

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 394 703**

21 Número de solicitud: 201031906

51 Int. Cl.:

F24C 15/16 (2006.01)

C25D 11/18 (2006.01)

C25D 11/04 (2006.01)

12

PATENTE DE INVENCION

B1

22 Fecha de presentación:

22.12.2010

43 Fecha de publicación de la solicitud:

04.02.2013

88 Fecha de publicación diferida del informe sobre el estado de la técnica:

19.04.2013

Fecha de la concesión:

21.02.2014

45 Fecha de publicación de la concesión:

28.02.2014

73 Titular/es:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA S.A.
(100.0%)**

**AVDA. DE LA INDUSTRIA, 49
50016 ZARAGOZA (Zaragoza) ES**

72 Inventor/es:

GALINDO PÉREZ, Juan José

74 Agente/Representante:

PALACIOS SUREDA, Fernando

54 Título: **Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción.**

57 Resumen:

Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción.

La invención parte de un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con, al menos, un componente (10) de un material con una densidad de menos que 6 g/cm³.

Para poner a disposición un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción genérico que posibilite una gran eficiencia energética de un aparato de cocción, y que, simultáneamente, aúne en sí una gran resistencia mecánica y química, así como una fabricación ventajosamente sencilla y económica, se propone que el dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción presente una capa protectora (12), que comprenda un óxido y/o un hidróxido, la cual esté dispuesta sobre el componente (10).

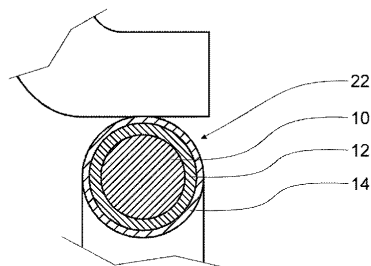


Fig. 2

ES 2 394 703 B1

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SUJECIÓN DE SOPORTE DE PRODUCTO DE COCCIÓN

La invención parte de un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según el preámbulo de la reivindicación 1.

5 A partir de la DE 102 40 146 A1, es conocido un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción, el cual se compone, al menos, en parte, de aluminio, y el cual presenta un recubrimiento cerámico.

La tarea de la invención consiste, en especial, en poner a disposición un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción genérico que posibilite una gran eficiencia energética de un aparato de cocción, y que, simultáneamente, aúne en sí una gran resistencia mecánica y química, así como una fabricación ventajosamente sencilla y económica. Según la invención, la tarea se resuelve mediante las características de la reivindicación 1, mientras que de las reivindicaciones secundarias se pueden extraer realizaciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

La invención parte de un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con, al menos, un componente de un material con una densidad de menos que 6 g/cm^3 .

Se propone que el dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción presente una capa protectora, que comprenda un óxido y/o un hidróxido, la cual esté dispuesta sobre el componente. La densidad del material es, en especial, inferior a 5 g/cm^3 , preferiblemente, inferior a 4 g/cm^3 , y, de manera especialmente ventajosa, inferior a 3 g/cm^3 . Por "dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción", ha de entenderse, en especial, un dispositivo que esté previsto para una sujeción y/o guía de un soporte de producto de cocción dentro de una mufla de cocción de un aparato de cocción, en especial, de un horno de cocción. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción puede comprender, en especial, exactamente un componente, o, también, varios componentes. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción puede estar realizado, en especial, al menos, parcialmente, en una pieza con la mufla de cocción. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción puede estar formado, en especial, como superficie de apoyo para el

soporte de producto de cocción, conformada en una pared lateral de la mufla de cocción. De manera preferida, en este caso, la mufla de cocción está formada, al menos, en parte, del material y, en especial, al menos, un lado interior de la mufla de cocción está cubierto por la capa protectora por completo. Asimismo, el

5 dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción puede estar configurado como dispositivo de sujeción para el soporte de producto de cocción, dispuesto junto a un carro de horno de un horno de cocción. Sin embargo, de manera preferida, el dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción comprende una unidad de soporte para el soporte de producto de cocción, fijada a la mufla y/o apoyada en la mufla. El dispositivo de sujeción de

10 soporte de producto de cocción puede comprender, en especial, una extracción telescópica para el soporte de producto de cocción. Por "previsto", ha de entenderse, en especial, configurado y/o provisto y/o programado de manera específica. Por "soporte de producto de cocción", ha de entenderse, en especial,

15 una unidad insertable, la cual esté prevista para ser introducida en una mufla de un aparato de cocción, y alojar y/o soportar producto de cocción. De manera preferida, el soporte de producto de cocción comprende una parrilla de cocción y/o una bandeja de cocción y/o una bandeja de recogida de grasa. Por "material" del componente, ha de entenderse, en especial, una sustancia pura o una

20 mezcla de sustancias, de la cual esté compuesto el componente, al menos, en parte, y, preferiblemente, por completo. De manera preferida, el material comprende un metal y/o una aleación de metales. Por "capa protectora", ha de entenderse, en especial, una capa sobre el componente, la cual esté prevista para proporcionar una protección del componente frente a la carga mecánica, en especial, una abrasión, y/o carga química, en especial, una corrosión y/o una

25 acción de agentes disolventes y/o de limpieza. La capa protectora dispone, en especial, de una adhesión más fuerte al componente y de una dureza mayor y/o de una resistencia a la corrosión mayor que el componente. Por el hecho de que la capa protectora "esté dispuesta sobre el componente", ha de entenderse, en especial, que, al menos, un rayo saliente de, al menos, un punto del

30 componente, discorra primero en el componente, luego, atraviese una superficie límite entre el componente y la capa protectora y, finalmente, discorra en la capa protectora. De manera preferida, la capa protectora está dispuesta sobre puntos del componente visibles en un estado montado y/o sobre puntos con carga

35 mecánica y/o química aumentada del componente. En especial, el componente

puede estar cubierto parcialmente por la capa protectora. De manera preferida, sin embargo, el componente está completamente cubierto por la capa protectora. Por "óxido", ha de entenderse, en especial, un compuesto químico de oxígeno, en el que un oxígeno presenta un número de oxidación de $-II$. De manera preferida, el óxido es un óxido de una de las sustancias presentes en el material del componente, en especial, un óxido de metal. Por "hidróxido", ha de entenderse, en especial, una sustancia haloidea, la cual contenga iones de hidróxido OH como componentes negativos de la red. De manera preferida, el hidróxido es un hidróxido de una de las sustancias presentes en el material de componente.

Mediante tal realización, se puede hacer posible una eficiencia energética elevada del aparato de cocción que presenta el dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción. En especial, debido a una pequeña masa del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción, se puede reducir un tiempo de calentamiento del aparato de cocción a una temperatura escogida por un usuario. Mediante la capa protectora, se puede conseguir a la vez una resistencia química y mecánica ventajosamente elevada. Mediante la capa protectora que presenta un óxido y/o un hidróxido, se pueden hacer posibles procedimientos de fabricación para la capa protectora ventajosamente sencillos y económicos, en especial, una oxidación electrolítica.

Asimismo, se propone que el material comprenda, al menos, aluminio. De manera preferida, el aluminio es un componente principal del material. Por el hecho de que "el aluminio" deba ser "un componente principal del material", ha de entenderse, en especial, que un porcentaje en peso del aluminio en el material ascienda, al menos, al 60%, preferiblemente, al menos, al 70%, y, de manera especialmente ventajosa, al menos, al 80%. De manera especialmente ventajosa, el material es una aleación de aluminio o aluminio, esencialmente, puro. Por "aluminio, esencialmente, puro", ha de entenderse, en especial, aluminio con un grado de pureza de, al menos, el 97%, preferiblemente, de, al menos, el 98%, y, de manera especialmente ventajosa, de, al menos, el 99%. A través de ello, se puede poner a disposición de manera económica un componente ligero para el dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción.

De manera ventajosa, la capa protectora comprende óxido de aluminio. Por “óxido de aluminio”, ha de entenderse, en especial, un compuesto químico de dos átomos de aluminio y tres átomos de oxígeno. De manera preferida, el óxido de aluminio está presente en forma de óxido de aluminio- γ , en gran medida, amorfo. Por “en gran medida, amorfo”, ha de entenderse, en especial, que un porcentaje en peso de más del 60%, preferiblemente, de más del 70%, y, de manera especialmente ventajosa, de más del 80%, esté presente en una fase amorfa. A través de ello, se puede proporcionar una capa protectora de manera económica y con ayuda de un procedimiento sencillo.

En una realización preferida, se propone que la capa protectora esté fabricada, al menos, parcialmente, mediante anodizado duro del componente. Por “anodizado duro”, ha de entenderse, en especial, un procedimiento para una oxidación electrolítica de un material de aluminio para una producción de una capa protectora sobre el material de aluminio, en el que se utilice un electrolito enfriado, en especial, ácido. De manera preferida, como electrolito se utiliza ácido sulfúrico, en especial, ácido sulfúrico a entre el 10 por ciento y el 15 por ciento. De manera preferida, durante la oxidación electrolítica, se aumenta gradualmente una tensión eléctrica, partiendo de 10 V, hasta 100 V. De manera preferida, el electrolito es enfriado a una temperatura inferior a 5° C, preferiblemente, inferior a 3° C, y, de manera especialmente ventajosa, de, aproximadamente, 0° C. Mediante un enfriamiento del electrolito, se pueden conseguir mayores intensidades de corriente durante la oxidación electrolítica, a través de lo cual, se puede crear una capa de óxido de aluminio ventajosamente gruesa, y especialmente resistente mecánicamente. Asimismo, de este modo, se puede evitar de manera efectiva una decoloración desventajosa del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción durante un funcionamiento de autolimpieza pirolítica del aparato de cocción. Además, se puede conseguir una superficie higiénica para los alimentos. En especial, tras el anodizado duro, pueden seguir otros pasos del procedimiento. De manera preferida, la capa protectora es compactada en agua caliente, preferiblemente, desmineralizada. Por “agua caliente”, ha de entenderse, en especial, agua por debajo de un punto de ebullición, y con una temperatura de, al menos, 90° C, preferiblemente, de, al menos, 95° C y, de manera especialmente ventajosa, de, aproximadamente, 96° C. Por el hecho de que la capa protectora sea “compactada”, ha de entenderse, en especial, que los poros en la capa de óxido de aluminio de anodizado duro

sean reducidos, y, preferiblemente, cerrados. Preferiblemente, tras compactarse, la capa protectora es impregnada con PTFE. Por "PTFE", ha de entenderse, en especial, un polímero no ramificado, estructurado linealmente, parcialmente cristalino, de flúor y carbono. Mediante estas realizaciones, se pueden mejorar
5 más las propiedades mecánicas y químicas del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción.

En una realización especialmente preferida, se propone que un grosor de la capa protectora ascienda a, al menos, 5 μm . El grosor asciende, en especial,
a, al menos, 10 μm , preferiblemente, a, al menos, 20 μm , y, de manera
10 especialmente ventajosa, a, al menos, 30 μm . El grosor de la capa protectora es, en especial, mayor que un grosor de una capa de óxido de aluminio natural que se forme, en especial, sobre cualquier componente de aluminio expuesto a un aire ambiente. Por "grosor de la capa protectora", ha de entenderse, en especial,
la distancia más corta entre una superficie del componente y una superficie de la
15 capa protectora, opuesta al componente. De este modo, se puede proporcionar un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con propiedades mecánicas, químicas y térmicas especialmente ventajosas.

De manera ventajosa, la capa protectora presenta una microdureza según Vickers de, al menos, 350 mHV 0'025. La microdureza según Vickers asciende,
20 en especial, a, al menos, 400 mHV 0'025, preferiblemente, a, al menos, 450 mHV 0'025 y, de manera especialmente ventajosa, a, al menos, 500 mHV 0'025. A través de ello, se puede poner a disposición un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con una resistencia mecánica especialmente elevada.

Asimismo, se propone que la capa protectora resista, al menos, brevemente, una temperatura de, al menos, 1.800 K. En especial, la capa protectora resiste, al menos, brevemente, una temperatura de, al menos, 1.900 K, preferiblemente, de, al menos, 2.000 K, y, de manera especialmente ventajosa, de, al menos, 2.100 K. Por el hecho de que "la capa protectora
30 resista, al menos, brevemente, una temperatura de, al menos, x", ha de entenderse, en especial, que, en caso de calentamiento suficientemente lento a la temperatura x, la capa protectora pueda resistir sin daños la temperatura x, al menos, durante un lapso de tiempo de 5 seg., preferiblemente, de 15 seg., y, de manera especialmente ventajosa, de 30 seg. Por "calentamiento suficientemente

lento”, ha de entenderse, en especial, un aumento temporal de la temperatura que sea suficientemente lento para evitar tensiones térmicas. A través de ello, se puede conseguir una gran resistencia térmica de la capa protectora.

5 En otra realización de la invención, se propone que el dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción presente una capa antiadherente, la cual esté dispuesta, al menos, parcialmente, sobre la capa protectora. Por “capa antiadherente”, ha de entenderse, en especial, una capa cuya humectabilidad sea menor que una humectabilidad de la capa protectora, y cuyo coeficiente de fricción por adherencia, en caso de puesta en contacto con una muestra de material cualquiera, sea, preferiblemente, menor que un coeficiente de fricción por adherencia de la capa protectora en caso de puesta en contacto con la misma muestra de material. De manera preferida, el coeficiente de fricción por adherencia de la capa antiadherente, en caso de puesta en contacto con la muestra de material, es idéntico a un coeficiente de fricción por deslizamiento de la capa antiadherente en caso de deslizarse la muestra de material sobre la capa antiadherente. De manera preferida, la capa antiadherente es hidrófoba. Por el hecho de que la capa antiadherente “esté dispuesta, al menos, parcialmente, sobre la capa protectora”, ha de entenderse, en especial, que partes de la capa antiadherente estén dispuestas sobre un lado de la capa protectora opuesto al componente. De manera preferida, un grosor de la capa antiadherente asciende a entre 1 μm y 5 μm y, de manera especialmente ventajosa, a, aproximadamente, 3 μm . Por “grosor de la capa antiadherente”, ha de entenderse, en especial, la distancia más corta entre una superficie de la capa protectora y una superficie de la capa antiadherente opuesta a la capa protectora. A través de ello, se puede reducir ventajosamente un esfuerzo de limpieza. Asimismo, se puede aumentar una comodidad de mando a través de una escasa fricción entre el soporte de producto de cocción y el componente del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción.

30 En una realización preferida de la invención, se propone que la capa antiadherente presente PTFE. De manera preferida, la capa antiadherente está formada totalmente por PTFE. A través de ello, se puede proporcionar una capa antiadherente con una resistencia química y térmica ventajosa, la cual sea humectable ventajosamente de mal modo.

Asimismo, se propone un procedimiento para la fabricación de un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con, al menos, un componente de un material con una densidad de menos que 6 g/cm^3 , y una capa protectora, que comprenda un óxido y/o un hidróxido, la cual esté dispuesta sobre el componente. De manera preferida, el componente comprende aluminio. De manera especialmente ventajosa, la capa protectora es producida mediante anodizado duro del componente. De este modo, se puede crear una capa protectora ventajosamente resistente de manera económica.

Asimismo, se propone un aparato de cocción, en especial, un horno de cocción, con, al menos, un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según la invención. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción está dispuesto, en especial, dentro de una mufla de cocción del aparato de cocción. De manera preferida, el aparato de cocción comprende una función de pirólisis para una autolimpieza pirolítica de la mufla de cocción. De este modo, se puede poner a disposición un aparato de cocción, cuyo dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción pueda permanecer sin decoloración durante una autolimpieza pirolítica en la mufla de cocción.

Otras ventajas se extraen de la siguiente descripción del dibujo. En el dibujo está representado un ejemplo de realización de la invención. El dibujo, la descripción y las reivindicaciones contienen características numerosas en combinación. El experto en la materia considerará las características ventajosamente también por separado, y las reunirá en otras combinaciones razonables.

Muestran:

- 25 Fig. 1 una representación en perspectiva de una pared lateral de una mufla de cocción de un aparato de cocción con un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según la invención,
- Fig. 2 una parte del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción, en una representación de sección no a escala a lo largo de una línea II-II de la figura 1, y
- 30 Fig. 3 un gráfico relativo al procedimiento del anodizado duro.

La figura 1 muestra una representación en perspectiva de una pared lateral 15 de una mufla de cocción 17, cerradiza mediante una puerta de aparato de cocción 16, de un aparato de cocción 20 configurado como horno de cocción 18.

El aparato de cocción 20 comprende un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22, el cual está previsto para apoyar un soporte de producto de cocción. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22 comprende dos componentes 10, donde cada uno de los componentes 10 está atornillado con una de las dos paredes laterales 15 opuestas de la mufla de cocción 17. La figura 1 muestra uno de los dos componentes 10. El componente 10 comprende aluminio, y presenta una densidad de $2,7 \text{ g/cm}^3$. El componente 10 está realizado a modo de rejilla, y forma en diferentes alturas superficies de apoyo para un soporte de producto de cocción. A través de la pequeña densidad del aluminio, una masa total del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22 es relativamente pequeña, comparada con dispositivos de sujeción de soporte de producto de cocción habituales de acero, a través de lo cual, se puede conseguir un pequeño consumo de energía.

La figura 2 muestra una representación de sección no a escala de una parte del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22 presenta una capa protectora 12 de óxido de aluminio, la cual está dispuesta sobre el componente 10. La capa protectora 12 rodea el componente 10 por todas partes. La capa protectora 12 está producida mediante anodizado duro del componente 10. La capa protectora 12 presenta un grosor de, aproximadamente, $30 \text{ }\mu\text{m}$. La capa protectora 12 presenta una microdureza según Vickers de, aproximadamente, $500 \text{ mHV } 0,025$. La capa protectora 12 resiste, al menos, brevemente, una temperatura de 2.100 K . Mediante la capa protectora 12, el aluminio del componente 10 está protegido frente a la acción mecánica y la corrosión. Por otro lado, la capa protectora 12 evita una decoloración del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22 durante un funcionamiento de autolimpieza pirolítica del aparato de cocción 20. El dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22 comprende, además, una capa antiadherente 14 formada por PTFE, la cual está dispuesta sobre la capa protectora 12. La capa antiadherente 14 presenta un grosor de $3 \text{ }\mu\text{m}$. Mediante la capa antiadherente 14, se puede conseguir un escaso esfuerzo de limpieza del dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción 22. Durante el funcionamiento de autolimpieza pirolítica del aparato de cocción 20, se debe respetar una temperatura de, como máximo, 360° C , para evitar una formación de vapores de PTFE tóxicos. En una realización alternativa, es concebible que

se prescindir de una capa antiadherente. En este caso, se puede llevar a cabo un funcionamiento de autolimpieza pirolítica también a temperaturas por encima de 360° C.

La figura 3 muestra un gráfico relativo al procedimiento del anodizado duro. En él, el componente 10 es sumergido en un ácido sulfúrico 24 al 15 por ciento, el cual se encuentra en un recipiente 30. El ácido sulfúrico 24 está enfriado a una temperatura de 0° C. El componente 10 es conectado como ánodo 26 a una fuente de tensión continua 28. El recipiente 30 conductor eléctricamente es conectado como cátodo 32 a la fuente de tensión continua 28. El componente 10 y el recipiente 30 están distanciados mediante distanciadores 34 aislantes eléctricamente. El recipiente 30 y los distanciadores 34 están realizados cada uno de un material que puede resistir al ácido sulfúrico 24. La tensión continua suministrada por la fuente de tensión continua 28 es aumentada gradualmente a entre 10 V y 100 V, hasta que se haya alcanzado el grosor deseado de la capa protectora 12. Tras la finalización del anodizado duro, el componente 10 con la capa protectora 12 es calentado a 400° C, a través de lo cual, se produce una decoloración de la capa protectora 12. Tras enfriarse, la capa protectora 12 mantiene su coloración en todos los calentamientos siguientes. La capa antiadherente 14 es aplicada a continuación mediante impregnación de la capa protectora 12.

En realizaciones alternativas, un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción puede comprender, también, una extracción telescópica para un soporte de producto de cocción. De manera alternativa, un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción también puede estar configurado como dispositivo de sujeción para un soporte de producto de cocción, dispuesto junto a un carro de cocción, el cual, al abrirse y cerrarse una mufla de cocción de un horno de cocción, sea movido de manera relativa a la mufla de cocción junto con una puerta de aparato de cocción. Asimismo, es concebible que un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción esté conformado en paredes laterales de una mufla de cocción de un horno de cocción.

Símbolos de referencia

10	Componente
12	Capa protectora
14	Capa antiadherente
15	Pared lateral
16	Puerta de aparato de cocción
17	Mufla de cocción
18	Horno de cocción
20	Aparato de cocción
22	Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción
24	Ácido sulfúrico
26	Ánodo
28	Fuente de tensión continua
30	Recipiente
32	Cátodo
34	Distanciador

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con, al menos, un componente (10) de un material con una densidad de menos que 6 g/cm^3 , **caracterizado por** una capa protectora (12), que comprende un óxido y/o un hidróxido, la cual está dispuesta sobre el componente (10).
- 10 2. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el material comprende, al menos, aluminio.
- 15 3. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** la capa protectora (12) comprende óxido de aluminio.
- 20 4. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según las reivindicaciones 2 y 3, **caracterizado porque** la capa protectora (12) está fabricada, al menos, parcialmente, mediante anodizado duro del componente (10).
- 25 5. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** un grosor de la capa protectora (12) asciende a, al menos, $5 \text{ }\mu\text{m}$.
- 30 6. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la capa protectora (12) presenta una microdureza según Vickers de, al menos, 350 mHV 0'025.
- 35 7. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado porque** la capa protectora (12) resiste, al menos, brevemente, una temperatura de, al menos, 1.800 K.

- 5
8. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, **caracterizado por** una capa antiadherente (14), la cual está dispuesta, al menos, parcialmente, sobre la capa protectora (12).
- 10
9. Dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según la reivindicación 8, **caracterizado porque** la capa antiadherente (14) presenta PTFE.
- 15
10. Procedimiento para la fabricación de un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción con, al menos, un componente (10) de un material con una densidad de menos que 6 g/cm^3 , y una capa protectora (12), que comprende un óxido y/o un hidróxido, la cual está dispuesta sobre el componente (10), en especial, según una de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.
- 20
11. Aparato de cocción, en especial, horno de cocción, con, al menos, un dispositivo de sujeción de soporte de producto de cocción según una de las reivindicaciones 1 a 9.

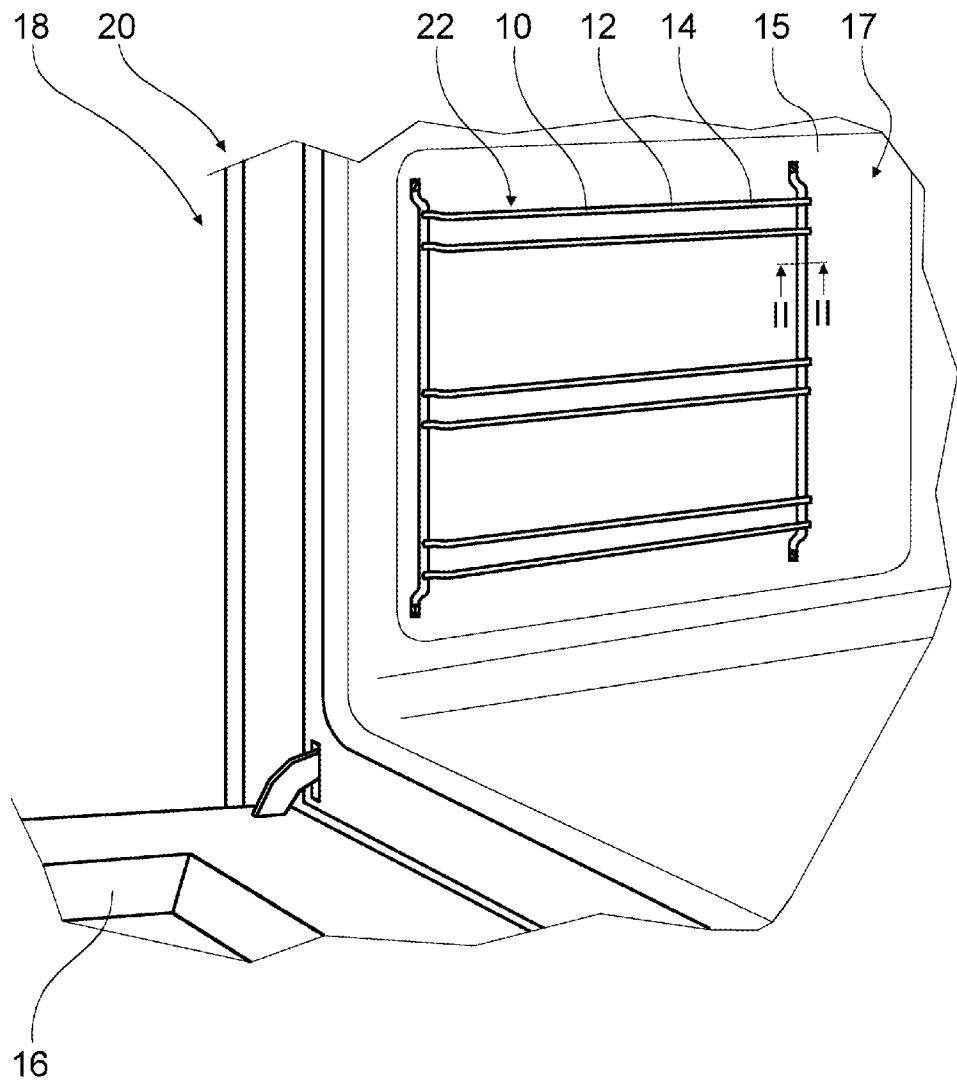


Fig. 1

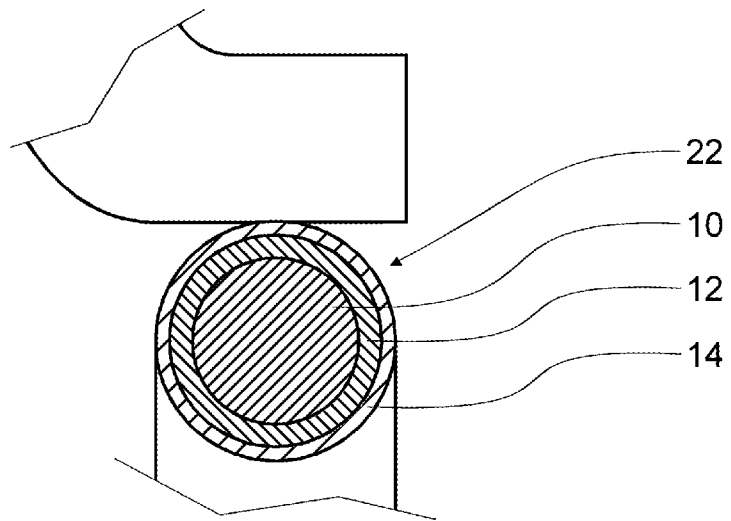


Fig. 2

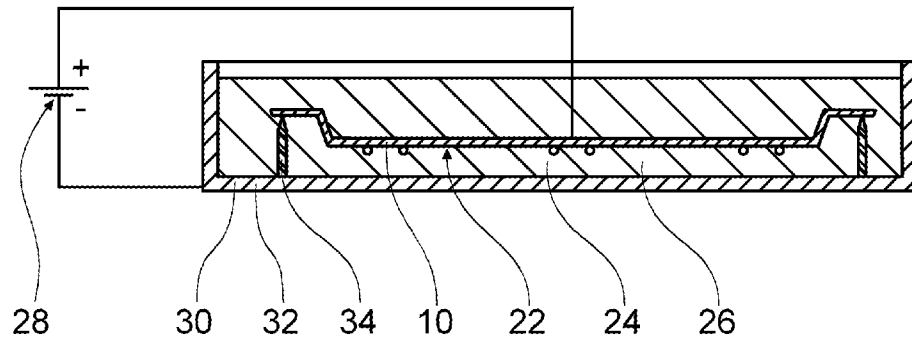


Fig. 3



- ②¹ N.º solicitud: 201031906
 ②² Fecha de presentación de la solicitud: 22.12.2010
 ③² Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤¹ Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤ ⁶ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	DE 10240146 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 11.03.2004, párrafos [0031]-[0032]; figura 1.	1-11
Y	EP 0902105 A1 (SEB SA) 17.03.1999, párrafos [0001],[0003],[0004],[0022],[0023],[0032].	1-11
X	EP 1795814 A2 (LG ELECTRONICS INC) 13.06.2007, párrafos [0026],[0027],[0034],[0048]; figura 1.	1-4,6,7,10,11
X	EP 0945682 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 29.09.1999, párrafo [0007].	1-4,6,7,10,11
A	DE 19947153 A1 (AEG HAUSGERAETE GMBH) 19.04.2001, columna 1, líneas 3-5; columna 3, líneas 24-35; columna 4, líneas 2-4,8-13; figuras.	8,9,11

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia
 Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría
 A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita
 P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud
 E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
05.04.2013

Examinador
A. Rodríguez Cogolludo

Página
1/4

CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

C25D11/18 (2006.01)

C25D11/04 (2006.01)

F24C15/16 (2006.01)

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

F24C, C25D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 05.04.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-11	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones	SI
	Reivindicaciones 1-11	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	DE 10240146 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)	11.03.2004
D02	EP 0902105 A1 (SEB SA)	17.03.1999

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

La solicitud se refiere a un dispositivo destinado a la sujeción de aquellos elementos que, en el interior de un horno de cocción, sirven de soporte para productos de cocción tales como bandejas, rejillas, etc.

De acuerdo con la reivindicación 1 de la solicitud, el dispositivo presenta una capa protectora formada por un óxido o un hidróxido aplicada sobre un componente de densidad inferior a 6 g/cm³.

El documento D01 divulga un horno de cocción en el cual existen una serie de raíles para el soporte de productos de cocción. De acuerdo con D01 (párrafo [0032]), dichos raíles están fabricados en aluminio y presentan una capa de recubrimiento cerámica.

El documento D02 se refiere a una capa de recubrimiento para utensilios de cocina que es también de aplicación a cualquier superficie sobre la que se desee realizar una superficie de deslizamiento. Sería, por tanto, aplicable a los raíles de soporte de bandejas o rejillas de un horno de cocción.

Tal y como se indica en el párrafo [0004] de D02, el aplicar un revestimiento de politetrafluoroetileno (PTFE) sobre una capa dura de alúmina obtenida por anodizado de un soporte de aluminio es una técnica conocida en el estado de la técnica. Se considera que un experto en la materia podría, sin ejercicio de actividad inventiva, emplear dicho revestimiento conocido a los raíles de soporte del horno del documento D01.

Por tanto, la combinación de los documentos D01 y D02 anularía la actividad inventiva de la reivindicación 1 de la solicitud (art. 8.1 Ley 11/1986 de Patentes).

El procedimiento de fabricación y el horno de cocción con las características de la reivindicación primera objeto de las reivindicaciones independientes 10 y 11 carecen igualmente de actividad inventiva a la vista de los documentos D01 y D02 citados.

En relación con las reivindicaciones dependientes 2 a 9 de la solicitud, las características técnicas que recogen son conocidas a partir del documento D02, luego incumplirían igualmente el requisito de actividad inventiva previsto por el art. 8.1 de la Ley 11/1986.