

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 397 981**

51 Int. Cl.:

A47L 15/42 (2006.01)

D06F 39/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.10.2007** **E 07821515 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.12.2012** **EP 2096975**

54 Título: **Aparato electrodoméstico con pantalla de proyección**

30 Prioridad:

19.10.2006 DE 102006049396

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.03.2013

73 Titular/es:

**BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE
GMBH (100.0%)
CARL-WERY-STRASSE 34
81739 MÜNCHEN, DE**

72 Inventor/es:

**WACHINGER, THOMAS y
JERG, HELMUT**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 397 981 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

Aparato electrodoméstico con pantalla de proyección

La invención se refiere a un aparato electrodoméstico, en particular un aparato electrodoméstico de circulación de agua con medios de representación para la representación del estado de funcionamiento por medio de proyección de luz y con una puerta con un tirador.

Cada vez están más extendidos los aparatos electrodomésticos, como por ejemplo aparatos electrodomésticos de circulación de agua, como lavavajillas, o también frigoríficos, en los que elementos de mando y/o elementos de representación, que informan sobre el estado de funcionamiento del aparato, están dispuestos ocultos de tal manera que cuando la puerta del aparato electrodoméstico está cerrada, no pueden ser percibidos ópticamente por una persona de servicio y de esta manera no influyen negativamente sobre la apariencia estética del aparato electrodoméstico. Sin embargo, en este caso es problemático que especialmente en aparatos electrodomésticos ruidosos, una persona de servicio no puede reconocer si un lavavajillas ha terminado o no un programa de lavado. Esto solamente es posible a través de la apertura del aparato electrodoméstico con una interrupción del programa de lavado. Para posibilitar a pesar de todo una representación del estado de funcionamiento, se conocen diferentes propuestas de solución a partir del estado de la técnica.

Así, por ejemplo, se conoce a partir del documento EP 0 691 100 B1 un lavavajillas, en el que una instalación de señales luminosas está integrada en el lado frontal de una puerta, de tal manera que no puede ser percibida ópticamente por una persona de servicio. Para conducir desde la instalación de señales luminosas una señal óptica hacia el lado delantero del aparato electrodoméstico, según el documento EP 0 691 100 B1 están previstos unos medios de guía de luz para la transmisión de la señal luminosa.

En cambio, se conoce a partir del documento DE 102 55 006 A1 un aparato electrodoméstico, en el que en la zona de un listón de zócalo que se proyecta hacia atrás están dispuestos unos medios luminosos, que están configurados para la proyección de un punto luminoso sobre la zona del suelo delante del aparato electrodoméstico y de esta manera permiten una transmisión de información sobre el estado de funcionamiento del aparato electrodoméstico.

Sin embargo, en este caso, la visibilidad de la señal luminosa proyectada, que sirve para la información sobre el estado de electrodoméstico, depende de las propiedades ópticas del pavimento del suelo. Esto puede tener como consecuencia que la señal luminosa apenas se puede reconocer en virtud de las malas propiedades ópticas del pavimento del suelo.

Se conoce a partir del documento DE 10 2004 062751 un electrodoméstico con medios de representación a través de proyección de luz.

Por lo tanto, el cometido de la invención es preparar un aparato electrodoméstico mejorado, en el que se garantiza de una manera fiable la visibilidad de una proyección de luz independientemente de las particulares externas del medio ambiente.

El cometido de la invención se soluciona por medio de un aparato electrodoméstico con las características de la reivindicación 1 de la patente. Otras formas de realización ventajosas del aparato electrodoméstico se indican en las reivindicaciones dependientes.

El aparato electrodoméstico de acuerdo con la invención, en particular un aparato electrodoméstico de circulación de agua, presenta medios de representación para la representación del estado de funcionamiento por medio de proyección de luz y una puerta con un tirador. En este caso, en el aparato electrodoméstico se trata de un llamado aparato electrodoméstico totalmente integrado, que no presenta elementos de mando y/o elementos de representación en su lado delantero, sino que en su lugar están previstos medios de representación, que permiten por medio de proyección de luz una representación del estado de funcionamiento. Además, el aparato electrodoméstico presenta un espacio interior, que se puede abrir y cerrar por medio de una puerta, presentando la puerta a tal fin un tirador. En este caso, de acuerdo con la invención está previsto que los medios de representación estén dispuestos en el tirador. A este respecto, la disposición de los medios de representación en esta posición no perjudica la apariencia estética.

Con preferencia, en este caso está previsto que los medios de representación estén configurados para la proyección de la luz sobre la puerta. De esta manera se asegura que exista un fondo definido para la proyección de la luz que representa el estado de funcionamiento, de manera que se garantiza una visibilidad máxima de la proyección de la luz independientemente de las influencias del medio ambiente o del lugar de instalación del aparato electrodoméstico.

En una forma de realización preferida, está previsto que los medios de representación estén configurados de forma esencialmente no detectable táctil, para que no se perjudique negativamente la funcionalidad del tirador para la

apertura y cierre de la puerta.

Además, con preferencia está previsto que el tirador presente una sección dirigida hacia la puerta, en la que están dispuestos los medios de representación. No obstante, esta sección del tirador solamente es difícilmente visible para una persona de servicio, de manera que los medios de representación están dispuestos a través de esta disposición en el tirador esencialmente invisibles para una persona de servicio y de esta manera no influyen negativamente en la apariencia estética del aparato electrodoméstico.

La proyección de luz para la representación del estado de funcionamiento del aparato electrodoméstico se puede realizar en cualquier zona del aparato electrodoméstico. No obstante, con preferencia, está previsto que los medios de representación estén configurados para la proyección en una sección de la puerta por encima del tirador, de manera que la proyección de la luz está dispuesta en el lado mejor visible del aparato electrodoméstico.

En una forma de realización, está previsto que los medios de representación estén conectados por medio de una línea eléctrica, que se extiende por secciones a través del tirador, con una unidad de control del aparato electrodoméstico. En este caso, la unidad de control genera señales eléctricas, que reproducen el estado de funcionamiento del aparato electrodoméstico. Para la transmisión está prevista una línea eléctrica que se extiende a través del tirador, que conecta eléctricamente la unidad de control del aparato electrodoméstico con los medios de representación. En los medios de representación se puede tratar de lámparas eléctricas, diodos láser, diodos luminosos LEDs u otros medios luminosos adecuados. En este caso los medios luminosos pueden estar configurados para la generación de luz de diferente color y/o intensidad, para indicar un estado de funcionamiento a través de una intensidad y/o selección de color previamente establecidas. Además, los medios de representación pueden estar configurados para la proyección de diferentes símbolos, como por ejemplo tiempo restante de ejecución.

En una forma de realización alternativa, está previsto que los medios de representación estén conectados por medio de una guía de ondas de luz, que se extiende por secciones a través del tirador, con una unidad de control del aparato electrodoméstico. En este caso, la unidad de control presenta medios luminosos del tipo mencionado anteriormente, que están conectados directamente con la guía de ondas de luz, que está guiada a través de un canal que se extiende a través del tirador y en su otro extremo sale al aire libre a través de un orificio de salida, de manera que es posible una proyección de la luz sobre una superficie deseada.

En otra forma de realización alterativa de la invención, está previsto que los medios de representación estén conectados por medio de al menos un canal, que se extiende por secciones a través del tirador, con la unidad de control del aparato electrodoméstico. Además, también se pueden prever medios de reflexión, que establecen una conexión desde un primer canal hacia un segundo canal, para conseguir una proyección de la luz sobre una zona deseada.

Además, puede estar previsto con preferencia que el tirador esté provisto con conmutadores sensores, que están en conexión activa eléctrica con la unidad de control, de tal manera que en el caso de un contacto o aproximación al tirador con una mano de una persona de servicio se activa la unidad de control y representa el estado actual de funcionamiento por medio de proyección de luz. Esto permite efectuar una verificación sencilla del estado de funcionamiento, sin que tenga lugar una proyección de luz que aparece permanentemente durante el funcionamiento. Además, puede estar previsto que la unidad de control genere una señal de alarma acústica en el caso de que el funcionamiento esté todavía en curso, para ilustrar de esta manera a una persona de servicio que una apertura de la puerta con el tirador tiene como consecuencia una interrupción del programa. Además, puede estar previsto que la unidad de control esté configurada de tal forma y esté en conexión activa con una cerradura de la puerta de tal manera que en el caso de una apertura involuntaria durante el funcionamiento en curso del aparato electrodoméstico, se bloquee completamente la puerta o se dificulte claramente la apertura, para impedir una apertura imprevista de la puerta durante el funcionamiento en curso, pero posibilitar, en caso de averías, que a pesar de todo la puerta se puede abrir rápidamente.

Además, pertenecen a la invención unos medios de representación para un aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores.

A continuación se explica la invención con referencia a un dibujo. En éste:

La figura 1 muestra una representación esquemática de un primer ejemplo de realización de la invención.

La figura 2 muestra una vista esquemática de un segundo ejemplo de realización de la invención, y

La figura 3 muestra una vista esquemática de un tercer ejemplo de realización de la invención.

Se hace referencia a las figuras 1 a 3.

Se representa una puerta móvil pivotable en la carcasa de un aparato electrodoméstico, por ejemplo de un

lavavajillas. La puerta 2 se puede abrir y cerrar por medio de un tirador 4, para cargar o descargar el espacio interior de un aparato electrodoméstico.

En el presente ejemplo de realización, una unidad de control 6 está dispuesta en el lado interior de la puerta 2, que puede estar configurada para el control completo del aparato electrodoméstico o también sólo de forma alternativa para la generación de señales que representan el estado de funcionamiento del aparato electrodoméstico.

El tirador 4 presenta un mango de tirador 32, que puede estar fabricado, por ejemplo, de metal y presenta un perfil de sección transversal redonda. Por medio de dos elementos de unión 34, el mango de tirador 32 está fijado en la puerta 2. El mango de tirador 32 presenta un lado interior 30 dirigido hacia la puerta 2, en el que está dispuesto en una cavidad un elemento de representación 26, que está configurado para la generación de una proyección luminosa sobre una sección fuera de la puerta 8 fuera del tirador 4 o bien del mando del tirador 32. En este caso, a través de la disposición de los medios de representación 26 en una cavidad se consigue que los medios de representación 26 estén dispuestos en el mango del tirador 32 casi sin resaltar y, por lo tanto, apenas detectables de forma táctil.

Una conexión eléctrica entre la unidad de control 6 y los medios de representación 26 se establece por medio de una conexión de enchufe 10 y un conductor eléctrico 12, presentando de manera más conveniente la conexión de enchufe eléctrico 10 en la zona de unión de un elemento reconexión 34 hacia el lado dirigido hacia la puerta 2, para facilitar el montaje. La línea eléctrica 12 se extiende en este caso a través de pasos, que están previstos en el mango del tirador 32 y en dicho elemento de unión 34.

En un segundo ejemplo de realización (ver la figura 2), la instalación de control 6 presenta una fuente luminosa 14, por ejemplo un diodo láser, un LED u otra fuente luminosa adecuada, que está conectada con un conductor de luz 16, que se encuentra de la misma manera a través de un canal que se extiende a través del mango de tirador 32. En un lugar deseado en el mango del tirador 32 está previsto un orificio de paso para la guía de ondas de luz 16, de manera que es posible una proyección de la luz.

En un tercer ejemplo de realización (ver la figura 3) de la misma manera la unidad de control 6 presenta una fuente adecuada de luz y de señales, presentando el elemento de unión 34 un paso para un rayo de luz generado por la fuente luminosa 14. Para la generación de una proyección de luz, además, el mango del tirador 32 presenta un elemento de desviación, como por ejemplo un espejo 20, en el que se conecta otro paso 22, que se abre hacia la puerta 2 y permite que el rayo de luz generado por la fuente luminosa 14 salga después de la reflexión a través del espejo 20 desde el canal 22 y sea proyectado sobre la superficie 8.

Lista de signos de referencia

2	Puerta
4	Tirador
6	Unidad de control
8	Superficie
10	Conexión de enchufe
12	Conductor eléctrico
14	Fuente luminosa
16	Guía de ondas de luz
18	Canal
20	Espejo
22	Segundo canal
24	Rayo de luz
26	Medios de representación
30	Superficie interior
32	Mango de tirador
34	Elemento de unión

REIVINDICACIONES

- 1.- Aparato electrodoméstico, en particular aparato electrodoméstico de circulación de agua, con medios de representación (26) para la representación del estado de funcionamiento por medio de proyección de luz y con una puerta (2) con un tirador (4), en el que los medios de representación (26) están configurados para la proyección de la luz sobre la puerta (2), **caracterizado** porque los medios de representación (26) están dispuestos en el tirador (4).
5
- 2.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de representación (26) están configurados esencialmente de forma no detectable de forma táctil.
- 3.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tirador (4) presenta una sección (30) dirigida hacia la puerta (2), en la que están dispuestos los medios de representación (32).
10
- 4.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de representación (26) están configurados para la proyección sobre una sección de la puerta por encima del tirador (4).
- 5.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los medios de representación (26) están conectados por medio de una línea eléctrica (2), que se extiende por secciones a través del tirador (4), con una unidad de control (6) del aparato electrodoméstico.
15
- 6.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, **caracterizado** porque los medios de representación (26) están conectados por medio de una guía de ondas de luz (16), que se extiende por secciones a través del tirador (4), con una unidad de control (6) del aparato electrodoméstico.
- 7.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores 1 a 4, **caracterizado** porque los medios de representación (26) están conectados por medio de al menos un canal (18, 22), que se extiende por secciones a través del tirador (4), con una unidad de control (6) del aparato electrodoméstico.
20
- 8.- Aparato electrodoméstico de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el tirador (4) presenta elementos sensores, que estén en conexión con una unidad de control (6) del aparato electrodoméstico.
25

