

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 938 545**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2015 PCT/EP2015/068568**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.02.2016 WO16026751**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2015 E 15750048 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2023 EP 3183501**

54 Título: **Dispositivo de mando para un electrodoméstico con un anillo giratorio y una cinta luminosa**

30 Prioridad:

19.08.2014 DE 102014216398

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

12.04.2023

73 Titular/es:

**BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

**GOSS, ULRICH;
ORTMANN, CHRISTOPH y
SACHON, ROBERT**

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 938 545 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

Dispositivo de mando para un electrodoméstico con un anillo giratorio y una cinta luminosa

La invención se refiere a un dispositivo de mando para un electrodoméstico, que tiene un elemento de operación que tiene un anillo giratorio. Mediante el anillo giratorio, las condiciones de funcionamiento del electrodoméstico se pueden ajustar dependiendo de un movimiento de rotación. El elemento de operación tiene un área de visualización electrónica rodeada por el anillo giratorio. Además, la invención también comprende un electrodoméstico con dicho dispositivo de mando.

Un dispositivo de mando de este tipo y un electrodoméstico de este tipo se conocen por la publicación WO 2012/080 156 A1.

Por la publicación EP 2 535 785 A1 se conoce un dispositivo de mando para un electrodoméstico, en el que está formado un anillo giratorio para ajustar las condiciones de funcionamiento del electrodoméstico. El anillo giratorio está dispuesto en la parte frontal de una placa. Para este propósito se coloca una cantidad de diversos diodos emisores de luz distanciados y detrás del panel frontal, que se acoplan con difusores de luz. Los difusores de luz desembocan en un lado posterior de la placa. Los diodos emisores de luz se pueden operar individualmente dependiendo de una posición giratoria del anillo giratorio.

Por la publicación US 2011/0148775 A1 se conoce un dispositivo de mando en el que se proporciona un anillo de operación sensible al tacto. Dependiendo del roce a lo largo del anillo de operación sensible al tacto, los segmentos ópticos individuales pueden iluminarse.

Además, por la publicación DE 10 2010 039 559 A1 se conoce un dispositivo de mando para un electrodoméstico. Allí, los conductores luminosos están dispuestos en un elemento de operación que guía la luz hacia los lados del borde del elemento de operación.

Por la publicación US 2006/0207867 A1 se conoce un elemento de operación que está diseñado como un cilindro hueco. Dentro del cilindro hueco está dispuesta una unidad de visualización en la que se puede visualizar un arco eléctrico destellante a una distancia del anillo giratorio circundante.

Un objetivo de la presente invención es crear un dispositivo de mando y un electrodoméstico en los que la posición de rotación del anillo giratorio es más fácil de reconocer para un usuario.

Este objetivo se logra mediante un dispositivo de mando para un electrodoméstico, así como mediante un electrodoméstico según las reivindicaciones independientes.

Un dispositivo de mando según la invención para un electrodoméstico comprende un elemento de operación que tiene un anillo giratorio. Este anillo giratorio es, por lo tanto, giratorio en relación con otros componentes del dispositivo de mando, de modo que también se activa manualmente con respecto a un ajuste y se mueve de manera correspondiente. Mediante el anillo giratorio, las condiciones de funcionamiento del electrodoméstico se pueden ajustar dependiendo de un movimiento de rotación o de una posición de rotación. El elemento de operación también tiene un área de visualización electrónica, que está rodeada por el anillo giratorio. Por lo tanto, también se puede indicar información adicional en el elemento de operación mismo, en cuyo caso aquí se realiza una estructura muy compacta mediante la disposición del área de visualización y del anillo giratorio. Además, en particular, el área de visualización está dispuesta fijamente y, por lo tanto, el anillo giratorio es móvil en relación con esta área de visualización, que representa un componente adicional del elemento de operación, al accionar el anillo giratorio, el área de visualización no se mueve y, por lo tanto, la información indicada en esta tampoco se tergiversa de modo indeseable.

Una idea esencial de la invención debe verse en el hecho de que adyacente al anillo giratorio y separado del anillo giratorio se forma una cinta luminosa óptica perimetral en forma de anillo, por medio de la cual se indica ópticamente en su longitud una trayectoria de rotación recorrida por el anillo giratorio durante un movimiento de rotación. Gracias a esta configuración, para un usuario siempre se hace visible y fácilmente comprensible la posición de rotación aproximada del anillo giratorio en relación con el área de visualización y/o se representa en relación con otros componentes del dispositivo de mando. Separando entre el anillo giratorio y la cinta luminosa continua se pueden crear configuraciones técnicamente simples con respecto a la disposición de las fuentes de luz de la cinta luminosa, así como con respecto a la conexión de la señal y al suministro de energía. Por lo tanto, también se prevé que la cinta luminosa esté dispuesta estacionariamente y el anillo giratorio pueda girar por separado incluso en relación con la cinta luminosa. Dado que esta cinta luminosa, que está separada del anillo giratorio, también está directamente adyacente y, por lo tanto, está dispuesta en las inmediaciones y directamente adyacente a este, la asignación puede reconocerse de manera muy ventajosa para un usuario y, con respecto a la percepción óptica, incluso por medio de la cinta luminosa en forma de anillo también se genera la impresión de que esta cinta luminosa sigue siendo parte del anillo giratorio. Por lo tanto, la posición de rotación del anillo giratorio se percibe significativamente mejorada y la condición de operación seleccionable asociada se puede comprender de manera mejorada o se puede reconocer hasta qué punto un anillo giratorio aún tiene que girarse para establecer o seleccionar una condición de funcionamiento deseada.

Se prevé que la cinta luminosa esté formada adyacente a un borde exterior del anillo giratorio que no está enfrentada al área de visualización. Gracias a esta configuración, la cinta luminosa también se puede hacer más ancha cuando se ve en la dirección radial, ya que entonces el área de visualización rodeada por el anillo giratorio no tiene que reducirse de tamaño.

5 En otra realización alternativa ventajosa, que no forma parte de la invención, se prevé que la cinta luminosa se forme adyacente a un borde interior del anillo giratorio enfrentado al área de visualización. En esta configuración es ventajoso que, por lo general, cuando el anillo giratorio es tocado y agarrado por un usuario con sus dedos por el lado exterior o en la superficie, la cinta luminosa no está cubierta por los dedos al menos en algunas áreas, de modo que la representación expuesta en todo momento de la cinta luminosa también se puede percibir sin restricción.

10 También se puede prever que, en una realización adicional, la cinta luminosa se forme en dos partes y se forme adyacente a un borde exterior del anillo giratorio no enfrentado al área de visualización y también adyacente a un borde interior del anillo giratorio enfrentado al área de visualización. En una configuración de este tipo, el anillo giratorio está provisto en ambos bordes del anillo de una cinta luminosa adyacente, de modo que está prácticamente enmarcado desde ambos lados por tiras de luz.

15 Preferiblemente se prevé que la trayectoria de rotación recorrida del anillo giratorio se indique como una línea contigua por la cinta luminosa.

También se puede prever que la trayectoria de rotación recorrida a través de la cinta luminosa se indique como una línea compuesta de segmentos individuales interrumpidos, que luego es casi reconocible como una línea discontinua.

20 Preferiblemente, se prevé que un número de segmentos de luz de la cinta luminosa, capaces de iluminarse ópticamente, sea de 60 elementos por vuelta completa. Debido a un número tan específico y a una segmentación correspondiente, la cinta luminosa puede adoptar otra función; por ejemplo, también representa una indicación de minutos. Si un parámetro, (por ejemplo, la duración de un programa de funcionamiento del electrodoméstico que se va a desarrollar, se especifica en el contexto mediante el anillo giratorio, este número concreto también hace que se indique prácticamente una visualización de minutos, ya que, por ejemplo, una hora es de 60 minutos y, por lo tanto, mediante este número específico de segmentación, la vuelta también se puede indicar de manera óptica exactamente en minutos.

Preferiblemente, se prevé que el área de visualización del elemento de operación sea sensible al tacto.

30 Además, la invención se refiere a un electrodoméstico que tiene al menos un dispositivo de mando según la invención o una configuración ventajosa del mismo.

Mediante la invención se consigue que una línea de luz se coloque de modo gráfico directamente sobre el anillo giratorio, pero separada de este y también circule en posición directamente adyacente. Con respecto a la iluminación, la línea de luz o la cinta luminosa funciona en particular sincrónicamente con el movimiento de rotación del anillo giratorio.

35 Otras características de la invención resultan de las reivindicaciones, las figuras y la descripción de la figura.

Los ejemplos de realización de la invención se explican con más detalle a continuación utilizando dibujos esquemáticos.

La Figura 1 muestra una representación en perspectiva de un ejemplo de realización de un electrodoméstico según la invención;

40 La Figura 2 muestra representaciones de posiciones ejemplares de una cinta luminosa de un elemento de operación con una línea de luz compuesta;

La Figura 3 muestra una representación correspondiente como en la Fig. 2, pero con línea de luz segmentada y, por lo tanto, línea de luz discontinua; y

45 La Figura 4 muestra una representación ejemplar del accionamiento de un anillo giratorio del elemento de operación y el funcionamiento automático, conjunto, de ubicación exacta, de la iluminación de una línea de luz de una cinta luminosa.

En las figuras, los elementos idénticos o funcionalmente idénticos están provistos de los mismos signos de referencia.

50 En la Fig. 1, se muestra un electrodoméstico 1, que está diseñado, por ejemplo, para el cuidado de la ropa o para preparar alimentos o para limpiar vajillas o para almacenar y conservar alimentos. Por lo tanto, el electrodoméstico 1 es, por ejemplo, una lavadora o una secadora o una lavadora-secadora. En este contexto, sin embargo, también puede ser un horno o un horno de microondas o una olla de vapor. También puede ser, por ejemplo, una cocina.

Además, el electrodoméstico 1 también puede ser un lavavajillas o un refrigerador o un congelador o un refrigerador-congelador combinado.

El electrodoméstico 1 comprende una carcasa 2 y un dispositivo de mando 3. El dispositivo de mando 3 incluye, a modo de ejemplo, al menos una unidad de visualización 4 y al menos un elemento de operación 5, en cuyo caso se representa aquí un elemento de operación adicional 6. Cabe señalar que la disposición posicional del dispositivo de mando 3 y, por lo tanto, particularmente también la unidad de visualización 4 y los elementos de operación 5 y 6, así como también su número, deben entenderse solo a modo de ejemplo.

El elemento de operación 5 está diseñado para que tenga un anillo giratorio 7 según la representación en la Fig. 2, que es giratorio alrededor de un eje, perpendicular al plano de la figura. Preferiblemente, el anillo giratorio 7 se puede girar tanto en sentido contrario a las agujas del reloj como en el sentido de las agujas del reloj. El elemento de operación 5 también comprende un área de visualización electrónica 8, que está rodeada por el anillo giratorio 7. El área de visualización 8 está dispuesta de manera fija en un sitio y, por lo tanto, no es giratoria. De este modo, el anillo giratorio 7 se puede mover en relación con el área de visualización 8 e independientemente de la misma. Mediante un movimiento de rotación del anillo giratorio 7, se puede seleccionar o configurar una condición de funcionamiento del electrodoméstico 1.

En el ejemplo de realización representado en la Fig. 2, en la imagen izquierda, que no forma parte de la invención, el elemento de operación 5 comprende además una cinta luminosa 9 óptica perimetral y con forma de anillo. Está formada y dispuesta por separado del anillo giratorio 7 y, en particular, también en posición fija de modo que, en una realización preferida, el anillo giratorio 7 se puede girar en relación con la cinta luminosa 9 óptica fija. Como también se puede ver, la cinta luminosa 9 limita inmediatamente y, por lo tanto, directamente con un borde interior 7a del anillo giratorio 7 enfrente al área de visualización 8. La cinta luminosa 9 comprende preferiblemente una pluralidad de fuentes de luz separadas, por ejemplo, diodos emisores de luz. Dependiendo de un movimiento de rotación del anillo giratorio 7, las fuentes de luz específicas se iluminan de modo que, a partir de un punto inicial del movimiento de rotación, la distancia recorrida o la trayectoria de rotación del anillo giratorio 7 se indica ópticamente iluminando esas fuentes de luz que luego representan ópticamente la longitud de esta trayectoria de rotación. En la Fig. 2 en la imagen de la izquierda, la iluminación de las fuentes de luz, que luego representan una línea de luz 10 como un cuarto de círculo, está ejemplarmente caracterizada aquí. En esta configuración, el anillo giratorio 7 gira en el sentido de las agujas del reloj desde su posición de las 12 en punto hasta la posición de las 3 en punto, y esto se identifica ópticamente por la línea de luz 10 correspondiente.

En la figura de la derecha en la Fig. 2 se muestra como una realización de la invención que la cinta luminosa 9 está dispuesta directamente adyacente a un borde exterior 7b del anillo giratorio 7.

También se puede prever que esté presente una combinación de las realizaciones en la Fig. 2 y, por lo tanto, se forme una cinta luminosa 9 adyacente al borde interior 7a y una cinta luminosa 9 esté dispuesta adyacente al borde exterior 7b. En el área de visualización 8, por ejemplo, también se puede mostrar un valor o una relación de valores, que es una información dependiente de la iluminación de las fuentes de luz. Por ejemplo, en el ejemplo de realización de la Fig. 2, se puede mostrar el valor de un cuarto, lo que indica la longitud de la trayectoria de la línea de luz 10 en relación con la longitud de una trayectoria de toda una vuelta. Esta visualización de valores también se puede especificar dependiendo del tamaño de la base, de cuántas divisiones básicas están presentes, en cuyo caso en la Fig. 2 a modo de ejemplo se asignan 100 unidades de valor a una vuelta total y, por lo tanto, en el ejemplo de realización en la Fig. 2 se muestran visualmente 25 unidades de valor. Además, la Fig. 2 muestra la realización en la que la pantalla óptica se representa como una línea contigua o línea de luz 10.

En la Fig. 3 se muestran ejemplos en los que se forman disposiciones y visualizaciones ópticas análogas a la Fig. 2, aunque la línea de luz 10 no se representa como una línea continua, sino que está compuesta en segmentos individuales y, por lo tanto, se muestra una línea de luz casi discontinua. Como ejemplo alternativo, la duración del tiempo establecido se representa aquí en el área de visualización 8, que luego se identifica por la línea de luz 10 óptica y que indica una proporción en la circulación total, en cuyo caso aquí se muestran unidades de tiempo y, por lo tanto, se pueden representar 60 minutos en el caso de una vuelta total y en los ejemplos según la Fig. 3 por medio del cuarto de círculo se mostraron o seleccionaron, por lo tanto, 15 minutos.

También se puede prever que el área de visualización 8 se forme sensible al tacto y, por lo tanto, a este respecto también sean posibles las opciones de ajuste correspondientes y los cambios de visualización.

En la Fig. 4 se muestra en imágenes ejemplares que automáticamente y simultáneamente con la realización de un movimiento de rotación del anillo giratorio 7, por ejemplo, tocando con un dedo 11 se efectúa la visualización óptica en la cinta luminosa 9 y la línea de luz 10 correspondiente se indica automáticamente igual por medio de la longitud correspondiente y se efectúa una iluminación correspondiente de las fuentes de luz respectivas.

Lista de caracteres de referencia

1 Electrodoméstico

2 Carcasa

- 3 Dispositivo de mando
- 4 Unidad de visualización
- 5 Elemento de operación
- 6 Elemento de operación
- 5 7 Anillo giratorio
 - 7a Borde interior
 - 7b Borde exterior
- 8 Área de visualización
- 9 Cinta luminosa óptica
- 10 10 Línea de luz
- 11 Dedo

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de mando (3) para un electrodoméstico (1), con un elemento de operación (5, 6), que tiene un anillo giratorio (7), mediante el cual las condiciones de funcionamiento del electrodoméstico (1) son ajustables dependiendo de un movimiento de rotación, y el elemento de operación (5, 6) tiene un área de visualización (8) electrónica que está rodeada por el anillo giratorio (7), en donde, adyacente al anillo giratorio (7) y separado de este, se forma una cinta luminosa (9) óptica perimetral en forma de anillo, por la cual ópticamente se indica una trayectoria de rotación recorrida por el anillo giratorio (7) en un movimiento de rotación en su longitud como una línea de luz (10), en cuyo caso la línea de luz (10) está colocada gráficamente de manera directa sobre el anillo giratorio (7), aunque separada del mismo y corre directamente adyacente al mismo, en cuyo caso la cinta luminosa (9) se forma adyacente a un borde exterior (7b), no enfrentado al área de visualización (8), del anillo giratorio (7).
2. Dispositivo de mando (3) según la reivindicación 1, caracterizado porque la cinta luminosa (9) está formada en dos partes y está formada tanto adyacente a un borde exterior del anillo giratorio no enfrentado al área de visualización, como también adyacente a un borde interior (7a) del anillo giratorio (7) enfrentado al área de visualización (8).
3. Dispositivo de mando (3) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la trayectoria de rotación recorrida a través de la tira luminosa (9) se visualiza como una línea luminosa (10) continua.
4. Dispositivo de mando (3) según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizado porque la trayectoria de rotación recorrida a través de la cinta luminosa (9) se visualiza como una línea de luz (10) compuesta de segmentos individuales interrumpidos.
5. Dispositivo de mando (3) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la línea de luz (10) de la tira luminosa (9), que visualiza e ilumina la trayectoria de rotación en su longitud, se genera sincrónicamente con el movimiento de rotación.
6. Dispositivo de mando (3) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque un número de segmentos de luz, capaces de iluminarse ópticamente, de la cinta luminosa (9) es de 60 por vuelta.
7. Dispositivo de mando (3) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el área de visualización (8) está formada sensible al tacto.
8. Electrodoméstico (1) con un dispositivo de mando (3) según una de las reivindicaciones anteriores.

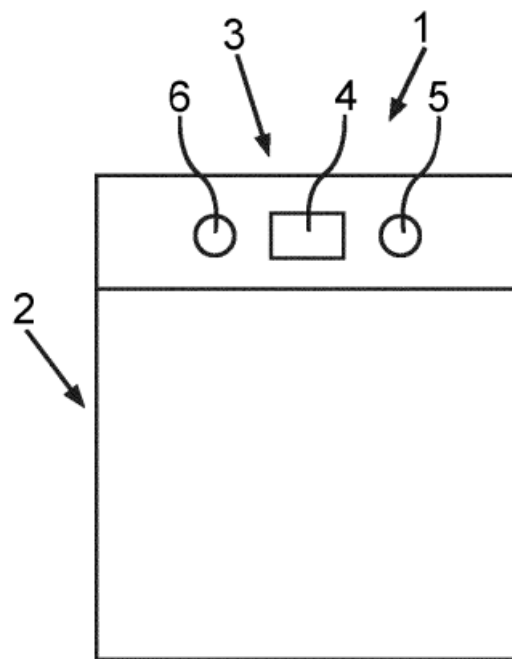


Fig.1

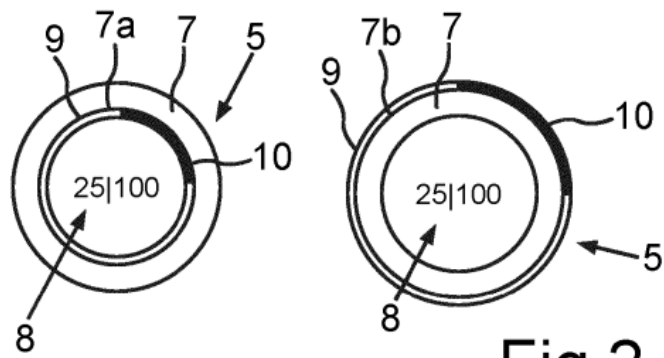


Fig.2

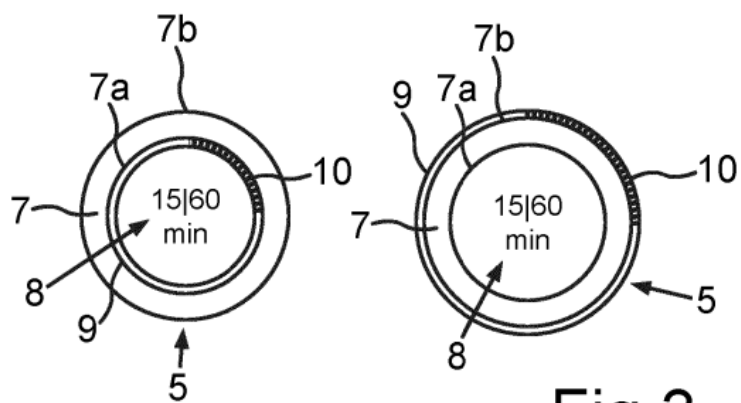


Fig.3

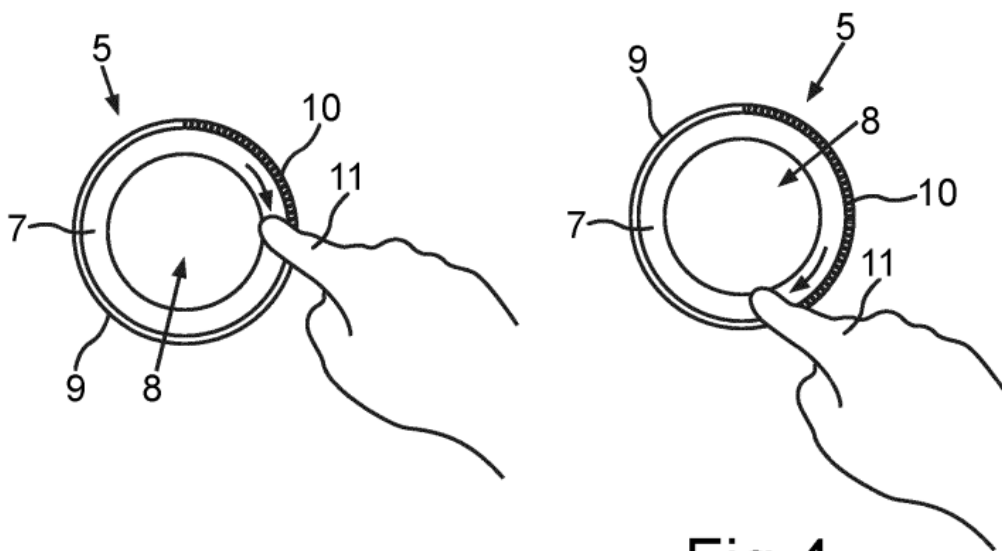


Fig.4