

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 834**

51 Int. Cl.:

**A47J 36/02** (2006.01)  
**A47J 27/00** (2006.01)  
**C25D 11/22** (2006.01)  
**A47J 37/10** (2006.01)  
**B65D 25/02** (2006.01)  
**B65D 25/34** (2006.01)  
**C25D 11/16** (2006.01)  
**C25D 11/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **04.03.2013 E 13712309 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2822431**

54 Título: **Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción que comprende una cara exterior anodizada dura coloreada**

30 Prioridad:

**07.03.2012 FR 1252086**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**15.09.2016**

73 Titular/es:

**SEB S.A. (100.0%)  
Les 4 M - Chemin du Petit Bois  
69130 Ecully, FR**

72 Inventor/es:

**RUBIO, MARTIN y  
TUFFE, STÉPHANE**

74 Agente/Representante:

**DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto**

**ES 2 582 834 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

Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción que comprende una cara exterior anodizada dura coloreada

La presente invención concierne al ámbito técnico de los aparatos y utensilios de cocción que comprenden un recipiente de cocción.

5 La presente invención concierne de modo más particular, pero no exclusivamente, a los artículos culinarios tales como las cacerolas, las sartenes o las sartenes orientales, así como a los aparatos eléctricos de cocción que comprenden una cubeta destinada a contener los alimentos.

10 Por el documento GB 1 099 486 se conoce realizar recipientes de cocción de aluminio que presentan una capa superficial de anodización dura. Esta capa superficial puede si se desea estar pigmentada. La superficie así obtenida es más fácil de limpiar que una superficie no anodizada. Sin embargo, la superficie así obtenida es menos fácil de limpiar que una superficie revestida de una capa antiadhesiva.

15 El documento EP 0 424 072 y el documento EP 0 902 105 proponen realizar recipientes de cocción que comprenden un revestimiento antiadherente tal como el PTFE sobre un soporte de aluminio que presenta una anodización dura. La anodización dura es realizada por tanto previamente al revestimiento de PTFE. Esta disposición permite mejorar la resistencia al desgaste y al rayado del revestimiento de PTFE. Habitualmente, el revestimiento de PTFE es utilizado principalmente para revestir la cara interior de los recipientes de cocción, debido a la resistencia mecánica limitada de este tipo de revestimiento.

20 Por el documento EP 1 894 502 se conoce realizar un revestimiento sol-gel sobre al menos una cara de un artículo culinario que comprende un soporte de aluminio o de aleación de aluminio, pudiendo ser este soporte de aluminio anodizado. Este documento prevé un espesor de capa de anodización comprendido entre 5  $\mu\text{m}$  y 100  $\mu\text{m}$ . La otra cara, si se desea, puede ser revestida de PTFE. El revestimiento sol-gel permite mejorar la resistencia al lavavajillas del recipiente de cocción, así como la resistencia a la llama del recipiente de cocción.

25 Por la solicitud FR 10 59522 se conoce realizar un recipiente de cocción que comprende una cara exterior anodizada dura y coloreada, en el cual se realiza un revestimiento sol gel sobre la cara exterior anodizada dura. Tal realización permite obtener recipientes de cocción en los cuales las coloraciones de la cara exterior presentan un carácter duradero, son susceptibles de resistir a los agentes a base de lejía utilizados en los lavavajillas y resisten a la llama. Un inconveniente de la realización propuesta reside en la complejidad del procedimiento de obtención puesto en práctica, que necesita numerosas etapas.

30 Un procedimiento de obtención de un recipiente de cocción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y un recipiente de cocción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 9 son conocidos por el documento WO2008/061555.

Un objetivo de la presente invención es proponer coloraciones de la superficie exterior anodizada de un recipiente de cocción, que presenten un carácter duradero, sin necesitar revestimiento de protección.

35 Otro objetivo de la presente invención es proponer coloraciones de la superficie exterior anodizada de un recipiente de cocción, que sean susceptibles de resistir a la llama utilizada para realizar las cocciones, o a cualquier otra fuente de calor utilizada para realizar las cocciones, sin necesitar revestimiento de protección.

Un objetivo adicional de la presente invención es proponer coloraciones de la superficie exterior anodizada de un recipiente de cocción, que sean compatibles con un revestimiento de PTFE de la superficie interior del citado recipiente de cocción, sin necesitar revestimiento de protección.

40 Estos objetivos se consiguen con un procedimiento de obtención de un recipiente de cocción que comprende las etapas siguientes:

- realización de una cubeta que presente una cara exterior de aluminio y una cara interior,
- realización de una anodización de al menos la cara exterior de la cubeta,
- siendo realizada al menos una etapa de coloración sobre la cara exterior anodizada después de la anodización,

45 por el hecho de que la anodización es una anodización dura para obtener una capa anodizada dura y a que la citada etapa de coloración pone en práctica al menos un colorante orgánico antraquinónico hidrosoluble, utilizando la citada etapa de coloración un baño de coloración que contiene compuestos orgánicos antraquinónicos que precipitarán y serán atrapados en el interior de los poros de la capa anodizada dura, para obtener coloraciones de la superficie anodizada. De manera sorprendente, ensayos han mostrado que coloraciones de superficie exteriores anodizadas de recipiente de cocción así realizadas presentan un carácter duradero, incluso cuando el recipiente de cocción esté expuesto a la llama, sin necesitar revestimiento de protección tal como un revestimiento de tipo sol-gel, barniz, laca, PTFE.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la etapa de coloración utiliza una inmersión en una solución acuosa de compuestos orgánicos antraquinónicos hidrosolubles. Se puede evitar así la utilización de disolventes orgánicos

5 De acuerdo con una forma de realización preferida, el citado procedimiento comprende una etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior de la cubeta. Si se desea, la etapa de realización de un revestimiento de PTFE puede comprender una preparación de superficie así como el depósito de una o varias capas intermedias. El revestimiento de PTFE puede ser realizado especialmente por impregnación.

10 Entonces, de acuerdo con un modo de realización, el procedimiento comprende una etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior de la cubeta y la etapa de realización de una anodización dura de la cara exterior de la cubeta interviene después de la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior de la cubeta. La anodización efectuada después del revestimiento de PTFE presenta la ventaja de anodizar solamente la cara exterior de la cubeta, lo que permite reducir el tiempo de tratamiento, disminuir el consumo de corriente y de ácido con respecto a la anodización de la cara exterior y de la cara interior de la cubeta. Además, el PTFE soporta bien el baño de ácido sulfúrico habitualmente utilizado para realizar la anodización.

15 Si se desea, el procedimiento comprende una etapa de realización de una anodización dura preliminar de la cara exterior y de la cara interior de la cubeta antes de la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior de la cubeta, interviniendo la etapa de realización de una anodización dura de la cara exterior de la cubeta después de una etapa de decapado de la cara exterior de la cubeta posterior a la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior de la cubeta. Este tratamiento de anodización dura preliminar concierne  
20 a la cara interior y a la cara exterior de la cubeta y permite obtener una base dura antes de la realización del revestimiento de PTFE.

En ausencia de revestimiento de PTFE, ventajosamente la etapa de anodización dura y la etapa de coloración son realizadas sobre la cara interior y la cara exterior de la cubeta.

25 De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, la anodización dura es realizada a una temperatura superior o igual a 0 °C. Para temperaturas de anodización inferiores, los poros formados durante la anodización son en efecto muy densos y muy pequeños y la coloración de la superficie anodizada dura no se hace.

De acuerdo con una característica ventajosa de la invención, la anodización dura es realizada a una temperatura inferior o igual a 17 °C. Para temperaturas de anodización superiores, los poros formados durante la anodización son demasiado grandes y la anodización no es suficientemente dura, aun cuando la coloración se hace bien.

30 De acuerdo con una característica preferida de la invención, la anodización dura es realizada a una temperatura comprendida entre 5 °C y 12 °C. Para esta gama de temperaturas, los poros formados durante la anodización son suficientemente pequeños para que la superficie anodizada sea suficientemente dura, y suficientemente grandes para que los colorantes antraquinónicos puedan penetrar en los poros y colorear la superficie anodizada dura.

35 Estos objetivos se consiguen con un recipiente de cocción obtenido conforme a un procedimiento de acuerdo con al menos una de las características anteriormente citadas.

40 Estos objetivos se consiguen también con un recipiente de cocción que comprenda una cubeta que presente una cara exterior de aluminio así como una cara interior, estando al menos la cara exterior anodizada, por el hecho de que la cara exterior está anodizada dura para obtener una capa anodizada dura, y de que la cara exterior anodizada dura está coloreada con al menos un colorante orgánico antraquinónico hidrosoluble, quedando atrapados compuestos orgánicos antraquinónicos en el interior de los poros de la capa anodizada dura, para obtener coloraciones de la superficie exterior anodizada.

De acuerdo con un modo de realización ventajoso, la cubeta es obtenida por embutición de un substrato que presente al menos un cara de aluminio, formando entonces la citada cara la cara exterior de la cubeta.

45 Entonces, de acuerdo con una forma de realización, el substrato presenta dos caras de aluminio. El substrato puede ser especialmente de aluminio macizo, o de colaminado que presente dos caras de aluminio y un alma de acero. Si se desea, el acero puede ser elegido entre los aceros inoxidables.

Entonces, de acuerdo con otra forma de realización, el substrato está formado por un colaminado que presente una cara de aluminio y una cara de acero inoxidable, estando destinada esta cara de acero inoxidable ventajosamente a ser revestida de PTFE.

50 De acuerdo con otro modo de realización ventajoso, la cubeta está realizada en función de aluminio.

De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la cara exterior de la cubeta presenta una superficie cepillada o microgranallada. El tratamiento de anodización es un tratamiento de superficie, en el cual el material de la superficie es modificado, y no un revestimiento de superficie, en el cual una o varias capas son añadidas sobre una superficie

existente. El tratamiento de anodización dura no está limitado a los estados de superficies lisas o pulidas, puede considerarse especialmente una anodización sobre una superficie cepillada o microgranallada.

Ventajosamente, para obtener un recipiente de cocción compatible con inducción, la cubeta comprende al menos un inserto realizado de material ferromagnético.

- 5 Estos objetivos se consiguen también con un artículo culinario que comprenda un recipiente de cocción y un órgano de agarre fijado al citado recipiente de cocción por al menos un remache o por soldadura, siendo el citado recipiente de cocción de acuerdo con al menos una de las características antes citadas.

10 Estos objetivos se consiguen también con un aparato eléctrico de cocción que comprenda un recipiente de cocción asociado a medios calentadores, siendo el citado recipiente de cocción de acuerdo con al menos una de las características antes citadas.

La invención se comprenderá mejor con el estudio de ejemplos de realización, tomados a título en modo alguno limitativo, ilustrados en las figuras anejas, en las cuales:

- la figura 1 ilustra un recipiente de cocción 1 de acuerdo con la invención,
- la figura 2 ilustra un artículo culinario 100 que comprende un recipiente de cocción 1 de acuerdo con la invención,
- 15 - la figura 3 ilustra de manera esquemática un aparato eléctrico de cocción 200 que comprende un recipiente de cocción 1 de acuerdo con la invención.

El recipiente de cocción 1 ilustrado en las figuras 1 y 2 comprende una cubeta 10 que presenta una cara exterior 11 de aluminio así como una cara interior 12.

20 De acuerdo con un modo de realización, la cubeta 10 es obtenida por embutición de un substrato 13 que presenta al menos una cara de aluminio destinada a formar la cara exterior 11 de la cubeta 10.

De acuerdo con una forma de realización, el substrato 13 presenta dos caras de aluminio destinadas a formar respectivamente la cara exterior 11 y la cara interior 12 de la cubeta 10.

25 Si se desea, el substrato 13 puede ser de aluminio macizo. A tal efecto, puede ser utilizada en particular una aleación de aluminio macizo 3003. El substrato 13 utilizado para formar la cubeta 10 es entonces recortado en una chapa de aluminio.

De acuerdo con otra forma de realización, el substrato 13 está formado por un colaminado que presenta una cara de aluminio y una cara de acero inoxidable, estando destinada la cara de aluminio para formar la cara exterior 11 de la cubeta, estando destinada la cara de acero inoxidable para formar la cara interior 12 de la cubeta 10.

30 De acuerdo con otro modo de realización, la cubeta 10 es realizada de fundición de aluminio, por ejemplo con una aleación de aluminio AlSi12.

Si se desea, la cara exterior 11 de la cubeta 10 no es necesariamente lisa o pulida, sino que en particular puede presentar una superficie cepillada o microgranallada.

35 Si se desea, la cubeta 10 puede comprender al menos un inserto realizado de material ferromagnético, tal como por ejemplo un acero ferrítico, para realizar un recipiente de cocción 1 susceptible de ser calentado por inducción. Preferentemente, el material ferromagnético es un acero inoxidable ferrítico. Si se desea, el inserto realizado de material ferromagnético puede estar formado por una placa que comprende una o varias perforaciones. El inserto es ventajosamente ensamblado por golpe en caliente o en frío con el aluminio del substrato 13 o es recubierto de aluminio moldeado, siendo rellenadas las perforaciones preferentemente por el aluminio. El inserto de material ferromagnético puede presentar al menos una parte vista, que conviene proteger por un enmascaramiento en baños 40 químicos ácidos, tales como especialmente el o los baños de anodización.

El recipiente de cocción 1 de acuerdo con la invención es obtenido de acuerdo con un procedimiento que comprende las etapas siguientes:

- realización de una cubeta 10 que presenta una cara exterior 11 de aluminio y una cara interior 12,
- realización de una anodización dura de al menos una cara exterior 11 de la cubeta 10,
- 45 en el cual se realiza al menos una etapa de coloración sobre la cara exterior anodizada después de la anodización dura, poniendo en práctica la citada etapa de coloración al menos un colorante orgánico antraquinónico hidrosoluble.

La etapa de coloración utiliza preferentemente una inmersión en una solución acuosa de compuestos orgánicos antraquinónicos hidrosolubles.

Los colorantes antraquinónicos presentan una buena resistencia a la temperatura que puede pasar de 300 °C, siendo esta temperatura elevada con respecto a las temperaturas límites dadas para otros colorantes orgánicos.

5 Los colorantes antraquinónicos permiten obtener coloraciones de la superficie exterior anodizada de un recipiente de cocción, que presentan un carácter duradero. La o una de las etapas de coloración utilizan un baño de coloración que contiene compuestos orgánicos antraquinónicos que precipitarán y serán atrapados en el interior de los poros de la capa anodizada dura. No parece necesaria la adición de un revestimiento de protección para conservar la coloración de la superficie exterior anodizada del recipiente de cocción que repose sobre una placa calentadora, o esté expuesta a una llama que provenga de un quemador tal como un quemador de gas.

10 De acuerdo con una forma de realización ventajosa, la etapa de coloración utiliza una inmersión en una solución acuosa de compuestos orgánicos antraquinónicos hidrosolubles.

Ensayos conducidos con colorantes « Sanodye Violet MRB new », « Sanodye Blue 2LW » y « Sanodye Blue G » de OMYA han mostrado de manera sorprendente una resistencia satisfactoria de la coloración obtenida a las temperaturas de utilización de los utensilios de cocción, con una estabilidad térmica del color hasta 300 °C en el horno, así como después de las cocciones para dorar de 20 min sobre un quemador de gas.

15 Antes de la coloración, las superficies que haya que colorear son sometidas a un ataque en un producto alcalino seguido de aclarados y de una neutralización en medio ácido. Si se desea, puede ser realizada una preparación mecánica previa de acuerdo con el aspecto de superficie buscado, por ejemplo con preparación mecánica por pulido, cepillado, chorreo de arena o granallado. Después de la neutralización, puede ser realizado un  
20  
25  
30  
35  
40  
45  
50  
55  
abrillantamiento por inmersión en un baño ácido fosfórico. La etapa de anodización en una solución de ácido sulfúrico es realizada con una concentración de ácido comprendida entre 10 g/l y 500 g/l, a una temperatura comprendida entre -10 °C a +30 °C, con una corriente continua que presente una densidad de corriente 0,1 A/dm<sup>2</sup> a 5 A/dm<sup>2</sup>. Ensayos ha mostrado que para obtener una anodización suficientemente dura, la temperatura del baño de anodización debe ser inferior o igual a 17 °C y, preferentemente inferior o igual a 12 °C; para obtener una coloración de la superficie anodizada dura, la temperatura del baño de anodización debe ser superior o igual a 0 °C, y preferentemente superior o igual a 5 °C. La operación de anodización va seguida de varios aclarados de los cuales el último es realizado con agua desmineralizada. Esta gama de tratamiento conduce a la formación de la capa anodizada de un espesor variable según el tiempo de tratamiento de 5 µm a 100 µm y de una dureza que llega de 100 Wicker a 600 Wicker.

30 Ventajosamente, el baño de coloración está formado por una solución acuosa que comprende entre 0,1 g/l y 10 g/l de colorante antraquinónico. La solución acuosa es preparada con agua desmineralizada. El pH obtenido está comprendido entre 4 y 6. La temperatura del baño de coloración está comprendida entre 20 °C y 80 °C. El tiempo de coloración depende del color buscado y está comprendido típicamente entre 1 min y 60 min.

35 Preferentemente, la etapa de coloración va seguida de una etapa de aclarado. La etapa de aclarado puede ir seguida de una etapa de colmatado. La etapa de colmatado puede utilizar por ejemplo agua hirviendo, o también vapor saturado, o también un baño que contenga sales metálicas de níquel y/o de litio y/o de silicio. Sin embargo, la presencia de una etapa de colmatado no parece modificar de manera notable la durabilidad de las coloraciones obtenidas.

40 El procedimiento comprende ventajosamente una etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior de la cubeta. La etapa de realización del revestimiento de PTFE puede ser realizada especialmente por impregnación. Si se desea, la etapa de realización del revestimiento de PTFE puede utilizar un PTFE cargado, para mejorar la resistencia de la superficie de la cara interior 12 de la cubeta 10 revestida de PTFE. Como carga de refuerzo se pueden utilizar en particular partículas minerales. Para obtener la superficie de cocción de PTFE, el revestimiento de PTFE es calentado a una temperatura que supere 400 °C (habitualmente del orden de 420 °C). Así, la etapa de realización del revestimiento de PTFE es realizada antes de la etapa de coloración.

45 De acuerdo con un modo de realización, la etapa de realización de una anodización dura de la cara exterior 11 de la cubeta 10 interviene después de la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior 12 de la cubeta 10.

50 Si se desea, puede preverse una etapa de realización de una anodización dura preliminar de la cara exterior 11 y de la cara interior 12 de la cubeta 10 antes de la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior 12 de la cubeta 10. Este tratamiento previo de anodización dura permite obtener una base dura debajo del revestimiento de PTFE. La presencia de una base dura debajo del revestimiento de PTFE permite mejorar la resistencia mecánica del revestimiento de PTFE. La obtención de un revestimiento de PTFE después de la anodización dura está divulgada especialmente en el documento EP 0 902 105. Sin embargo, es entonces necesario un decapado de la cara exterior 11 de la cubeta 10 para volver a anodizar la citada cara exterior 11 antes de  
55 proceder a una etapa de coloración. La etapa de realización de una anodización dura de la cara exterior 11 de la cubeta 10 interviene entonces después de una etapa de decapado de la cara exterior 11 de la cubeta 10 posterior a la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior 12 de la cubeta 10.

De acuerdo con otro modo de realización, la etapa de anodización dura puede ser realizada sobre la cara interior 12 y la cara exterior 11 de la cubeta 10, para obtener una base dura. La etapa de anodización dura es entonces una etapa de anodización dura de dos caras.

5 Si se desea, una preparación de superficie antes de la anodización dura puede comprender un desengrasado de tipo ácido o básico y/o un decapado de tipo ácido o básico, y/o una neutralización con HNO<sub>3</sub>. Un desengrasado de algunos minutos en un baño de NaOH de concentración 50 g/l a una temperatura del orden de 50 °C da resultados satisfactorios.

10 El tratamiento de anodización dura puede ser realizado especialmente por temple en un baño. El tratamiento de anodización preliminar puede ser realizado también por temple en un baño. La anodización dura presenta la ventaja de una buena resistencia al rayado y a los choques. Puede considerarse así una gama de materiales más amplia para la realización de la cubeta 10, con respecto a un esmaltado, al tiempo que se conservan las propiedades de limpieza conferidas por el revestimiento de PTFE de la cara interior 12 de la cubeta 10.

15 La anodización dura puede ser obtenida por ejemplo con un baño de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> de concentración 130 g/l durante 90 min a una temperatura del orden de 10 °C con una densidad de corriente del orden de 1,8 A/dm<sup>2</sup>. Temperaturas más bajas alrededor de 0 °C con una densidad de corriente superior permiten reducir el tiempo de tratamiento.

Una capa anodizada que presente un soporte comprendido entre 10 μm y 100 μm da resultados satisfactorios para las posibilidades de coloración. Preferentemente, para obtener una capa anodizada dura que presente una resistencia mecánica suficiente, la capa anodizada presenta un espesor al menos igual a 25 μm. La dureza de la capa anodizada dura así obtenida es superior a 350 Hv.

20 De acuerdo con una característica preferida, la cara exterior 11 anodizada comprende poros de tamaño inferior a 30 nm y preferentemente inferior a 20 nm.

El procedimiento de acuerdo con la invención puede comprender especialmente los ejemplos de realización siguientes:

25 Ejemplo 1: impregnación de PTFE de la cara interior 12, anodización dura de la cara exterior 11, coloración de la cara exterior 11 anodizada dura.

Ejemplo 2: anodización dura preliminar de dos caras de la cubeta 10 para obtener una base dura, impregnación de PTFE de la cara interior 12, anodización dura de la cara exterior 11, coloración de la cara exterior 11 anodizada dura.

30 Ejemplo 3: anodización dura de dos caras de la cubeta 10 para obtener una base dura, coloración de la cara exterior 11 y de la cara interior 12 anodizadas duras.

35 La figura 2 ilustra un artículo culinario 100 que comprende un recipiente de cocción 1 y un órgano de agarre 2 fijado al citado recipiente de cocción 1 por al menos un remache 3. A tal efecto, el remache 3 está montado en un agujero dispuesto en la cubeta 10 del recipiente de cocción 1. Si se desea, para fijar el órgano de agarre 2 al recipiente de cocción 1 pueden utilizarse varios remaches 3. Preferentemente, para fijar el órgano de agarre 2 al recipiente de cocción 1 se utilizan entre dos y cuatro remaches 3. Como alternativa, el órgano de agarre 2 podría ser fijado al citado recipiente de cocción 1 por soldadura. Si se desea, otro órgano de agarre 4 puede estar fijado al citado recipiente de cocción 1 por al menos otro remache 5 o por soldadura.

40 La figura 3 ilustra un aparato eléctrico de cocción 200, que comprende un recipiente de cocción 1 asociado a medios calentadores 250. El recipiente de cocción 1 forma una cubeta dispuesta en el interior de una base calentadora 210 que comprende los medios calentadores 250. La cara exterior 11 de la cubeta 10 reposa sobre los medios calentadores 250. Si se desea, la cara exterior 11 puede ser solidaria de los medios calentadores 250.

A título de variante, la cara interior 12 de la cubeta 10 no está necesariamente revestida de PTFE, si se desea pueden considerarse otros tipos de revestimientos.

45 A título de variante, la cara interior 12 de la cubeta 10 no está necesariamente revestida. Si se desea, la cara interior 12 de la cubeta 10 puede estar especialmente pulida.

La presente invención no está limitada en modo alguno a los ejemplos de realización descritos, sino que engloba numerosas modificaciones en el marco de las reivindicaciones.

**REIVINDICACIONES**

1. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) que comprenden las etapas siguientes:
  - realización de una cubeta (10) que presenta una cara exterior (11) de aluminio y una cara interior (12),
  - realización de una anodización de al menos una cara exterior (11) de la cubeta (10),
- 5 - siendo realizada al menos una etapa de coloración sobre la cara exterior (11) anodizada después de la anodización,
 

caracterizado por que la anodización es una anodización dura para obtener una capa anodizada dura, y por que la citada etapa de coloración pone en práctica al menos un colorante antraquinónico hidrosoluble, utilizando la etapa de coloración un baño de coloración que contiene compuestos orgánicos antraquinónicos que precipitarán y quedarán atrapados en el interior de los poros de la capa anodizada dura, para obtener coloraciones de la superficie exterior anodizada.
- 10 2. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que la citada etapa de coloración utiliza una inmersión en una solución acuosa de compuestos orgánicos antraquinónicos hidrosolubles.
- 15 3. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que el mismo comprende una etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior (12) de la cubeta (10) y por que la etapa de realización de una anodización dura de la cara exterior (11) de la cubeta (10) interviene después de la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior (12) de la cubeta (10).
- 20 4. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 3, caracterizado por que el mismo comprende una etapa de realización de una anodización dura preliminar de la cara exterior (11) y de la cara interior (12) de la cubeta (10) antes de la etapa de realización de un revestimiento de PTFE sobre la cara interior (12) de la cubeta (10) y por que la etapa de realización de una anodización dura de la cara exterior (11) de la cubeta (10) interviene después de una etapa de decapado de la cara exterior (11) de la cubeta (10) posterior a la
- 25 5. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 o 2, caracterizado por que la etapa de anodización dura y la etapa de coloración son realizadas sobre la cara interior (12) y la cara exterior (11) de la cubeta (10).
- 30 6. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado por que la anodización dura es realizada a una temperatura superior o igual a 0 °C.
7. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 6, caracterizado por que la anodización dura es realizada a una temperatura inferior o igual a 17 °C.
8. Procedimiento de obtención de un recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado por que la anodización dura es realizada a una temperatura comprendida entre 5 °C y 12 °C.
- 35 9. Recipiente de cocción (1) que comprende una cubeta (10) que presenta una cara exterior (11) de aluminio así como una cara interior (12), estando al menos la cara exterior (11) anodizada, caracterizado por que la cara exterior (11) está anodizada dura para obtener una capa anodizada dura, y por que la cara exterior (11) anodizada dura es coloreada con al menos un colorante orgánico antraquinónico hidrosoluble, quedando atrapados compuestos orgánicos antraquinónicos en el interior de los poros de la capa anodizada dura, para obtener coloraciones de la
- 40 10. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado por que el espesor de la capa anodizada dura es al menos igual a 25 µm.
11. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado por que la cubeta (10) es obtenida por embutición de un substrato (13) que presenta al menos una cara de aluminio.
- 45 12. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el substrato (13) presenta dos caras de aluminio.
13. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 11 o 12, caracterizado por que el substrato (13) es de aluminio macizo.
- 50 14. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con la reivindicación 11, caracterizado por que el substrato (13) está formado por un colaminado que presenta una cara de aluminio y una cara de acero inoxidable.

15. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 13, caracterizado por que la cubeta (10) está realizada de fundición de aluminio.
16. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 15, caracterizado por que la cara exterior (11) de la cubeta (10) presenta una superficie cepillada o microgranallada.
- 5 17. Recipiente de cocción (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 16, caracterizado por que la cubeta (10) comprende al menos un inserto de material ferromagnético.
18. Artículo culinario (100) que comprende un recipiente de cocción (1) y un órgano de agarre (2) fijado al citado recipiente de cocción (1) por al menos un remache (3) o por soldadura, caracterizado por que el citado recipiente de cocción (1) es de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 17.
- 10 19. Aparato eléctrico de cocción (200), que comprende un recipiente de cocción (1) asociado a medios calentadores (250), caracterizado por que el citado recipiente de cocción (1) es de acuerdo con una de las reivindicaciones 9 a 17.



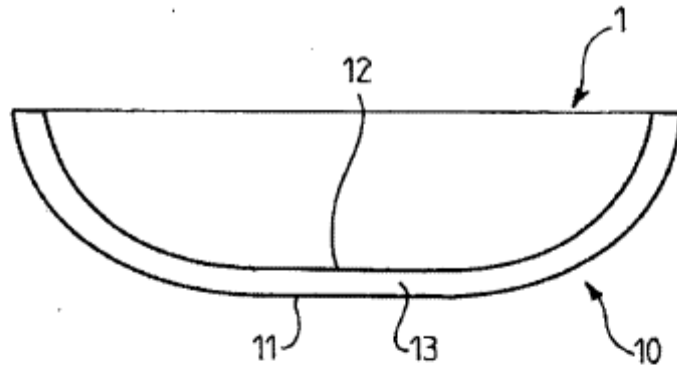


FIG. 1

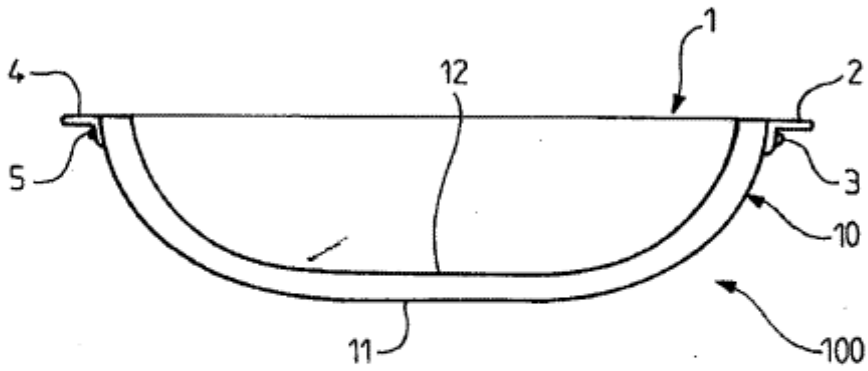


FIG. 2

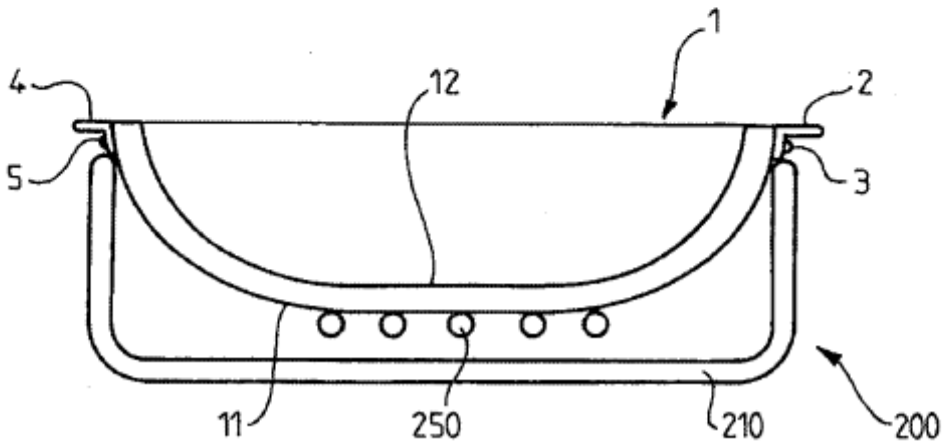


FIG. 3