



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 314 883**

51 Int. Cl.:
D06F 37/42 (2006.01)
D06F 58/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06708444 .2**
96 Fecha de presentación : **22.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1896643**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.03.2008**

54 Título: **Secadora de ropa.**

30 Prioridad: **13.05.2005 DE 10 2005 022 353**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.03.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.03.2009

73 Titular/es:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH
Carl-Wery-Strasse 34
81739 München, DE

72 Inventor/es: **Schuck, Rolf;**
Schulz, Manfred y
Ziemann, Andreas

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 314 883 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

Secadora de ropa.

5 La invención se refiere a una secadora de ropa con un espacio de secado accesible por una abertura de alimentación dispuesta en la pared frontal de una cubierta, con un cierre de abertura rápida para una puerta de la abertura de alimentación y con un dispositivo de conmutación de seguridad que, durante la abertura de la puerta, interrumpe la tensión de funcionamiento para la secadora de ropa. La puerta articulada por un lado en la cubierta del aparato y giratoria en el plano horizontal está protegida en la posición de cierre contra una abertura no intencionada, donde el
10 dispositivo de conmutación de seguridad, dependiendo de la posición de abertura o cierre de la puerta, interrumpe o conecta la alimentación con corriente para la secadora de ropa.

En el documento DE 33 01 636 C2 se describe un dispositivo de cierre de abertura rápida para puertas de aparatos domésticos eléctricos, en el que el circuito de seguridad interacciona mecánicamente de forma directa con el dispositivo de cierre. En este dispositivo conocido se dispone de forma giratoria en la puerta un cierre de horquilla que, al cerrar y abrir la puerta por un cerrojo dispuesto de forma fija en la cubierta del aparato, se puede llevar respectivamente hasta una posición de apertura o cierre estable. El movimiento del cierre de horquilla se transfiere a modo de una articulación de palanca articulada por una biela de empuje sometida a fuerza de resorte a un pistón, que acciona un conmutador situado en el circuito eléctrico del aparato doméstico. Los elementos funcionales de este circuito combinado de cierre y seguridad están ajustados de tal forma que durante la abertura de la puerta, el circuito de corriente de red del aparato se interrumpe cuando el punto de inclinación de la articulación de palanca articulada se supera por el movimiento de
15 abertura rápida.

El dispositivo de cierre se aloja de manera premontada en una cubierta de cerradura que se incluye en una placa de soporte de la puerta. Adicionalmente, el documento US 3 924 085 A también describe una secadora de ropa con un dispositivo de cierre configurado como cierre de abertura rápida.

Los dispositivos del tipo que se han descrito, en los que el circuito de seguridad está acoplado mecánicamente al cierre de abertura rápida de la puerta, no se han generalizado en la práctica debido a su tendencia a errores. Se han conocido, en una pluralidad de diferentes realizaciones, dispositivos en los que el cierre de la puerta y el circuito de seguridad para la tensión de red están separados entre sí funcionalmente. Una variante de solución que se puede encontrar habitualmente en la práctica prevé que el dispositivo de conmutación se accione por un pistón situado bajo tensión de resorte, que, en la posición de abertura de la puerta sobresale de la pared frontal del aparato doméstico y que se presiona hacia el interior al cerrar la puerta por el marco de la puerta. El pistón se dispone habitualmente en la zona superior de la abertura de alimentación de forma central y, por tanto, también se separa en el espacio del cierre de la puerta. También se conoce disponer el pistón de forma fija en el marco de la puerta.

Con esta disposición del pistón está relacionada la ventaja de que con un posible cambio de tope de puerta, el dispositivo de conmutación funciona del mismo modo para ambas posibilidades de tope sin trabajos de adaptación.

El dispositivo de cierre y conmutación se ajustan de tal forma, que en la posición de cierre de la puerta, los contactos de conmutación situados en el circuito de corriente de red del aparato de un conmutador de interrupción están cerrados y los mismos se abren por el efecto de resorte de presión en cuanto por un movimiento de abertura rápida, el marco de la puerta se eleva desde la posición de cierre y deja expuesto el pistón.

A lo largo del tiempo, la puerta se puede deformar, por ejemplo, por envejecimiento o por uso inadecuado del aparato doméstico. Entonces es desventajoso que se pierda el ajuste realizado por el fabricante del aparato entre el dispositivo de cierre y el conmutador y como consecuencia de esto puedan aparecer alteraciones en el circuito de seguridad. Entonces, de hecho, a modo de ejemplo, con la puerta cerrada, los contactos de conmutación no se pueden cerrar de forma segura o durante la abertura de la puerta, el suministro de corriente para el aparato, en todo caso, se interrumpe de forma retardada.

Es objetivo de la invención indicar, para una secadora de ropa del tipo que se ha mencionado al principio, una solución mejorada en cuanto a la construcción con respecto al estado de la técnica, mediante el cual se mantenga el ajuste entre el dispositivo de cierre y el conmutador de seguridad de forma permanente incluso cuando se mantiene la separación en el espacio de los grupos de construcción. Adicionalmente es objetivo de la invención limitar el número de las piezas individuales necesarias para la realización en cuanto a la técnica de fabricación del dispositivo de acuerdo con la invención hasta un mínimo para disminuir la complejidad durante el almacenamiento y el montaje de la secadora de ropa.

De acuerdo con la invención, el objetivo se resuelve mediante las características mencionadas en la reivindicación 1. Se obtienen configuraciones ventajosas de la invención a partir de las siguientes reivindicaciones dependientes, cuyas características se pueden combinar entre sí de forma aleatoria sin apartarse de la idea de acuerdo con la invención.

De acuerdo con la invención, el dispositivo de conmutación de seguridad se dispone separado de forma funcional del dispositivo de cierre con proximidad en el espacio con respecto al mismo. Preferiblemente, el émbolo de cierre y el mandril se disponen como una pieza sobre una pieza de soporte y se fabrican a partir de plástico firme. Las piezas de funcionamiento del dispositivo de cierre y del dispositivo de conmutación también se integran sobre el lado de la

ES 2 314 883 T3

cubierta en un componente de combinación, de tal forma que durante la fabricación de la secadora de ropa solamente se tiene que montar en la cubierta del aparato y en el marco de la puerta respectivamente un grupo de construcción.

Por la proximidad en el espacio del dispositivo de cierre y del circuito de seguridad y su disposición en componentes comunes se garantiza que se mantenga de forma permanente el ajuste realizado durante la fabricación de la secadora de ropa de la función de conmutación dependiendo del estado de cierre de la puerta. Una deformación de la puerta, por ejemplo, por envejecimiento o por manejo inadecuado de la secadora, no influye en la función sin problemas del dispositivo de cierre y de conmutación de seguridad configurado de acuerdo con la invención.

Las piezas funcionales del dispositivo de cierre y de conmutación de seguridad se agrupan en cuanto a la construcción en un componente en el lado de la puerta y en uno en el lado de la cubierta, de tal forma que durante el proceso de producción de la secadora de ropa solamente se tienen que montar dos piezas individuales. En una realización preferida, en la configuración de la invención se prevé usar como medio de fijación los tornillos utilizados para el montaje de la puerta y para la unión de la placa de cojinete y la pared frontal. El número de las piezas individuales que se tienen que tener disponibles en el almacenamiento y la complejidad del montaje durante la instalación de los componentes de acuerdo con la invención, por tanto, se reducen hasta un mínimo. En comparación con dispositivos conocidos, la invención contiene una solución económicamente muy adecuada.

La invención así como sus posibilidades de configuración ventajosas se explican a continuación con más detalle con el ejemplo de una realización preferida de una secadora de ropa con referencia a los siguientes dibujos adjuntos. Se muestra

En la Figura 1, una secadora de ropa con una abertura de alimentación en el lado frontal,

En la Figura 2, una puerta en una vista desde el espacio de secado,

En la Figura 3, un componente de soporte del lado de la puerta en una vista lateral,

En la Figura 4, el componente de soporte del lado de la puerta en una vista en perspectiva y

En la Figura 5, el componente de combinación del lado del aparato.

En la Figura 1 se representa una secadora de ropa 1 que se puede alimentar desde el lado frontal en una realización preferida. La abertura de alimentación 3 de la secadora de ropa 1 se puede cerrar con una puerta 4 articulada por una bisagra 6 en la cubierta del aparato. La puerta 4 está compuesta por un marco de plástico 7 de dos piezas con una junta periférica 19 y un cristal antivaho 5 incluido que se sujeta por las piezas del marco atornilladas entre sí.

El dispositivo de cierre para la puerta 4 contiene una protección contra abertura rápida conocida, en la que la puerta 4 se abre hacia el exterior por una tracción fuerte. El dispositivo de conmutación de seguridad también conocido se dispone separado de forma funcional del dispositivo de cierre en proximidad directa en el espacio con respecto al mismo. Las piezas funcionales para ambos dispositivos están incluidas en un componente del lado de la puerta (8) y en uno del lado del aparato 9.

En la puerta 4 frente a la bisagra 6 se dispone el émbolo de cierre 11 para el cierre de la puerta 4 y el mandril 10 para el accionamiento del dispositivo de conmutación de seguridad sobre un componente de soporte 8 común. Este componente de soporte 8 del lado de la puerta está fabricado junto con el émbolo de cierre 11 y el mandril 10 como una pieza a partir de un plástico reforzado.

El componente de soporte 8 se incluye durante el montaje de la puerta 4 en un alojamiento con exactitud de ajuste, moldeado en el marco de la puerta 7 y se incluye por presión y por atornillado de las piezas del marco. El atornillado fija el asiento fijo del cristal antivaho 5 sujeto en el marco 7. Ya que no se requieren otros tornillos u otros medios de fijación especialmente para la sujeción estable del componente de soporte 8 en el marco de la puerta 7, tampoco durante el montaje se tiene que realizar ningún exceso de gastos adicional.

En el componente 9 del lado de la cubierta (Figura 5) se integra el cierre de la puerta 16 y una cubierta 15 para el alojamiento del conmutador de contacto. El componente 9 tiene una cubierta de plástico, en la que se colocan las piezas incluidas en el mismo fijas entre sí, separadas funcionalmente y en el espacio.

Para la protección contra una torsión o un desplazamiento lateral se moldean en el componente del lado de la cubierta 9 varios salientes 17, mediante los que se apoya el componente 9 por un lado en la pared frontal 2 o en la placa de cojinete 21 y, por otro lado, engrana en escotaduras correspondientes. De este modo se coloca de forma segura el componente 9.

El componente 9, en vez de los salientes 17 y las escotaduras o adicionalmente a los mismos, se puede atornillar por solamente un tornillo, que en este lugar une la placa de cojinete 21 y la pared frontal 2 de la secadora de ropa 1. Para esto se proporciona en el componente 9 un orificio roscado 14 aproximadamente de forma central entre el alojamiento 16 para el dispositivo de cierre y la cubierta del conmutador 15.

ES 2 314 883 T3

La realización en cuanto a la técnica de fabricación de la invención está relacionada globalmente con una complejidad mínima.

El émbolo de cierre 11 presenta una abertura a modo de ventana 12, en la que engrana durante el cierre de la puerta la leva 18 giratoria. Bajo influencia de la fuerza de un resorte, la leva 18 puede adoptar dos posiciones estables que están determinadas por un tope anterior y uno posterior. Durante la abertura o el cierre de la puerta 4 hasta un punto de inclinación se tiene que superar una fuerza de resorte, que después presiona la leva 18 de forma automática a la posición opuesta. El cierre de abertura rápida está diseñado de tal forma que la fuerza que se tiene que aplicar al abrir la puerta 4 es considerablemente mayor que la del cierre.

Durante el cierre por presión sobre la puerta 4, el mandril 10 cierra los contactos de conmutación del dispositivo de conmutación de seguridad en contra de la acción de un resorte de presión. Los mismos cierran de forma indirecta, por ejemplo, por un relé, el circuito eléctrico de funcionamiento de la secadora de ropa. El dispositivo de conmutación de seguridad ofrece en esta forma ventajas en cuanto a la técnica de seguridad; ya que en proximidad de la puerta solamente se trabaja con baja tensión.

Por el tamaño ajustado entre sí del mandril 10 y del émbolo de cierre 11 sobre el lado de la puerta así como la disposición y la distancia de conmutación del conmutador de contacto y del dispositivo de cierre sobre el lado del aparato, para la función de conmutación, dependiendo de la posición de cierre de la puerta 4, se puede realizar un ajuste de tolerancia muy estrecha. La construcción del componente de soporte 8 y del componente de combinación 9, su disposición y su fijación del modo descrito provocan que el ajuste realizado una vez se mantenga de forma permanente.

En la base del componente de soporte 8, el mandril 10 y el émbolo de cierre 11 se ensanchan de forma cónica. Esto sirve, por un lado, para la estabilidad aumentada del componente 8, sin embargo, al mismo tiempo también para la estabilización del mandril 10 y el émbolo de cierre 11 y para la colocación segura con respecto al alojamiento del conmutador o de cierre 13, 18. Una posición modificada de la puerta 4, por tanto, permanece sin efecto negativo para el funcionamiento sin problemas de dispositivo de acuerdo con la invención.

REIVINDICACIONES

1. Una secadora de ropa con un espacio de secado accesible por una abertura de alimentación (3) dispuesta en la pared frontal (2) de una cubierta (20), con un dispositivo de cierre (11, 18) configurado como cierre de abertura rápida para una puerta (4) de la abertura de alimentación (3) y con un dispositivo de conmutación de seguridad (10, 13), que interrumpe al abrir la puerta (4) la tensión de funcionamiento para la secadora de ropa, donde el dispositivo de conmutación de seguridad (10, 13) comprende un mandril (10) y un alojamiento de conmutador (13) correspondiente al mismo con un conmutador de contacto y el dispositivo de cierre (11, 18) comprende un émbolo de cierre (11) y una leva (18) correspondiente al mismo, giratoria en dos posiciones estables, **caracterizada** porque el dispositivo de conmutación de seguridad (10, 13) está funcionalmente separado del dispositivo de cierre (11, 18) y porque el mandril (10) y el émbolo de cierre (11) se integran en un componente (8) del lado de la puerta aplicado en la puerta (4) y el alojamiento de conmutador (13) y la leva (18), en un componente (9) del lado de la cubierta aplicado en la pared frontal (2).

2. La secadora de ropa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el componente del lado de la puerta (8) es una pieza de plástico reforzada.

3. La secadora de ropa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque la puerta (4) se engasta en un marco de puerta (7) dividido en dos partes, en el que se moldean escotaduras para el alojamiento del componente del lado de la puerta (8).

4. La secadora de ropa de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizada** porque el componente (8) del lado de la puerta se sujeta por ajuste forzado en el marco de la puerta (7), cuyas dos piezas están atornilladas entre sí.

5. La secadora de ropa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada** porque el componente del lado de la cubierta (9) se dimensiona y conforma de tal modo que se apoya con seguridad de posición entre una placa de cojinete (21) que sirve para el apoyo de un tambor de lavado, dispuesta en el interior de la cubierta, que rodea la puerta (4) y la pared frontal (2).

6. La secadora de ropa de acuerdo con la reivindicación 5, **caracterizada** porque el asiento fijo mecánico del componente del lado de cubierta (9) se fija por al menos un contorno (22) incorporado en la placa de cojinete (21) así como salientes (17) que penetran en la placa de cojinete (21) y en partes de la pared frontal (2).

Fig. 1

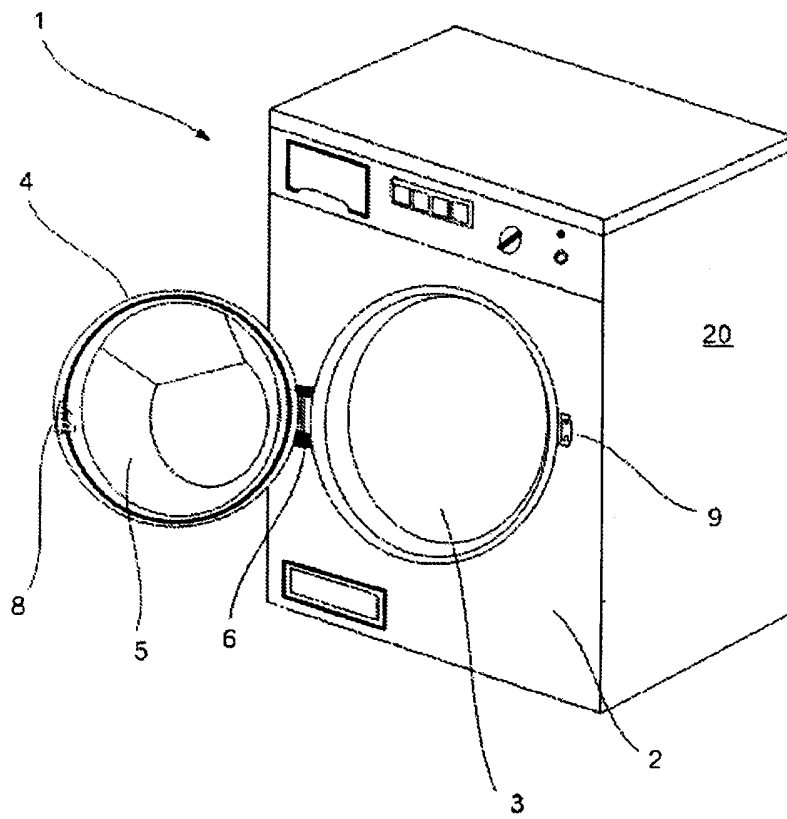


Fig. 2

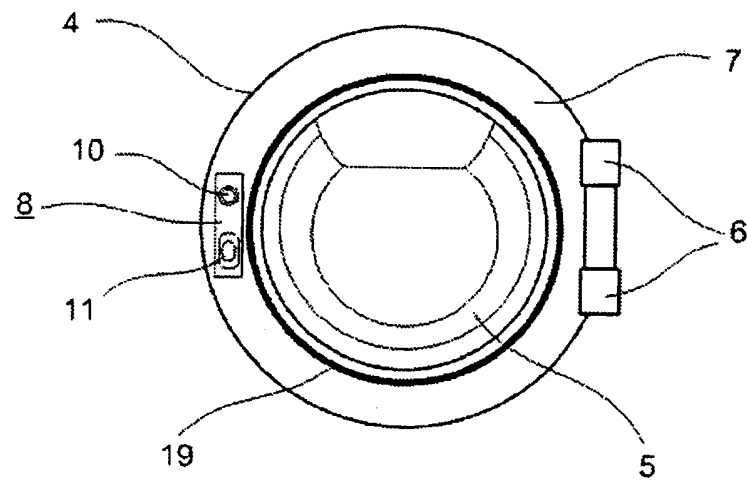


Fig. 3

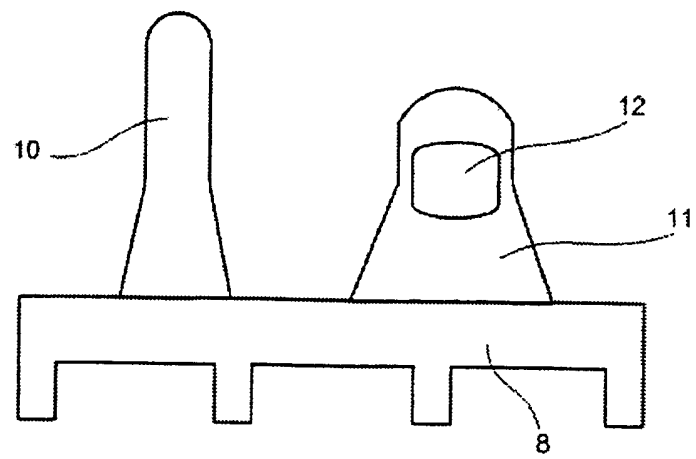


Fig. 4

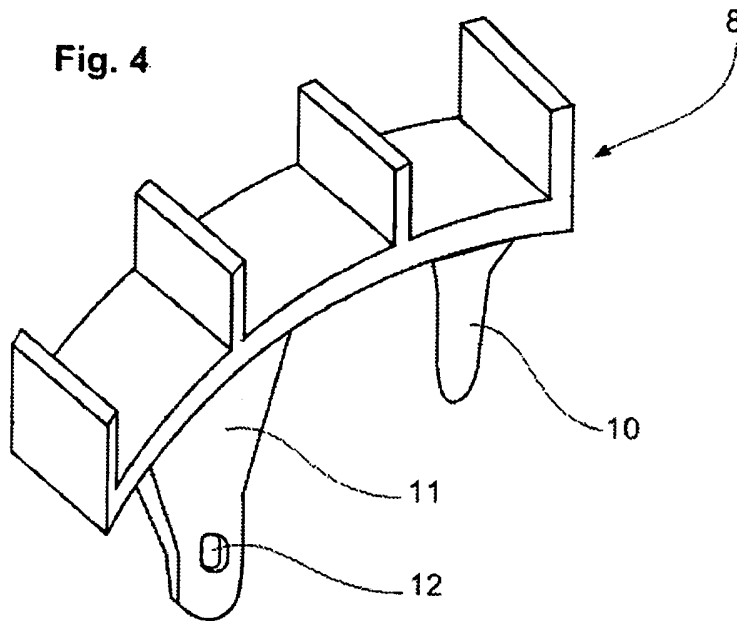


Fig. 5

