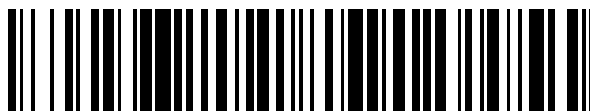


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 041**

51 Int. Cl.:

A47J 45/06

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.04.2014** **PCT/FR2014/050921**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.10.2014** **WO14170602**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.04.2014** **E 14725222 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.05.2017** **EP 2986191**

54 Título: **Recipiente para cocinar que incluye un sensor de temperatura dotado de un elemento de fijación**

30 Prioridad:

18.04.2013 FR 1353519

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

07.08.2017

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)
112 Chemin du Moulin Carron, Campus SEB
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

LINGLIN, BENOÎT

74 Agente/Representante:

ELZABURU SLP, .

ES 2 629 041 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Recipiente para cocinar que incluye un sensor de temperatura dotado de un elemento de fijación

La presente invención se refiere a un recipiente para cocinar destinado a disponerse sobre una placa de cocina, un quemador o análogo para cocinar alimentos, en especial una sartén, una cacerola, una cazuela, una olla o una olla a presión, más en particular, a un recipiente para cocinar que incluye un sensor de temperatura.

Por el documento EP 0931495, es conocido un recipiente para cocinar que incluye un fondo y una pared lateral, un sensor de temperatura integrado en el fondo y unido a un circuito electrónico para procesar la magnitud y presentar visualmente la temperatura. El sensor de temperatura y los dos hilos conductores se establecen dentro de una ranura realizada en el fondo del recipiente para cocinar, fijándose sobre el fondo, por recalcado en frío, una placa perforada. De este modo, el sensor de temperatura queda posicionado entre la placa perforada y el fondo y, en los sucesivos calentamientos y enfriamientos del recipiente para cocinar, puede alejarse del fondo y desplazarse de manera aleatoria entre la placa perforada y el fondo. De este modo, el sensor va a medir una temperatura comprendida entre la de la placa perforada y la del fondo, cuando, en un recipiente de este tipo dotado de un sensor de temperatura, se pretende medir la temperatura del fondo. Además, la resistencia térmica del sensor será más elevada, ya que el contacto del sensor con el fondo no es estable y puede incluir una capa de aire. En consecuencia, la temperatura medida por el sensor será imprecisa y la rapidez de su respuesta será variable.

Asimismo, la placa perforada puede, en los sucesivos calentamientos y enfriamientos del recipiente para cocinar, despegarse ligeramente del fondo y facultar mayores desplazamientos del sensor. Además, si la placa perforada verifica la compatibilidad del recipiente para cocinar con un aparato de calentamiento por inducción, se verá malograda la transmisión del calor generado en la placa despegada, y va a aparecer en la placa perforada un punto caliente con respecto a la temperatura del fondo. De este modo, si el sensor se ha desplazado contra la placa perforada, va a medir una temperatura mucho más elevada de la placa perforada con respecto a la temperatura del fondo.

La finalidad de la presente invención es subsanar los citados inconvenientes y proponer un recipiente para cocinar dotado de un sensor de temperatura que presenta un funcionamiento fiable y repetitivo, duradero a lo largo del tiempo.

Es otro objetivo de la invención proponer un recipiente para cocinar dotado de un sensor de temperatura que sea de diseño simple y económico en su puesta en práctica.

Estos objetivos se alcanzan con un recipiente para cocinar que incluye un casquete que comprende un fondo y una pared lateral, una placa perforada fijada a una cara externa del casquete y un sensor de temperatura dotado de dos elementos conductores aislados y establecidos entre la cara externa del casquete y la placa perforada, discurriendo dichos elementos conductores del fondo hacia la pared lateral, caracterizado por que el sensor de temperatura es solidario de un elemento de fijación fijado en el fondo del casquete.

De este modo, el sensor de temperatura se halla inmovilizado contra el fondo del casquete. En las sucesivas utilizaciones del recipiente para cocinar sobre medios de calentamiento, el sensor de temperatura no puede desplazarse y va a medir la temperatura del fondo de manera repetitiva y fiable a lo largo del tiempo.

Preferentemente, el elemento de fijación incluye una plaquita.

Esta disposición permite fijar indirectamente el sensor de temperatura en el fondo por mediación de la plaquita de fijación, al ser el sensor de temperatura un componente frágil, difícil de fijar sin piezas suplementarias en el fondo.

Ventajosamente, la plaquita de fijación presenta una perforación dotada de un labio perimetral inclinado, encastrado en el material del fondo.

Esta disposición permite obtener una vinculación de la plaquita de fijación en el fondo duradera a lo largo del tiempo. Además, tal organización es muy compacta.

Ventajosamente, el encastre del labio perimetral inclinado en el fondo está realizado mediante una operación de engaste.

Esta disposición permite realizar la fijación del sensor de temperatura en el fondo de manera sumamente económica.

Preferentemente, la perforación es circular.

Ventajosamente, el elemento de fijación incluye una envuelta dentro de la cual queda inmovilizado el sensor de temperatura, incluyendo dicha envuelta un extremo dotado de la plaquita de fijación.

Esta disposición permite proteger el sensor de temperatura en la fabricación y en la utilización del recipiente para cocinar. Se comprende que el sensor de temperatura se mantiene dentro de la envuelta, en la proximidad inmediata

al extremo y a la plaquita de fijación.

Preferentemente, la plaquita de fijación va fijada a la envuelta por soldadura.

5 Esta disposición permite realizar la fijación de la plaquita en la envuelta mediante una operación simple. La soldadura permite asimismo garantizar el enlace térmico entre la plaquita de fijación y la envuelta dentro de la cual se establece el sensor de temperatura.

Ventajosamente, el extremo de la envuelta es aplastado para determinar la plaquita de fijación.

Esta disposición permite optimizar el coste de fabricación utilizando una misma pieza para la envuelta y la plaquita de fijación y, asimismo, encargarse de una continuidad térmica entre la plaquita de fijación y la envuelta contra la cual se mantiene el sensor de temperatura.

10 Preferentemente, la envuelta es rígida.

Esta disposición permite facilitar la manipulación del sensor en el proceso de fabricación del recipiente para cocinar. En efecto, se puede realizar un primer subconjunto casquete dotado de una ranura, placa perforada y un segundo subconjunto sensor de temperatura dotado de los elementos conductores, envuelta y plaquita de fijación; insertándose el segundo subconjunto en la ranura del primer subconjunto con posterior engaste de la plaquita de fijación en el fondo.

15

Ventajosamente, la envuelta está constituida a partir de un acero inoxidable.

Ventajosamente, el sensor de temperatura es un CTN o un termopar.

Por CTN, se comprende un termistor de Coeficiente de Temperatura Negativo.

Preferentemente, el artículo de cocina es una sartén, una cacerola, una cazuela, una olla o una olla a presión.

20 Se comprenderá mejor la invención con la detenida observación de las formas de realización tomadas sin carácter limitativo alguno e ilustradas en las figuras que se acompañan, en las que:

la figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un recipiente según una forma particular de realización de la invención.

La figura 2 ilustra una vista en perspectiva desde abajo de una plaquita de fijación incorporada sobre una envuelta que contiene un sensor de temperatura del recipiente para cocinar.

25 La figura 3 ilustra una vista en perspectiva desde abajo de una plaquita de fijación realizada mediante recalcado de la envuelta que contiene un sensor de temperatura del recipiente para cocinar.

La figura 4 ilustra una vista esquemática en sección de un sensor de temperatura establecido dentro de una envuelta y una plaquita de fijación incorporada según la línea IV-IV ilustrada en la figura 2.

30 La figura 5 ilustra una vista esquemática en sección de un sensor de temperatura establecido dentro de una envuelta, dimanándose la plaquita de fijación de la envuelta según la línea V-V ilustrada en la figura 3.

La figura 6 ilustra una vista esquemática de la plaquita de fijación del sensor de temperatura, establecida entre el fondo y la placa perforada, antes de su fijación en el fondo según la línea VI-VI ilustrada en la figura 1.

La figura 7 ilustra una vista esquemática en sección de la plaquita de fijación del sensor de temperatura, engastada en el fondo según la línea VI-VI ilustrada en la figura 1.

35 De acuerdo con una forma de realización que aparece en la figura 1, un recipiente para cocinar 1 incluye un casquete 2 que comprende un fondo 3 y una pared lateral 4. El recipiente para cocinar 1 incluye una placa perforada 6 fijada a una cara externa 7 del casquete 2 y un sensor de temperatura 10 dotado de dos elementos conductores 11, 12 aislados. El sensor de temperatura 10 y los dos elementos conductores 11, 12 se establecen dentro de una ranura 5, entre la cara externa 7 del casquete 2 y la placa perforada 6. Los elementos conductores 11, 12 están unidos eléctricamente a un circuito electrónico 40 para procesar la magnitud medida por el sensor de temperatura 10 y presentar visualmente la temperatura. El sensor de temperatura 10 se establece sensiblemente en el centro del fondo 3 y los elementos conductores discurren radialmente desde el centro del fondo 3 hacia la pared lateral 4. La placa perforada 6 incluye una parte circular 6a que recubre el sensor de temperatura así como una parte central de la cara externa 7 del casquete 2 y una parte alargada 6b que recubre los elementos conductores 11, 12 y que discurre radialmente hacia la pared lateral 4.

40

45

El recipiente para cocinar 1 incluye un mango 30 con un extremo 31 que está fijado a la pared lateral 4 mediante medios de fijación (no representados en las figuras). El circuito electrónico 40 se establece dentro del mango 30 y está unido eléctricamente a los elementos conductores 11, 12 por dos bornes 41, 42.

El extremo 31 del mango 30 incluye un alojamiento 32 en el que los elementos conductores 11, 12 están unidos a los bornes 41, 42, por ejemplo por soldadura. El alojamiento 32 queda cerrado por una cubierta 33 (representada seccionada en la figura 1).

De conformidad con las figuras 2 a 5, el sensor de temperatura 10 y los elementos conductores 11, 12 se establecen dentro de una envuelta 13 tubular. La envuelta 13 presenta una sección transversal aplanada, sensiblemente oblonga. La envuelta 13 es preferentemente rígida, y está constituida a partir de un acero inoxidable. La envuelta 13 incluye una pared 14 y un extremo 15. El sensor de temperatura 10 queda posicionado en el extremo 15 de la envuelta 13, contra la pared 14. Un polvo mineral 16 aislante rodea y mantiene los elementos conductores 11, 12 y el sensor de temperatura 10 en posición. Los elementos conductores también pueden estar recubiertos con un aislante PTFE. El extremo 15 de la envuelta incluye una plaquita de fijación 20. En la forma de realización ilustrada en las figuras 2 y 4, la plaquita de fijación 20 está incorporada al extremo 15 de la envuelta 13 por soldadura. En la forma de realización ilustrada en las figuras 3 y 5, la plaquita de fijación 20 está realizada mediante aplanamiento del extremo 15 de la envuelta 13 tubular. Para garantizar la estanqueidad en correspondencia con el sensor de temperatura 10, se realiza una soldadura en la conjunción de la envuelta 13 y de la plaquita de fijación 20. El sensor de temperatura 10 y los elementos conductores 11, 12 establecidos dentro de la envuelta 13 y la plaquita de fijación 20 determinan un subconjunto sensor.

Tal como aparece en las figuras 6 y 7, la plaquita de fijación 20 está conformada para incluir una perforación circular 21 que presenta un labio perimetral 22 de forma cónica y un extremo de labio 23. La figura 6 ilustra la plaquita de fijación 20 así conformada, establecida dentro de la ranura 5 del fondo 3, bajo la placa perforada 6. El labio 22 de la perforación 21 determina una prominencia dirigida hacia el fondo 3. La figura 7 ilustra la plaquita de fijación 20 engastada por matrizado mediante un punzón 25. En el engaste, el enderezamiento del labio 22 y del extremo de labio 23 asociado a la fluencia de material del fondo 3 en la perforación 21 realiza un anclado de la plaquita de fijación 20 en el fondo 3.

El casquete 2 del recipiente para cocinar 1, ilustrado en la figura 1, está realizado a partir de un disco de aluminio de espesor comprendido entre 2 y 6 milímetros. Arrancando radialmente desde el centro del disco, la ranura 5 está realizada mediante una operación de recalco, para determinar un alojamiento de recepción del subconjunto sensor. La ranura 5 está dimensionada para recibir el sensor de temperatura 10 dotado de los dos elementos conductores 11, 12 sin deteriorarlos.

La placa perforada 6 y el subconjunto sensor se establecen sobre el disco de manera que el subconjunto sensor quede posicionado dentro de la ranura 5 y, luego, se fija la placa perforada 6 al disco mediante una operación de recalco. Para comprender el procedimiento de fijación de la placa perforada 6 al disco, nos remitimos a la descripción de las patentes francesas FR 2693894 y FR 2711051. Al disco así dotado de la rejilla perforada 6 y del subconjunto sensor se da forma mediante una operación de recalco para constituir el disco 2 del recipiente para cocinar 1.

Asimismo, el casquete 2 puede ser una pieza de fundición de aluminio. En este caso, la ranura 5 se prevé en el moldeo. El espesor del casquete de fundición puede ser más grueso y comprendido entre 5 y 10 mm.

Por supuesto, la invención no queda en modo alguno limitada a las formas de realización descritas e ilustradas, las cuales sólo se han dado a título de ejemplo. No dejan de ser posibles modificaciones, especialmente desde el punto de vista de la constitución de los diversos elementos o mediante sustitución por otros técnicamente equivalentes, sin salir por ello del ámbito de protección de la invención.

Así, en una variante de realización, la placa perforada 6 podrá contar con un diámetro cercano al diámetro del fondo 3 y, así, estar adaptada para funcionar en un aparato de calentamiento de inducción.

En otra variante de realización, el sensor de temperatura puede ir establecido sobre el fondo (3) de manera levemente descentrada, por ejemplo a 50 milímetros con respecto al centro. En esta forma de realización, la parte circular 6a de la placa perforada 6 puede adoptar la forma de una corona.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente para cocinar (1) que incluye un casquete (2) que comprende un fondo (3) y una pared lateral (4), una placa perforada (6) fijada a una cara externa (7) del casquete (2) y un sensor de temperatura (10) dotado de dos elementos conductores (11, 12) aislados y establecidos entre la cara externa (7) del casquete (2) y la placa perforada (6), discurriendo dichos elementos conductores (10) del fondo (3) hacia la pared lateral (4), caracterizado por que el sensor de temperatura (10) es solidario de un elemento de fijación fijado en el fondo (3) del casquete (2) y por que el elemento de fijación incluye una plaquita de fijación (20) que presenta una perforación (21) dotada de un labio perimetral (22) inclinado, encastrado en el material del fondo (3).
2. Recipiente para cocinar (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el encastre del labio perimetral (22) inclinado en el fondo está realizado mediante una operación de engaste.
3. Recipiente para cocinar (1) según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que la perforación (21) es circular.
4. Recipiente para cocinar (1) según una de las anteriores reivindicaciones, caracterizado por que el elemento de fijación incluye una envuelta (13) dentro de la cual queda inmovilizado el sensor de temperatura (10), incluyendo dicha envuelta (13) un extremo (15) dotado de la plaquita de fijación (20).
5. Recipiente para cocinar (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que la plaquita de fijación (20) va fijada a la envuelta (13) por soldadura.
6. Recipiente para cocinar (1) según la reivindicación 4, caracterizado por que el extremo (15) de la envuelta (13) es aplastado para determinar la plaquita de fijación (20).
7. Recipiente para cocinar (1) según una de las reivindicaciones 4 a 6, caracterizado por que la envuelta (13) es rígida.
8. Recipiente para cocinar (1) según una de las reivindicaciones 4 a 7, caracterizado por que la envuelta (13) está constituida a partir de un acero inoxidable.
9. Recipiente para cocinar (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que el sensor de temperatura (10) es un CTN o un termopar.
10. Recipiente para cocinar (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que es una sartén, una cacerola, una cazuela, una olla o una olla a presión.

