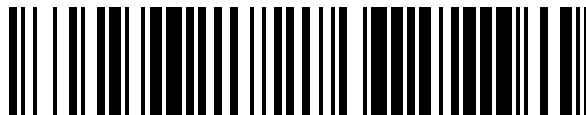


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 100 655**

21 Número de solicitud: 201331408

51 Int. Cl.:

H05B 3/74

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

10.12.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

19.02.2014

71 Solicitantes:

EIKA, S.COOP. (100.0%)

Urresolo, 47

48277 ETXEBARRIA (Bizkaia) ES

72 Inventor/es:

DE LOS TOYOS LÓPEZ, Daniel y

AZPIRITXAGA ZALBIDE, Jon Endika

74 Agente/Representante:

IGARTUA IRIZAR, Ismael

54 Título: **Foco radiante eléctrico adaptado a una placa de cocción, en particular a una placa vitrocerámica**

ES 1 100 655 U

DESCRIPCIÓN

Foco radiante eléctrico adaptado a una placa de cocción, en particular a una placa vitrocerámica

5 SECTOR DE LA TÉCNICA

La presente invención se relaciona con un foco radiante eléctrico adaptado a una placa de cocción, en particular de una cocina vitrocerámica.

10 ESTADO ANTERIOR DE LA TÉCNICA

15 Son conocidos focos radiantes eléctricos adaptados a placas de cocción, cada uno de los cuales comprende una base aislante sustancialmente cilíndrica sobre la cual se fija al menos una resistencia, un aro aislante que se dispone apoyado sobre la base aislante y sobre el cual se apoya la placa de cocción, y unos medios de refuerzo en forma de carcasa metálica que aloja en su interior la base aislante y parcialmente el aro aislante, siendo la carcasa metálica soporte para un dispositivo sensor de temperatura y un terminal de conexión tal y como se divulga en los documentos ES1054629 U y WO2002/09391A1.

20 En ES1072062U se divulga un foco radiante eléctrico en donde la carcasa tiene una superficie de fondo que incluye una abertura de modo que minimiza la conducción de calor entre la base aislante y la carcasa, al reducir la superficie enfrentada entre dicha base aislante y la superficie de fondo. De este modo, se obtiene un foco radiante de gran capacidad de aislamiento.

25 EXPOSICIÓN DE LA INVENCION

El objeto de la invención es el de proporcionar un foco eléctrico adaptado a una placa de cocción, en particular de una cocina vitrocerámica, según se describe a continuación.

30 El foco eléctrico comprende al menos una resistencia, una base aislante sobre la cual se fija la resistencia y una carcasa en cuyo interior se aloja la base aislante. La distancia entre la resistencia y una superficie inferior de la placa de cocción es como máximo, aproximadamente, 10 mm.

35 Además, la altura mínima de la base aislante entre una superficie soporte de la base aislante sobre la cual se fija la resistencia y una superficie inferior de la base aislante dispuesta enfrentada a la carcasa de, aproximadamente, 10 mm.

40 De este modo se consigue obtener un foco radiante más eficiente que los conocidos en el estado de la técnica. Al acercar la resistencia eléctrica a la placa de cocción y reducir la masa térmica del foco radiante se consigue reducir al máximo el almacenamiento de energía durante la primera fase del funcionamiento del foco radiante, obteniéndose por tanto un foco radiante más eficiente.

Estas y otras ventajas y características de la invención se harán evidentes a la vista de las figuras y de la descripción detallada de la invención.

45 DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

La figura 1 muestra una vista seccionada de una primera realización de un foco radiante eléctrico según la invención.

La figura 2 muestra una vista seccionada de una segunda realización de un foco radiante eléctrico según la invención.

50 La figura 3 muestra una vista seccionada de una tercera realización de un foco radiante eléctrico según la invención.

La figura 4 muestra una vista seccionada de una cuarta realización de un foco radiante eléctrico según la invención.

55 EXPOSICIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

60 En las figuras 1 a 4, se muestra un foco radiante eléctrico 1 adaptado a una placa de cocción 2, en particular a una placa de vitrocerámica según la invención. En las realizaciones mostradas en las figuras, el foco radiante eléctrico 1 comprende al menos una resistencia 4;4a,4b, una base aislante 3;10;20;30 sobre la cual se dispone fijada la resistencia 4;4a,4b y una carcasa 5 en cuyo interior se aloja la base aislante 3;10;20;30. En la realización mostrada en la figura 3, el foco radiante eléctrico comprende varias resistencias 4a y 4b conectadas entre sí.

La carcasa 5 está adaptada a la geometría exterior de la base aislante 3;10;20;30. Dicha carcasa 5 es metálica, preferentemente una chapa galvanizada o de chapa aluminizada. La carcasa 5 incluye una superficie de fondo 5c sustancialmente circular, un reborde exterior 5b anular, sustancialmente horizontal, que sobresale con respecto a la

superficie de fondo 5c, y una pared 5a sustancialmente vertical que se extiende desde el reborde exterior 5b.

En otras realizaciones no mostradas en las figuras, la carcasa 5 tiene una geometría sustancialmente cilíndrica, sin el reborde exterior.

5 Por otra parte, la base aislante 3;10;20;30 tiene al menos una superficie soporte 3b;10b;20b;30b sobre la cual se fija la resistencia 4;4a,4b y una superficie inferior 3c;10c;20c;30c que se dispone enfrentada a la carcasa 5, en particular a la superficie de fondo 5c de la carcasa 5. La distancia d1 entre la resistencia 4;4a,4b y una superficie inferior 2b de la placa de cocción 2, en particular entre una parte superior de la resistencia 4;4a,4b y la superficie inferior 2b de la placa 2, es como máximo de, aproximadamente, 10 mm. Esta distancia d1 cumple con los ensayos de rigidez dieléctrica entre resistencia y utensilio de cocción que requiere la norma EN 60335. La superficie soporte 3b;10b;20b;30b se dispone enfrentada a la placa de cocción 2. La altura H2 mínima entre la superficie soporte 3b;10b;20b;30b y la superficie inferior 3c;10c;20c;30c es de, aproximadamente, 10 mm

15 En las realizaciones mostradas en las figuras 1 y 2, la base aislante 3;10 comprende una superficie soporte 3b;10b, siendo la superficie soporte 3b;10b y la superficie inferior 3c;10c sustancialmente planas y disponiéndose sustancialmente paralelas entre sí.

20 En la realización mostrada en la figura 3, el foco radiante eléctrico 1 comprende resistencias eléctricas 4a y 4b de diferentes alturas, comprendiendo la base aislante 20 varias superficies soporte 20b, sobre cada una de las cuales se fija la resistencia 4a y 4b correspondiente. Dichas superficies soporte 20b se disponen paralelas entre sí a diferentes niveles, de modo que se mantiene la distancia d1 constante entre las resistencias 4a y 4b y la superficie inferior 2b de la placa de cocción 2. Además, las superficies soporte 20b se disponen sustancialmente planas y sustancialmente paralelas a la superficie inferior 20c.

25 En la realización mostrada en la figura 4, la superficie inferior 30c de la base aislante 30 es sustancialmente plana, mientras que la superficie soporte 30b comprende zonas inclinadas de modo que definen un perfil variable de distancias d1 entre la resistencia 4 y la superficie inferior 2c de la placa de cocción 2 con objeto de conseguir una optimizada transmisión de calor al puchero que se dispone sobre la placa de cocción 2.

30 Al acercar la resistencia eléctrica a la placa de cocción y reducir la masa térmica del foco radiante se consigue reducir al máximo el almacenamiento de energía durante la fase del funcionamiento del foco radiante, obteniéndose por tanto un foco radiante más eficiente.

35 La base aislante 3;10;20;30 está hecha por moldeo de una sola capa de material uniforme microporoso, buen aislante térmico, de buenas propiedades mecánicas y resistente a la absorción de humedad, que comprende un polvo de sílice mezclado con fibras de refuerzo cerámica, opcionalmente materiales opacificantes y cargas cerámicas.

40 En los ejemplos de realización mostrados, el foco radiante eléctrico 1 comprende además un dispositivo sensor de temperatura 7 que atraviesa la base aislante 3;10;20;30 sobresaliendo sustancialmente ortogonal con respecto a dicha base aislante 3;10;20. En las realizaciones mostradas, el dispositivo sensor de temperatura 7 comprende una sonda tipo PT que sobresale con respecto a la superficie soporte 3b;10b;20b;30b de la base 3;10;20;30 sustancialmente concéntrica a la base 3;10;20;30. El foco radiante eléctrico 1 puede comprender una pared, no representada en las figuras, sustancialmente cilíndrica y dispuesta sustancialmente concéntrica al dispositivo sensor de temperatura, cuyo objetivo sea proteger el sensor de la radiación directa de la resistencia 4;4a,4b. La pared estará hecha de un material aislante térmico, en particular del mismo material que la base aislante 3;10;20;30.

45 En otras realizaciones no mostradas, el foco radiante eléctrico 1 puede comprender otro tipo de dispositivo de control de temperatura conocido en el estado de la técnica.

50 El foco radiante eléctrico 1 comprende además al menos dos terminales de conexión, no representados, a través de los cuales se conecta la resistencia a la alimentación eléctrica, estando fijados los terminal de conexión a la carcasa 5.

55 En la primera realización mostrada en la figura 1, el foco radiante eléctrico 1 comprende un aro aislante 6 que se dispone apoyado sobre la base aislante 3 y sobre el cual se dispone apoyada la placa de cocción 2. El aro aislante 6, hecho de un material aislante que tiene buenas propiedades mecánicas así como alta resistencia a la temperatura, es conocido en el estado de la técnica por lo que no se describirá en detalle. El aro aislante 6 tiene una geometría sustancialmente anular y comprende unas aberturas no representadas en las figuras, para permitir el paso de los terminales de la resistencia eléctrica.

60 Por otra parte, en la primera, tercera y cuarta realización, la base aislante 3;20 comprende una superficie de apoyo 3a;20a;30a sobre la que se dispone apoyado el aro aislante 6. La superficie de apoyo 3a;20a;30a es sustancialmente anular y plana. Además, la superficie superior 3c;20c;30c sobresale con respecto a la superficie de apoyo 3a;20a;30a, siendo ambas superficies sustancialmente paralelas entre sí. Por otro lado, la base aislante 3;20;30 comprende un

rebaje 3e;20e;30e, sustancialmente anular, sobre el cual se apoya la base aislante 3;20;30 sobre la carcasa 5, en particular sobre el reborde anular 5b de la carcasa 5. El rebaje 3e;20e;30e es sustancialmente paralelo a la superficie superior 3c;20c;30c.

- 5 En la segunda realización mostrada en la figura 2, la base aislante 10 está hecha de una sola pieza. Dicha base aislante 10 comprende una primera parte 10a que comprende la superficie de apoyo 10b sobre la cual se fija la resistencia 4 y la superficie inferior 10c que se dispone enfrentada a la carcasa 5, y una segunda parte 10d, sustancialmente anular, que sobresale con respecto a la primera parte 10a. La primera parte 10a es sustancialmente cilíndrica. Además, la base aislante 10 comprende en la primera parte 10a, un rebaje 10e sustancialmente anular con el que la base aislante 10 se apoya sobre la carcasa 5, en particular sobre el reborde anular 5b de la carcasa 5. El rebaje 10e es sustancialmente paralelo a la superficie superior 10c de la base aislante 10.

- 15 Además, la base aislante 10 comprende una capa 11 de un material endurecedor depositada sobre una superficie libre 12 de la segunda parte 10b. La superficie libre 12 es sustancialmente paralela a la superficie de apoyo 10c de la base aislante 10. El material endurecedor comprende silicato potásico, sódico o sílice coloidal. En otras realizaciones no representadas, el material endurecedor puede comprender una mezcla de vermiculita con silicato potásico, silicato sódico o sílice coloidal. De este modo, se obtiene una base aislante 10 en donde la parte que entra en contacto con la placa de cocción 2 y la soporta es más rígida que el resto de la base aislante, soportando la fuerza de presión contra la placa de cocción 2 y la fricción generada en el apoyo, por lo que no es necesario emplear un aro aislante como en la primera realización.

- 20 La base aislante 10 comprende unas aberturas no representadas en las figuras, para permitir el paso de los terminales de la resistencia eléctrica.

REIVINDICACIONES

1. Foco radiante eléctrico adaptado a una placa de cocción (2), en particular a una placa vitrocerámica, que comprende al menos una resistencia (4;4a,4b), una base aislante (3;10;20) sobre la cual se fija la resistencia (4;4a,4b), y una carcasa (5) en cuyo interior se aloja la base aislante (3;10;20;30), **caracterizado porque** la distancia (d1) entre la resistencia (4;4a,4b) y una superficie inferior (2b) de la placa de cocción (2) es como máximo, aproximadamente, 10 mm, siendo la altura (H2) de la base aislante (3;10;20;30) entre una superficie soporte (3b;10b;20b;30b) de la base aislante (3;10;20;30) sobre la cual se fija la resistencia (4) y una superficie inferior (3c;10c;20c;30c) de la base aislante (3;10;20;30) dispuesta enfrentada a la carcasa (5) de como mínimo, aproximadamente, 10 mm.
2. Foco radiante eléctrico según la reivindicación anterior, en donde la superficie soporte (3b;10b) y la superficie inferior (3c;10c) de la base aislante (3;10) son sustancialmente paralelas entre sí.
3. Foco radiante eléctrico según la reivindicación 1, que comprende unas resistencias (4a,4b), comprendiendo la base aislante (20) unas superficies soporte (20b) dispuestas a distintos niveles, sobre cada una de las cuales se fija la resistencia (4a,4b) correspondiente, manteniéndose la distancia (d1) constante.
4. Foco radiante eléctrico según la reivindicación 1, en donde la superficie soporte (30b) de la base aislante (30) comprende al menos una zona inclinada, de modo que dicha superficie soporte (30b) define un perfil de distancias (d1) variable entre la resistencia (4) y la superficie inferior (2c) de la placa de cocción (2).
5. Foco radiante eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un aro aislante (6) que se dispone apoyado sobre una superficie de apoyo (3a) de la base aislante (3) y sobre el cual se dispone apoyada la placa de cocción (2), sobresaliendo la superficie soporte (3b) con respecto a la superficie de apoyo (3a).
6. Foco radiante eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde la base aislante (10) comprende una primera parte (10a) que comprende la superficie de apoyo (10b) sobre la cual se fija la resistencia (4) y una segunda parte (10d) sustancialmente anular, que sobresale con respecto a la primera parte (10a) y sobre la cual se dispone apoyada la placa de cocción (2).
7. Foco radiante eléctrico según la reivindicación 6, en donde la base aislante (10) comprende una capa (11) de un material endurecedor depositada sobre una superficie libre (12) de la segunda parte (10d).
8. Foco radiante eléctrico según la reivindicación 7, en donde el material endurecedor comprende silicato potásico, silicato sódico o sílice coloidal.
9. Foco radiante eléctrico según la reivindicación 7, en donde el material endurecedor comprende una mezcla de vermiculita con silicato potásico, silicato sódico o sílice coloidal.
10. Foco radiante eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones 6 a 9, en donde la base aislante (3) está hecha de una sola pieza.
11. Foco radiante eléctrico según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende un dispositivo sensor de temperatura (7) que sobresale sustancialmente ortogonal desde la base aislante (3;10;20).

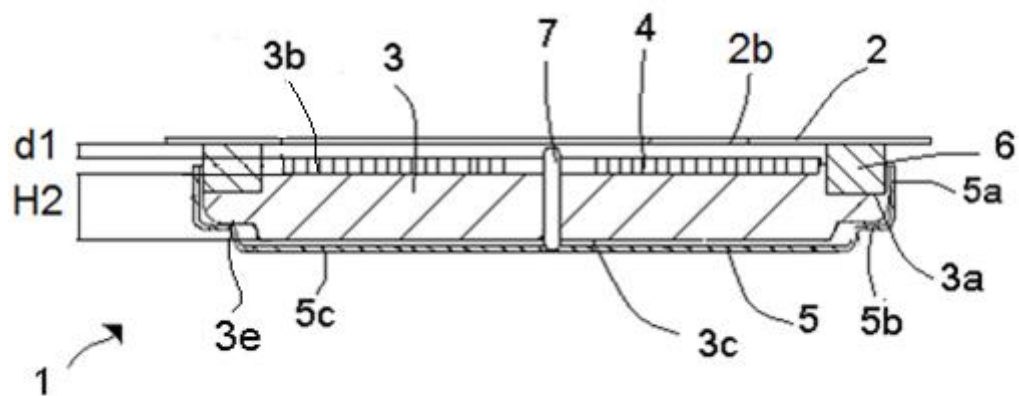


FIG. 1

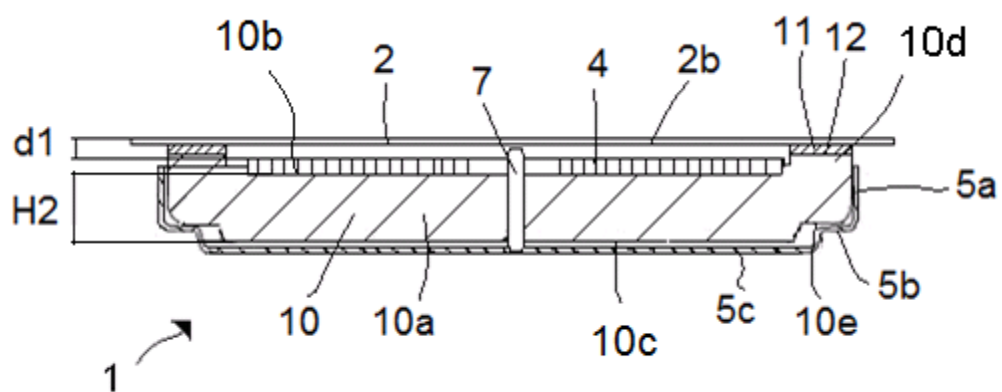


FIG. 2

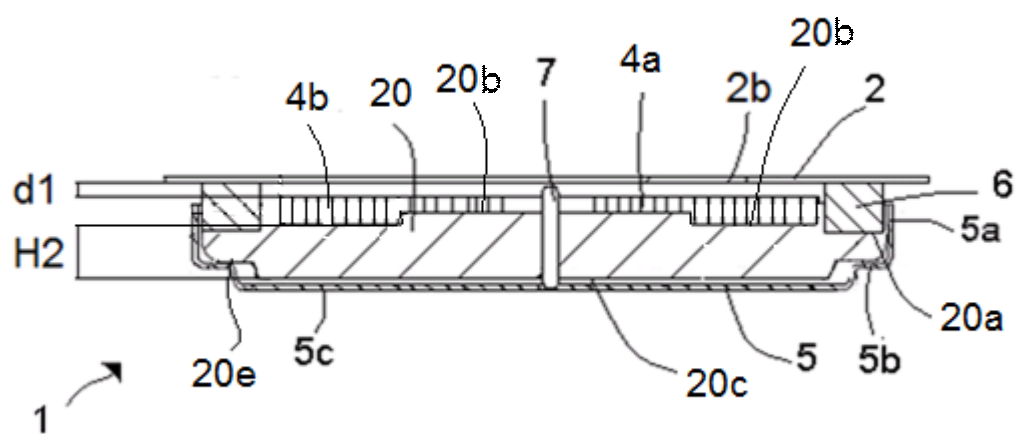


FIG. 3

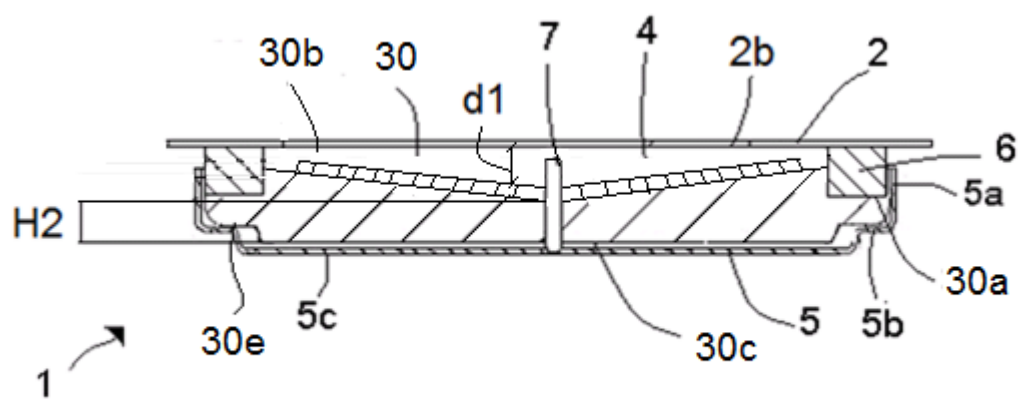


FIG. 4