

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 945 467**

51 Int. Cl.:

A47J 36/02 (2006.01)

A47J 27/00 (2006.01)

A47J 37/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.07.2019** **E 19184343 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2023** **EP 3593681**

54 Título: **Recipiente de cocción compatible con inducción que comprende una placa de fondo mejorada**

30 Prioridad:

11.07.2018 FR 1856364

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.07.2023

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

BEZZI, SASSI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 945 467 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 de cocción compatible con inducción que comprende una placa de fondo mejorada

La presente invención concierne a un recipiente de cocción destinado a ser colocado horizontalmente sobre un aparato de calentamiento, en particular un aparato de calentamiento por inducción para la cocción de alimentos, en particular una sartén, una cacerola, una sartén salteadora, una olla o una olla a presión.

Por el documento FR2915359 se conoce un recipiente de cocción realizado a partir de una hoja de metal o de aleación ligera, que comprende una pared lateral y un fondo destinado a ser colocado horizontalmente sobre un aparato de calentamiento, en particular un aparato de calentamiento por inducción. El fondo recibe una placa realizada en un metal o una aleación ferromagnética que tienen propiedades mecánicas, térmicas, físicas diferentes y en particular un límite elástico más elevado que el metal o la aleación de la citada hoja. La placa comprende orificios de agarre y está empotrada en el fondo de manera que los orificios de agarre se llenan de material de la hoja. La placa comprende una zona de apoyo periférica continuamente maciza, en forma de corona que termina en un reborde periférico elevado que se extiende hacia la hoja.

El reborde periférico comprende un extremo que está empotrado en el fondo. Así, el fondo continúa extendiéndose radialmente a partir del reborde periférico antes de quedar unido a la pared lateral por una parte curva. Esta extensión en forma de corona, sensiblemente horizontal, no está cubierta por la placa ferromagnética y por lo tanto no participa «activamente» en el calentamiento cuando el fondo se apoya sobre un aparato de calentamiento por inducción.

Además, esta extensión en forma de corona debe ser objeto de una operación de acabado por re-mecanizado o cepillado.

El objetivo de la presente invención es poner remedio a los inconvenientes antes mencionados y proponer un recipiente de cocción compatible con un aparato de calentamiento por inducción que presente un rendimiento de calentamiento optimizado.

Otro objetivo de la invención es proponer un recipiente de cocción de diseño simple y económico de implementar.

Estos objetivos se consiguen con un recipiente de cocción realizado a partir de una hoja de metal o de aleación ligera, que comprende una pared lateral y un fondo destinado a ser colocado horizontalmente sobre un aparato de calentamiento, en particular un aparato de calentamiento por inducción, recibiendo el citado fondo una placa realizada en un metal o una aleación ferromagnética que tengan propiedades mecánicas, térmicas, físicas diferentes y en particular un límite elástico más elevado que el metal o la aleación de la citada hoja, comprendiendo la citada placa orificios de agarre y estando empotrada en el citado fondo de manera que las orificios de agarre se llenan de material de la hoja, comprendiendo la citada placa una zona de apoyo periférica continuamente maciza, en forma de corona que se extiende radialmente sobre una anchura L y que termina en un reborde periférico elevado que se extiende hacia la hoja, caracterizado por que el fondo está unido al pared lateral por una parte curva que se extiende hacia arriba directamente a partir del reborde periférico y por que la placa presenta un radio R1, siendo la relación L/R1 superior a 0,08, preferentemente superior a 0,1.

Así, la placa se extiende sobre toda una cara plana del fondo. En consecuencia, la potencia de calentamiento del aparato de calentamiento por inducción que pasa por la placa se distribuye por todo el fondo. El recipiente de cocción presenta por tanto un rendimiento de calentamiento mejorado.

La zona de apoyo periférica continuamente maciza es una zona de contacto privilegiada del recipiente de cocción del aparato de calentamiento por inducción el cual comprende una placa de vidrio. Tal como se define, la zona de apoyo periférica es lo suficientemente ancha para evitar arañazos en la placa de vidrio durante la fricción generada por las manipulaciones del recipiente de cocción sobre el aparato de calentamiento.

El mantenimiento en posición de la zona de apoyo periférica continuamente maciza contra la hoja de metal o de aleación ligera durante el calentamiento y enfriamiento, sucesivos, está asegurado por el reborde periférico elevado.

Por reborde periférico se entiende que el reborde se extiende por todo el perímetro de la placa.

Por el fondo unido a la pared lateral por una parte curva que se extiende hacia arriba directamente a partir del reborde periférico, se entiende que la parte curva comprende una cara externa que se extiende hacia arriba a partir de la arista externa del reborde periférico o de su vecindad inmediata.

Preferentemente, el reborde periférico es continuo y regular en todo un perímetro de la placa.

Así, el reborde periférico elevado bloquea de manera eficaz las deformaciones de la zona de apoyo periférica continuamente maciza para sujetarla contra la hoja de metal o de aleación ligera.

Ventajosamente, el reborde periférico forma un ángulo α con una recta perpendicular a la placa, siendo el ángulo α inferior a 45°, preferentemente inferior a 30° para que un extremo libre del reborde periférico forme una punta que se empotra en la hoja.

Así, el extremo libre del reborde periférico forma una punta que se empotra en la hoja de metal o de aleación ligera para garantizar el mantenimiento en posición de la zona de apoyo periférica continuamente maciza.

Preferentemente, el extremo libre del reborde periférico comprende una arista externa, comprendiendo la parte curva una cara externa que se extiende directamente a partir de la citada arista externa.

5 Por arista externa, se entiende que la arista forma una línea que se extiende por todo el contorno exterior de la placa.

Ventajosamente, el reborde periférico se extiende hacia arriba a partir de una cara superior de la placa en una altura H superior a 0,2 mm, preferentemente superior a 0,5 mm.

10 Preferentemente, la placa comprende una cara inferior delimitada por el reborde periférico y que presenta una superficie S1; y el fondo comprende una cara superior plana de recepción de los alimentos que presenta una superficie S2, siendo la relación S1/S2 superior a 0,95, preferentemente superior a 0,98.

Así, la placa se extiende enfrente de casi toda la cara superior plana de recepción de los alimentos. En consecuencia, la potencia de calentamiento del aparato de calentamiento por inducción que pasa por la placa se transmite a casi la totalidad de la cara plana de depósito de los alimentos.

15 Preferentemente, el recipiente de cocción es una sartén, una cacerola, una sartén salteadora, una olla o una olla a presión.

La invención se comprenderá mejor con el estudio del modo de realización tomado en modo alguno limitativo e ilustrado en las figuras anejas en las cuales:

- la figura 1 ilustra una vista en perspectiva de un recipiente de cocción según un modo particular de realización de la invención,
- 20 - la figura 2 ilustra una vista en corte según una línea II del recipiente de cocción ilustrado en la figura 1,
- la figura 3 ilustra una vista del detalle III del recipiente de cocción ilustrado en la figura 2,
- la figura 4 ilustra una vista del detalle IV del recipiente de cocción de la figura 3.

25 Se observará que, en este documento, los términos «horizontal», «vertical», «inferior», «superior», «longitudinal», «transversal», «arriba», «abajo», utilizados para describir el recipiente de cocción hacen referencia a este recipiente de cocción en situación de utilización, cuando el mismo está colocado sobre un plano horizontal, en particular un aparato de calentamiento.

30 Según un modo de realización visible en las figuras 1 y 4, un recipiente de cocción 1 está constituido por una sartén. La sartén comprende un fondo 4 y una pared lateral 9. Un asa de agarre no representada en las figuras está unida a la pared lateral 9. El recipiente de cocción 1 está realizado a partir de una hoja 3 de metal o de aleación ligera, tal como aluminio, en forma de disco. Este disco es embutido de manera bien conocida por el experto en la materia, para formar el recipiente de cocción 1. Preferentemente, el disco es de aluminio con un espesor comprendido entre 2 mm y 6 mm.

35 El fondo 4 recibe una placa 2 de metal o de aleación que tienen propiedades diferentes del metal o de la aleación de la hoja 3, en particular cuyo límite elástico es significativamente más elevado que el del aluminio. Como se ve en las figuras 3 y 4, la placa 2 está encastrada en el metal de la hoja 3. La placa 2 está realizada en un material ferromagnético para que el recipiente de cocción 1 sea compatible con un aparato de calentamiento por inducción. La placa 2 dispuesta en el fondo 4 está destinada a ser dispuesta sobre un aparato de calentamiento.

40 La placa 2 tiene la forma de un disco para adaptarse a la forma circular del fondo 4. La placa 2 comprende una zona central 10 rodeada por una zona periférica de apoyo 11, por la cual el recipiente de cocción 1 puede apoyarse sobre un soporte formado en particular por una placa de vidrio del aparato de calentamiento por inducción. La zona de apoyo 11 es continuamente maciza (es decir aquí sin perforación) y en forma de corona. La zona de apoyo 11 periférica continuamente maciza se extiende radialmente sobre una anchura L y la placa 2 presenta un radio R1 (figura 2). Siendo la relación L/R1 superior a 0,08, preferentemente superior a 0,1. De manera ventajosa, la zona central 10 es muy ligeramente cóncava para favorecer el apoyo de la zona de apoyo 11 del recipiente de cocción 1 sobre el soporte.

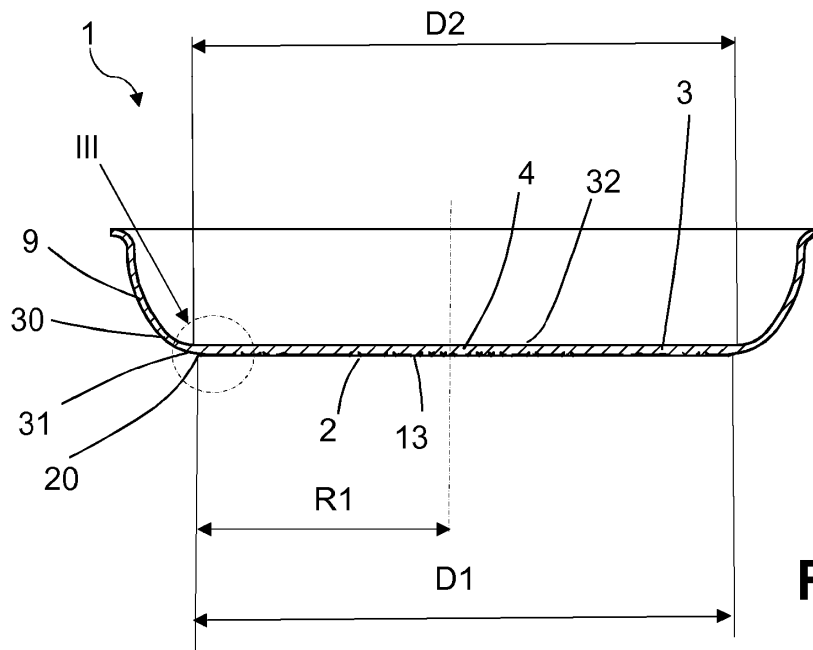
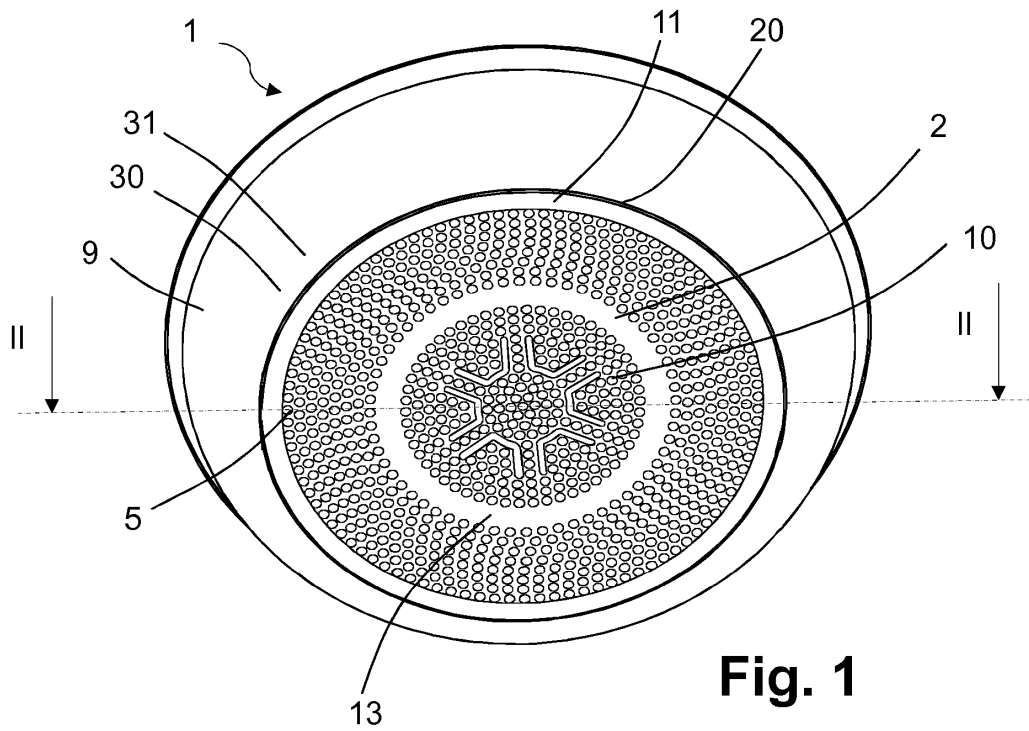
45 La zona central 10 de la placa 2 está atravesada de una a otra parte por orificios 5. Estos orificios 5 están distribuidos regularmente o no, en una o varias zonas, típicamente según varios radios que pueden ser concéntricos e iniciarse cerca del centro de la placa 2 (Fig.1). Tal como se ve en la figura 3, cada perforación 5 presenta un labio 6 periférico inclinado y un extremo 7 de labio. La placa perforada 2 así conformada se aplica sobre la hoja 3 de metal, formando los 6 labios periféricos de los orificios 5 salientes dirigidos hacia la hoja de metal. La placa 2 es empotrada en la hoja 3 por estampación en frío, como se describe en el documento FR2693894. Durante la estampación, el enderezado de los labios 6 periféricos y de los extremos 7 de labio, asociado a la fluencia de material de la hoja 3 de metal hacia las orificios 5, realiza un anclaje de la placa 2 sobre la hoja 3.

50

- De acuerdo con las figuras 3 y 4, la placa 2 comprende un reborde periférico 20 continuo y regular que rodea exteriormente a la zona de apoyo 11. El reborde periférico 20 se realiza por plegado de la placa 2. De manera ventajosa, el radio de plegado es inferior a dos milímetros para que el reborde periférico 20 rigidice la zona de apoyo 11. El reborde periférico 20 forma un ángulo α inferior a 45° con una recta perpendicular a la placa 2 (Fig.4) Así, un
- 5 reborde 12 de la placa 2 está inclinado con respecto al fondo 4 y define una arista externa 21 con una cara inferior 13 de la placa y una arista interna 22 con una cara superior 14 de la placa 2. Un extremo libre del reborde periférico 20 forma así una punta 23 que se encastra en la hoja 3 de metal. El reborde periférico 20, en particular la punta 23, se extiende hacia arriba a partir de una cara superior 14 de la placa 2 sobre una altura H igual a 0,4 mm.
- 10 Como se ve en las figuras 2 a 4, el fondo 4 está unido directamente a la pared lateral 9 por una parte curva 30 que se extiende hacia arriba directamente a partir del reborde periférico 20. La parte curva 30 comprende una cara externa 31 que se extiende hacia arriba a partir de la arista externa 21 del reborde periférico 20 o de su vecindad inmediata.
- La cara inferior 13 de la placa 2, delimitada por el reborde periférico 20, presenta una superficie S1. El fondo 4 comprende una cara superior plana 32 de recepción de los alimentos que presenta una superficie S2. La relación S1/S2 es superior a 0,95; preferentemente superior a 0,98. A modo de ejemplo, para una sartén de 28 centímetros de
- 15 diámetro, la placa 2 presenta un diámetro D1 igual a 225 mm y la cara inferior 13 presenta una superficie S1 igual a 39.760 mm^2 (Fig. 3). La cara superior plana 32 presenta un diámetro D2 igual a 229 mm y una superficie S2 igual a 41187 mm^2 . La relación S1/S2 es igual a 0,97.
- Por supuesto, la invención no se limita en modo alguno a los modos de realización descritos e ilustrados que se han dado únicamente a modo de ejemplo. Siguen siendo posibles modificaciones, en particular desde el punto de vista de
- 20 la constitución de los diversos elementos o por sustitución de equivalentes técnicos, sin por ello salirse del ámbito de protección de la invención tal como se define en las reivindicaciones.
- En otra variante de realización, la placa podría tener una forma poligonal para adaptarse a la forma poligonal del fondo.

REIVINDICACIONES

1. Recipiente de cocción (1) realizado a partir de una hoja (3) de metal o de aleación ligera, que comprende una pared lateral (9) y un fondo (4) destinado a ser dispuesto horizontalmente sobre un aparato de calentamiento, en particular, un aparato de calentamiento por inducción, recibiendo el citado fondo (4) una placa (2) realizada en un metal o una aleación ferromagnética que tiene un límite elástico más elevado que el metal o la aleación de la citada hoja (3), comprendiendo la citada placa (2) orificios (5) de agarre y estando empotrada en el citado fondo (4) de tal manera que las orificios (5) de agarre se rellenen de material de la hoja (3), comprendiendo la citada placa (2) una zona de apoyo (11) periférica continuamente maciza, en forma de corona que se extiende radialmente sobre una anchura L y que termina en un reborde periférico (20) elevado que se extiende hacia la hoja (3), caracterizado por que el fondo (4) está unido a la pared lateral (9) por una parte curva (30) que se extiende hacia arriba directamente a partir del reborde periférico (20) y por que la placa (2) presenta un radio R1, siendo la relación L/R1 superior a 0,08, preferentemente superior a 0,1.
2. Recipiente de cocción (1) según la reivindicación 1, caracterizado por que el reborde periférico (20) es continuo y regular en todo un perímetro de la placa (2).
3. Recipiente de cocción (1) según la reivindicación 2, caracterizado por que el reborde periférico (20) forma un ángulo α con una recta perpendicular a la placa (2), siendo el ángulo α inferior a 45°, preferentemente inferior a 30° para que un extremo libre del reborde periférico (20) forme una punta (23) que se encastra en la hoja (3).
4. Recipiente de cocción (1) según la reivindicación 3, caracterizado por que el extremo libre del reborde periférico (20) comprende una arista externa (21), comprendiendo la parte curva (30) una cara externa (31) que se extiende directamente a partir de la citada arista externa (21).
5. Recipiente de cocción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el reborde periférico (20) se extiende hacia arriba a partir de una cara superior (14) de la placa (2) sobre una altura H superior a 0,2 mm, preferentemente superior a 0,5 mm.
6. Recipiente de cocción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la placa (2) comprende una cara inferior (13) delimitada por el reborde periférico (20) y que presenta una superficie S1; y por que el fondo (4) comprende una cara superior plana (32) de recepción de los alimentos que presenta una superficie S2, siendo la relación S1/S2 superior a 0,95, preferentemente superior a 0,98.
7. Recipiente de cocción (1) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado por que es una sartén, una cacerola, una sartén salteadora, una olla o una olla a presión.



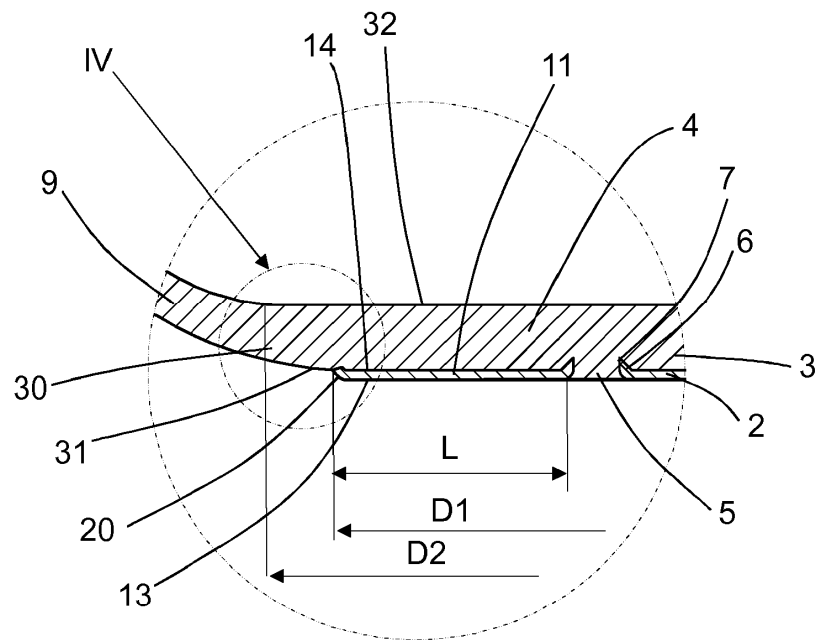


Fig. 3

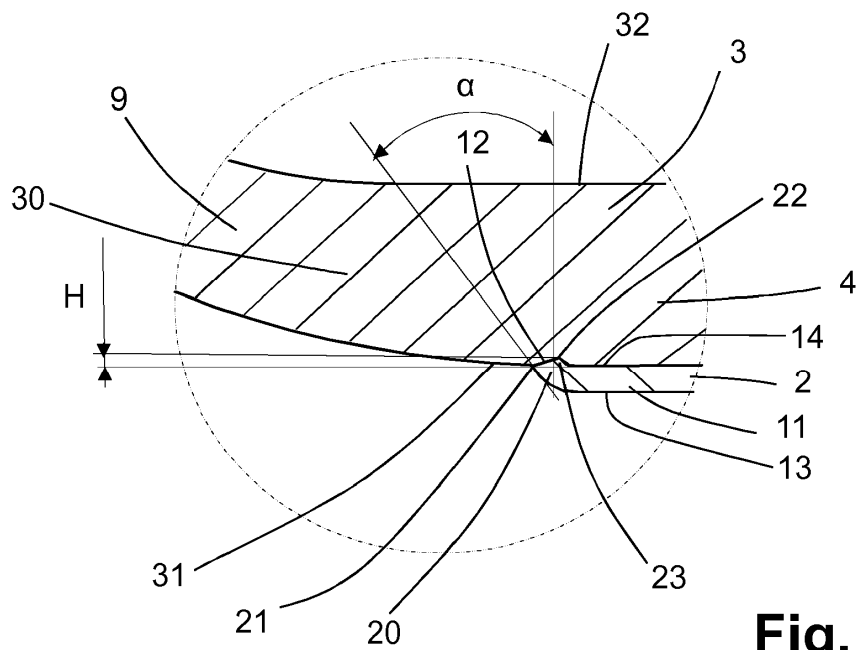


Fig. 4