formar la masa de irradiación, será, con preferencia, el aluminio, cobre o latón, pero podrá utilizarse otro que tenga propiedades y características similares.-

120

La forma exterior del bloque metálico -9- y sus dimensiones variarán de acuerdo con las circunstancias de cada aplicación, procurando que se adapte a las superficies que ha de calentar o dándole, por medio de aletas, la mayor superficie de irradiación po-

168192

sible.-

125 Otra forma práctica de ejecutar los perfeccionamientos constructivos que acabamos de explicar, consiste en montar las resistencias sobre tubos de longitud variable, que una vez recubiertos de la correspondiente proporción de masa metálica de irradiación pueden ser curvados para darles formas adecuadas a aplicaciones determinadas.-

130 El éxito de los perfeccionamientos que constituyen el objeto de la presente solicitud de Patente de Introducción son debidas a las siguientes causas.-

135 a) Con la provisión de una masa metálica envolvente, aplicada por fundición directa sobre la mica que recubre las resistencias, se consigue un íntimo contacto que favorece la transmisión del calor, en todas las circunstancias de trabajo, sin posibilidad de que dicho contacto sea notoriamente alterado por dilataciones o contracciones antagónicas.-

140 b) La masa metálica de irradiación constituye un cierre hermético que impide el contacto de la resistencia con el aire u otros gases o vapores existentes en el ambiente, evitando su destrucción por oxidación o corrosión y conservándose ésta, por lo tanto, siempre en perfectas condiciones.-

145 Como que los perfeccionamientos en la fabricación de elementos eléctricos de calefacción, a que nos hemos referido en el transcurso de esta memoria, no han sido, hasta el presente, practicados ni divulgados en España, de conformidad con la legislación vigente se solicita la correspondiente Patente de Introducción para garantizar el derecho exclusivo de fabricación dentro del territorio nacional.-

150 Para dar cumplimiento a lo dispuesto en el Artículo 70 del Estatuto sobre la Propiedad Industrial, se hace constar, como fuente informativa, que los perfeccionamientos que se reivindican, han sido, hace algunos años, patentados y explotados con éxito en Alemania.-

1551 La patente de Introducción por: "Perfeccionamientos en la fa-



6

168192

- 7 -

mica, recubriendo el conjunto, así montado, con una o más capas de mica, cuya sujeción se asegura, antes de aplicar la masa metálica fundida, mediante cinta, fleje o pinzas metálicas.-

190

4ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS DE CALEFACCION MEDIANTE RESISTENCIAS ELECTRICAS INOXIDABLES" según las reivindicaciones que anteceden, caracterizados por el hecho de que las resistencias pueden ser montadas sobre tubos de longitud variable, que una vez recubiertos de la correspondiente proporción de masa metálica de irradiación, pueden ser curvados para darles formas adecuadas a cada aplicación.-

195

5ª.-"PERFECCIONAMIENTOS EN LA FABRICACION DE ELEMENTOS DE CALEFACCION MEDIANTE RESISTENCIAS ELECTRICAS INOXIDABLES" Tal como se ha descrito y demostrado en los dibujos adjuntos.-

200

Consta de siete hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola cara.-



76 NOV 1944

Barcelona 16 de Noviembre de 1944

P.A. de D. Luis GELI Massanet.-

JUAN B. RENTER VIDALIA

Fig.1

168192

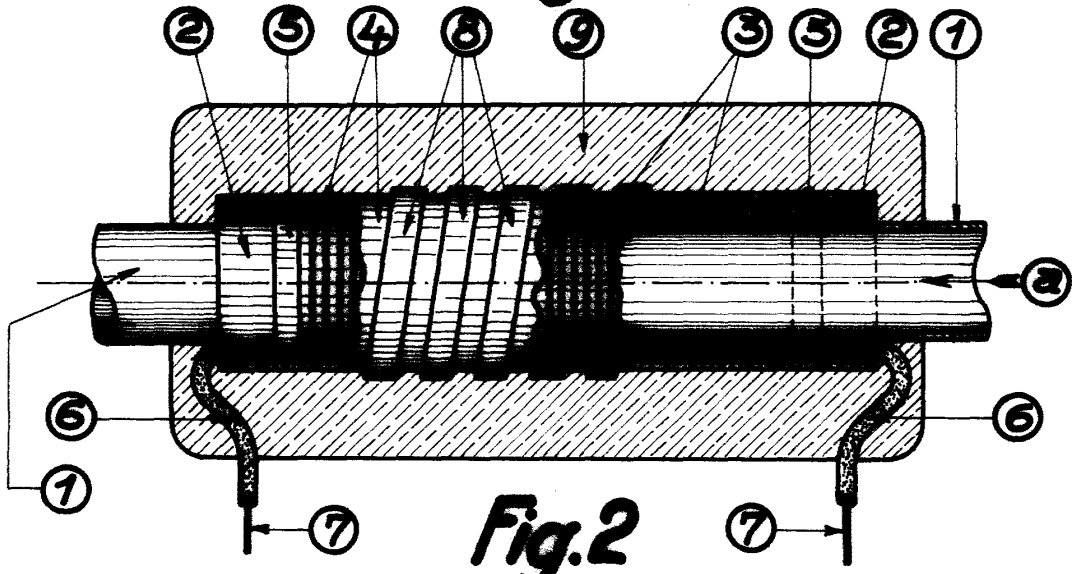


Fig.2

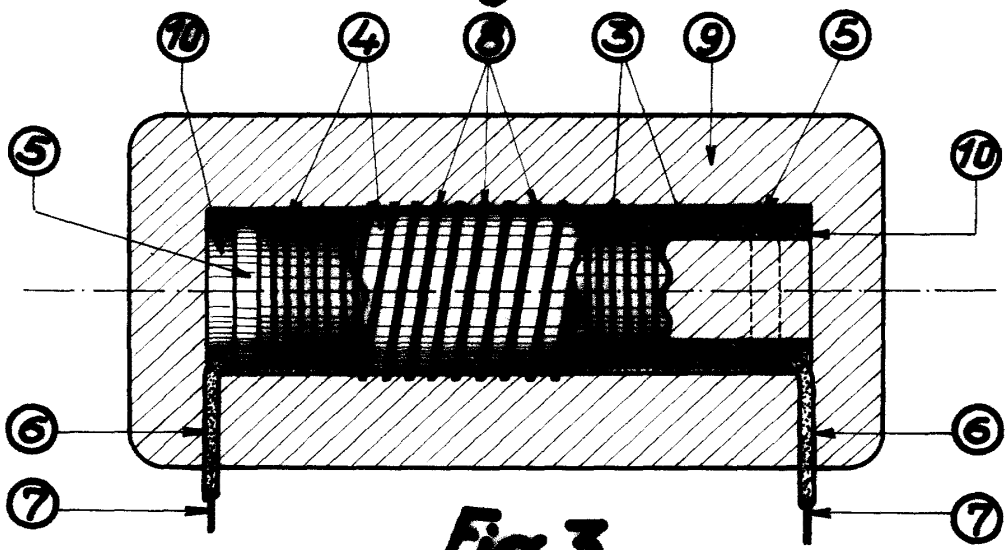
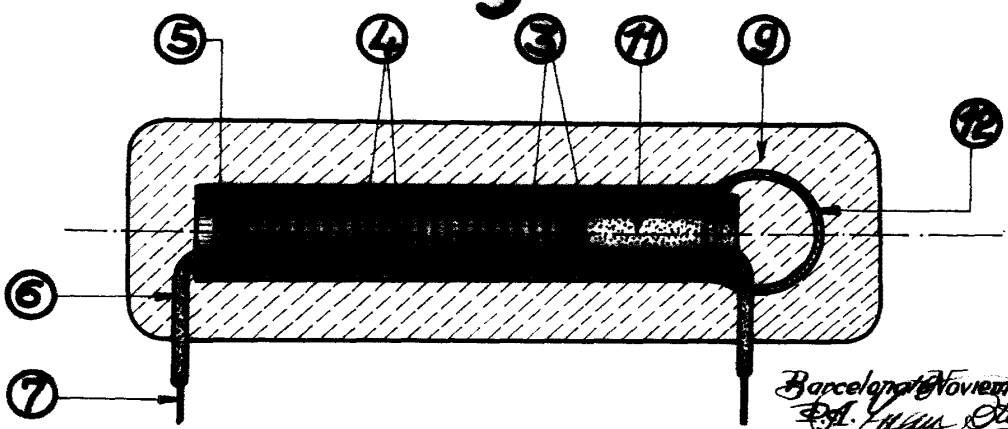


Fig.3



Escala variable

Barcelona, Noviembre 1944
 Est. Juan Oles
 Juan B. Rentería

