



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 308 020**

51 Int. Cl.:
G06K 9/00 (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **03793640 .8**
96 Fecha de presentación : **24.07.2003**
97 Número de publicación de la solicitud: **1532575**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.05.2005**

54 Título: **Aparato doméstico con dispositivo biométrico de identificación de personas.**

30 Prioridad: **13.08.2002 DE 102 37 132**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.12.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.12.2008

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

72 Inventor/es: **Neumann, Michael**

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 308 020 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 doméstico con dispositivo biométrico de identificación de personas.

La presente invención se refiere a aparatos domésticos que poseen una puerta del aparato y un dispositivo de bloqueo para la puerta del aparato. Particularmente, la presente invención se refiere a frigoríficos o congeladores.

Para frigoríficos se conocen mecanismos de bloqueo sencillos. Los mismos son, a modo de ejemplo, pestillos que están integrados en el asa de la puerta del aparato, de tal forma que al cerrar la puerta del aparato mediante el asa, el pestillo engrana de forma automática en una escotadura correspondiente en la cubierta del frigorífico. Sin embargo, estos mecanismos de bloqueo sencillos conllevan la desventaja de que se pueden accionar por cualquier persona. Esto significa que cualquier persona puede conseguir acceder al frigorífico.

Particularmente en el caso de congeladores, mecanismos de bloqueo asimismo conocidos con cerraduras y llaves correspondientes garantizan que solamente puedan acceder personas autorizadas. Sin embargo, estos mecanismos de bloqueo son complejos y poco cómodos para el usuario, ya que el usuario siempre tiene que tener a mano una llave para poder abrir la puerta del aparato.

Por lo tanto, la presente invención tiene el objetivo de proporcionar un aparato doméstico con una puerta de aparato y un dispositivo de bloqueo para la puerta del aparato que el usuario pueda accionar de forma cómoda.

El objetivo se resuelve mediante un aparato doméstico de acuerdo con la reivindicación 1. Según la misma se proporciona un aparato doméstico con una puerta de aparato y un dispositivo de bloqueo para la puerta del aparato, comprendiendo el aparato doméstico un dispositivo biométrico de identificación de personas para controlar el dispositivo de bloqueo. Habitualmente, el dispositivo de identificación de personas controla el dispositivo de bloqueo para desbloquear la puerta del aparato. Esto significa que solamente se produce un desbloqueo de la puerta del aparato por el dispositivo de bloqueo con una identificación previa del usuario como usuario autorizado del aparato por el dispositivo de identificación de personas. El término biométrico significa en el marco de la presente invención que la identificación de personas se basa en la detección de una característica corporal única del usuario del aparato. La misma puede ser, a modo de ejemplo, una huella digital, la voz o el iris de una persona. Para esto, el dispositivo biométrico de identificación de personas comprende dispositivos correspondientes para registrar las características biométricas. Los mismos pueden ser un dispositivo de detección de huella digital, un dispositivo de detección de voz o un dispositivo de detección de iris. El dispositivo de identificación de personas puede comprender uno o varios de estos dispositivos. Preferiblemente, estos dispositivos para la detección de una característica biométrica se disponen en el aparato doméstico a una altura, a la que la característica biométrica se puede registrar de la forma más cómoda para el usuario. Si se tiene que detectar, a modo de ejemplo, el iris, el dispositivo de detección de iris se dispone preferiblemente a la altura de los ojos del usuario situado delante del aparato.

La presente invención tiene la ventaja de que el desbloqueo y la abertura de la puerta del aparato solamente es posible por una persona que se identifica por el dispositivo biométrico de identificación de personas como de acceso autorizado. No cualquier persona puede desbloquear y abrir la puerta del aparato doméstico. Particularmente, la ventaja de la presente invención consiste en que se trata de un sistema cómodo para el usuario. El usuario lleva su característica corporal o biométrica específica de persona siempre consigo, y se comprueba por el dispositivo de identificación de personas del aparato doméstico. Se omite tener que llevar una llave para desbloquear la puerta, como en un aparato doméstico bloqueado con un cerrojo.

El aparato doméstico puede ser un frigorífico o un congelador. Sin embargo, la presente invención también se puede usar en otros aparatos domésticos con una puerta del aparato como, a modo de ejemplo, en lavadoras, secadoras, centrifugadoras y lavavajillas. La presente invención también se puede usar para aparatos domésticos que se utilicen de forma comercial, como lavadoras en lavanderías.

Como ya se ha indicado previamente, el dispositivo de identificación de personas controla el dispositivo de bloqueo habitualmente para desbloquear la puerta del aparato. El dispositivo de identificación de personas, sin embargo, también puede controlar el dispositivo de bloqueo para bloquear la puerta del aparato. Esto significa que en primer lugar se produce una identificación de la persona usuaria por el dispositivo biométrico de identificación de personas. Si se comprueba que la persona usuaria tiene el acceso autorizado, el dispositivo de identificación de personas controla el dispositivo de bloqueo para bloquear la puerta del aparato. Sin embargo, preferiblemente, el dispositivo de bloqueo está configurado de tal forma que la puerta del aparato se bloquea de forma automática durante el cierre. Por lo tanto, un bloqueo de la puerta del aparato se realiza sin identificación de personas previa. Esto es cómodo para el usuario.

Por motivos de la técnica de seguridad, el aparato doméstico comprende un dispositivo de seguridad para desbloquear la puerta del aparato, comprendiendo el dispositivo de seguridad, a su vez, un sensor para registrar movimientos en el interior del aparato doméstico. Preferiblemente, el dispositivo de seguridad está configurado de tal forma que en el caso necesario controla el dispositivo de bloqueo ya presente en el aparato doméstico para desbloquear la puerta del aparato. El dispositivo de seguridad se utiliza cuando, de forma no intencionada, un niño o un animal doméstico se sitúa en el interior del aparato doméstico bloqueado. El sensor capta los movimientos de la persona o del animal en forma de presión sobre la puerta. El dispositivo de seguridad, a continuación, desbloquea de forma inmediata la puerta. El niño, entonces, puede abrir la misma. Preferiblemente la puerta no solamente se desbloquea con la ayuda del dispositivo de seguridad, sino que también se abre. Esto es importante cuando la persona encerrada debido al pánico ya no es capaz de abrir por sí misma la puerta o, de forma general, cuando se trata de un animal encerrado. En el marco de la presente invención, el sensor de presión es preferiblemente una galga extensiométrica que se dispone para registrar una deformación de la pared interna del aparato doméstico. Habitualmente se tiene que partir del hecho de que una persona encerra-

da golpeará la pared interna del aparato para hacerse notar o intentará abrir desde el interior la puerta del aparato. Por este motivo, la pared interna del aparato se deforma de forma transitoria, lo que se registra por la galga extensiométrica. La galga extensiométrica se sitúa de forma particularmente preferida en la pared interna de la puerta del aparato. Ventajosamente también se pueden utilizar varias galgas extensiométricas. Las mismas se pueden extender de forma vertical y/u horizontal a lo largo de toda la longitud de la pared interna de la puerta del aparato o disponerse en forma de cruz e inclinadas.

En el marco de la presente invención, el dispositivo de bloqueo está configurado preferiblemente de tal manera que la puerta del aparato permanece bloqueada en el estado sin tensión. De este modo se garantiza que una persona no autorizada no puede conseguir acceso al aparato doméstico por una sencilla desconexión del enchufe de red. La puerta del aparato permanece bloqueada.

Preferiblemente, el aparato doméstico comprende un dispositivo de alimentación de corriente con batería. La alimentación de corriente con batería puede realizarse, a modo de ejemplo, con ayuda de un acumulador. El dispositivo de alimentación de corriente con batería garantiza que el aparato doméstico, a pesar de, por ejemplo, un apagón, se alimente con corriente. Preferiblemente, el dispositivo de alimentación de corriente con batería alimenta el dispositivo de bloqueo y el equipo de identificación de personas. De este modo se consigue que sea posible un desbloqueo o bloqueo de la puerta del aparato doméstico incluso durante un apagón. Una realización particularmente preferida de la presente invención prevé que el dispositivo de alimentación de corriente con batería alimente el dispositivo de seguridad. Esto garantiza que siempre se produce un desbloqueo de la puerta, si, de forma no intencionada, una persona o un animal se encuentran en el aparato doméstico bloqueado.

Se explican configuraciones y ventajas adicionales de la presente invención a continuación mediante una realización de la presente invención. Se muestra:

En la Figura 1, una vista en perspectiva de un frigorífico 1 de acuerdo con la presente invención

En la Figura 2, un diagrama de bloques con dispositivos del frigorífico 1 de acuerdo con la Figura 1.

La Figura 1 muestra un frigorífico 1 con una puerta de aparato 2 que está abierta en el estado representado. La puerta del aparato 2 comprende un asa de puerta 3. Una pantalla de temperatura 4 en el frigorífico 1 indica la temperatura actual en el espacio interno del frigorífico. El frigorífico 1, por lo demás, comprende un pestillo 5 en la puerta del aparato 2 y un hueco de pestillo 6 en la cubierta 7 del frigorífico 1. En la pared frontal del frigorífico 1, por encima de la puerta del aparato 2, se dispone una regleta de accionamiento 8 con pulsadores 9. A la izquierda de la regleta de accionamiento 8 se sitúa un micrófono 10. El aparato doméstico 1 comprende paredes internas del aparato 12 que delimitan un espacio interno 11. Entre las mismas también hay una pared interna de puerta del aparato 13 de la puerta del aparato 2. La puerta del aparato 2 comprende por lo demás una pared externa del aparato 14. Entre la pared interna de la puerta del aparato 13 y la pared externa de la puerta del aparato 14 hay un espacio interno 15. En este espacio interno 15 se disponen con desplazamiento en cruz en la pared interna de la puerta del aparato 13

dos galgas extensiométricas 16. Las galgas extensiométricas 16 se representan con un trazo de rayas.

La Figura 2 muestra un diagrama de bloques con dispositivos del frigorífico 1. En este caso se trata esencialmente de un esquema de tipo black box, mediante el cual se explican los demás dispositivos del frigorífico 1 y su funcionamiento. El frigorífico 1 comprende según esto además un dispositivo biométrico de identificación de personas 20 con el micrófono 10 ya representado en la Figura 1 como dispositivo de detección de voz, un transformador analógico/digital 21 y un microprocesador 22, que están unidos entre sí por líneas 23 y 24. Por lo demás, el frigorífico 1 posee un dispositivo de bloqueo 30 con un elemento de ajuste, por ejemplo, una bobina 31 y el pestillo 5 y el hueco de pestillo 6 ya mostrados en la Figura 1. El microprocesador 22 del dispositivo de identificación de personas 20 está unido con el elemento de ajuste 31 del dispositivo de bloqueo 30 por la línea 25. El frigorífico 1 comprende por lo demás un dispositivo de seguridad 40, que comprende el microprocesador 22 del dispositivo de identificación de personas 20 y la galga extensiométrica 16 ya mostrada en la Figura 1, que están unidos entre sí por la línea 41.

A continuación se explica con más detalle el funcionamiento de la presente invención mediante las Figuras 1 y 2.

En la Figura 1, la puerta del aparato 2 del frigorífico 1 está abierta y desbloqueada. Si el usuario del aparato cierra la puerta del aparato 2 del frigorífico 1 mediante el asa de la puerta 3, la puerta del aparato se bloquea de forma automática por el dispositivo de bloqueo 30 al engranar el pestillo 5 en el hueco de pestillo 6. Entonces ya no es posible una abertura sin más de la puerta del aparato 2 por el usuario mediante el asa de la puerta 3.

Si el usuario del aparato quiere abrir la puerta del aparato 2, la misma primero se tiene que desbloquear. Un desbloqueo de la puerta del aparato 2 se realiza mediante el dispositivo biométrico de identificación de personas 20 y el dispositivo de bloqueo 30, lo que se explicará a continuación con más detalle. El micrófono 10 capta la voz del usuario. Las señales analógicas resultantes se suministran por la línea 23 al transformador analógico/digital 21, que transforma las señales de voz analógicas en señales de voz digitales. Las mismas se suministran después por la línea 24 al microprocesador 22, en el que las señales de voz se comparan con las señales de voz ya almacenadas por personas autorizadas. Si los parámetros fijados de las señales de voz actualmente registradas coinciden con las señales de voz almacenadas, el microprocesador controla por la línea 25 la bobina 31 del dispositivo de bloqueo 30, que a continuación mueve el pestillo 5, de tal forma que el mismo ya no engrana en el hueco de pestillo 6 y, de este modo, se desbloquea la puerta del aparato 2. La puerta del aparato 2 se puede abrir después por el usuario reconocido como autorizado. Si las señales de voz registradas actualmente no coinciden con las señales de voz almacenadas, el microprocesador 22 no acciona el dispositivo de bloqueo 30. La puerta del aparato 2 permanece bloqueada. La persona detectada como no autorizada no puede abrir la puerta del aparato 2. El almacenamiento previo de las señales de voz de las personas autorizadas en el microprocesador 20 también se realiza por el micrófono 10 y el transformador analógico/digital 21. Para

que este almacenamiento de señales de voz de autorización no se pueda realizar por cualquier persona, se tiene que introducir, por ejemplo, un código de cifras determinado por el fabricante del aparato por la regleta de accionamiento 8 mediante los pulsadores 9.

En vez del micrófono 10, el frigorífico también puede poseer una cámara 10 para la detección del iris o de la huella digital del usuario como características biométricas alternativas. De forma alternativa al desbloqueo automático de la puerta del aparato 2, durante su cierre también se puede prever que el desbloqueo de la puerta del aparato 2 solamente sea posible por una identificación previa de personas mediante el dispositivo biométrico de identificación de personas 20. En este caso, entonces, el microprocesador 22, después de que se hubiera comprobado una autorización, controlaría el dispositivo de bloqueo 30 para bloquear la puerta del aparato 2. Si un usuario no autorizado cierra la puerta 2 o si el usuario autorizado cierra la puerta sin hacer que se compruebe su autorización, la puerta permanece sin bloquear. Esto es apropiado si el usuario autorizado quiere permitir a otros el acceso al frigorífico 1 o si quiere acceder varias veces de forma sucesiva al frigorífico y no quiere hacer comprobar cada vez su autorización.

El dispositivo de seguridad 40 sirve para el desbloqueo de la puerta del aparato 2 en caso de emergencia. Un caso de emergencia de este tipo se produce cuando

una persona o un animal quedan encerrados de forma no intencionada en el aparato doméstico. La puerta del aparato 2 está cerrada y bloqueada y, por tanto, ya no se puede abrir desde el interior del aparato doméstico 1. Si una persona encerrada de forma no intencionada golpea contra la pared interna de la puerta del aparato 13, una de las dos o ambas galgas extensiométricas 16 se dilatan. Las señales de las galgas extensiométricas 16 se transmiten al microprocesador 22 por la línea 41. El microprocesador 22 controla entonces el dispositivo de bloqueo 30 o la bobina 31, que extrae el pestillo 5 del hueco de pestillo 6, por lo que se desbloquea la puerta del aparato 2. La puerta del aparato se puede abrir entonces desde el interior del aparato doméstico 1 por la persona encerrada.

Una alimentación con corriente de emergencia (no representada en la Figura 2), por ejemplo, en forma de un pequeño acumulador, que se carga durante el funcionamiento normal de red del aparato, se puede proporcionar para, en el caso de un apagón de la tensión de red, mantener en funcionamiento el dispositivo de identificación de personas 20 y el dispositivo de seguridad 40 al menos durante un tiempo. De este modo, durante un apagón, el usuario autorizado puede continuar desbloqueando la puerta del aparato 2 y acceder al producto refrigerado almacenado en el frigorífico. También es importante que el dispositivo de seguridad 40 siga funcionando durante un apagón.

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un aparato doméstico (1), particularmente un frigorífico o congelador, con un espacio interno, con una puerta de aparato (2) y un dispositivo de bloqueo (30) para la puerta del aparato (2) y un dispositivo biométrico de identificación de personas (20) para controlar el dispositivo de bloqueo (30), **caracterizado** porque el aparato doméstico (1) comprende un dispositivo de seguridad (40) para desbloquear la puerta del aparato (2), que comprende un sensor (16) para registrar los movimientos en el interior del aparato doméstico (1), donde el sensor (16) se dispone para registrar una deformación de la pared interna del aparato (12, 13).

2. El aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado** porque el dispositivo de identificación de personas (20) controla el dispositivo de bloqueo (30) para desbloquear la puerta del aparato (2).

3. El aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dispositivo de identificación de personas (20) controla el dispositivo de bloqueo (30) para bloquear la puerta del aparato (2).

4. El aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque el dispositivo de bloqueo (30) está configurado de tal forma, que la puerta del aparato (2) se bloquea de forma automática durante el cierre.

5. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de identificación de personas (20) comprende un dispositivo de detección de huella digital.

6. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el

dispositivo de identificación de personas comprende un dispositivo de detección de voz (10).

7. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque el dispositivo de identificación de personas comprende un dispositivo de detección de iris.

8. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el sensor (16) está configurado como sensor de presión (16).

9. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado** porque el sensor (16) está configurado como galga extensiométrica (16).

10. El aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 9, **caracterizado** porque se dispone al menos una galga extensiométrica (16) en la pared interna de la puerta del aparato (2).

11. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el dispositivo de bloqueo (30) está configurado de tal forma que la puerta del aparato (2) permanece bloqueada en el estado sin tensión.

12. El aparato doméstico (1) de acuerdo con una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado** porque el aparato doméstico (1) comprende un dispositivo de alimentación de corriente con batería.

13. El aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 12, **caracterizado** porque el dispositivo de alimentación de corriente con batería alimenta el dispositivo de bloqueo (30) y el dispositivo de identificación de personas (20).

14. El aparato doméstico (1) de acuerdo con la reivindicación 12 ó 13, **caracterizado** porque el dispositivo de alimentación de corriente con batería alimenta el dispositivo de seguridad (40).

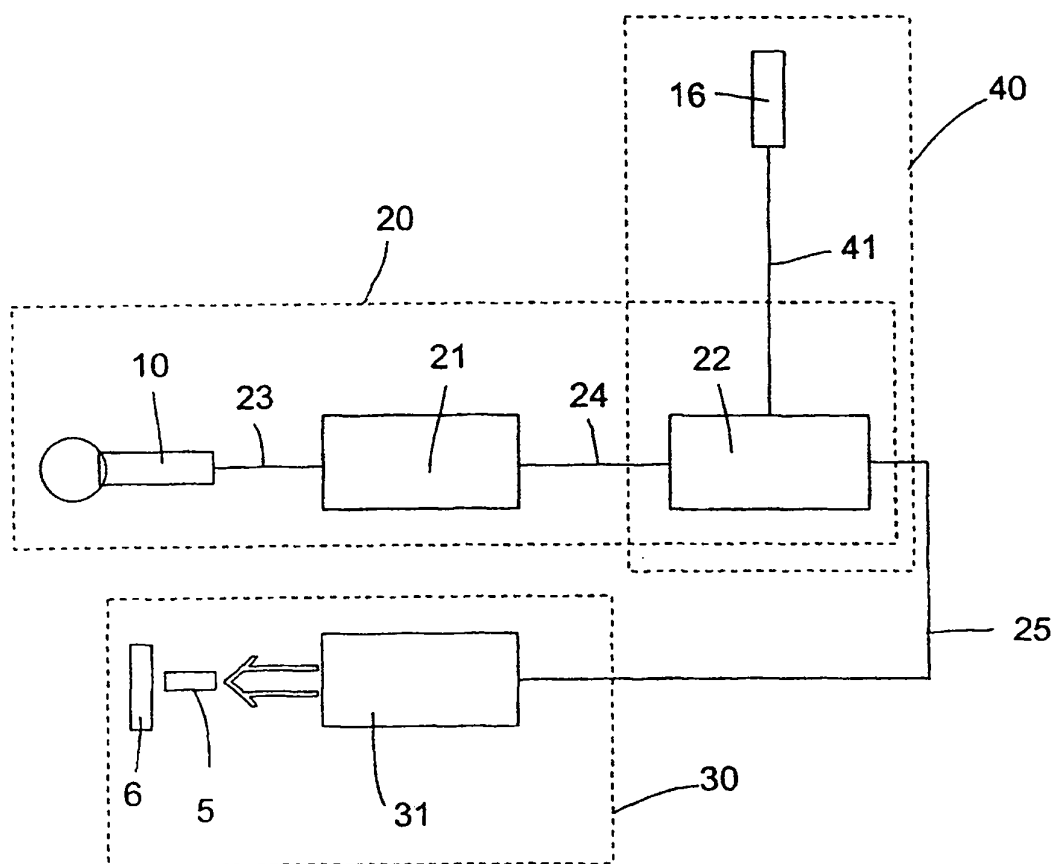


Fig. 2