



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 284 151**

51 Int. Cl.:  
**A47L 15/42** (2006.01)  
**F24C 15/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **05425067 .5**  
86 Fecha de presentación : **11.02.2005**  
87 Número de publicación de la solicitud: **1702550**  
87 Fecha de publicación de la solicitud: **20.09.2006**

54 Título: **Sistema para desplazar un panel para un electrodoméstico empotrado o similar con una funcionalidad antiplastamiento.**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.11.2007**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.11.2007**

73 Titular/es: **Bonferraro S.p.A.**  
**Via G. Oberdan 57**  
**37060 Bonferraro, VR, IT**

72 Inventor/es: **Gobbi, Ezio**

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 284 151 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

Sistema para desplazar un panel para un electrodoméstico empotrado o similar con una funcionalidad antiplastamiento.

La presente invención se refiere a un sistema de desplazamiento de un panel, provisto de una funcionalidad antiplastamiento adecuado para evitar o por lo menos reducir sustancialmente el riesgo de aplastamiento de los dedos durante el movimiento del panel. De aquí en adelante se hará referencia específica a un panel decorativo para un aparato electrodoméstico empotrado y en particular a un aparato electrodoméstico instalado en un mueble de cocina el cual lo envuelve completamente (lo que se denomina "totalmente integrado"), mientras está claro que lo que se dice se aplica a cualquier otra aplicación similar de un panel que se desplaza a nivel con otros elementos adyacentes.

Es sabido que este tipo de paneles decorativos se utiliza para camuflar un aparato electrodoméstico empotrado de forma que haga juego con los muebles de la cocina. Esto se consigue aplicando a la puerta, por diversos medios, un panel provisto del mismo aspecto que las otras puertas. De esta manera no existe elemento visible alguno que permita distinguir el aparato electrodoméstico de los otros elementos que configuran la cocina, siendo accesible su control sólo cuando la puerta está abierta.

Además, por debajo del panel aplicado a la puerta hay también un zócalo que actúa como un panel inferior complementario para mantener la continuidad del recubrimiento mientras permite la abertura de la puerta. Ejemplos de sistemas de montaje y desplazamiento del panel inferior o zócalo en los cuales el zócalo está montado a través de una bisagra de paralelogramo fijada a la base de la propia máquina y accionada a través de una barra integral con la puerta, se exponen en la solicitud europea publicada EP-1380250 y en las solicitudes europeas todavía sin publicar n° 03425504.2 y n° 04425132.0 todas a nombre del mismo solicitante.

Aunque funcionales, estas soluciones no son completamente satisfactorias puesto que los sistemas descritos en estas aplicaciones determinan, durante el movimiento de cierre, un riesgo de aplastamiento de los dedos en los resquicios que se forman entre el panel y los elementos adyacentes. Este riesgo depende en particular de la longitud de la barra de accionamiento del sistema y de la presencia de esquinas a lo largo de los bordes del panel y de los elementos adyacentes al mismo.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de desplazamiento de un panel que supera las desventajas anteriormente mencionadas.

Este objeto se consigue por medio de un sistema en el cual el panel está montado a través de una bisagra de paralelogramo y la varilla que recibe el movimiento desde la barra de accionamiento está dividida en dos elementos unidos mediante un resorte.

La principal ventaja del sistema de desplazamiento de acuerdo con la presente invención es la reducción sustancial del aplastamiento de los dedos, la cual se puede determinar ajustando adecuadamente el resorte de retorno que une las dos piezas de la varilla articulada.

Una ventaja adicional de esta solución es que se

puede aplicar como un recambio a cualquier tipo de sistema de desplazamiento conocido, puesto que sólo implica la sustitución de una varilla rígida por una varilla articulada provista de un resorte de retorno, sin cambios significantes en el coste ni en el tamaño.

Estas y otras ventajas y características del sistema de desplazamiento según la presente invención se harán evidentes a aquellos expertos en la materia a partir de la siguiente descripción detallada de dos formas de realización de la misma, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

La figura 1 es una vista lateral esquemática de un sistema de desplazamiento según la invención en el cual la barra de accionamiento está unida a la varilla superior; y

La figura 2 es una vista similar a la anterior mostrando una segunda forma de realización en la cual la barra de accionamiento está unida a la varilla inferior.

Con referencia a la figura 1 se observa que un sistema de desplazamiento según la invención transporta un panel decorativo 2 dispuesto a nivel entre un panel decorativo 1 de la puerta de un lavavajillas y un panel de una pieza de refuerzo del mueble (por ejemplo, la cara frontal de un cajón).

Este sistema incluye una bisagra de paralelogramo que comprende una varilla inferior 3, conformada de modo que se monte sobre el panel de refuerzo y una varilla superior que a su vez está compuesta de las piezas 4 y 5. Estas varillas están articuladas sobre la base del lavavajillas a través de los respectivos pasadores fijos A y B, mientras sus extremos anteriores están unidos, a través de los respectivos pasadores móviles A' y B' a una placa que transporta el panel 2. Una barra de accionamiento 7 está articulada a través de un pasador I a la varilla superior para transmitir el movimiento al sistema.

El aspecto novedoso del sistema según la presente invención es que está provisto de la varilla "de accionamiento", en este caso la varilla superior, articulada porque está compuesta de las piezas 4 y 5 articuladas a través del pasador H y unidas mediante un resorte de retorno 6.

Más específicamente, la pieza posterior 4 de la varilla está fijada sobre la máquina a través del pasador B, mientras la pieza anterior 5 es móvil y a su vez está unida a la parte posterior 4 a través del pasador H y del resorte 6 que está dispuesto entre el extremo posterior de la parte móvil 5 y la parte fija 4.

De este modo, durante el cierre de la puerta ilustrado en la figura 1, el aplastamiento de los dedos tanto en la posición X por encima del panel 2 como en la posición Y por debajo del panel 2 (en líneas discontinuas) se reduce en gran medida porque la presencia de un obstáculo causa el giro de la parte móvil 5 alrededor del pasador H con la correspondiente extensión del resorte 6. A fin de evitar el fallo del resorte, preferiblemente está provisto un tope extremo (no ilustrado) que limita el giro de la parte móvil 5, garantizando todavía un espacio X o Y de por lo menos 12,5 mm.

Evidentemente, también es posible un funcionamiento similar del sistema de desplazamiento cuando el accionamiento se consigue a través de la varilla inferior, como se representa en la figura 2.

La estructura del sistema de hecho es similar, con una bisagra de paralelogramo que comprende una varilla superior 8 y una varilla inferior compuesta de las piezas 9 y 10. Estas varillas están articuladas sobre la

base del lavavajillas a través de los pasadores respectivos C y D, mientras sus extremos anteriores están unidos a través de los pasadores respectivos C' y D' a una placa que transporta el panel 2. Una barra de accionamiento 12 está articulada a través de un pasador L a la varilla inferior para transmitir el movimiento al sistema.

Puesto que la varilla "de accionamiento" en este caso es la varilla inferior, es dicha varilla la que está articulada puesto que está compuesta de las piezas 9 y 10 articuladas a través del pasador E y unidas a través de un resorte de retorno 11.

Más específicamente, la pieza posterior 9 de la varilla está fijada sobre la máquina a través del pasador D, mientras la pieza anterior 10 es móvil y a su vez está unida a la parte posterior 9 a través del pasador E y del resorte 11 que está dispuesto entre el extremo posterior de la parte móvil 10 y la parte fija 9.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

De este modo el aplastamiento de los dedos tanto en la posición X como en la posición Y se reduce en gran medida gracias al giro de la parte móvil 10 alrededor del pasador E con la correspondiente extensión del resorte 11.

Finalmente, es evidente que si tanto la varilla superior como la inferior son varillas "de accionamiento" tienen que ser ambas articuladas.

Está claro que la forma de realización anteriormente descrita e ilustrada del sistema de desplazamiento según la invención es sólo un ejemplo susceptible de diversas modificaciones. En particular, la forma y la disposición exactas de las palancas y los pasadores se puede cambiar ligeramente de acuerdo con las necesidades específicas, en tanto en cuanto se mantenga el tipo de desplazamiento anteriormente descrito del panel 2 con la funcionalidad específica antiaplastamiento.

### REIVINDICACIONES

1. Sistema de desplazamiento de un panel (2), incluyendo una bisagra de paralelogramo que comprende una varilla inferior y una varilla superior, dichas varillas estando articuladas sobre un soporte fijo a través de los respectivos pasadores fijos (A, B; C, D) mientras sus extremos anteriores están unidos a través de los respectivos pasadores móviles (A', B'; C', D') a una placa que transporta dicho panel (2), por lo menos una varilla de accionamiento (7; 12) que está articulada (I; L) a por lo menos una de dichas varillas para transmitir el movimiento al sistema, **caracterizado** porque dicha por lo menos una varilla que recibe el movimiento desde dicha por lo menos una barra de accionamiento (7; 12) está compuesta de una pieza posterior (4; 9) unida a la última y fijada sobre dicho soporte fijo a través de uno de dichos pasadores fijos (A, B; C, D) y de una pieza móvil anterior (5; 10) unida a dicha pieza fija (4; 9) a través de un pasador (H; E) y un resorte (6; 11) dispuesto entre el extremo posterior de dicha pieza móvil (5; 10) y dicha

pieza fija (4; 9).

2. Sistema de desplazamiento de un panel según la reivindicación 1 **caracterizado** porque adicionalmente incluye por lo menos un tope extremo que limita el giro de la pieza móvil (5; 10).

3. Sistema de desplazamiento de un panel según la reivindicación 2 **caracterizado** porque la posición del tope extremo garantiza tanto en una posición (X) por encima del panel (2) como en una posición (Y) por debajo del panel (2) un espacio de por lo menos 12,5 mm entre dicho panel (2) y los elementos adyacentes al mismo.

4. Aparato electrodoméstico empotrado con una puerta articulada a lo largo de su lado inferior provista de un panel decorativo frontal superior (1) aplicado a dicha puerta y con un panel decorativo frontal inferior (2) dispuesto a nivel con dicho panel decorativo frontal superior (1), **caracterizado** porque dicho panel inferior (2) se aplica al aparato a través de un sistema de desplazamiento según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

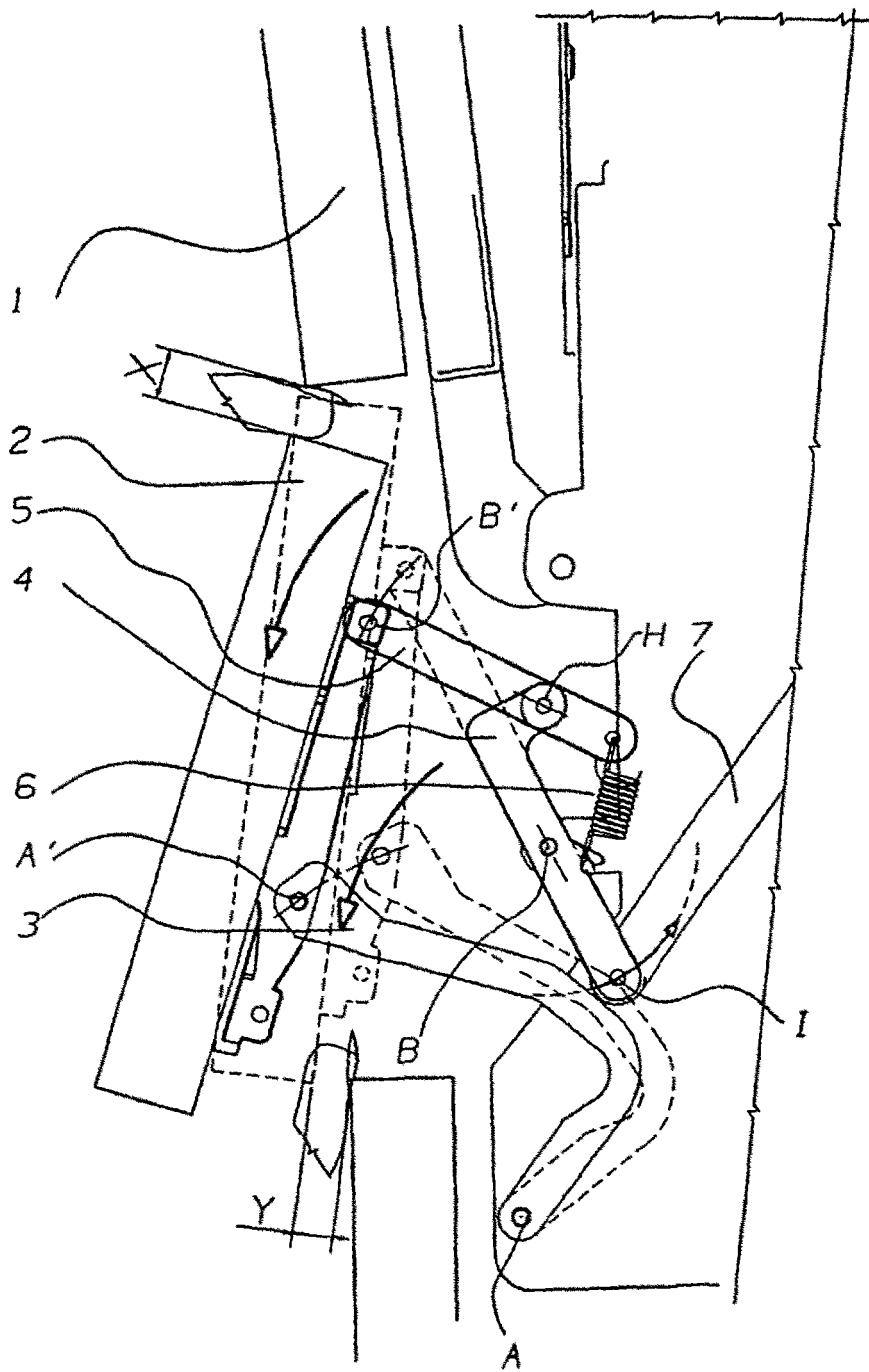


FIG. 1

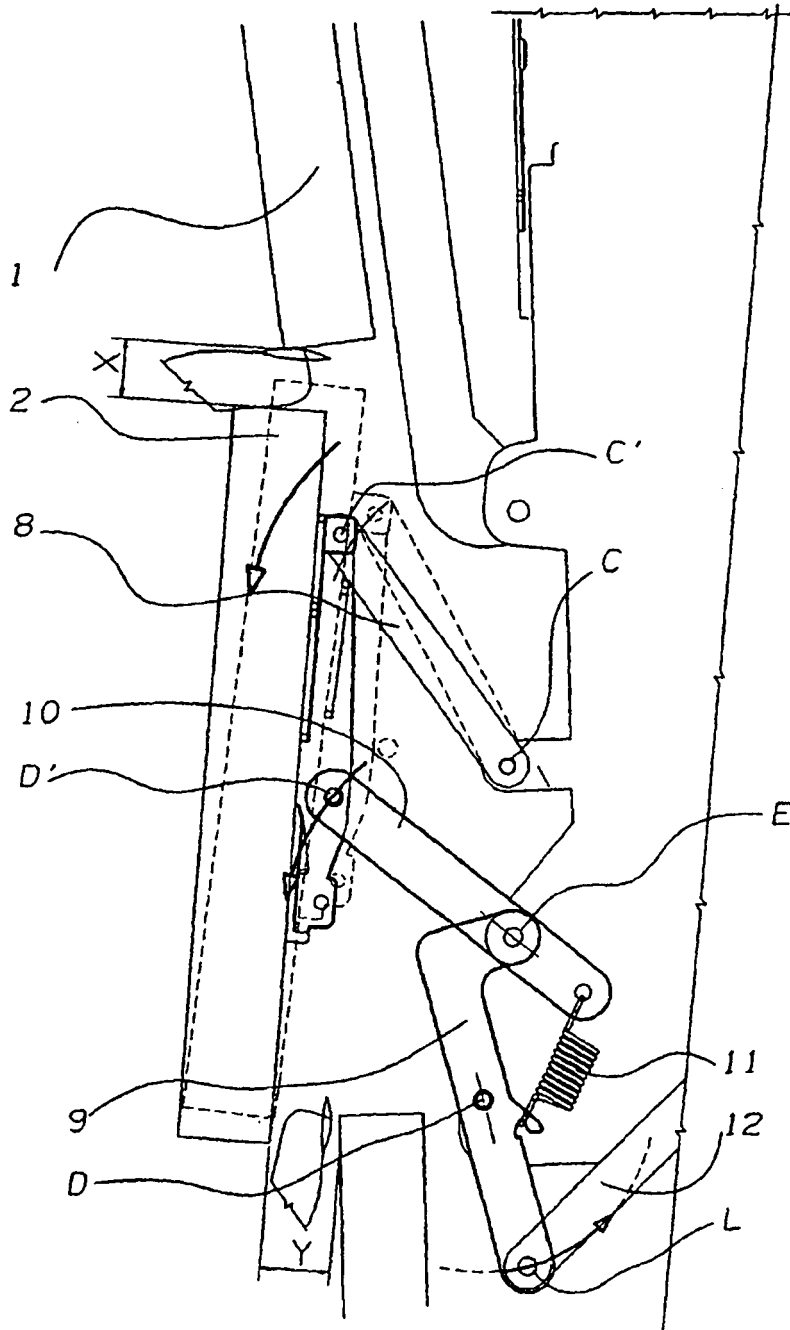


FIG. 2