

225 86

P - 8018



225 86

16 MAR. 1950

MEMORIA DESCRIPTIVA

para solicitar

MODELO DE UTILIDAD
en

ESPAÑA

por VEINTE años

a nombre de FEDERICO KOERNER PIRCHNER, de nacionalidad
suiza, residente en Ferraz 27, Madrid, por:

"UN DISPOSITIVO ELECTRICO DE CALENTAMIENTO".

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Este invento se refiere en general a dis-
positivos eléctricos de calentamiento y, en particular, a
calentadores eléctricos del tipo de inmersión.

Se conocen calentadores eléctricos de este
tipo que utilizan como manantial de calor un hilo eléctri-
co de resistencia arrollado sobre sí mismo para constituir



225 86

un cuerpo de caldeo que, a su vez, va encerrado en una cubierta metálica unida a un mango por mediación de una pieza intermedia de menor sección.

5 En estos calentadores, la caja o cubierta que encierra el cuerpo de caldeo se suelda después de introducir este último o se cierra de otro modo. En cualquier forma, este cierre de la caja, sea por soldadura o de otro modo, presenta diversos inconvenientes entre los cuales pueden citarse los siguientes.

10 La sustitución de la resistencia eléctrica por el usuario, en el caso de haberse averiado la original, resulta virtualmente imposible pues ha de recurrirse a un taller especializado para que la caja sea abierta en él, introducida la nueva resistencia y cerrada de nuevo la caja.

15 Además, los poros que siempre quedan en la soldadura, la formación de pares termoeléctricos entre los distintos metales que intervienen, así como otras causas, entre las cuales puede citarse la naturaleza del líquido a calentar, determinan la producción de puntos de corrosión y de oquedades que permiten la penetración de dicho líquido dentro de la caja y, con ello, una corrosión ulterior del interior de ésta, de la resistencia eléctrica e, incluso, posibles corto-circuitos que destruirán rápidamente dicha resistencia.

25 Otra de las causas que en estos tipos de calentadores destruyen la unión de las diversas partes que componen la caja que encierra el cuerpo de caldeo es



la constante exposición de las mismas a condiciones que determinan una fuerte dilatación y, en otras ocasiones, la contracción a las dimensiones normales. Estos constantes cambios de dimensiones podrían ser perfectamente tolerados por una cubierta constituida por una sola pieza pero, precisamente la estructuración de dichos calentadores hace que esto sea imposible y, con ello, debe contarse también de un modo ineludible con tales inconvenientes.

Otra desventaja de los calentadores de inmersión conocidos es el hecho de que para aislar en ellos el hilo de resistencia se hace uso de materiales rígidos y frágiles o, cuando no tienen estos inconvenientes, de materiales que, como la mica, son muy malos conductores del calor.

Esto determina, como es lógico, un empeoramiento del rendimiento del calentador.

El presente invento se propone poner remedio a estos inconvenientes, y para ello crea un tipo de calentador que se caracteriza porque el cuerpo que encierra la resistencia de caldeo es un cuerpo metálico tubular de longitud relativamente grande en relación con su diámetro, siendo este último uniforme en toda su extensión. Las dos extremidades de este cuerpo tubular están conectadas, por medios fácilmente separables, con el mango del calentador, donde se realizan asimismo las conexiones eléctricas necesarias.

De este modo se evita toda clase de soldaduras en la cubierta que protege la resistencia de caldeo, y con ello los inconvenientes inherentes a las mismas y que se han expuesto al comienzo de esta Memoria.



225 86

Se prevé asimismo la posibilidad de que el tubo que encierra la resistencia eléctrica tenga forma helicoidal con una o más espiras en su parte alejada del mango. De este modo se conseguiría que la concentración del calor tuviera lugar en la parte más conveniente (es decir, en la parte inferior) del líquido a calentar.

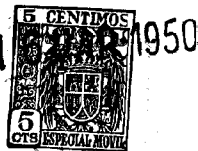
Según el invento, el aislamiento eléctrico de la resistencia dentro del tubo protector, se realiza mediante perlas o cuentas conocidas de material refractario las cuales se ensartan en torno de la resistencia y quedan articuladas entre sí, por inserción de un saliente de cada pieza en un entrante de la contigua, lo cual ofrece la ventaja de que se logra de este modo un conjunto flexible y bien aislado eléctricamente, importando más este aislamiento eléctrico que el aislamiento térmico puesto que lo que se desea es que el calor sea derivado fácilmente por el líquido a calentar.

Para que no existan dudas acerca de la naturaleza del invento a continuación se hará una descripción detallada del mismo con referencia a los dibujos anejos, en los cuales:

La figura 1 es una vista general del dispositivo del invento, principalmente en sección;

La figura 2 es una variante del mismo.

Como se ve en la figura 1, el calentador tiene un hilo de resistencia 1 arrollado en forma de hélice y este hilo va introducido en el tubo metálico 2 con interposición de cuentas o perlas refractarias 3 que encajan unas en otras



225 86

dando gran flexibilidad al conjunto y permitiendo la fácil dilatación del hilo 1 al calentarse.

Ventajosamente, el tubo 2 está curvado en sus dos ramas inferiores, como en 4 y 5, para dar mayor
5 rendimiento calorífico en la parte inferior del recipiente que contiene el líquido a calentar, ya que, como es sabido, es en esta parte donde se acumula el líquido frío al ascender el caliente por el conocido efecto de termosifón.

Las dos extremidades 6 y 7 del tubo 1 van
10 acopladas al mango 8 por medios fácilmente separables, tal como el tornillo 9, y dentro de la cavidad de este mango se realizan en 10, 11 las necesarias conexiones eléctricas. El hilo conductor 12 sale al exterior a través del mango 8 en la forma conocida.

15 En la variante de la figura 2, el tubo 2 está arrollado en hélice en su parte inferior, formando una o más espiras para desarrollar mayor potencia calorífica en esta zona.

Por la descripción que antecede se comprueba que no existen dificultades para que el usuario realice
20 el cambio de la resistencia eléctrica en caso de rotura de la misma. Le basta retirar el tornillo 8 u otro medio de unión que se emplee y desconectar en 9, 10 las conexiones eléctricas a los extremos de la resistencia, retirando a continuación
25 del tubo, tirando de ellas, las dos partes en que habrá quedado la misma al romperse. Acto seguido, se toma la nueva resistencia rodeada ya por el conjunto de piezas articuladas aislantes y se introducen poco a poco por el .

16



225 86

tubo 2. Una vez introducida, los extremos se conectan en 9, 10 y finalmente el tubo 2 y el mango 7 se vuelven a acoplar por medio del tornillo 8.

5 Esta sencilla sustitución de una resistencia averiada es posible en el calentador del invento porque el tubo 2 carece de ángulos bruscos y la introducción de la nueva resistencia puede hacerse con facilidad y suavidad gracias a que el tubo 2 posee todas sus partes suavemente curvadas allí donde no son rectas.

10 Como se ve por la descripción que antecede, el invento logra de modo sencillo los fines propuestos y, por tanto, resulta evidente la utilidad del mismo.

- O - N O T A - O -

15 Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de este Modelo de Utilidad en España, por VEINTE años, son los siguientes:

20 1ª. - Un dispositivo calentador eléctrico del tipo de inmersión y cuyo manantial de calor está formado por un hilo de resistencia, caracterizado porque este hilo está encerrado en un tubo metálico de longitud relativamente grande en relación con el diámetro, siendo este último uniforme en toda la extensión del tubo, y porque las dos extremidades

225 86



16

de este tubo están acopladas al mango del calentador por medios que permiten una fácil separación, realizándose dentro del mango las necesarias conexiones eléctricas entre el cordón de alimentación y la resistencia.

5

2º. - Un dispositivo según se reivindica en el punto 1º, caracterizado porque entre el hilo de resistencia y el tubo protector se interpone un aislamiento formado por pequeñas piezas articuladas entre sí.

10

3º. - Un dispositivo según se reivindica en los puntos 1º y 2º, caracterizado porque el tubo protector tiene mayor superficie en su parte inferior, lográndose este aumento de superficie curvando dicho tubo o arrollándolo en hélice con una o más espiras, lo que permite por la ausencia de ángulos al propio tiempo una fácil introducción de la nueva resistencia en caso de rotura de la que tiene el aparato.

15

4º. - Un dispositivo eléctrico de calentamiento.

20

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de siete hojas escritas por una sola cara.

Madrid, 16 MAR. 1950

P. A.

Abelardo Frabura

Por Poder

Erle

- 7 -

DG/.

225 86



1.6 W

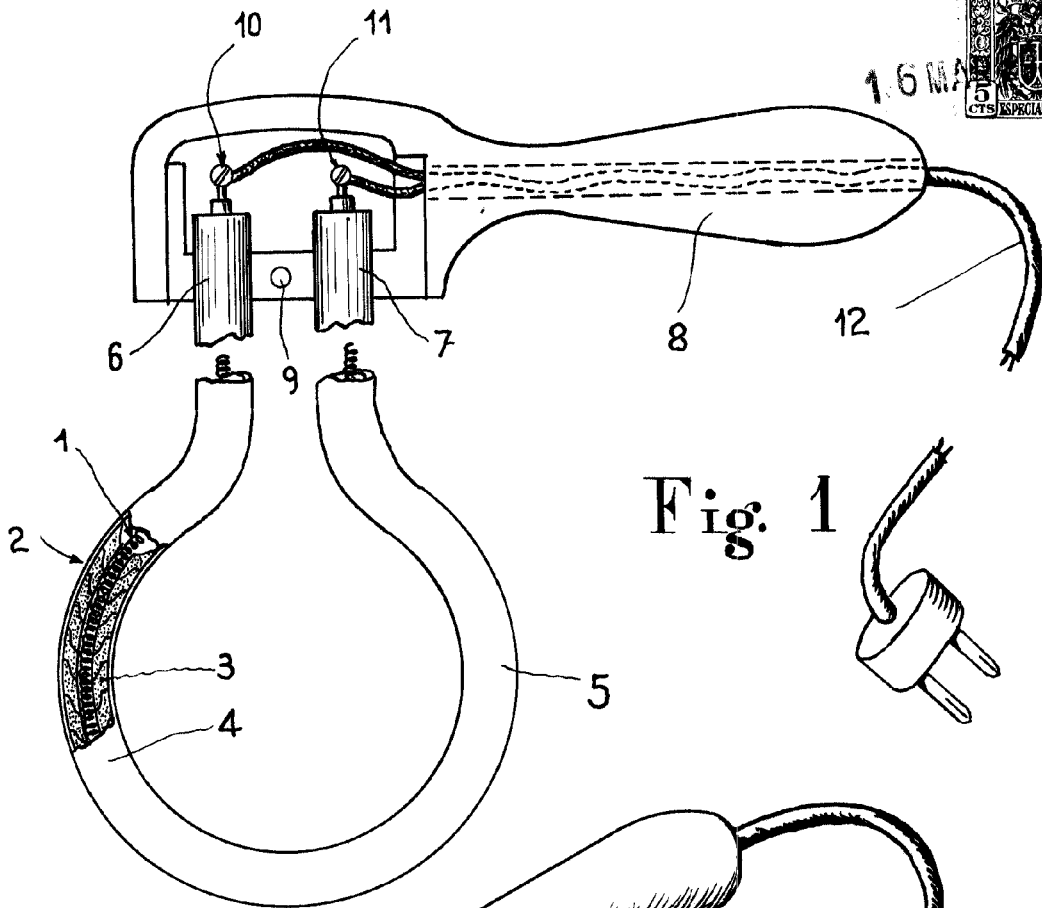


Fig. 1

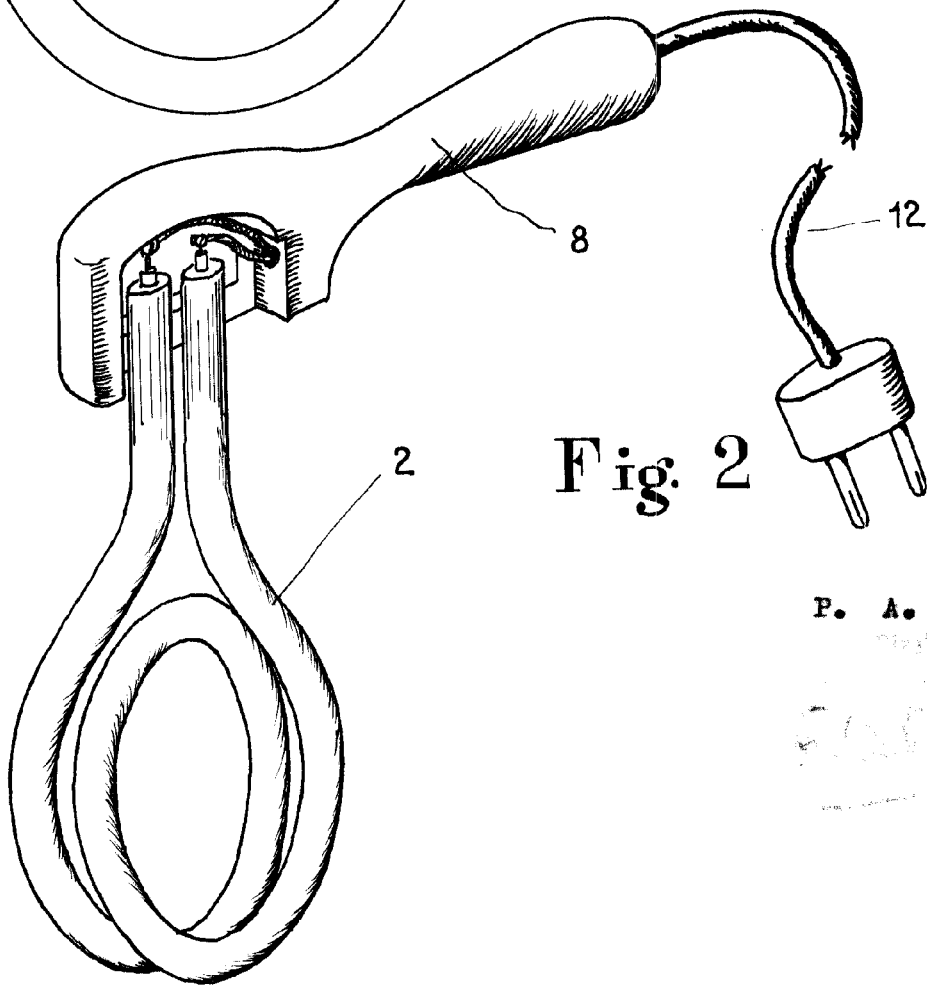


Fig. 2

P. A.