

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 712 876**

51 Int. Cl.:

F24C 7/08 (2006.01)

D06F 39/00 (2006.01)

A47L 15/42 (2006.01)

F25D 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.11.2014 PCT/EP2014/074381**

87 Fecha y número de publicación internacional: **18.06.2015 WO15086247**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.11.2014 E 14796513 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 3080517**

54 Título: **Electrodoméstico con un panel de control que se puede mover**

30 Prioridad:

10.12.2013 DE 102013225407

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

16.05.2019

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

**DACHS, ANDREAS;
HASSLBERGER, ROBERT;
MARTIN, BERND y
SCHLAGBERGER, HELMUT**

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 712 876 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

Electrodoméstico con un panel de control que se puede mover

5 La invención se refiere a un electrodoméstico con un panel de control en la parte frontal, que cubren un espacio de alojamiento dispuesto ahí dentro para un componente de electrodoméstico. El electrodoméstico comprende adicionalmente un dispositivo de movimiento con un accionamiento a motor. El dispositivo de movimiento está configurado para el movimiento del panel de control para la apertura y cierre del espacio de alojamiento.

10 Se conoce un electrodoméstico de este tipo del documento DE 10 2007 048 200 A1. Ahí se prevé que el panel de control se mueve manualmente por su trayectoria completa y por tanto se mueve antes de la actuación del usuario. Preferiblemente se prevé ahí que se encuentre provisto un accionamiento electromecánico, que mueve el panel de control desde la posición de reposo a la posición expuesta y desde esta de nuevo a la posición de reposo independientemente del usuario.

15 En estas realizaciones se puede llegar por una parte a que se realicen movimientos independientes del panel de control por la posible trayectoria completa o por otro lado se requiere de forma indeseada mayor esfuerzo por un usuario para poder efectuar el movimiento del panel de control.

20 El documento EP 0 541 974 A1 describe un electrodoméstico con un espacio de lavado o espacio para horneado que se puede cerrar con una puerta del aparato. La puerta del aparato presenta un panel de conmutación, y esta se puede cerrar mediante un accionamiento electromotor hasta una posición de puerta abierta, que se encuentra por ejemplo a la altura de agarre a mano de un usuario del aparato.

25 Es objetivo de la presente invención conseguir un electrodoméstico en el que se realice con facilidad de uso para el usuario un movimiento de un panel de control en la parte frontal. Se conoce de los documentos DE 10 2006 001293 A1, E 10 2006 019515 A1, US 2010/140247 A1 y DE 10 2007 048200 A1 otro estado de la técnica relevante, dando a conocer este último las características del concepto general.

30 Este objetivo se consigue por un electrodoméstico según la reivindicación 1.

Un electrodoméstico según la invención comprende una puerta y un panel de control dispuesto en la parte frontal y por encima de la puerta, que cubre un espacio de alojamiento dispuesto en el interior para un componente de electrodoméstico. El componente de electrodoméstico está configurado como tanque para un fluido, que está
35 conectado con el electrodoméstico configurado también para el cocinado por vapor del electrodoméstico de modo que se evapora el fluido que se encuentra ahí y se introduce en un espacio para cocinar del electrodoméstico, pudiendo extraerse el tanque del espacio de alojamiento. El electrodoméstico comprende adicionalmente un dispositivo de movimiento, que está configurado para el movimiento del panel de control para la apertura y cierre del espacio para alojamiento. El dispositivo de movimiento presenta al menos un accionamiento a motor. Un planteamiento esencial de la invención prevé que el panel de control se mueva por una primera trayectoria parcial entre dos posiciones finales distintas de una trayectoria completa mediante el accionamiento a motor y se mueva a una segunda trayectoria parcial entre las dos posiciones finales distintas de la trayectoria completa por actuación de un usuario. Las dos posiciones finales distintas se definen a este respecto de forma particular mediante la posición abierta por un lado y la posición cerrada por otro lado. Mediante una especificación de movimiento de este tipo en dos trayectorias parciales se
45 aumenta la facilidad de uso. Se evitan de este modo movimientos automáticos no deseados del panel de control. Adicionalmente se requiere el accionamiento a motor solo por ejemplo de modo que también se haga posible un accionamiento más eficiente en energía. Adicionalmente es posible una división de la trayectoria con el movimiento efectuado por el usuario parcialmente del panel de control, precisamente en la trayectoria parcial en la que el usuario efectúa el movimiento, requiriéndose un menor esfuerzo.

50 El panel de control porta componentes de un dispositivo de control y está configurado y dispuesto por tanto para la recepción del dispositivo de control. De forma particular el panel de control porta componentes que se consideran para poder activarse directamente por un usuario y/o configurados para la representación de la información, como un elemento de control y una pantalla.

55 De forma particular se lleva a cabo la distribución de la trayectoria completa en trayectoria parcial, de modo que se minimiza el esfuerzo por parte de un usuario.

60 Se prevé que la primera trayectoria parcial se asigne entre una posición cerrada del panel de control y una posición intermedia. La primera trayectoria parcial comienza por tanto también ya en la primera posición final, que representa la posición cerrada del panel de control.

65 Preferiblemente se prevé que se asigne la segunda trayectoria parcial entre una posición intermedia y una posición abierta del panel de control. También aquí se define por tanto al menos un extremo de la segunda trayectoria parcial mediante una posición final de la trayectoria completa, a saber la segunda posición final de la trayectoria completa. La trayectoria completa entre las dos posiciones finales distintas es tal que de ese modo se cubre particularmente por

completo longitudinalmente con las dos trayectorias parciales, de modo que se alcanza una transición sin costuras entre las trayectorias parciales en la posición intermedia. Se consigue de este modo un movimiento según demanda y con facilidad de uso del panel de control. En la trayectoria completa del panel de control ya no se da intervalo de trayectoria alguno, que no esté configurado individualmente y según necesidad así como ajustado a la situación en lo referente a la longitud de trayectoria y/o al modo en el que el movimiento del panel de control se lleve a cabo. Energéticamente, en lo que respecta al esfuerzo requerido y el movimiento más seguro y sin fallo funcional del panel de control, se configura por tanto una realización ventajosa.

Preferiblemente se prevé que la primera trayectoria parcial se asigne en una longitud entre 25 mm y 35 mm, de forma particular 30 mm. Esto se refiere de forma particular a una trayectoria horizontal recta. Estas especificaciones de longitud de valor específicas favorecen a su vez las ventajas anteriormente citadas.

Preferiblemente se prevé que el dispositivo de movimiento presente una bisagra poliarticulada que está acoplada por la trayectoria completa del panel de control con el panel de control. También de este modo se favorece el guiado de movimiento y el despliegue y repliegue en función de la situación y de la trayectoria, de modo que aquí también se reafirman las ventajas anteriormente citadas en lo referente a la facilidad de uso.

Preferiblemente se prevé que la bisagra poliarticulada presente al menos un resorte, que se comprime y expande en la trayectoria completa y que presenta en la trayectoria completa desde la posición cerrada del panel de control a la posición abierta del panel de control en un primer extremo separado de la posición cerrada del panel de control de la primera trayectoria parcial su máxima longitud comprimida. De este modo se consigue una realización específica, en la que precisamente no en las posiciones finales de la trayectoria completa y por tanto en las posiciones finales del panel de control se configure la compresión longitudinal máxima de este resorte. Mediante esta realización ventajosa específica de la invención se favorece en conexión operativa los escenarios de movimiento en las trayectorias parciales dado el caso con distintos tipos de generación de movimiento, por una parte por el usuario y por otra parte con un accionamiento a motor.

Preferiblemente se prevé que la bisagra poliarticulada así configurada, que se expande con el resorte acoplado con elementos de bisagra partiendo del punto muerto comprimido alcanzado en el primer extremo y con ello la compresión longitudinal máxima en el posterior movimiento de la bisagra poliarticulada hasta la segunda trayectoria parcial y se asiste la actuación efectuada por el usuario en la segunda trayectoria parcial del panel de control y con ello de la bisagra poliarticulada mediante el resorte. Esta es una realización especialmente destacable, ya que así para el despliegue del panel de control tras la superación de este punto muerto comprimido máximo del resorte y con ello hasta la segunda trayectoria parcial de inicio mediante la expansión del resorte contribuye una fuerza adicional, que facilita la apertura. El usuario debe por tanto aportar en esta segunda trayectoria parcial hasta la consecución de la posición completamente abierta del panel de control un consumo de fuerza esencialmente reducido.

Preferiblemente se prevé que la bisagra poliarticulada esté configurada de modo que el resorte acoplado con los elementos de bisagra se expanda por la trayectoria de movimiento desde la posición abierta del panel de control a la posición cerrada tras alcanzar el punto muerto comprimido máximo en la primera trayectoria parcial siguiente y de este modo se configure una auto-retracción para el panel de control. Esto es igualmente una realización adicional, muy destacable, ya que así en el despliegue del panel de control y segunda trayectoria parcial ya completamente trazada cuando se alcanza el punto muerto y luego primera trayectoria parcial incipiente, prácticamente ya no se requiere fuerza alguna del usuario, ya que opera con él igualmente la re-expansión del resorte hasta alcanzar la primera posición final y con ello la posición cerrada del panel de control de este auto-retracción y provoca automáticamente esta posición cerrada, de forma particular sin embargo sin asistencia del accionamiento a motor.

Preferiblemente está previsto que la bisagra poliarticulada presente un dispositivo de enclavamiento, con el que se puede bloquear la posición correspondiente a la posición abierta del panel de control de la bisagra poliarticulada. Se impide de este modo un repliegue no deseado o bien dado el caso un plegado hacia abajo. Precisamente si se tiene que manipular componentes sacados del espacio de alojamiento o de otra parte, es ventajosa una posibilidad de bloqueo de este tipo. De forma particular se prevé que mediante el dispositivo de enclavamiento se dé un bloqueo y desbloqueo con actuación del usuario. Preferiblemente el dispositivo de enclavamiento comprende elementos de enclavamiento que están configurados por ejemplo en una palanca de la bisagra poliarticulada. El dispositivo de enclavamiento puede estar configurado por ejemplo de plástico y los elementos de fijación ser fácilmente accesibles y de fácil accionamiento por un usuario.

Preferiblemente se prevé que el dispositivo de movimiento presente dos bisagras de unión, que está unidas con una varilla de acoplamiento y con sincronización de movimiento. De este modo se consigue una disposición rígida, que hace posible un movimiento uniforme del panel de control en toda su anchura. También el panel de control se mantiene y conduce de este modo con forma estable y no se somete a torsión alguna o similar. Preferiblemente la varilla de acoplamiento es una varilla metálica, que de forma particular está unida por un arrastre de forma y una conexión sólida, como por ejemplo una conexión por remaches o una conexión atornillada o similar, con las bisagras poliarticulada. Esto conduce también a una fijación sin holguras. Preferiblemente la palanca de bisagra individual o bien los elementos de bisagra están unidos entre sí con cojinetes de plástico, que hacen posible un movimiento lo más libre de rozaduras posible y movimiento sin deslizamientos. Preferiblemente se prevé que las bisagras poliarticulada

están montadas en sus extremos por una parte al panel de control y por otra parte a una pilastra técnica del electrodoméstico con arrastre de forma y están fijadas respectivamente con elementos de fijación como tornillos, de forma particular dos tornillos. Mediante la auto-retracción ventajosa citada previamente se proporciona el panel de control también en electrodoméstico o bien en la carcasa del electrodoméstico de modo que también ahí se consigue un posicionamiento muy estable y se evita un tambaleo o una posición final con holguras.

No se prevé según la invención que el dispositivo de movimiento presente una unidad de reconocimiento de la posición, con la que se pueda reconocer la posición del panel de control. Esto es ventajoso ya que es posible por tanto de forma muy exacta y precisa el cambio entre el accionamiento a motor y el movimiento adicional que tiene lugar efectuado por el usuario. De este modo es ya posible de forma precisa el reconocimiento de las dos trayectorias parciales, que limitan preferiblemente una con otra directamente, y de la transición efectuada con las mismas o bien el traslado desde el movimiento en primer lugar completamente automático por el accionamiento a motor al movimiento por un usuario, siendo asistido este movimiento particularmente por el resorte en expansión en la trayectoria desde la posición cerrada hasta la posición abierta del panel de control.

No se prevé según la invención que la unidad de reconocimiento de la posición para el reconocimiento de la posición del panel de control presente un conmutador electrónico. La precisión del reconocimiento de posición, así como la activación y desactivación del accionamiento a motor es con ello aún más precisa.

No se prevé según la invención que el conmutador electrónico esté dispuesto en la bisagra poliarticulada. Por un lado se puede disponer con gran ahorro de espacio, por otro lado se pueden detectar el movimiento y con ello también el reconocimiento de la posición inmediatamente y muy directamente así como de forma precisa.

Preferiblemente se prevé que el accionamiento a motor sea activo en la trayectoria de movimiento de la primera longitud parcial desde la posición cerrada hasta una posición intermedia, de forma particular que sea activo solo en esta primera longitud parcial y solo en esta dirección de movimiento. Esto significa por tanto que en la realización ventajosa solo se activa el accionamiento a motor entre las dos posiciones finales en la dirección de movimiento desde la posición cerrada a la posición abierta, que representan las dos posiciones de extremo, entre la posición cerrada y la posición intermedia. También de este modo se asisten positivamente el escenario de movimiento y las ventajas ya citadas al comienzo. Mediante la unidad de reconocimiento de la posición se tienen en cuenta también altos requerimientos de seguridad, de modo que se pueden evitar fallos de manipulación. Particularmente el reconocimiento de la posición final cerrada del panel de control se puede alcanzar así de forma muy exacta.

Preferiblemente el panel de control se mueve en la trayectoria completa entre las dos posiciones finales, la posición final cerrada y la posición final abierta, en un círculo. Esta configuración, realizada particularmente con la bisagra poliarticulada, ofrece la ventaja de que es posible con muy poco espacio constructivo un recorrido relativamente mayor y con ello una trayectoria de movimiento relativamente mayor entre las dos posiciones finales distintas. Así se proporciona la facilidad de acceso al espacio de alojamiento sin limitación.

Adicionalmente se puede representar con la bisagra poliarticulada también una trayectoria de movimiento más compleja. Esto hace posible el uso del panel de control móvil también en un denominado montaje en profundidad, lo que significa que se realiza un montaje bajo una encimera de cocina de un mueble empotrado.

Se aprecia aquí una ventaja adicional en cuanto a que se consigue una gran estabilidad del panel de control también en estado de despliegue completo y con ello en la posición abierta.

Precisamente por la posibilidad de la bisagra poliarticulada y el resorte se consigue también una situación en la que en una operación sin corriente, por ejemplo con una caída de tensión, y con ello en una operación de emergencia del movimiento del panel de control este se puede mover definido por el usuario por la primera longitud parcial.

No se prevé según la invención que el accionamiento a motor comprenda un reductor helicoidal, que se encuentre acoplado en movimiento con el panel de control. De forma particular se prevé aquí que solo mediante un único giro del reductor helicoidal se recorra toda la primera trayectoria parcial o bien la longitud parcial. Se puede prever también que el accionamiento a motor comprenda un electromotor con un engranaje, en el que la transmisión de fuerza se realice con una palanca o un disco de levas sobre un árbol de motor del electromotor.

En la realización con un reductor helicoidal no se necesitan empujadores de posicionamiento y que ocupen espacio no deseados ni similares. Con un único giro del motor se puede devolver todo el sistema de nuevo a la posición de partida y el panel de control puede cerrarse sin esfuerzo adicional.

Los mismo es válido para la realización con un electromotor.

Ejemplos de realización de la invención se explican a continuación más en detalle mediante los dibujos esquemáticos. Estos muestran:

Fig. 1

una vista frontal de un ejemplo de realización de un electrodoméstico según la invención;

Fig. 2

una vista en planta del panel de control con componentes de un dispositivo de movimiento del electrodoméstico para el movimiento del panel de control;

5 Fig. 3

una vista lateral de la realización según la Fig. 2 con un panel de control dispuesto en la posición cerrada;

Fig. 4

una vista lateral de la configuración según la Fig. 2 con un panel de control mostrado en la posición completamente abierta;

10 Fig. 5

una representación en perspectiva de una realización del dispositivo de movimiento con un accionamiento a motor, que comprende un reductor helicoidal; y

Fig. 6

15 una representación en perspectiva de una forma de realización de un dispositivo de movimiento con un electromotor como accionamiento a motor.

En las figuras se prevén elementos iguales o de igual funcionalidad con las mismas referencias.

20 En la Fig. 1 se muestra un electrodoméstico 1, que está configurado como horno. El electrodoméstico 1 comprende una carcasa 2 en la que se encuentra un espacio para cocinar 3, que está limitado por paredes de una mufla, cerrado por la parte frontal por una puerta 4. La puerta 4 presenta en el lado exterior un asidero 5.

25 Adicionalmente el electrodoméstico 1 comprende un dispositivo de mando 6, que presenta en posición y cantidad solamente a modo de ejemplo elementos de mando 7 y 8 así como una unidad de visualización 9. El dispositivo de mando 6 se sostiene en la parte frontal mediante un panel de control 10, extendiéndose el panel de control 10 preferiblemente a todo el ancho del electrodoméstico 1 y se dispone en el ejemplo de realización por encima de la puerta 4. El panel de control 10 cubre un espacio de alojamiento 11 configurado en la carcasa 2, en el que está dispuesto un tanque 12 conformado como componente del electrodoméstico para un fluido, de forma particular agua, que en la Fig. 1 se aprecia solo a modo de ejemplo y sin rematar en posición y conformación. El electrodoméstico 1 está diseñado para el cocinado con vapor y comprende un dispositivo de generación de vapor tal que está unido con el tanque 12, de modo que se evapora el agua en él contenida y se introduce en el espacio para cocinado 3. El tanque 12 se puede retirar del espacio de alojamiento 11, de modo que el panel de control 10 se puede mover respecto a la carcasa 2 y también respecto al espacio de alojamiento 11, de forma particular se puede hacer rotar desde la posición completamente cerrada mostrada en la Fig. 1 hacia arriba y quedar luego en la posición completamente abierta. En esta posición completamente abierta del panel de control 10 se puede acceder al espacio de alojamiento 11 por la parte frontal sin limitación y por ejemplo se puede retirar o colocar de nuevo de modo sencillo el tanque 12 configurado como componente del electrodoméstico.

35 Los elementos de mando 7 y 8 así como la unidad de visualización 9 están fijadas al panel de control 10, estando fijado a tal fin por la parte posterior también una bandeja de alojamiento para la electrónica de los componentes citados, que está fijada de forma particular en la parte posterior del panel de control 10.

40 Para el movimiento de este panel de control 10 el electrodoméstico 1 comprende un dispositivo de movimiento 13 que comprende también un accionamiento a motor. Mediante el dispositivo de movimiento 13 se realiza el movimiento del panel de control 10 para la apertura y cierre y con ello también para la liberación y bloqueo del espacio de alojamiento 11.

45 El electrodoméstico 1 está diseñado de modo que el panel de control 10 se mueva por una primera trayectoria parcial entre dos posiciones finales distintas de una trayectoria completa mediante el accionamiento a motor y se mueva a una segunda trayectoria parcial entre las dos posiciones finales distintas de la trayectoria completa por actuación de un usuario. Esto significa por tanto que entre la posición cerrada del panel 10, que representa una primera posición final en la trayectoria completa, y una posición abierta, que representa una segunda posición final de la trayectoria completa, se realiza el movimiento del panel de control 10 controlado automáticamente en un primer segmento de la trayectoria por el accionamiento a motor, y en un segundo segmento de la trayectoria, que corresponde a la segunda trayectoria parcial, no se da fuerza alguna de accionamiento a motor, sino que el usuario propiamente inicia el movimiento mediante el correspondiente esfuerzo. De forma particular se prevé que sobre esta segunda trayectoria parcial se asista el movimiento efectuado por el usuario mediante un componente mecánico, de forma particular un resorte.

50 Preferiblemente se asigna la primera trayectoria parcial entre una posición cerrada del panel de control 10 y una posición intermedia de este panel de control 10 entre las dos posiciones finales distintas citadas. De forma particular se asigna la segunda trayectoria parcial entre esta posición intermedia y la posición abierta del panel de control 10. La trayectoria completa entre la posición final cerrada y la posición final abierta del panel de control 10 se compone por tanto de las dos trayectorias parciales.

65

En la Fig. 2 se muestra una vista en planta del panel de control 10 con componentes del dispositivo de movimiento 13. El dispositivo de movimiento 13 comprende en lados opuestos dos bisagras poliarticulada 14 separadas, que están acopladas con el panel de control 10. Las bisagras poliarticulada 14 presentan cada una varios elementos de bisagra unidos entre sí que se pueden mover uno respecto a otro. Cada una de estas bisagras poliarticulada 14 comprende adicionalmente también un resorte 15 (Fig. 3) que está acoplado y unido con los elementos de bisagra.

Adicionalmente se dispone según la representación en la Fig. 2, en la que se muestra el estado cerrado o bien la posición cerrada del panel de control 10, un conmutador 16 electrónico, que es componente de una unidad de reconocimiento de la posición, en una de las bisagras poliarticulada 14. Mediante el dispositivo de reconocimiento de la posición se reconoce la posición respectiva del panel de control 10 en función de la posición de la bisagra poliarticulada 14. Mediante una unidad de control no mostrada se controla la operación activa y desactiva del accionamiento a motor.

Las dos bisagras poliarticulada 14 están unidas por una varilla de acoplamiento 17, que es de forma particular de metal. De este modo se consigue mediante la unión firme de esta varilla 17 con las dos bisagras poliarticulada 14 también una sincronización de movimiento entre las dos bisagras poliarticulada 14.

Preferiblemente las bisagras poliarticulada 14 están acopladas con este panel de control 10 por la trayectoria completa, por la que se puede mover el panel de control 10.

El resorte 15 se comprime y expande mediante el movimiento de los elementos de bisagra de la bisagra poliarticulada 14 asignada en la trayectoria de movimiento. El resorte está configurado y dispuesto de modo que en toda la trayectoria desde la posición cerrada del panel de control 10 hasta la posición abierta de este panel de control 10 observado en un primer extremo separado de la posición cerrada del panel de control de la primera trayectoria parcial presenta su máxima longitud comprimida. De este modo el resorte 15 se encuentra en esta máxima longitud comprimida también se encogido y pretensado.

Cada bisagra poliarticulada 14 está también diseñada de modo que el resorte 15 respectivo acoplado con los elementos de bisagra respectivos se expande partiendo del punto muerto comprimido alcanzado en el primer extremo y con ello de la compresión longitudinal máxima, con movimiento posterior de la bisagra poliarticulada 14 a la segunda trayectoria parcial resultante y con ello se alarga y se asiste con el resorte 15 la actuación efectuada por el usuario del panel de control 10 en la segunda trayectoria parcial hasta la posición completamente cerrada del panel de control 10.

Preferiblemente se prevé que la bisagra poliarticulada 14 también esté diseñada de modo que el resorte 15 acoplado con elementos de bisagra de la bisagra poliarticulada 14 se expanda en la trayectoria de movimiento desde la posición abierta del panel de control 10 a la posición cerrada tras alcanzar el punto muerto comprimido máximo en la primera trayectoria parcial siguiente y de este modo se configura una auto-retracción automática del panel de control 10. Esto significa que si el panel de control 10 se debe cerrar por ejemplo partiendo de la posición completamente abierta y a este respecto se mueve en primer lugar a la segunda trayectoria parcial, que es iniciada por un usuario, se encierra el panel de control 10 y se comprime a su vez el resorte 15 y pretensándose de este modo aún más. Si se alcanza el extremo de la segunda trayectoria parcial que da a la primera trayectoria en la trayectoria completa y por tanto se alcanza en el ejemplo de realización también este punto muerto comprimido máximo del resorte, que se encuentra exactamente en esta posición entre la primera y segunda trayectoria parcial, entonces tiene lugar automáticamente con movimiento progresivo adicional del panel de control 10 al estado completamente cerrado o bien hasta la posición completamente cerrada y con ello a la progresión adicional de la primera trayectoria parcial de este, expandiéndose a tal fin los resortes 15 y provocando mediante esta expansión la auto-retracción del panel de control a la posición completamente cerrada. Con este proceso de cierre con el que lleva a cabo la primera trayectoria parcial hasta la posición cerrada del panel de control 10 ya no se requiere aporte de fuerza sustentado por el usuario sobre el panel de control 10. De forma particular tampoco aquí tiene lugar ya asistencia por accionamiento a motor alguna del movimiento.

De forma particular el accionamiento a motor es activo en cualquier caso solo en la trayectoria de actuación, en la que el panel de control se mueve desde la posición completamente cerrada hasta la posición abierta en la primera trayectoria parcial. En cualquier movimiento posterior hasta la posición completamente abierta o desde la posición completamente abierta de nuevo a la posición completamente cerrada no se asiste al movimiento por accionamiento a motor.

En la Fig. 3 se muestra en una vista lateral la configuración según la Fig. 2. La bisagra poliarticulada 14 comprende los elementos de bisagra 18, 19, 10 y al menos 21 que se pueden reconocer.

En la Fig. 4 se muestra un vista lateral de la configuración de la Fig. 3, representándose aquí sin embargo la posición completamente abierta del panel de control 10.

En la Fig. 5 se muestra en una representación en perspectiva simplificada una realización en la que el dispositivo de movimiento 13 se representa con un accionamiento a motor 22, que presenta también un reductor helicoidal 23. Con

esta configuración del reductor helicoidal 23 se traslada mediante un giro completo único a la posición intermedia la primera longitud parcial o bien la primera trayectoria parcial desde la posición cerrada del panel de control 10.

5 En la Fig. 6 se muestra en una representación en perspectiva simplificada un ejemplo de realización adicional del dispositivo de movimiento 13, donde está previsto como accionamiento a motor un electromotor 24, que está configurado con engranajes. La transmisión de fuerza se realiza con una palanca o un disco de levas sobre el árbol motor, rotando un empujador 25 y con ello presiona el frontal conmutador o bien el panel de control 10 desde la posición completamente cerrada en dirección de la posición intermedia y por tanto se mueve en correspondencia.

10 **Lista de referencias**

[0050]

	1	Electrodoméstico
15	2	Carcasa
	3	Espacio de cocción
	4	Puerta
	5	Asidero
	6	Dispositivo de mando
20	7	Elemento de mando
	8	Elemento de mando
	9	Unidad de visualización
	10	Panel de control
	11	Espacio de alojamiento
25	12	Tanque
	13	Dispositivo de movimiento
	14	Bisagra poliarticulada
	15	Lengüeta
	16	Conmutador
30	17	Varilla de acoplamiento
	18	Elemento de bisagra
	19	Elemento de bisagra
	20	Elemento de bisagra
	21	Elemento de bisagra
35	22	Accionamiento
	23	Reductor helicoidal
	24	Electromotor
	25	Empujador

40

REIVINDICACIONES

- 5 1. Electrodoméstico (1) con una puerta (4), con un panel de control (10) en la parte frontal dispuesto por encima de la
puerta (4), que cubre un espacio de alojamiento (11) dispuesto por detrás para un componente de electrodoméstico,
que está configurado como tanque (12) para un fluido, que en el caso de un electrodoméstico (1) configurado para la
cocción con vapor está conectado con un dispositivo de generación de vapor del electrodoméstico (1) de modo que
se evapore un fluido que se encuentre ahí y se introduzca en un espacio para cocinar (3) del electrodoméstico (1),
pudiendo retirarse el tanque (12) del espacio de alojamiento (11), y con un dispositivo de movimiento (13) que presenta
10 un accionamiento a motor (22 a 25), que está configurado para el movimiento del panel de control (10) para la apertura
y cierre del espacio de alojamiento (11), caracterizado porque el panel de control (10) se mueve mediante el
accionamiento a motor (22 a 25) en una primera trayectoria parcial entre dos posiciones finales de una trayectoria
completa y se mueve en una segunda trayectoria parcial entre las dos posiciones finales de la trayectoria completa
por actuación de un usuario, asignándose la primera trayectoria entre una primera posición cerrada del panel de control
15 (10) y una posición intermedia.
2. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 1, caracterizado porque la segunda trayectoria se asigna entre una
posición intermedia y una posición abierta del panel de control (10).
3. Electrodoméstico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque la primera trayectoria
20 parcial se asigna por una longitud entre 25 mm y 35 mm, de forma particular 30 mm.
4. Electrodoméstico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de
movimiento (13) presenta al menos una bisagra poliarticulada (14), que está acoplada por la trayectoria completa del
panel de control (10) con el panel de control (10).
- 25 5. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 4, caracterizado porque la bisagra poliarticulada (14) presenta al menos
un resorte (15), que se comprime y expande en la trayectoria completa y que presenta su máxima longitud comprimida
en la trayectoria completa desde la posición cerrada hasta la posición abierta del panel de control (10) observado en
un primer extremo de la primera trayectoria parcial separado de la posición cerrada del panel de control (10).
- 30 6. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 5, caracterizado porque la bisagra poliarticulada (14) está configurada
de modo que el resorte (15) acoplado con los elementos de bisagra (18 a 21) en el movimiento posterior de la bisagra
poliarticulada (14) se expande por la segunda trayectoria parcial partiendo del punto muerto comprimido alcanzado en
el primer extremo y la actuación efectuada por el usuario en la segunda trayectoria parcial es asistida por el resorte
35 (15).
7. Electrodoméstico (1) según la reivindicación 5 o 6, caracterizado porque la bisagra poliarticulada (14) está
configurada de modo que el resorte (15) acoplado con los elementos de bisagra (18 a 21) se expande en la trayectoria
de movimiento desde la posición abierta del panel de control (10) a la posición cerrada tras alcanzar el punto muerto
40 comprimido máximo en la primera trayectoria parcial siguiente y de este modo se configura una auto-retracción
automática del panel de control (10).
8. Electrodoméstico (1) según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado porque la bisagra poliarticulada (14)
45 presenta un dispositivo de enclavamiento, con el que se puede bloquear la posición correspondiente a la posición
abierta del panel de control (10) de la bisagra poliarticulada (14), de forma particular se puede bloquear y soltar con
actuación del usuario.
9. Electrodoméstico (1) según una de las reivindicaciones 5 a 8, caracterizado porque el dispositivo de movimiento
50 (13) presenta dos bisagras poliarticulada (14), que están unidas y sincronizadas en movimiento con una varilla de
acoplamiento (17).
10. Electrodoméstico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el dispositivo de
movimiento (13) presenta una unidad de reconocimiento de la posición, con la que se puede reconocer la posición del
55 panel de control (10).
11. Electrodoméstico (1) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque el accionamiento a
motor (22 a 25) es activo en la trayectoria de movimiento de la primera trayectoria parcial de la posición cerrada hasta
la posición intermedia, de forma particular es activo solo en esta primera trayectoria parcial y solo en esta dirección de
60 movimiento.

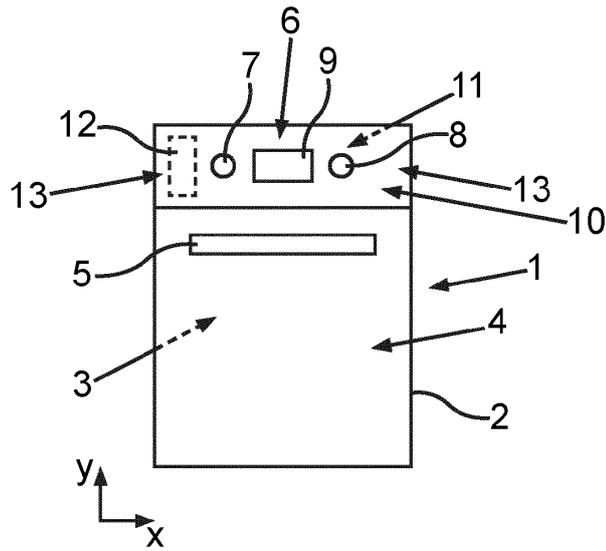


Fig. 1

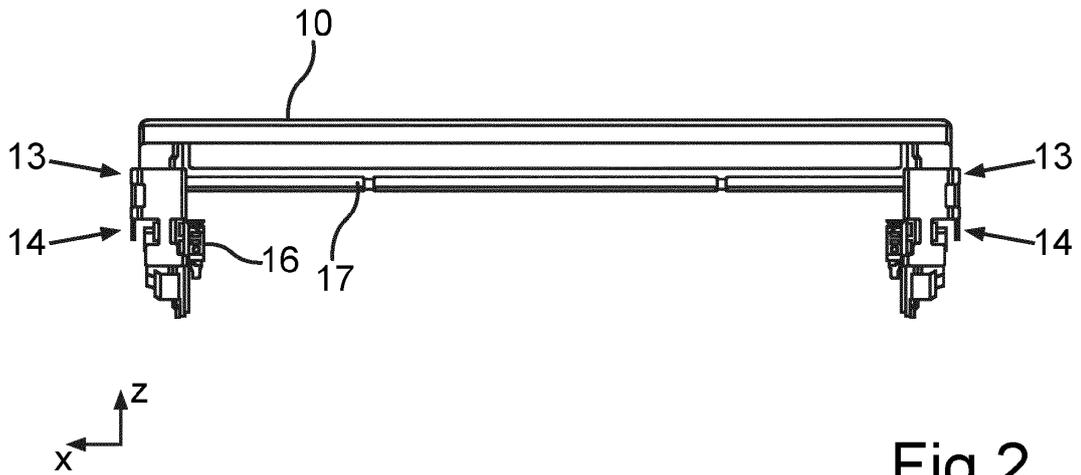


Fig. 2

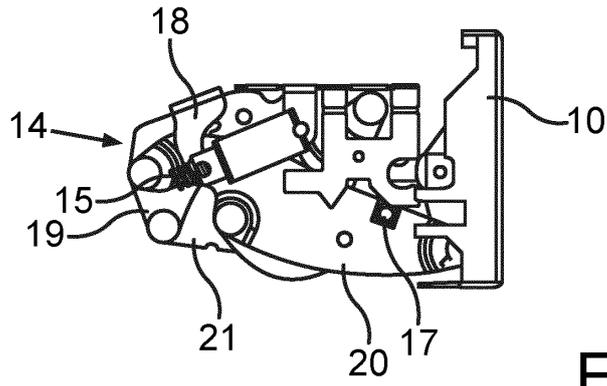


Fig.3

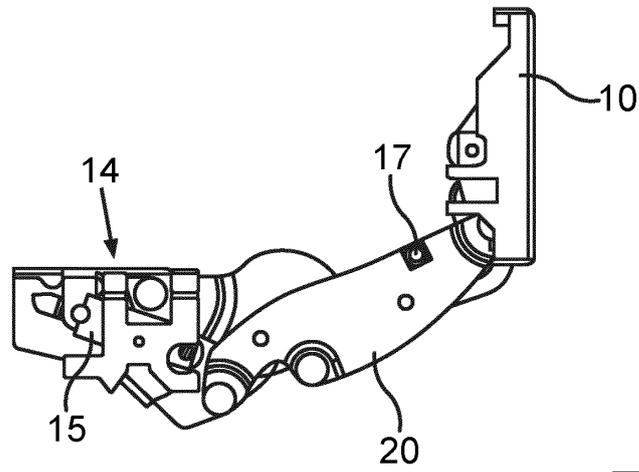


Fig.4

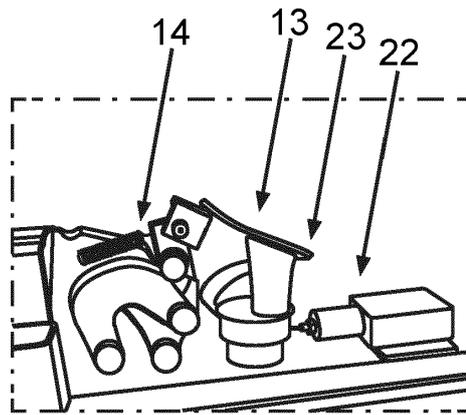


Fig.5

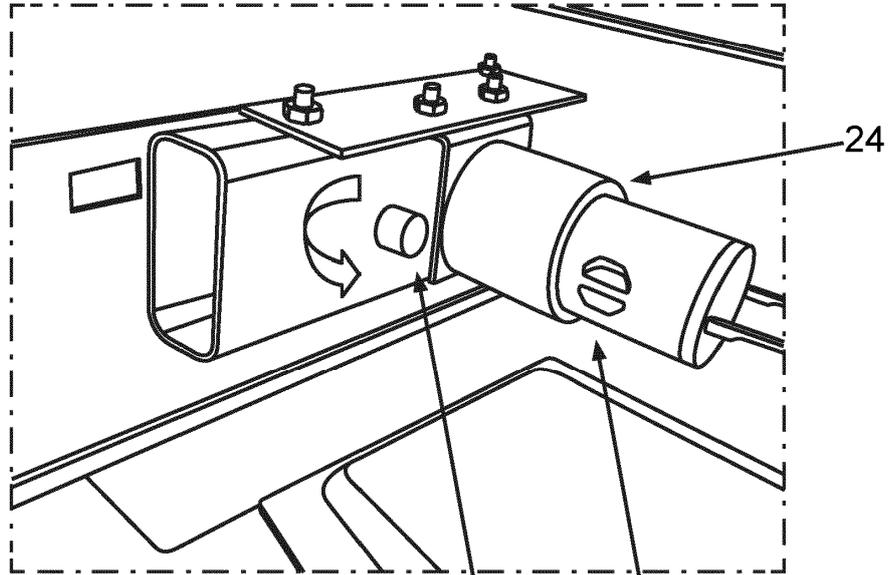


Fig.6