

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 683 233**

51 Int. Cl.:

A47J 36/06 (2006.01)

A47J 37/10 (2006.01)

A47J 45/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **28.09.2015** **PCT/FR2015/052577**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.04.2016** **WO16051058**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.09.2015** **E 15787253 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.05.2018** **EP 3200663**

54 Título: **Mango para un recipiente de cocción que comprende un disipador térmico de calor latente**

30 Prioridad:

30.09.2014 FR 1459230

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

25.09.2018

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

COMPEAU, JEAN-LOUIS

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 683 233 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

Mango para un recipiente de cocción que comprende un disipador térmico de calor latente

La invención se sitúa en el campo de los mangos para recipientes de cocción (también llamados recipientes) o para tapaderas de recipientes de cocción, llamadas simplemente tapaderas. La invención se refiere más particularmente a los mangos que incorporan dispositivos de suministro de electricidad con el fin de alimentar las funciones electrónicas y que funcionan según el principio de la conversión termoeléctrica.

Ya se conocen recipientes de cocción como, por ejemplo, sartenes que utilizan un dispositivo de suministro de electricidad, tal como un generador termoeléctrico para alimentar un sistema electrónico de indicación de temperatura situado en el mango. Cuando las sartenes se calientan se crea un flujo de calor. El generador termoeléctrico utiliza este flujo de calor para producir la electricidad necesaria para el funcionamiento del sistema electrónico de indicación.

El documento CN201015533 describe una sartén electrónica que comprende un cuerpo de sartén, así como un mango que está atornillado a este cuerpo de sartén. La sartén también comprende un sensor de temperatura y esta temperatura se puede visualizar en una pantalla integrada en el mango. Para alimentar este sensor y esta pantalla, la sartén comprende un generador termoeléctrico que genera electricidad para el funcionamiento del sensor y la pantalla. Para producir la electricidad, este generador termoeléctrico comprende dos caras, la primera de las cuales se coloca contra el cuerpo de la sartén. Esta colocación permite asegurar un intercambio de calor entre el generador termoeléctrico y el cuerpo de la sartén. Este documento describe igualmente un disipador térmico unido con la segunda cara del generador termoeléctrico. El disipador térmico se destina a favorecer el enfriamiento del generador termoeléctrico y tiene la forma de un radiador metálico que comprende aletas que ascienden verticalmente y paralelamente con el fin de crear una corriente de aire de refrigeración por convección mediante un intercambio de aire suficiente con el aire ambiente.

El documento EP2361538 describe igualmente un mango para un recipiente de cocción que comprende un generador termoeléctrico, conteniendo dicho generador eléctrico una primera superficie de contacto unida térmicamente a un disipador térmico.

Sin embargo, para que un radiador de este tipo sea eficaz, es necesario dimensionar las aletas de tal manera que tengan una dimensión importante en el mango. Entonces es difícil considerar la posibilidad de poner otros dispositivos en este mango tales como, por ejemplo, el sistema electrónico. Otro inconveniente encontrado es que el funcionamiento de este radiador se puede alterar o incluso impedir dependiendo del modo de utilización del aparato debido a la circulación de aire ambiente en las proximidades de este radiador.

Uno de los aspectos que propone resolver la presente invención es proporcionar un disipador térmico para un mango de un recipiente de cocción o de una tapadera que se libere del enfriamiento por convección con el fin de hacer este disipador térmico más eficaz y menos voluminoso para el mango.

Este objetivo se consigue por medio de un mango para un recipiente de cocción o tapadera de acuerdo con la reivindicación 1

De acuerdo con una característica de la invención, el disipador térmico se compone de un material sólido cuya fusión tiene lugar entre 50 °C y 70 °C.

De acuerdo con una característica de la invención, este material sólido es una mezcla a base de parafina sólida

De acuerdo con una característica de la invención, el mango comprende un difusor térmico.

De acuerdo con una característica de la invención, el difusor térmico comprende una o varias varillas metálicas.

De acuerdo con una característica de la invención, el mango comprende una pieza de unión colocada entre el generador termoeléctrico y el difusor térmico.

De acuerdo con una característica de la invención, el difusor térmico se engancha a la pieza de unión.

De acuerdo con una característica de la invención, el mango comprende un dispositivo electrónico unido al generador termoeléctrico.

De acuerdo con una característica de la invención, el dispositivo electrónico puede ser una pantalla electrónica o un sensor electrónico.

Los objetivos, aspectos y ventajas de la presente invención se comprenderán mejor a partir de la descripción dada a continuación de una forma de realización particular de la invención presentada a modo de ejemplo no limitativo, con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la figura 1 es una vista en sección de un recipiente de cocción que comprende un mango conforme con la invención;

- la figura 2 es una vista en planta de un recipiente de cocción que comprende un mango conforme con la invención;

El mango (1) para el recipiente (2) de cocción o la tapadera según se ilustra en figura 1 se coloca de forma fija en un recipiente (2) de cocción a partir de ahora denominado simplemente recipiente (2).

5 La fijación del mango (1) en el recipiente (2) o la tapadera se realiza de manera clásica, bien mediante un sistema mecánico de tornillo-tuerca o bien mediante un sistema de remaches.

En el caso de un recipiente (2), este comprende un fondo (26), una pared (27) que rodea el fondo (26) y un mango (1). Este recipiente (2) puede ser por ejemplo una sartén, pero puede ser igualmente una cacerola, una olla o cualquier otro contenedor metálico para ser calentados térmicamente a nivel del fondo (26). El recipiente (2) puede estar hecho de aluminio o cualquier otro material conductor del calor.

10 El mango (1) comprende un cuerpo principal (23). De manera no limitativa, este está hecho de un material termoestable. Este cuerpo (23) puede estar hecho de cualquier otro material no conductor del calor

El cuerpo principal (23) está vacío en su centro y a lo largo del mango (1) con el fin de obtener una cavidad (28).

15 El mango (1) comprende un generador termoelectrico (3). Este está constituido por al menos un módulo termoelectrico que puede ser un módulo Peltier. En este caso, presenta dos superficies (5, 8) de contacto. Una primera superficie de contacto (5), llamada caliente, se pone en contacto con una fuente de calor mientras que la segunda superficie de contacto (8), llamada fría, se pone en contacto, a su vez, con una fuente fría.

Cuando el mango se une al recipiente (2), la primera superficie de contacto (5) del generador termoelectrico (3) entra en contacto con la pared (27) del recipiente (2).

20 Todavía en conexión con la figura 1, el mango (1) comprende igualmente una pieza de unión (9). La segunda superficie de contacto (8) del generador termoelectrico (3) se une térmicamente a esta pieza de unión (9).

El mango (1) comprende igualmente un disipador térmico (10). Este disipador térmico (10) está contenido en la cavidad (28) del mango (1).

25 De acuerdo con dos variantes, este disipador térmico (10) se puede unir bien a la pieza de unión (9), bien unido directamente a la segunda superficie de contacto (8) del generador termoelectrico (3). En los dos casos, el contacto tiene una resistencia térmica mínima.

En el segundo caso, eso significa que la pieza de unión (9) se ha eliminado.

Este disipador térmico (10) está constituido por un material para el que se produce un cambio de fase cuando el material se lleva a temperaturas que van desde 50 °C hasta 70 °C.

30 En la forma de realización del disipador térmico (10) de acuerdo con la invención y visible en la figura 1, este se compone de un material sólido (14) cuya fusión tiene lugar entre 50 °C y 70 °C.

En una forma de realización particular del material sólido (14), este es una mezcla a base de parafina sólida.

El mango (1) puede comprender además un difusor térmico (16). El difusor térmico (16) se extiende longitudinalmente en el mango (1) y más particularmente en el disipador térmico (10).

35 De acuerdo con una característica de la invención, el difusor térmico (16) comprende una o varias varillas metálicas que están bien unidas a la pieza de unión (9) o bien unidas directamente a la segunda superficie de contacto (8) del generador termoelectrico (3). En los dos casos, el contacto tiene una resistencia térmica mínima.

El mango (1) puede comprender igualmente un dispositivo electrónico (17), según se muestra en la figura 2, y unido al generador termoelectrico (3). Este dispositivo electrónico (17) puede ser una pantalla electrónica (18) o un sensor electrónico (19).

40 Este sensor electrónico (19) puede ser, por ejemplo, y de manera no limitativa un sensor de temperatura.

En el caso de una tapadera de recipiente, la construcción es la misma que con el utensilio (2).

Durante el calentamiento del recipiente (2), este se va calentando gradualmente. La pared (27) contra la cual está en contacto la primera superficie de contacto (5) del generador termoelectrico (3) aumenta igualmente en temperatura.

Esta pared constituirá la fuente de calor para el generador termoelectrico (3).

45 En el caso de que el disipador térmico (10) esté constituido por un material sólido cuyo punto de fusión esté comprendido entre 50 °C y 70 °C, es este material sólido (14) el que se utiliza como fuente fría del generador termoelectrico (3) y más particularmente la energía latente del cambio de fase de este material sólido (14) que está almacenado en la cavidad (28) próximo al generador termoelectrico (3). Este material sólido (14), tipo parafina sólida,

deberá a su vez ceder esta energía latente al medio ambiente durante un periodo de no utilización del producto, lo que no supone un problema vistos los ciclos de utilización de los productos domésticos.

5 Durante el calentamiento del recipiente (2), se establece un flujo a través del generador termoeléctrico (3), que va desde la fuente caliente (la pared (27) del recipiente (2)) hacia la fuente fría constituida del material sólido (14) y eventualmente del difusor térmico (16). En un primer momento, la temperatura del material sólido (14) va a aumentar gradualmente desde la temperatura ambiente hasta su temperatura de fusión (aproximadamente 50 °C). A continuación, el material sólido (14) se fundirá gradualmente, permaneciendo a una temperatura de aproximadamente 50 °C, permitiendo de este modo que el flujo de calor a través del generador termoeléctrico (3) permanezca constante, y lo mismo ocurre con la producción eléctrica. Durante este período, la temperatura del mango (1) permanece relativamente fría en comparación con un mango convencional. Después de un tiempo que depende de la cantidad de material sólido (14) y de la potencia de la fuente de calor, el cuerpo sólido (14) estará completamente fundido y la temperatura del mango (1) comenzará de nuevo a aumentar hasta encontrar un equilibrio térmico con la temperatura ambiente.

10 En este caso, los difusores de calor (16) tienen por objetivo facilitar la transferencia de calor desde la fuente caliente hacia la fuente fría, pero igualmente de difundir de manera óptima el calor en el conjunto del material sólido (14).

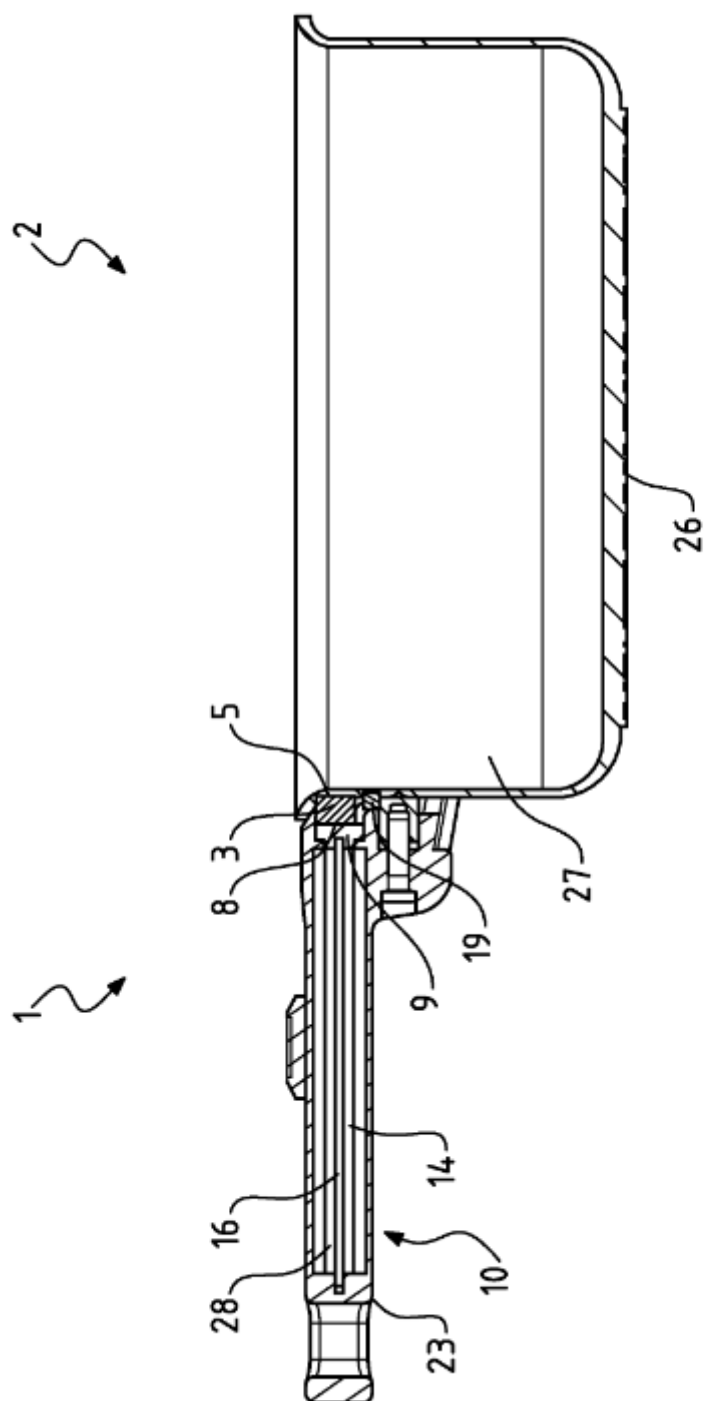
15 Se puede igualmente tener una construcción de este tipo, pero sin difusores de calor (16).

20 En un caso estándar donde el recipiente (2) es colocado sobre un fogón que disipa 300W, un mango (1) que contiene 40 cm³ de material sólido (14) del tipo parafina permite un funcionamiento estable del generador termoeléctrico (3) durante 85 minutos, siendo la potencia máxima recuperable de 20mW con 2.5V, mientras que la temperatura exterior cerca del mango (1) se mantiene a 66 °C.

Se entenderá que se pueden realizar diversas modificaciones y/o mejoras obvias por los expertos en la técnica a la forma de realización de la invención descrita en la presente descripción sin salir del ámbito de la invención definida por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera que comprende al menos un generador termoelectrico (3) que comprende al menos una primera superficie de contacto (5) unida térmicamente a un disipador térmico (10), caracterizado por que el disipador térmico (10) está constituido por un material para el cual se produce un cambio de fase cuando el material se lleva a temperaturas que van desde 50 °C hasta 70 °C.
2. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con la reivindicación anterior caracterizado por que el material que constituye el disipador térmico (10) es un material sólido cuya fusión tiene lugar entre 50 °C y 70 °C.
3. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con la reivindicación precedente caracterizado por que el material sólido es una mezcla a base de parafina sólida.
4. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con las reivindicaciones 2 a 3 caracterizado por que el mango (1) comprende un difusor térmico (16).
5. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con la reivindicación precedente caracterizado por que el difusor térmico (16) comprende una o varias varillas metálicas.
6. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo a las reivindicaciones 4 a 5 caracterizado por que el mango (1) comprende una pieza de unión (9) colocada entre el generador termoelectrico (3) y el difusor térmico (16).
7. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con la reivindicación precedente caracterizado por que el difusor térmico (16) se engancha a la pieza de unión (9).
8. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes caracterizado por que el mango (1) comprende un dispositivo electrónico (17) unido al generador termoelectrico (3).
9. Mango (1) para recipiente de cocción (2) o tapadera de acuerdo con la reivindicación precedente caracterizado por que el dispositivo electrónico (17) puede ser una pantalla electrónica (18) o un sensor electrónico (19).



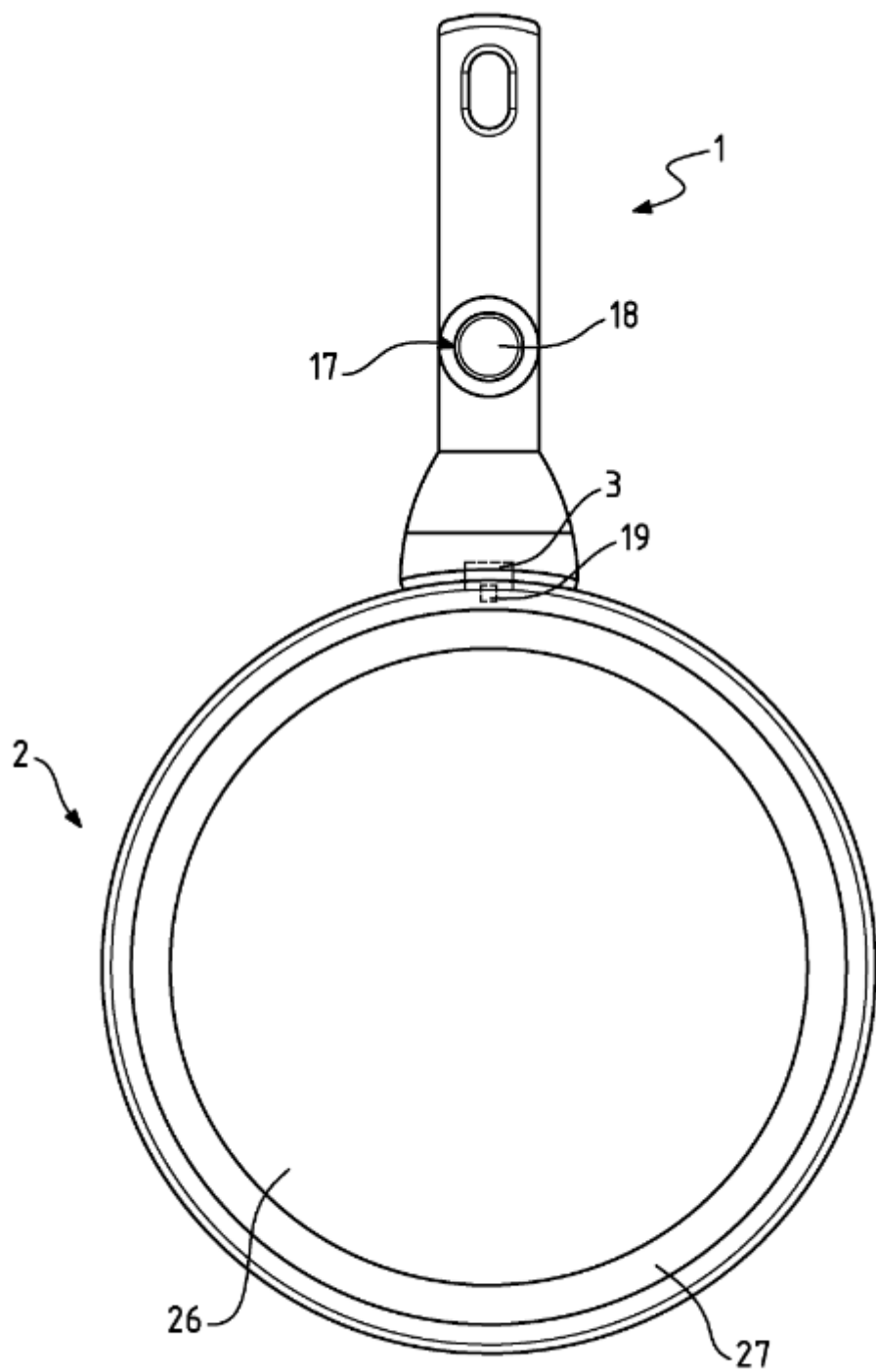


FIG. 2