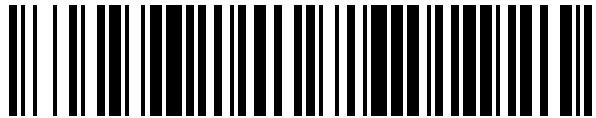


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 232 059**

21 Número de solicitud: 201930950

51 Int. Cl.:

B65D 39/00 (2006.01)

H01C 3/00 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

06.06.2019

43 Fecha de publicación de la solicitud:

05.07.2019

71 Solicitantes:

**RESISTENCIAS INDUSTRIALES MAXIWATT, S.L.
(100.0%)
C/ Juan Herrera 1,
03203 Elche (Alicante) ES**

72 Inventor/es:

RODRÍGUEZ RÓDENAS, José

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **Tapa para resistencia de cartucho**

ES 1 232 059 U

DESCRIPCIÓN

5 Tapa para resistencia de cartucho

Campo de la invención

10 La presente invención pertenece al campo de las soluciones térmicas y calefactoras industriales, concretamente a las resistencias de cartucho utilizadas para generar energía en forma de calor para procesos industriales variados. Más concretamente la presente invención pertenece al campo de las resistencias de cartucho para el calentamiento de moldes mediante la introducción y ajuste de las resistencias en el interior de éstos.

15

Antecedentes de la invención

20 En la actualidad existe una gran variedad de resistencias eléctricas para generar energía en forma de calor, y dentro de éstas, existen diferentes tipos de resistencias de cartuchos, utilizadas para el calentamiento en una gran variedad de procesos industriales, con diferentes sectores de aplicación, tales como cajas de engranajes, laboratorios, imprentas, textiles, sellado de bolsas, etc.

25 La aplicación más relevante de las resistencias de cartucho es el calentamiento de moldes, mediante la introducción y ajuste de las resistencias en el interior de dichos moldes.

30 Las resistencias de cartucho tienen una vaina metálica exterior, que es la que estará en contacto directo con el molde o cuerpo a calentar. Dependiendo de la aplicación puede estar realizado en diferentes metales y aleaciones, principalmente acero inoxidable o superaleaciones con base en níquel. En el interior de la vaina se aloja una bobina, que generalmente está realizada en níquel-cromo, y es la que proporciona la energía calorífica al ser alimentada por corriente eléctrica a través de un cableado que asoma por un extremo de la vaina. Los anteriores son los componentes esenciales de una
35 resistencia de cartucho convencional, aunque dependiendo de la aplicación pueden

presentar otros tales como elementos cerámicos para reducir vibraciones o compactados de óxido de magnesio para maximizar el aislamiento y la conductividad térmica del cartucho.

5 Las resistencias de cartucho son diseñadas y fabricadas según las características físicas, eléctricas y térmicas del molde o producto a calentar, por lo que en base a éstas variarán el diámetro, longitud y forma de su vaina exterior, así como el voltaje y la potencia proporcionada. Sin embargo, las resistencias de cartucho más comunes son tubos cilíndricos rectos de diámetros desde 6 mm a 35 mm. La longitud de los
10 cartuchos más comunes suele variar entre los 35 mm y los 1500 mm, dependiendo de la aplicación.

El punto más importante para un funcionamiento adecuado de las resistencias de cartucho, es el ajuste correcto en el molde o cuerpo a calentar, dado que si el ajuste
15 es inapropiado no existirá un contacto directo y completo entre la vaina y la superficie de la cavidad donde se inserta el cartucho, y no se producirá una disipación completa de la energía calorífica, lo que originará que la temperatura interna del cartucho se incrementará hasta que la resistencia se queme. Por tanto, para el correcto funcionamiento de la resistencia de cartucho, es imprescindible un cuidadoso ajuste
20 para asegurar un contacto completo entre la vaina exterior y la cavidad del molde o cuerpo a calentar.

El inconveniente que presentan las resistencias de cartucho actuales es que para conseguir este ajuste cerrado con contacto completo entre vaina exterior y cavidad, se
25 realizan cavidades en el molde o cuerpo a calentar sin apenas holgura con relación al diámetro del cartucho. Esto origina que el cartucho queda totalmente encajado en la cavidad del molde o cuerpo a calentar, originando problemas en la extracción del cartucho de la cavidad una vez ha finalizado el proceso de calentamiento. Esta extracción se realiza tirando del cableado que asoma del extremo del cartucho, y al
30 estar tan ajustado el cartucho en la cavidad, el esfuerzo realizado puede deteriorar el cartucho, y en ciertos casos el cableado es arrancado, quedando dentro de la cavidad el cartucho, quedando éste completamente inservible, y además siendo necesario retirar el resto del cartucho por otros medios, como por ejemplo taladrado, lo que origina desperfectos en el molde o cuerpo, además del tiempo y el coste de esta
35 operación de retirada.

Es por tanto deseable un medio que facilite la extracción de las resistencias de cartucho de los moldes o cuerpos en los que están insertadas de una forma sencilla y eficiente, evitando los inconvenientes de los cartuchos del estado de la técnica.

5

Descripción de la invención

La presente invención resuelve los problemas existentes en el estado de la técnica mediante una tapa para resistencia de cartucho, que tiene una placa metálica acoplable en el extremo de la resistencia de cartucho por donde asoma el cableado, que presenta en dicha placa un orificio pasante roscado. La placa metálica se une al extremo de la resistencia de cartucho mediante soldadura a la vaina exterior de dicho cartucho.

10
15 Con esta configuración se podrá realizar la extracción de la resistencia de cartucho de la cavidad del molde o cuerpo en el que está insertada, mediante el uso de un tornillo, o cualquier varilla roscada de la misma métrica que el orificio pasante de la placa. El tornillo o varilla roscada se rosca al orificio, y una vez insertado se utiliza como mango para tirar y extraer el cartucho de forma cómoda y evitando dañar dicho cartucho.

20

Preferentemente, la placa estará realizada en forma circular para adaptarse a la forma del extremo de la vaina exterior del cartucho, si este es de sección circular, aunque podría presentar otras formas, como por ejemplo cuadrado o rectangular para adaptarse a tubos de dichas secciones, o cualquier otra forma siempre que facilite la soldadura al extremo del cartucho.

25

Asimismo, también de forma preferente el orificio está centrado en la placa, para centralizar el punto de aplicación de la fuerza para la extracción del cartucho y facilitar ésta.

30

Dado que el cableado tiene que sobresalir de la vaina del cartucho para poder realizar la conexión eléctrica, la placa de la tapa se podrá soldar al extremo de la vaina dejando un espacio para la salida del cableado. Alternativamente, la placa presentará al menos una abertura para la salida del cableado de la resistencia.

35

Según lo anterior, de acuerdo con una realización preferente de la invención, la placa tiene dos aberturas para la salida del cableado, una para cada uno de los cables. Preferentemente, estas dos aberturas estarán separadas, y en el caso de placas circulares estarán diametralmente opuestas en la periferia de la placa. Esta realización
5 proporciona una distribución uniforme evitando que los cables se enreden o estén demasiado juntos entre sí.

Breve descripción de los dibujos

10 A continuación, para facilitar la comprensión de la invención, a modo ilustrativo pero no limitativo se describirá una realización de la invención que hace referencia a una serie de figuras.

La figura 1 es una vista esquemática en perspectiva de una resistencia de cartucho
15 convencional.

La figura 2 es una vista en perspectiva de una realización de una tapa para resistencia de cartucho objeto de la presente invención.

20 La figura 3 es una vista en planta de la realización de la tapa de la figura 2.

La figura 4 es una vista en alzado de la realización de la tapa de las figuras 2 y 3.

La figura 5 es una vista en perspectiva de una resistencia de cartucho en cuyo
25 extremo se ha soldado la tapa objeto de la presente invención.

La figura 6 muestra en perspectiva una varilla roscada acoplada a una resistencia de cartucho con la tapa objeto de la presente invención.

30 La figura 7 muestra una resistencia de cartucho insertada en una cavidad de un molde o cuerpo, con la tapa objeto de la invención y una varilla roscada acoplada a ésta para su extracción de la cavidad.

En estas figuras se hace referencia a un conjunto de elementos que son:

35 1. resistencia de cartucho

- 2. placa
- 3. cableado de la resistencia de cartucho
- 4. orificio de la placa
- 5. aberturas de la placa
- 5 6. molde
- 7. tornillo

Descripción detallada de la invención

10 El objeto de la presente invención es una tapa para resistencia de cartucho 1.

Tal y como se puede observar en las figuras, la tapa tiene una placa 2 metálica, la cual se acopla en el extremo de la resistencia de cartucho 1 por donde asoma el cableado 3. La tapa tiene en la placa 2 un orificio 4 pasante roscado. La placa 2 metálica se une
15 al extremo de la resistencia de cartucho 1 mediante soldadura a la vaina exterior de dicha resistencia de cartucho 1.

Con esta configuración se podrá realizar la extracción de la resistencia de cartucho 1 de la cavidad del molde 6 o cuerpo en el que está insertada, mediante el uso de un
20 tornillo 7, o cualquier varilla roscada de la misma métrica que el orificio 4 pasante de la placa 2. El tornillo 7 o varilla roscada se rosca al orificio 4 de la placa 2, y una vez insertado se utiliza como mango para tirar y extraer la resistencia de cartucho 1 del molde 6 de forma cómoda y evitando dañar ésta. La figura 6 muestra un tornillo 7 acoplado a una resistencia de cartucho 1 con la tapa objeto de la presente invención.
25 La figura 7 muestra una resistencia de cartucho 1 insertada en una cavidad de un molde 6 o cuerpo, con la tapa objeto de la invención y un tornillo 7 acoplado a ésta para su extracción de la cavidad del molde 6 o cuerpo.

Preferentemente, tal y como se puede observar en las figuras 2 y 3, la placa 2
30 presenta forma circular para adaptarse a la forma del extremo de la vaina exterior de la resistencia de cartucho 1, si ésta es de sección circular, aunque podría presentar otras formas, como por ejemplo cuadrado o rectangular para adaptarse a tubos de dichas secciones, o cualquier otra forma siempre que facilite la soldadura al extremo de la vaina de la resistencia de cartucho 1.

35

Igualmente, de forma preferente el orificio 4 está centrado en la placa 2, como se ve en la figura 3, para centralizar el punto de aplicación de la fuerza para la extracción de la resistencia de cartucho 1 y facilitar ésta.

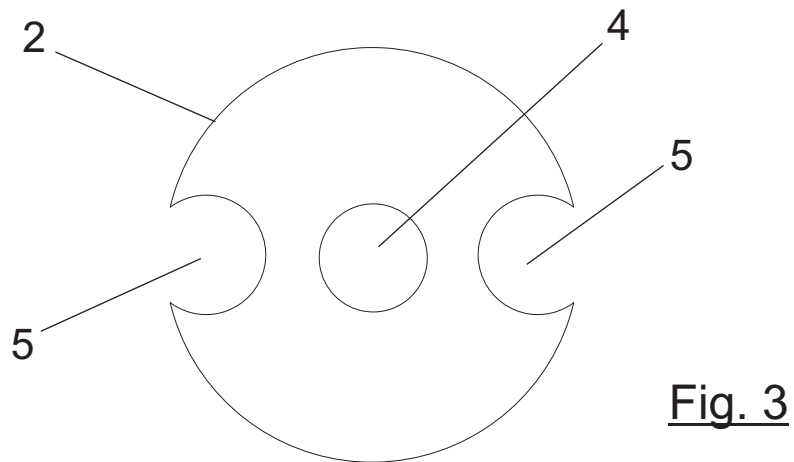
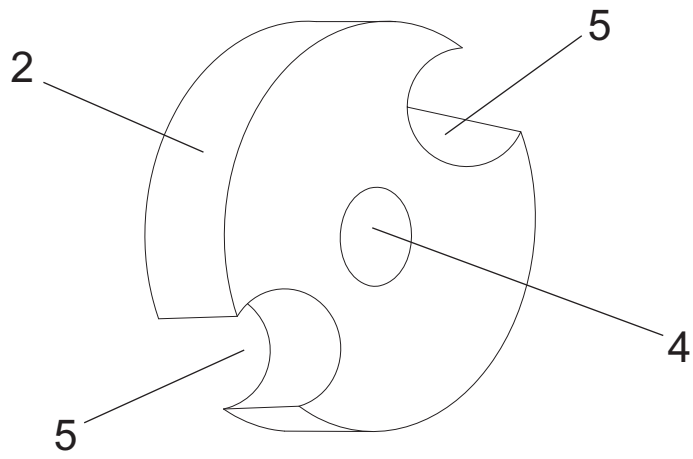
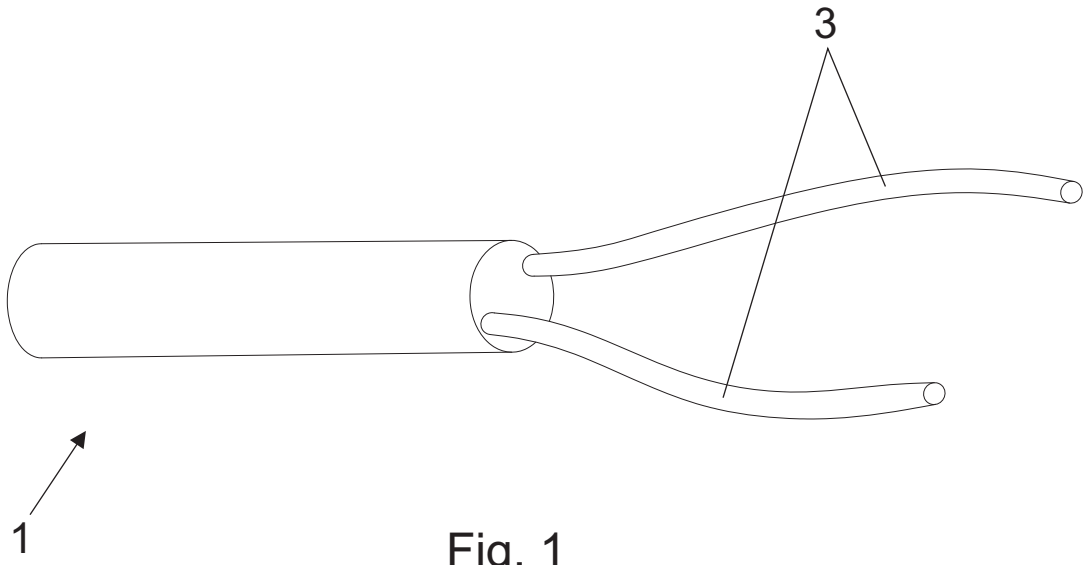
5 Dado que el cableado 3 tiene que sobresalir de la vaina de la resistencia de cartucho 1 para poder realizar la conexión eléctrica, la placa 2 de la tapa se podrá soldar al extremo de la vaina dejando un espacio para la salida del cableado 3. Alternativamente, la placa 2 presentará al menos una abertura 5 para la salida del cableado 3 de la resistencia 1.

10

Según lo anterior, de acuerdo con una realización preferente de la invención, y como se observa de forma clara en la figura 3, la placa 2 de la tapa tiene dos aberturas 5 para la salida del cableado 3, una para cada uno de los cables. Preferentemente, estas dos aberturas 5 estarán separadas, y en el caso de placas 2 circulares estarán diametralmente opuestas en la periferia de la placa 2. Esta realización proporciona una
15 distribución uniforme evitando que los cables se enreden o estén demasiado juntos entre sí.

REIVINDICACIONES

1. Tapa para resistencia de cartucho, caracterizado por que comprende una placa (2) metálica acoplable en el extremo de la resistencia de cartucho (1) por donde
5 asoma el cableado (3), que comprende en dicha placa (2) un orificio (4) pasante roscado.
2. Tapa para resistencia de cartucho, según la reivindicación 1, cuya placa (2) tiene forma sustancialmente circular.
10
3. Tapa para resistencia de cartucho, según la reivindicación anterior, en la que el orificio (4) está centrado en la placa (2).
4. Tapa para resistencia de cartucho, según cualquiera de las reivindicaciones
15 anteriores, cuya placa (2) comprende al menos una abertura (5) para la salida del cableado (3) de la resistencia de cartucho (1).
5. Tapa para resistencia de cartucho, según la reivindicación anterior, cuya placa (2) comprende dos aberturas (5) para la salida del cableado (3) de la resistencia de
20 cartucho (1).
6. Tapa para resistencia de cartucho, según reivindicaciones 2 y 5, en la que las dos aberturas (5) están diametralmente opuestas en la periferia de la placa (2).



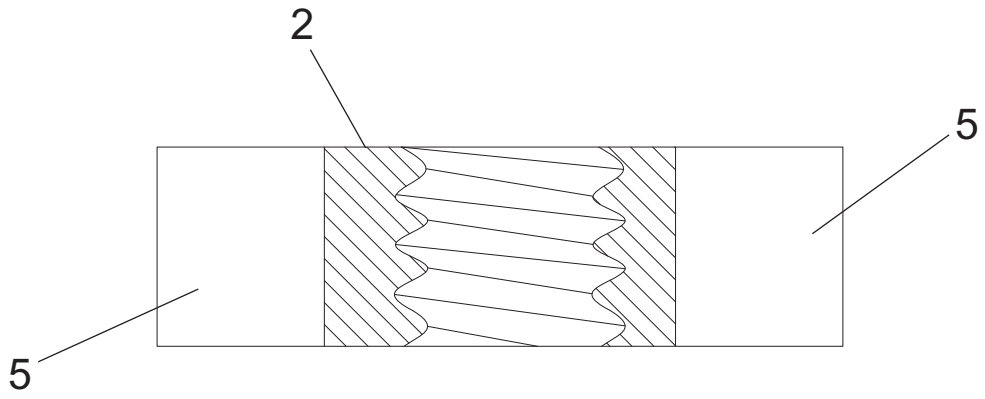


Fig. 4

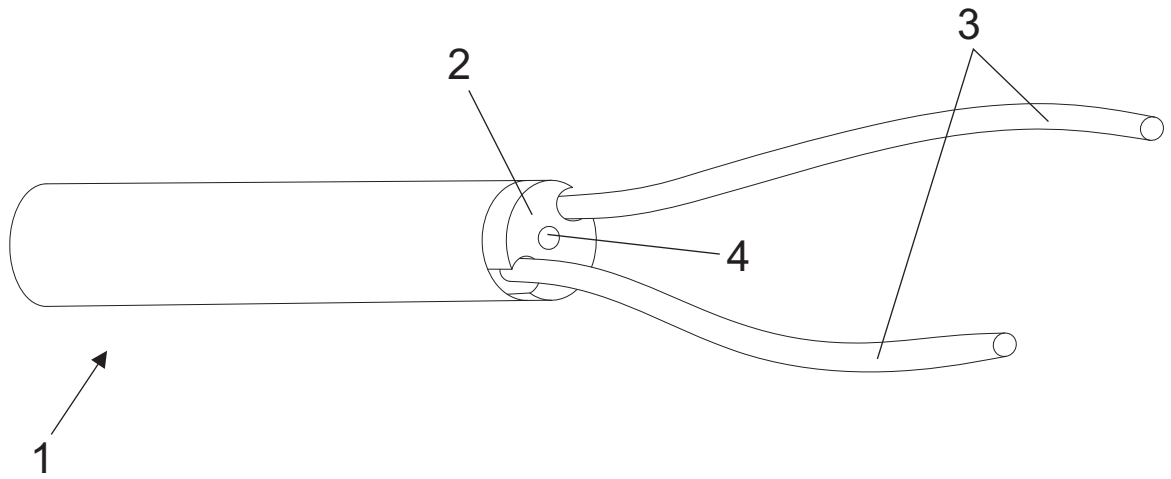


Fig. 5

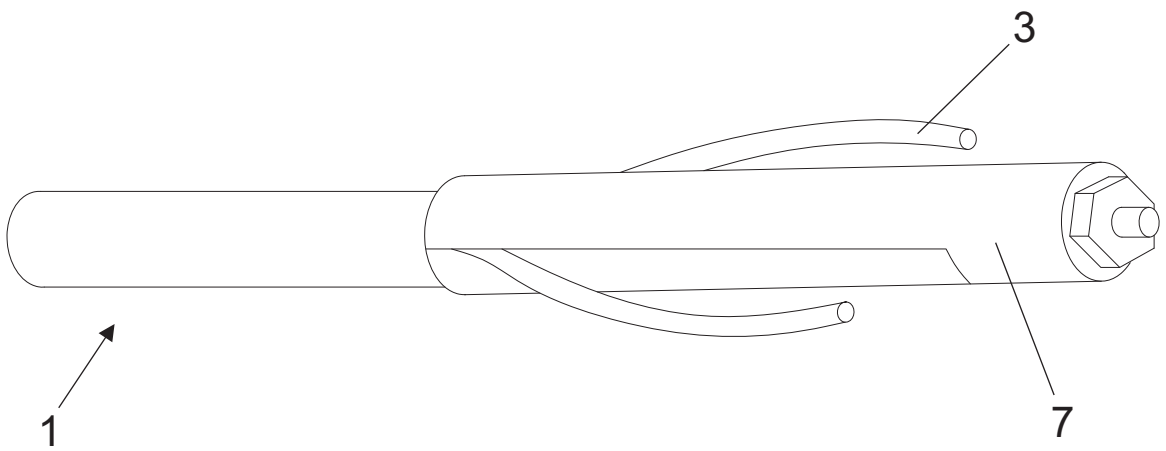


Fig. 6

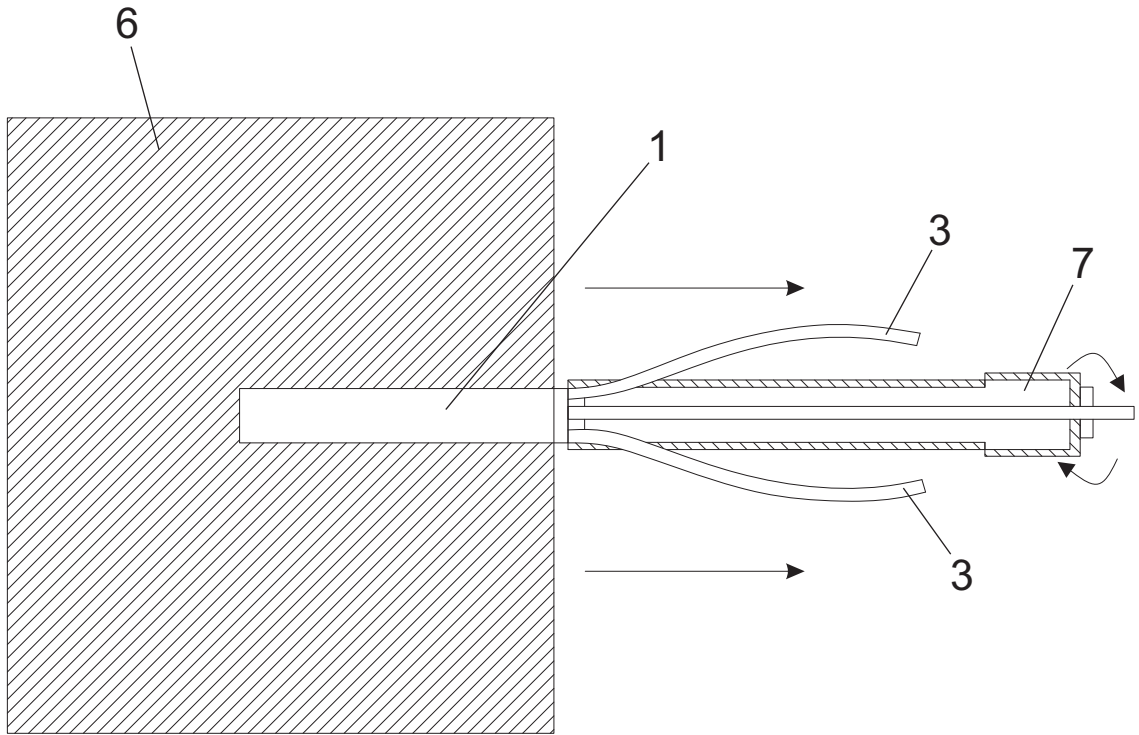


Fig. 7