

19



OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 570 252**

21 Número de solicitud: 201431675

51 Int. Cl.:

**C03C 17/22** (2006.01)

**C03C 17/23** (2006.01)

**C03C 17/30** (2006.01)

**B23K 26/362** (2014.01)

12

### SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**14.11.2014**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**17.05.2016**

71 Solicitantes:

**BSH ELECTRODOMÉSTICOS ESPAÑA, S.A.**  
**(50.0%)**

**Avda. de la Industria, 49**

**50016 Zaragoza ES y**

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (50.0%)**

72 Inventor/es:

**ALAMÁN AGUILAR, Jorge;**

**ARTAL LAHOZ, María Carmen;**

**CARRETERO CHAMARRO, Enrique;**

**CASTRO LAPETRA, Cristina;**

**ESCARTÍN BARDUZAL, Andrés;**

**MARTÍNEZ SOLANAS, Elena;**

**PÉREZ CABEZA, Pilar;**

**PLANAS LAYUNTA, Fernando y**

**SANZ NAVAL, Javier**

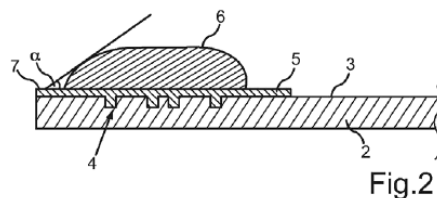
74 Agente/Representante:

**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **Método para fabricar un componente de aparato doméstico que comprende una marcación generada por láser, un recubrimiento protector producido sobre ésta y componente de aparato doméstico**

57 Resumen:

La invención hace referencia a un método para fabricar un componente de aparato doméstico (1) en el que se prevé un elemento básico (2), y en el que se genera una marcación (4) en el elemento básico (2) usando un láser, donde la marcación (4) es recubierta con un recubrimiento protector (5) ópticas que cubre la marcación (4) de manera preferiblemente permanente, siendo el recubrimiento protector (5) fabricado de tal modo que, estando un depósito interferente (6) transparente aplicado sólo de manera intermedia sobre el recubrimiento protector (5), se genera un reconocimiento focalizado ópticamente de la marcación (4). La invención hace referencia también a un componente de aparato doméstico (1).



ES 2 570 252 A1

**MÉTODO PARA FABRICAR UN COMPONENTE DE APARATO DOMÉSTICO QUE COMPRENDE UNA MARCACIÓN GENERADA POR LÁSER, UN RECUBRIMIENTO PROTECTOR PRODUCIDO SOBRE ÉSTA, Y COMPONENTE DE APARATO DOMÉSTICO**

5

**DESCRIPCION**

La invención hace referencia a un método para fabricar un componente de aparato doméstico en el que se prevé un elemento básico, y en el que se genera una marcación en el elemento básico usando un láser.

10

En el sector de los aparatos domésticos, es conocido que las marcaciones sean aplicadas a componentes específicos de un aparato doméstico. Dichas marcaciones pueden generarse usando un láser, lo cual afecta al material de este componente de aparato doméstico al usarse un haz láser. En este contexto, las marcaciones, por ejemplo, como contornos delimitadores, son formadas alrededor de partes específicas que tienen que ser marcadas, lo cual puede diseñarse, a modo de ejemplo, en un campo de cocción sobre una placa de campo de cocción, a modo de marcación, como la demarcación de la superficie de una zona de cocción. No obstante, tales marcaciones pueden ser también símbolos que representen modos de funcionamiento particulares del aparato doméstico, aunque cualquier otro tipo de información puede ser considerada una marcación y, por tanto, también se puede generar un logotipo o una inscripción como, por ejemplo, la denominación del fabricante o del aparato.

15

20

A este respecto, también es sabido que el propio procesamiento por láser produce grabados o marcaciones realizados por láser con un diseño muy fino y delicado y que además pueden comprender formas complejas y muy diversas. Por tanto, las marcaciones generadas mediante un láser son muy ventajosas en este contexto ya que, aparte de presentar las ventajas ya mencionadas anteriormente, también pueden ser generadas con contornos muy marcados. Por consiguiente, las marcaciones generadas por láser presentan muchas ventajas con respecto a otros métodos para generar marcaciones. Otros métodos pueden ser, por ejemplo, métodos de impresión o de deposición al vacío.

25

30

Sin embargo, con las marcaciones realizadas por láser puede suceder que, debido a la retirada de material y al vaciado resultante, el cual representa a su vez la marcación, se vea reducida la susceptibilidad de que sean reconocidas en situaciones específicas.

La presente invención resuelve el problema técnico de proporcionar un método y un componente de aparato doméstico mediante los cuales o con los cuales se mejore la susceptibilidad de ser reconocida de una marcación del tipo mencionado generada por láser sobre un componente de aparato doméstico.

5 Este problema técnico se resuelve mediante un método y un componente de aparato doméstico según las reivindicaciones independientes.

En un método para fabricar un componente de aparato doméstico según la invención, se prevé un elemento básico del componente de aparato doméstico. En el elemento básico se genera una marcación usando un láser; en concreto, la marcación se genera sobre la  
10 superficie del elemento básico y, así, forma un vaciado abierto hacia la superficie. Una idea esencial de la invención consiste en que la marcación sea recubierta con un recubrimiento protector que cubra la marcación de manera preferiblemente permanente aunque puede ser aplicada de nuevo con posterioridad si desaparece por cualquier razón. Este recubrimiento protector es un revestimiento de cubierta para la marcación, y actúa formando imágenes  
15 ópticamente de manera definida y en el modo deseado. El recubrimiento protector es fabricado de tal modo que, estando un depósito interferente transparente aplicado sólo de manera intermedia al recubrimiento protector, se genera un reconocimiento focalizado ópticamente de la marcación. Tal depósito transparente que interfiere de manera intermedia se produce, por ejemplo, durante el funcionamiento del aparato doméstico que comprende el  
20 componente de aparato doméstico. Así, un depósito interferente es un depósito que se forma sobre el recubrimiento protector indeseadamente, en concreto, de manera imprevisible en cuanto al tiempo y la cantidad, y puede ser eliminado si el usuario limpia de manera específica el componente de aparato doméstico.

Si un depósito interferente de tal tipo se deposita sobre el componente de aparato doméstico  
25 en la zona de la marcación, mediante el método según la invención se consigue que la marcación, que entonces se encuentra debajo, siga siendo reconocible de manera focalizada. Esto se consigue mediante el recubrimiento aplicado de manera muy específica, el cual no es sólo un recubrimiento de cualquier tipo, sino que además produce un efecto óptico específico y, por tanto, presenta una propiedad relativa a la formación de imágenes  
30 ópticas.

Mediante este diseño, en concreto durante el funcionamiento del aparato doméstico que comprenda un componente de aparato doméstico, la marcación puede ser reconocida perfectamente y de manera fiable en cualquier momento, incluso si un depósito interferente

específico se deposita sobre la superficie del componente de aparato doméstico cubriendo la marcación.

5 Preferiblemente, se prevé que el recubrimiento protector sea producido de forma que sea al menos translúcido. De esta forma, se consigue la propiedad relativa a la formación de imágenes ópticas con el consecuente reconocimiento focalizado ópticamente de la marcación también en el caso de que un depósito interferente transparente sea aplicado de manera intermedia a la marcación durante el funcionamiento del aparato doméstico.

De manera más preferida, el recubrimiento protector es producido de forma que sea transparente.

10 En una forma de realización ventajosa, el recubrimiento protector es generado de forma que tenga una dureza Vickers de entre 800 y 980. En el caso de tal forma de realización de un recubrimiento protector, éste presenta por tanto un diseño relativamente duro, de modo que adicionalmente representa un recubrimiento protector específico para la marcación, y es robusto frente a cualquier efecto de una fuerza como, por ejemplo, si otros objetos golpean o caen sobre el recubrimiento.

15 Preferiblemente, el recubrimiento protector es producido de forma que comprenda carbono parcialmente o en partes, o en su totalidad. Puede preverse que el recubrimiento protector sea una capa formada completamente por carbono.

20 También puede preverse que el recubrimiento protector sea producido de forma que comprenda nitrito metálico parcialmente o en partes, o en su totalidad. También aquí, el recubrimiento protector puede estar hecho completamente de nitrito metálico. A modo de ejemplo, aquí puede preverse nitrito de titanio.

25 En otra forma de realización de un recubrimiento protector efectivo ópticamente y duro, este recubrimiento protector puede ser producido de forma que comprenda óxido metálico parcialmente o en parte, o en su totalidad. De manera preferida, el óxido metálico puede ser óxido de titanio. También aquí, el recubrimiento protector puede estar hecho completamente del óxido metálico.

30 En una forma de realización ventajosa, en particular si el recubrimiento protector es un recubrimiento duro y tiene la dureza Vickers preferida indicada anteriormente, el recubrimiento protector tiene un grosor de capa de entre 4 nm y 40 nm.

De manera preferida, tales recubrimientos formadores de imágenes duros y que producen un efecto óptico pueden ser aplicados mediante deposición en fase gaseosa, en concreto, mediante un método de deposición química en fase gaseosa (CVD) o de deposición física en fase gaseosa (PVD).

- 5 Tal recubrimiento protector duro y efectivo ópticamente puede ser aplicado preferiblemente a numerosas realizaciones de elementos básicos en cuanto al material. En este sentido, el elemento básico puede estar fabricado, por ejemplo, de metal o de plástico. También es ventajoso si este elemento básico está hecho de vidrio o vitrocerámica.

10 En particular este depósito interferente que sólo es aplicado de manera intermedia al recubrimiento protector, y que también puede ser retirado de dicho recubrimiento sin producir daños, es al menos transparente, en particular, translúcido. Por ejemplo, este depósito interferente puede ser una gota de líquido, por ejemplo, grasa o, en particular, agua. Tales depósitos específicos tienen formas geométricas específicas debido a su composición y a su estado físico, lo cual es de aplicación particularmente a los depósitos a  
15 modo de gota, por ejemplo, en el caso de una gota de grasa o una gota de agua. Específicamente en el caso de tales realizaciones, que entonces interactúan con el recubrimiento protector que produce efectos ópticos, el reconocimiento focalizado y claramente mejorado de la marcación se produce a través del recubrimiento protector y del depósito interferente. En particular si el ángulo entre la superficie del recubrimiento protector  
20 y una tangente a la superficie de la forma de este depósito interferente a modo de gota comprende ángulos específicos, se da un principio activo óptico que ha de enfatizarse especialmente en relación al reconocimiento focalizado de la marcación a través del recubrimiento protector y del depósito interferente. Los valores de dicho ángulo se encuentran preferiblemente entre  $60^\circ$  y  $85^\circ$ . En este contexto, ha de mencionarse que  
25 también la composición del depósito interferente afecta al efecto de formación de imágenes que ha de conseguirse con respecto al ángulo anteriormente mencionado.

30 En otra forma de realización ventajosa alternativa, el recubrimiento protector efectivo ópticamente es generado como recubrimiento hidrófobo, hidrófilo u oleófobo. A diferencia de las realizaciones ventajosas anteriormente mencionadas de un recubrimiento protector, éstos han de ser diseñados como recubrimiento protector blando. Además de la propiedad de este recubrimiento relativa a la formación de imágenes definida y efectiva ópticamente, en el caso de tales recubrimientos blandos, es decir, recubrimientos hidrófobos, hidrófilos u oleófobos, también se consigue adicionalmente un efecto positivo consistente en que, por lo general, el depósito de este depósito interferente sobre el recubrimiento protector se vuelve

más difícil, lo cual se debe a que, debido a su diseño y a su composición, en particular para líquido, tal recubrimiento hidrófobo, hidrófilo u oleófobo impide que el depósito interferente se adhiera durante mucho tiempo y/o la forma de bultos elevados de depósitos.

5 De manera preferida, este recubrimiento protector es generado de tal forma que comprenda parcialmente o en partes, o en su totalidad, silanos, o esté producido por completo como recubrimiento de uno o varios silanos.

También puede preverse que este recubrimiento hidrófobo, hidrófilo u oleófobo sea generado de tal forma que comprenda parcialmente o en partes, o en su totalidad, siloxanos, en particular, que sea producido por completo a partir de uno o varios siloxanos.

10 Asimismo, puede preverse que tal recubrimiento protector hidrófobo, hidrófilo u oleófobo sea producido parcialmente o en partes, o en su totalidad, a partir de un polímero, en particular, un fluoropolímero o un polímero clorado.

15 Del mismo modo, adicional o alternativamente, puede preverse que tal recubrimiento protector efectivo ópticamente e hidrófobo, hidrófilo u oleófobo sea generado parcialmente o en partes, o en su totalidad, a partir de hidrocarbonatos y/o dióxido de titanio.

20 También en el caso de estas realizaciones alternativas ventajosas de un recubrimiento protector que produce un efecto óptico en forma de recubrimiento protector hidrófobo, hidrófilo u oleófobo, el depósito interferente aplicado de manera intermedia es formado tal y como se ha expuesto anteriormente y, por tanto, como líquido transparente, en particular, agua. Asimismo, en estos recubrimientos formadores de imágenes alternativos mencionados en forma de recubrimiento hidrófobo, hidrófilo u oleófobo, el elemento básico se fabrica, por ejemplo, de un metal o un plástico y, preferiblemente, de vidrio o vitrocerámica.

25 Se pueden considerar ventajosos los recubrimientos hidrófobos con FAS-17, X-Clean, Ultra Ever Dry, SP1000, o Superchlone 930, que son obtenibles comercialmente. Mediante estas propias realizaciones de recubrimientos formadores de imágenes hidrófobos, pueden conseguirse mejoras esenciales en la producción de imágenes ópticas y, así, en el reconocimiento focalizado de la marcación a través del recubrimiento protector y del depósito interferente. Los posibles ángulos ventajosos entre una superficie del recubrimiento protector y una tangente al contorno o delineamiento de la forma del depósito interferente opuesto a la superficie se encuentran preferiblemente entre 90° y 160°.

30

De manera preferida, un recubrimiento protector hidrófobo, hidrófilo u oleófobo es aplicado mediante un proceso sol-gel y/o de recubrimiento por inmersión y/o de recubrimiento por centrifugado y/o de pulverización y/o mediante un proceso electroquímico sobre la marcación y cubriendo al menos la marcación.

- 5 Puede preverse que el componente de aparato doméstico sea, por ejemplo, una placa de campo de cocción de un aparato doméstico diseñado como campo de cocción. También puede preverse que el componente de aparato doméstico sea una cubierta de mando de un dispositivo de mando de un aparato doméstico.

10 En el contexto de la presente invención, el componente de aparato doméstico está diseñado para la preparación de alimentos, para el tratamiento de prendas de ropa, para almacenar y conservar alimentos, o para lavar platos. Por tanto, el aparato doméstico puede ser un dispositivo de cocción, por ejemplo, un campo de cocción o un horno, aunque también puede ser, a modo de ejemplo, un refrigerador, un congelador, o un frigorífico-congelador. Del mismo modo, el aparato doméstico puede ser una máquina lavadora, una secadora de 15 ropa, o una lavadora-secadora. Además, el aparato doméstico puede ser una máquina lavavajillas.

Además, la invención hace referencia a un componente de aparato doméstico que comprende un elemento básico. En el elemento básico está generada por láser al menos una marcación. Una idea esencial de la invención consiste en que la marcación esté 20 recubierta con un recubrimiento protector de efecto óptico que esté aplicado permanentemente a la marcación y que la cubra. El recubrimiento protector está fabricado de tal forma que, estando un depósito interferente aplicado al recubrimiento protector sólo de manera intermedia, se genere un reconocimiento focalizado ópticamente de la marcación por el ojo humano.

- 25 Las formas de realización ventajosas del método según la invención deben ser consideradas formas de realización ventajosas del componente de aparato doméstico.

Asimismo, la invención hace referencia a un aparato doméstico que comprenda al menos un componente de aparato doméstico del tipo expuesto.

30 Otras características de la invención se extraen de las reivindicaciones, las figuras, y la descripción de las figuras. Todas las características y combinaciones de características mencionadas con anterioridad en la descripción y/o mostradas sólo en las figuras pueden ser utilizadas no sólo en la combinación indicada en cada caso, sino también en cualquier otra combinación, o de manera individual, sin abandonar el ámbito de la invención. Por

tanto, debe considerarse que también están comprendidas y divulgadas por la invención las formas de realización que no se muestren y expliquen explícitamente en las figuras, pero que se extraigan mediante combinaciones de características separadas a partir de las explicaciones expuestas y que puedan generarse a partir de éstas.

5 A continuación, se explican más detalladamente ejemplos de formas de realización de la invención haciéndose referencia a dibujos esquemáticos, los cuales muestran en:

Fig. 1 una vista esquemática en perspectiva de un ejemplo de una forma de realización de un componente de aparato doméstico según la presente invención; y

10 Fig. 2 una vista de sección a través del ejemplo de la forma de realización según la figura 1.

La figura 1 muestra en una representación simplificada en perspectiva una sección de un componente de aparato doméstico 1. El componente de aparato doméstico 1 comprende un elemento básico 2, que es una placa. En el ejemplo de la forma de realización, puede estar  
15 previsto que el componente de aparato doméstico 1 comprenda o sea una placa de campo de cocción, y que el elemento básico 2 sea un elemento de placa hecho de vidrio o vitrocerámica.

Sobre la superficie superior 3 del elemento básico 2 está generada una marcación 4 en el material del elemento básico 2 mediante un láser, por lo que es una marcación generada por  
20 láser. En el ejemplo mostrado de una forma de realización, la marcación 4 está prevista en forma de logotipo compuesto por letras, lo cual debe ser considerado únicamente a modo de ejemplo, y una marcación puede ser diseñada también de muchas otras formas.

Sobre la marcación 4, y cubriendo por completo al menos la marcación 4, está formado un recubrimiento protector 5 de efecto óptico. El recubrimiento protector 5 efectivo ópticamente  
25 está generado con un grosor de capa ventajoso de entre 4 nm y 40 nm, y puede ser un recubrimiento duro o, en comparación con éste, un recubrimiento blando. El recubrimiento protector 5 presenta al menos un diseño translúcido.

Si el recubrimiento protector 5 está previsto como recubrimiento duro, tiene una dureza Vickers de entre 800 y 980. Tal recubrimiento protector 5 duro puede ser fabricado  
30 parcialmente o en partes, o en su totalidad, con carbono y/o parcialmente o en partes, o en su totalidad, con nitrito metálico y/o parcialmente o en partes, o en su totalidad, con óxido metálico.



Si el recubrimiento protector 5 efectivo ópticamente es un recubrimiento blando, ha sido generado como recubrimiento hidrófobo, hidrófilo u oleófobo. Tal recubrimiento protector 5 blando puede ser fabricado parcialmente o en partes, o en su totalidad, con un silano y/o parcialmente o en partes, o en su totalidad, con un siloxano y/o parcialmente o en partes, o en su totalidad, con un polímero, en particular, un fluoropolímero o un polímero clorado y/o parcialmente o en partes, o en su totalidad, con un hidrocarbonato y/o parcialmente o en partes, o en su totalidad, con dióxido de titanio.

Un recubrimiento protector 5 hidrófobo puede ser, por ejemplo, el FAS-17 conocido comercialmente, el cual comprende fluoropolímero como composición química. Otro recubrimiento hidrófobo puede ser el X-Clean conocido comercialmente, el cual comprende siloxano. También el recubrimiento Ultra Ever Dry, disponible comercialmente, el cual contiene fluoropolímeros, puede ser aplicado como recubrimiento protector hidrófobo. Asimismo, como recubrimiento hidrófobo puede aplicarse también la composición disponible comercialmente Superchlone 930, que comprende polímeros clorados. Como recubrimiento hidrófilo puede aplicarse el recubrimiento obtenible comercialmente X-Tec, que presenta silano como composición química.

A través de tal recubrimiento protector 5 efectivo ópticamente, si un depósito interferente 6 transparente está presente sobre la marcación 4 de manera intermedia y, por tanto, también sobre el recubrimiento protector 5, por ejemplo, una gota de líquido como una gota de grasa o, en particular, una gota de agua, la marcación 4 puede ser percibida de manera focalizada por un observador humano a través del recubrimiento protector 5 y del depósito interferente 6.

La figura 2 muestra la forma de realización según la figura 1 en una vista de sección a lo largo de la línea de intersección transversal II-II. Puede observarse que la forma de gota del depósito interferente 6 depositado sobre la superficie superior del recubrimiento protector 5 está diseñada específicamente, y que entre la superficie superior 7 del recubrimiento protector 5 efectivo ópticamente dirigida hacia el depósito interferente 6 y el contorno de la forma del depósito interferente 6 está formado un ángulo  $\alpha$ . Este ángulo  $\alpha$  depende del material del depósito interferente 6, el cual difiere del material del recubrimiento protector 5.

**Símbolos de referencia**

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1 | Componente de aparato doméstico |
| 2 | Elemento básico                 |
| 3 | Superficie superior             |
| 4 | Marcación                       |
| 5 | Recubrimiento protector         |
| 6 | Depósito interferente           |
| 7 | Superficie superior             |

## REIVINDICACIONES

1. Método para fabricar un componente de aparato doméstico (1) en el que se prevé un elemento básico (2), y en el que se genera una marcación (4) en el elemento básico (2) usando un láser, **caracterizado porque** la marcación (4) es recubierta con un recubrimiento protector (5) al menos translúcido, que permite un reconocimiento óptico de la marcación (4) cuando un depósito interferente (6) transparente es aplicado sobre el recubrimiento protector (5) que recubre la marcación.  
5
2. Método según la reivindicación 1, caracterizado porque la marcación (4) es recubierta con el recubrimiento protector (5) de manera permanente.  
10
3. Método según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado de forma que tiene una dureza Vickers de entre 800 y 980.
4. Método según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado de forma que comprende carbono parcialmente o en su totalidad.  
15
5. Método según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado de forma que comprende nitrito metálico parcialmente o en su totalidad.  
20
6. Método según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado de forma que comprende óxido metálico parcialmente o en su totalidad.  
25
7. Método según cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6 enunciadas anteriormente, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado con un grosor de capa de entre 4 nm y 40 nm.  
30
8. Método según las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado como recubrimiento hidrófobo, hidrófilo u oleófobo.
9. Método según la reivindicación 8, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado parcialmente o en su totalidad a partir de uno o varios silanos.  
35

10. Método según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado parcialmente o en su totalidad a partir de uno o varios siloxanos.

5

11. Método según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10 enunciadas anteriormente, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado parcialmente o en su totalidad a partir de uno o varios polímeros, en particular, fluoropolímeros o polímeros clorados.

10

12. Método según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11 enunciadas anteriormente, caracterizado porque el recubrimiento protector (5) es generado de forma que presenta parcialmente o en su totalidad hidrocarbonatos y/o dióxido de titanio.

15

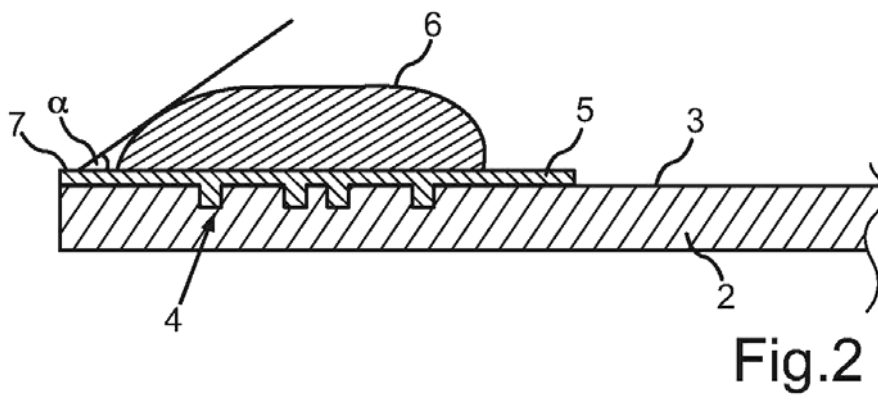
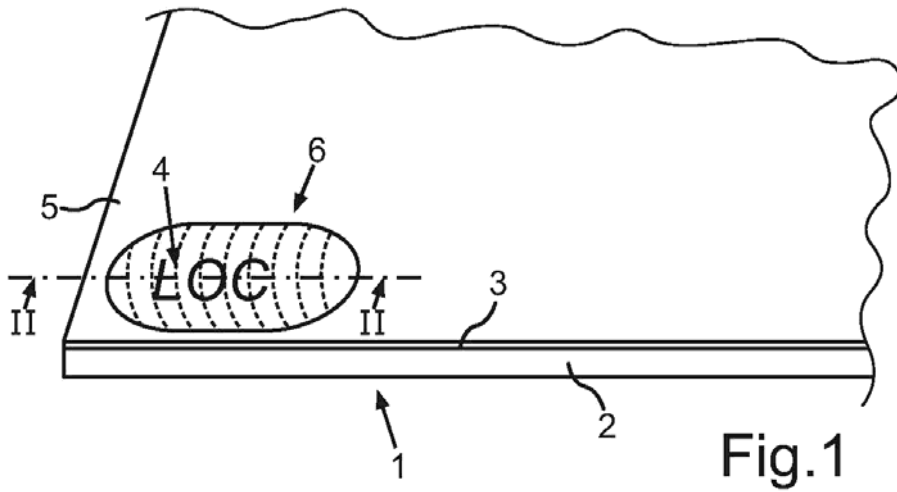
13. Método según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el elemento básico (2) es fabricado de vitrocerámica al menos en la zona de la marcación (4).

20

14. Método según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el depósito interferente (6) es generado como una gota de líquido, en particular, una gota de agua.

25

15. Componente de aparato doméstico (1) que comprende un elemento básico (2) en el que está generada por láser una marcación (4), **caracterizado porque** sobre la marcación (4) está aplicado un recubrimiento protector (5) al menos translúcido de efecto óptico que permite un reconocimiento óptico de la marcación (4) cuando un depósito interferente (6) transparente es aplicado sobre el recubrimiento protector (5) que recubre la marcación (4).





- ②① N.º solicitud: 201431675  
②② Fecha de presentación de la solicitud: 14.11.2014  
③② Fecha de prioridad:

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: Ver Hoja Adicional

DOCUMENTOS RELEVANTES

| Categoría | ⑤⑥ Documentos citados   | Reivindicaciones afectadas |
|-----------|---|----------------------------|
| X         | ES 2400421 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA) 09.04.2013, página 7, línea 16 – página 9, línea 8; página 10, líneas 1-20; página 12, líneas 15-29; figuras 1,4,5.                                | 1-15                       |
| E         | ES 2533218 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA) 08.04.2015, página 2, línea 14 – página 3, línea 19; página 4, línea 1 – página 5, línea 14; página 6, línea 13 – página 7, línea 14; figuras 1-3. | 1-15                       |
| A         | DE 20106167 U1 (SCHOTT GLAS) 21.06.2001, reivindicaciones 1-3.  | 1-15                       |
| A         | DE 102012200969 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE) 25.07.2013, párrafos [0004],[0006].  | 1-15                       |
| A         | US 2012125315 A1 (ALONSO ESTEBAN RAFAEL et al.) 24.05.2012, párrafos [0060],[0061].   | 1-15                       |
| A         | US 2010301035 A1 (VILATO PABLO et al.) 02.12.2010, párrafos [0011],[0022],[0023]; reivindicación 1.   | 1-15                       |
| A         | US 2012216880 A1 (NALL BRADLEY M et al.) 30.08.2012, párrafos [0034],[0048].  | 1-15                       |
| A         | DE 19938551 A1 (PENTH BERND) 22.02.2001, reivindicaciones 1,2.  | 1-15                       |
| A         | DE 10018671 A1 (SCHAEFFER CHRISTIAN NANOGATE TECHNOLOGIES GMBH) 25.10.2001, párrafo [0027].   | 1-15                       |
| A         | ES 2363360 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA) 01.08.2011, página 2, línea 43 – página 3, línea 14.   | 1-15                       |

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  
03.02.2016

Examinador  
M. González Rodríguez

Página  
1/4

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**C03C17/22** (2006.01)

**C03C17/23** (2006.01)

**C03C17/30** (2006.01)

**B23K26/362** (2014.01)

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

C03C, B23K

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

INVENES, EPODOC, WPI.

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 03.02.2016

**Declaración**

|   |                            |           |
|---|----------------------------|-----------|
| <b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>            | Reivindicaciones 4-12      | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones 1-3,13-15 | <b>NO</b> |
| <b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b> | Reivindicaciones           | <b>SI</b> |
|   | Reivindicaciones 1-15      | <b>NO</b> |

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       | ES 2400421 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA)                    | 09.04.2013        |
| D02       | ES 2533218 A1 (BSH ELECTRODOMESTICOS ESPAÑA)                    | 08.04.2015        |
| D03       | DE 20106167 U1 (SCHOTT GLAS)                                    | 21.06.2001        |
| D04       | DE102012200969 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE)               | 25.07.2013        |
| D05       | US 2012125315 A1 (ALONSO ESTEBAN RAFAEL et al.)                 | 24.05.2012        |
| D06       | US 2010301035 A1 (VILATO PABLO et al.)                          | 02.12.2010        |
| D07       | US 2012216880 A1 (NALL BRADLEY M et al.)                        | 30.08.2012        |
| D08       | DE 19938551 A1 (PENTH BERND)                                    | 22.02.2001        |
| D09       | DE 10018671 A1 (SCHAEFFER CHRISTIAN NANOGATE TECHNOLOGIES GMBH) | 25.10.2001        |

**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**

El objeto de la presente invención es un procedimiento para la fabricación de un componente de aparato doméstico en el que primero se genera una marcación con láser en un elemento básico del componente, y a continuación se recubre dicha marcación con una capa protectora translúcida. Asimismo es objeto de la invención el componente de aparato doméstico fabricado con el procedimiento anterior.

El documento D01 divulga un procedimiento para la generación de una marcación (26a, 26b) (logotipo de marca, decoración ó indicación de zona funcional) sobre la superficie (10a,10b) de un componente de aparato doméstico (12a, 12b) (ej. vitrocerámica) mediante la acción de un láser (42a), seguida de la aplicación de una capa transparente (28b) que cubra la marcación y la proteja frente a abrasión mecánica y/o ataque químico (Ver página 7, línea 16 - página 9, línea 8; página 10, líneas 1-20; página 12, líneas 15-29; figuras 1, 4 y 5).

Las características técnicas de las reivindicaciones 1-3, 13-15 ya son conocidas del documento D01 y en consecuencia dichas reivindicaciones no son nuevas a la vista del estado de la técnica conocido (Art. 6.1 LP).

Por otra parte, el documento D02 publicado con fecha 08/04/2015 divulga un componente (1) para un aparato doméstico (2) con un cuerpo base (3) sobre cuya superficie (4) se genera un símbolo (5) mediante ablación por láser donde se retira de forma selectiva parte del material y a continuación aplica una capa protectora (6) mediante deposición física o química en forma gaseosa. Dicha capa protectora es transparente a la luz y garantiza la visibilidad del símbolo de forma constante. (Ver página 2, línea 14 - página 3, línea19; página 4, línea 1 - página 5, línea 14; página 6, línea 13 - página 7, línea 14; figuras 1-3). Este documento se considera especialmente relevante, en el sentido del Art. 6.3 LP, ya que afecta a la novedad de las reivindicaciones 1-3, 14 y 15 de la solicitud.

Las reivindicaciones 4-6 y 8-12 se refieren a diferentes compuestos que puede incluir la composición de la capa de recubrimiento que se aplica sobre el área de marcación: carbono, nitrito metálico, óxido metálico o silanos. Se considera que la elección entre dichos posibles compuestos resultaría evidente para un experto en la materia en función de la propiedad que se quisiera conferir al componente de aparato doméstico, siendo todos los compuestos indicados de uso habitual en composiciones de recubrimiento de placas de cocción (Ver documentos D03-D09 citados en IET). Así por ejemplo, se utilizan capas de recubrimiento con carbono (Ver D03, D04) ó con nitrito metálico (D05) para conferir dureza, capas con óxidos metálicos (ej. TiO<sub>2</sub>) para ajustar el color y reflectividad del producto final (Ver D06) y capas con silanos cuando se buscan propiedades hidrófobas en la placa (Ver D07-D09). Por lo tanto, se considera que el objeto técnico de las reivindicaciones 4-6 y 8-12 carece de actividad inventiva, ya que resultaría evidente para un experto en la materia a la luz de la combinación de las enseñanzas técnicas de los documentos anteriores (Art. 8.1 LP).

Con respecto a la reivindicación 7, relativa grosor de la capa de recubrimiento protector, no se considera que implique actividad inventiva por tratarse de valores habituales de espesor en las capas de recubrimiento que un experto en la materia elegiría sin el ejercicio de esfuerzo inventivo (Art. 8.1 LP).