

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 646 595**

21 Número de solicitud: 201630770

51 Int. Cl.:

**D06F 35/00** (2006.01)  
**C09D 175/00** (2006.01)  
**C08G 18/00** (2006.01)  
**C08G 61/00** (2006.01)  
**C08L 23/00** (2006.01)  
**C08L 65/00** (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

**08.06.2016**

43 Fecha de publicación de la solicitud:

**14.12.2017**

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:

**ANADÓN BAYO, Andrés;**  
**ARTAL LAHOZ, Maria Carmen;**  
**BUNUEL MAGDALENA, Miguel Angel;**  
**DIAZ BENITO, Belen;**  
**ESTER SOLA, Francisco Javier;**  
**PLANAS LAYUNTA, Fernando;**  
**SOLER COSTA, Juan Ramón;**  
**TUR GIL, Alejandro Juan y**  
**VILLATE ROBLES, Ander**

74 Agente/Representante:

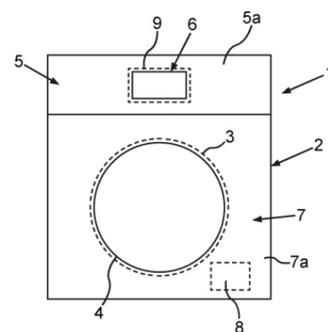
**PALACIOS SUREDA, Fernando**

54 Título: **Componente externo de aparato doméstico y aparato doméstico con un componente externo de aparato doméstico de este tipo**

57 Resumen:

La invención hace referencia a un componente externo de aparato doméstico (5, 7), el cual comprende una superficie exterior (5a, 7a) que está dispuesta sobre el lado visible en el estado incorporado del componente externo de aparato doméstico (5, 7), caracterizado porque el componente externo de aparato doméstico (5, 7) está hecho parcialmente o por completo de un material de memoria de forma. Asimismo, la invención hace referencia a un aparato doméstico (1), el cual comprende al menos un componente externo de aparato doméstico (5, 7).

Fig.



ES 2 646 595 A1

**COMPONENTE EXTERNO DE APARATO DOMÉSTICO Y  
APARATO DOMÉSTICO CON UN COMPONENTE EXTERNO DE  
APARATO DOMÉSTICO DE ESTE TIPO**

**DESCRIPCION**

5 La invención hace referencia a un componente externo de aparato doméstico con una superficie exterior, la cual está dispuesta sobre el lado visible del aparato doméstico en el estado incorporado del componente externo de aparato doméstico.

En el caso de aparatos domésticos como, por ejemplo, el caso de aparatos domésticos para el tratamiento de ropa, por ejemplo, las máquinas lavadoras, las  
10 secadoras de ropa, o las lavadoras-secadoras, de aparatos domésticos para preparar alimentos, por ejemplo, los hornos de cocción, o de aparatos domésticos para almacenar y conservar alimentos, por ejemplo, los refrigeradores, los congeladores, o los dispositivos combinados frigorífico-congelador, se conocen en ellos componentes como componente externo de aparato doméstico que están posicionados sobre el lado  
15 delantero y, por tanto, dirigidos hacia el usuario cuando el aparato doméstico está instalado según lo previsto. Éstos pueden ser paneles de control o partes de revestimiento.

En este contexto, también se conoce, por ejemplo, en el caso de las máquinas lavavajillas, que tales componentes externos estén hechos de plástico o de acero  
20 inoxidable, o que comprendan una combinación de metal y un plástico, en particular, un material de polímero. Como plásticos conocidos pueden mencionarse aquí, por ejemplo, el PP (polipropileno), o también el ABS (acrilonitrilo butadieno estireno).

No obstante, en el caso de los componentes externos de aparato doméstico conocidos, los signos de desgaste tales como rayados o hendiduras que se producen  
25 en estas composiciones de material conocidas no desaparecen. De esta forma, se ve perjudicada de manera permanente la impresión óptica global de tal componente externo de aparato doméstico y, por tanto, también de todo el aparato doméstico.

La presente invención resuelve el problema técnico de crear un componente externo de aparato doméstico y un aparato doméstico correspondiente, en los cuales se vean  
30 reducidos los signos del desgaste.

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

5 Un componente externo de aparato doméstico según la invención tiene una superficie exterior, la cual está dispuesta sobre el lado visible de un aparato doméstico en el estado incorporado del componente externo de aparato doméstico. Una idea esencial de la invención consiste en que el componente externo de aparato doméstico esté hecho parcialmente o por completo de un material de memoria de forma. Mediante un diseño de este tipo, es posible que los signos de desgaste que se produzcan, tales como los rayados o las hendiduras, puedan corregirse o compensarse al menos  
10 parcialmente. Debido a las propiedades de un material de memoria de forma, se puede actuar sobre el mismo mediante energía térmica y/o energía eléctrica y, mediante este efecto de la energía, la forma original de este componente externo de aparato doméstico puede ser restablecida de nuevo automáticamente.

15 Por tanto, también en el caso de un desgaste que pueda estar produciéndose, el componente externo de aparato doméstico es reparable de nuevo de manera independiente gracias a este diseño específico del material, y estos signos de desgaste pueden ser compensados o eliminados. De este modo, un componente externo de aparato doméstico tiene permanentemente una funcionalidad elevada, así como una apariencia óptica de gran calidad.

20 En particular, se prevé que el material de memoria de forma tenga al menos un polímero de memoria de forma. En el caso de formas de realización del componente externo de aparato doméstico al menos parcialmente de plástico, los signos de desgaste que se produzcan pueden ser entonces corregidos de nuevo con facilidad.

25 En particular, se prevé que el material de memoria de forma comprenda un poliuretano de memoria de forma. De manera adicional o alternativa, puede preverse que el material de memoria de forma comprenda un policicloocteno reticulado con peróxido de dicumilo (DCP).

30 En otra forma de realización, puede preverse de manera adicional o alternativa que el material de memoria de forma comprenda una aleación de memoria de forma. También en el caso de componentes externos de aparato doméstico metálicos, se facilita la ventaja correspondiente a que los signos de desgaste que se produzcan puedan ser corregidos.

En particular, se prevé que la aleación de memoria de forma comprenda nitinol.

En otra forma de realización ventajosa, puede preverse de manera adicional o alternativa que el material de memoria de forma comprenda un material de polímero irradiado con rayos gamma.

5 El material de memoria de forma puede comprender también, por ejemplo, ionómeros, a modo de ejemplo, un Na o Zn. Entonces, no sólo estos materiales contribuyen también a una mayor estabilidad del componente externo de aparato doméstico y aumentan la seguridad contra las roturas. También otros materiales se pueden añadir entonces al componente externo de aparato doméstico para cumplir otras funcionalidades específicas del componente externo de aparato doméstico, por ejemplo, para adaptar de manera individual la robustez y/o la apariencia óptica. 10 También aquí, se pueden crear entonces superficies que sean en general más duras y, por tanto, que tengan también una protección dada frente al rayado.

De manera particularmente ventajosa, se prevé que el calor que se produzca en un aparato doméstico, que se genere durante su funcionamiento, pueda ser dirigido en el 15 aparato doméstico directamente a posiciones específicas de un componente externo de aparato doméstico. Para tal fin, en el aparato doméstico pueden estar previstos, por ejemplo, conductos directores específicos. A través de éstos, la energía térmica es dirigida de manera específica al componente externo de aparato doméstico. De este modo, se efectúa una aplicación de energía térmica sobre el componente externo de 20 aparato doméstico de manera prácticamente independiente y regular, de modo que se forma un proceso continuo permanente con el fin de poder reducir los signos del desgaste que puedan producirse de manera independiente y automática de nuevo, o compensarlos por completo. En esta forma de realización, el aparato doméstico está configurado, por así decirlo, de forma autorreparadora, y la energía necesaria en cada 25 caso para actuar sobre el material de memoria de forma es generada entonces por el propio aparato doméstico. Ésta es una forma de realización particularmente ventajosa, ya que no se tiene que añadir energía desde el exterior, ni se tienen que llevar a cabo ciclos de reparación explícitos que pueda realizar un montador.

De manera ventajosa, esto puede efectuarse de manera correspondiente con la 30 adición de energía eléctrica al componente externo de aparato doméstico. También aquí, a modo de ejemplo, la energía eléctrica de una fuente de energía del aparato doméstico o la energía eléctrica de componentes eléctricos del aparato doméstico puede ser también dirigida o guiada de manera específica al material de memoria de forma del componente externo de aparato doméstico, de modo que, de manera

adicional o alternativa, puede tener lugar una autorreparación del componente externo de aparato doméstico.

De manera preferida, el componente externo de aparato doméstico es un panel de control o un revestimiento frontal para un aparato doméstico.

5 Asimismo, la invención hace referencia a un aparato doméstico con al menos un componente externo de aparato doméstico según la invención o una forma de realización ventajosa de la misma. En particular, el aparato doméstico es una máquina lavavajillas, un dispositivo para el tratamiento de ropa, un dispositivo para preparar comida, o un dispositivo refrigerador doméstico.

10 A continuación, las formas de realización de la invención se explican más detalladamente haciéndose referencia a un dibujo esquemático.

La única figura muestra un aparato doméstico 1, el cual puede estar configurado a modo de ejemplo para el tratamiento de prendas de ropa. No obstante, el aparato doméstico puede ser también, por ejemplo, una máquina lavavajillas. También puede  
15 ser un aparato doméstico para almacenar y conservar alimentos, o un aparato doméstico para preparar comida.

En el caso de la forma de realización como aparato doméstico 1 para el tratamiento de prendas de ropa, éste comprende un bastidor 2, en el que está dispuesto un tambor 3, en el que pueden colocarse prendas de lavado para su limpieza. Asimismo, el aparato  
20 doméstico 1 comprende una puerta 4, la cual está configurada para cerrar el lado delantero que abre el tambor 3. La puerta 4 está dispuesta de manera pivotante sobre el bastidor 2.

Asimismo, el aparato doméstico 1 comprende un panel de control 5, sobre el cual está formado un dispositivo de accionamiento 6. El panel de control 5 representa un  
25 componente externo de aparato doméstico. Además, puede estar previsto que haya presente un revestimiento frontal 7, el cual represente igualmente un componente externo de aparato doméstico. El panel de control 5 y el revestimiento frontal 7 son componentes del lado frontal, los cuales están dirigidos hacia el usuario sobre el lado frontal en el caso de una utilización correcta y prevista, o cuando el aparato doméstico  
30 1 está instalado de manera correspondiente.

El panel de control 5 está hecho parcialmente o por completo de un material de memoria de forma. El material de memoria de forma comprende al menos un polímero de memoria de forma. El material de memoria de forma puede comprender un

poliuretano de memoria de forma. De manera adicional o alternativa, también puede comprender un policicloocteno reticulado, en particular, con peróxido de dicumilo (DCP).

5 Si el panel de control 5 está hecho totalmente de plástico en estas superficies exteriores correspondientes, este diseño del material de memoria de forma, tal y como se expone en los ejemplos anteriores, es posible. Aquí, también pueden preverse las más variadas variantes con respecto a este material de memoria de forma.

10 También puede preverse que el componente externo de aparato doméstico en forma de panel de control 5, en particular sobre su superficie exterior, esté hecho parcialmente o por completo de metal. En el caso de un diseño de este tipo, el material de memoria de forma puede comprender también de manera adicional o alternativa una aleación de memoria de forma, por ejemplo, nitinol.

15 En el caso de otra forma de realización alternativa, el material de memoria de forma puede comprender también de manera adicional o alternativa un material de polímero irradiado con rayos gamma.

Así, con respecto a su composición material, el panel de control 5 puede presentar los diseños más variados, aunque en cada caso comprende al menos parcialmente un material de memoria de forma.

20 Lo mismo es de aplicación de manera análoga al revestimiento frontal 7, el cual puede estar hecho igualmente de un material de memoria de forma y puede estar configurado de conformidad con las formas de realización concretas, tal y como han sido expuestas en relación con el panel de control 5.

25 El aparato doméstico tiene un componente 8 que emite energía térmica durante el funcionamiento, la cual puede preferiblemente ser dirigida por un dispositivo director de manera específica al panel de control 5 y/o al revestimiento frontal 7, de modo que la energía térmica actúa aquí sobre el material de memoria de forma. De manera adicional o alternativa, está previsto al menos un componente 9 electrónico que genera energía eléctrica, la cual puede ser dirigida por un dispositivo director que hay preferiblemente presente al panel de control 5 y/o al revestimiento frontal 7, de modo  
30 que la energía eléctrica actúa aquí sobre el material de memoria de forma. También en el caso de los otros tipos de aparatos domésticos mencionados al principio, están previstos tales componentes externos de aparato doméstico dispuestos sobre el lado visible y el lado frontal, los cuales están hechos entonces de manera correspondiente de un material de memoria de forma, o también, tal y como puede ser el caso con la

forma de realización de la figura mostrada, pueden estar hechos por completo de un material de memoria de forma.

**SÍMBOLOS DE REFERENCIA**

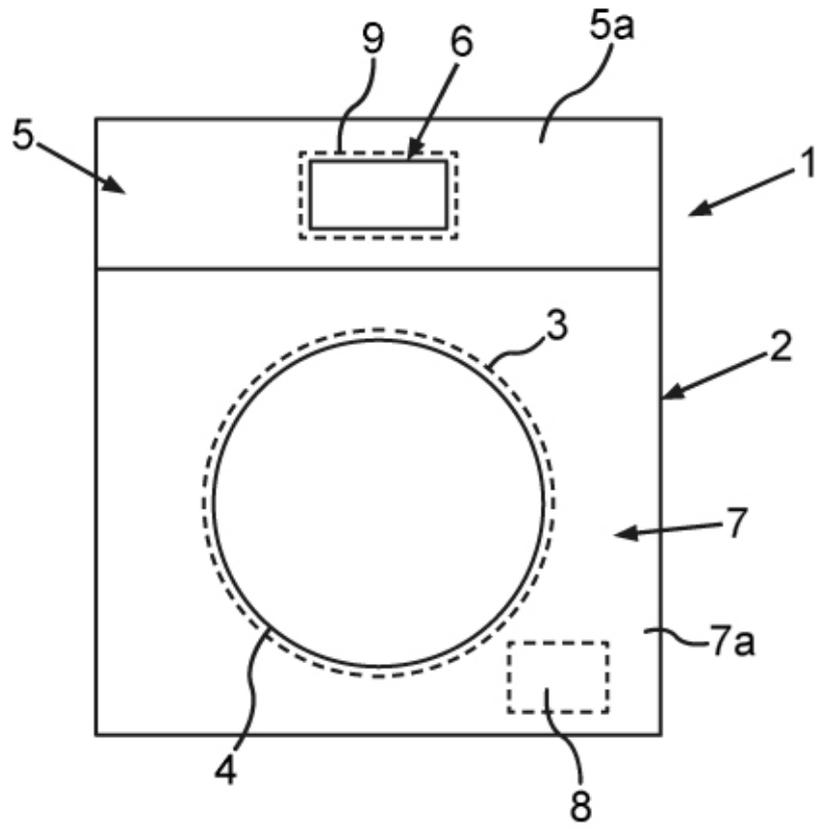
- 1 Aparato doméstico
- 2 Bastidor
- 3 Tambor
- 4 Puerta
- 5 Panel de control
- 5a Superficie exterior
- 6 Dispositivo de accionamiento
- 7 Revestimiento frontal
- 7a Superficie exterior
- 8 Componente
- 9 Componente

**REIVINDICACIONES**

1. Componente externo de aparato doméstico (5, 7), el cual comprende una superficie exterior (5a, 7a) que está dispuesta sobre el lado visible en el estado incorporado del componente externo de aparato doméstico (5, 7), caracterizado porque el componente externo de aparato doméstico (5, 7) está hecho parcialmente o por completo de un material de memoria de forma.  
5
2. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según la reivindicación 1, caracterizado porque el material de memoria de forma comprende al menos un polímero de memoria de forma.  
10
3. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizado porque el material de memoria de forma comprende un poliuretano de memoria de forma.  
15
4. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el material de memoria de forma comprende un policicloocteno reticulado con peróxido de dicumilo (DCP).  
20
5. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el material de memoria de forma comprende una aleación de memoria de forma.  
25
6. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según la reivindicación 5, caracterizado porque la aleación de memoria de forma comprende nitinol.  
30
7. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque el material de memoria de forma comprende un material de polímero irradiado con rayos gamma.  
35
8. Componente externo de aparato doméstico (5, 7) según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente, caracterizado porque es un panel de control (5) o un revestimiento frontal (7).

9. Aparato doméstico (1), el cual comprende al menos un componente externo de aparato doméstico (5, 7) según cualquiera de las reivindicaciones enunciadas anteriormente.
- 5 10. Aparato doméstico (1) según la reivindicación 9, caracterizado porque comprende al menos un primer dispositivo director, mediante el cual la energía térmica de un componente (8) del aparato doméstico (1) puede ser conducida al componente externo de aparato doméstico (5, 7) y/o comprende al menos un
- 10 segundo dispositivo director, mediante el cual la energía eléctrica de un componente (9) del aparato doméstico (1) puede ser conducida al componente externo de aparato doméstico (5, 7).

Fig.





- ②① N.º solicitud: 201630770  
 ②② Fecha de presentación de la solicitud: 08.06.2016  
 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	US 7276195 B1 (TONG TAT HUNG) 02/10/2007, Columna 1, líneas 34 - 49; columna 2, líneas 34 - 43; Líneas 57 - 61; columna 6, líneas 14 - 25; columna 9, líneas 30 - 51.	1-10
X	US 2007290167 A1 (MATHER PATRICK T et al.) 20/12/2007, resumen, columna 1, líneas 20 - 46; columna 3, líneas 40 - 67; ejemplo 1, reivindicaciones 1-8.	1-6,8-10
X	US 2012280422 A1 (XIE TAO) 08/11/2012, Párrafos [0026] - [0027].	1,2,4,7-10
X	US 2008315466 A1 (HOOD PATRICK J et al.) 25/12/2008, párrafo [0034]-[0039].	1,2
X	US 4831094 A (STEIN CLAUDE et al.) 16/05/1989, resumen, columna 4, línea 39.	1,2

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:

<b>Fecha de realización del informe</b> 07.03.2017	<b>Examinador</b> V. Balmaseda Valencia	<b>Página</b> 1/4
---	--	----------------------

## CLASIFICACIÓN OBJETO DE LA SOLICITUD

**D06F35/00** (2006.01)  
**C09D175/00** (2006.01)  
**C08G18/00** (2006.01)  
**C08G61/00** (2006.01)  
C08L23/00 (2006.01)  
C08L65/00 (2006.01)

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

D06F, C09D, C08G, C08L

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: 07.03.2017

**Declaración**

<b>Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-10	<b>NO</b>
<b>Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)</b>	Reivindicaciones	<b>SI</b>
	Reivindicaciones 1-10	<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	US 7276195 B1 (TONG TAT HUNG)	02.10.2007
D02	US 2007290167 A1 (MATHER PATRICK T et al.)	20.12.2007
D03	US 2012280422 A1 (XIE TAO)	08.11.2012
D04	US 2008315466 A1 (HOOD PATRICK J et al.)	25.12.2008
D05	US 4831094 A (STEIN CLAUDE et al.)	16.05.1989

**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 componente de un aparato doméstico que está hecho parcial o totalmente de un material de memoria de forma.

El documento D01 se refiere artículos y métodos de preparación de los mismos a partir de materiales con memoria de forma. Dicho material con memoria de forma puede ser un poliuretano, un policicloocteno reticulado con peróxido de dicumilo (DCP) o una aleación de memoria de forma que comprende nitinol o un polímero irradiado con rayas gamma.

A su vez, se contempla el uso de los mismos en dispositivos de despegue para aparatos de control remoto, juegos y juguetes, aparatos domésticos, unidades artísticas y de ornamentación, etc. (columna 1, líneas 34 - 49; columna 2, líneas 34- 43; líneas 57 - 61; columna 6, líneas 14 - 25; columna 9, líneas 30 - 51).

El documento D02 se refiere a un material con memoria de forma constituido por un policicloocteno reticulado con peróxido de dicumilo. Así mismo describe el uso de poliuretano y de nitinol como materiales de memoria de forma.

Por otra parte, describe el uso de dicho material entre otros como material de impresión para moldeo, duplicación y prototipado rápido (resumen, columna 1, líneas 20 - 46; columna 3, líneas 40 - 67; ejemplo 1, reivindicaciones 1-8).

El documento D03 divulga a un método de fabricación de un dispositivos tridimensional geoméricamente complejo a partir de un polímero con memoria de forma, en concreto, un policicloocteno reticulado con peróxido de dicumilo (párrafos [0026] - [0027]).

El documento D04 describe un método de fabricación rápido de piezas tridimensionales a partir de un material polimérico con memoria de forma. Dichas piezas están destinadas a cubrir superficies sus propiedades en toda la misma entre otras las de aparatos electrodomésticos (párrafos [0034]-[0039]).

El documento D05 divulga el uso de materiales con memoria de forma en aparatos domésticos y eléctricos (resumen; columna 4, línea 39).

**NOVEDAD**

Se considera que las características técnicas recogidas en las reivindicaciones 1-10 son conocidas de los documentos D01-D05. En consecuencia, el objeto de dichas reivindicaciones carece de novedad (Artículo 6.1 de la L.P.).

**ACTIVIDAD INVENTIVA**

Se considera que el objeto de las reivindicaciones 1-10 no implica actividad inventiva (Artículo 8.1 de la L.P.)