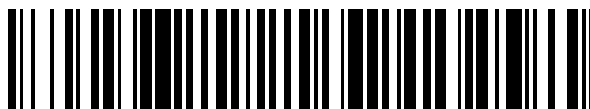


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 700 543**

51 Int. Cl.:

H04L 29/06 (2006.01)

H04L 29/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA MODIFICADA
TRAS OPOSICIÓN

T5

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.08.2013 E 13179611 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea modificada tras oposición: **04.08.2021 EP 2701361**

54 Título: **Aparato electrodoméstico con módulo de comunicación**

30 Prioridad:

21.08.2012 DE 102012214795

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

13.12.2021

73 Titular/es:

BSH HAUSGERÄTE GMBH (100.0%)

Carl-Wery-Strasse 34

81739 München, DE

72 Inventor/es:

GAUGLER, JOHANNES;

KOLBE, ANDREAS;

LEITL-NOBEL, MARTIN;

RANCK, SHARON y

SIPPEL, MATTHIAS

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 700 543 T5

DESCRIPCIÓN

Aparato electrodoméstico con módulo de comunicación

5 La presente invención se refiere a un aparato electrodoméstico con un módulo de comunicación.

Para que un aparato electrodoméstico pueda comunicarse, este puede estar conectado con una electrónica de comunicación que establece la conexión con un interlocutor de comunicación y garantiza la comunicación con este interlocutor de comunicación. Esta electrónica de comunicación está integrada en la electrónica de aparato electrodoméstico, de modo que tan solo se ofrece una posibilidad de conexión inflexible.

El documento DE 10 2009 026 753 752 A1 divulga un aparato electrodoméstico con una unidad de control y una unidad de intercambio de datos para el intercambio de datos entre el aparato electrodoméstico y un centro de comunicación externo. La unidad de intercambio de datos comprende un transceptor de Bluetooth para una comunicación con la unidad de control.

El documento WO 02/100081 A1 divulga un sistema para la comunicación remota con aparatos aparato electrodomésticos. El aparato electrodoméstico comprende una interfaz de aparato, por medio de la cual el aparato electrodoméstico puede comunicarse a través de una red de adaptación con una red de comunicación.

El documento EP 2 413 536 A1 divulga un aparato electrodoméstico con un módulo de comunicación, a través del cual el aparato electrodoméstico puede conectarse de forma inalámbrica con una red de comunicación, y el documento WO 2011/103680 A1 divulga un aparato electrodoméstico y un aparato portátil configurado para una comunicación con Internet, por medio del cual puede descargarse de Internet un software para el aparato electrodoméstico.

El documento US 2008/0188963 A1 divulga un aparato electrodoméstico, que presenta varios componentes internos, que están conectados entre sí a través de una red interna. Además, la red interna puede estar conectada a través de una tarjeta de red con una red externa. Los componentes pueden estar dispuestos sobre respectivas placas de circuitos impresos.

El objetivo de la invención es la configuración de una estructura libre de interferencias de un aparato electrodoméstico, que comprenda un interlocutor de comunicación interno y un módulo de comunicación dispuesto dentro del aparato electrodoméstico.

El objetivo de la invención se consigue mediante un aparato electrodoméstico de acuerdo con la reivindicación 1.

El interlocutor de comunicación externo es, por ejemplo, un ordenador, un servidor o un teléfono inteligente (*Smartphone*). El interlocutor de comunicación interno es, por ejemplo, una electrónica de aparato electrodoméstico. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el módulo de comunicación pueda conectarse de diferentes maneras al aparato electrodoméstico. El módulo de comunicación representa una conexión de comunicación entre el aparato electrodoméstico y el interlocutor de comunicación externo. El módulo de comunicación puede utilizarse de manera flexible en diferentes tipos de aparatos electrodomésticos.

Se entiende por aparato electrodoméstico un aparato que se utiliza en la gestión del hogar. Tales aparatos se conocen también simplemente con el término "electrodomésticos". El aparato electrodoméstico puede ser un aparato electrodoméstico grande, como por ejemplo una lavadora, una secadora, un lavavajillas, un aparato de cocción, una campana extractora de humos o un aparato refrigerador, como por ejemplo un frigorífico, un congelador o una combinación de frigorífico y congelador. Sin embargo, el aparato electrodoméstico también puede ser un aparato electrodoméstico pequeño, como por ejemplo un calentador de agua, una cafetera automática, un procesador de alimentos o una aspiradora.

De acuerdo con la invención, el módulo de comunicación comprende una carcasa para la protección del módulo de comunicación. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que se evita un daño mecánico al módulo de comunicación.

La interfaz de comunicación interna es una interfaz de comunicación por cable. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que puede garantizarse una comunicación libre de interferencias a través de la interfaz de comunicación por cable.

En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, el módulo de comunicación comprende un conector de enchufe para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación interna con el interlocutor de comunicación interno. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el módulo de comunicación puede conectarse, de manera sencilla, de manera flexible con diferentes interlocutores de comunicación internos.

En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, el módulo de comunicación comprende un

conector de enchufe para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación externa con el interlocutor de comunicación externo. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que puede establecerse una conexión segura con el interlocutor de comunicación externo.

5 En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, la interfaz de comunicación externa es una interfaz de comunicación inalámbrica. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que puede prescindirse de una conexión por cable de la interfaz de comunicación externa.

10 En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, la interfaz de comunicación externa es una interfaz por infrarrojos. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de conseguir una comunicación externa sin usar radiación de microondas.

15 En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, la interfaz de comunicación externa es una interfaz WLAN. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que puede conseguirse una comunicación externa de manera rápida y sencilla a través de una red WLAN establecida.

20 En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, la interfaz de comunicación externa es una interfaz GSM, una interfaz UMTS o una interfaz HSPA. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que también puede tener lugar, sin disponibilidad de Internet en la proximidad inmediata al aparato electrodoméstico, una comunicación externa a través de la red de radiotelefonía móvil.

25 El interlocutor de comunicación interno es una electrónica de aparato electrodoméstico para la alimentación de potencia al aparato electrodoméstico. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que un interlocutor de comunicación externo puede monitorizar una alimentación de potencia.

30 El aparato electrodoméstico comprende una primera placa de circuitos impresos, sobre la que está dispuesto el módulo de comunicación, y una segunda placa de circuitos impresos, sobre la que está dispuesto el interlocutor de comunicación interno. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que aumenta la flexibilidad del módulo de comunicación y este puede utilizarse de manera independiente y por separado del interlocutor de comunicación interno.

35 En otra forma de realización ventajosa del aparato electrodoméstico, el aparato electrodoméstico comprende un cable para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación interna con el interlocutor de comunicación interno. De este modo se consigue, por ejemplo, la ventaja técnica de que el módulo de comunicación puede estar dispuesto en un lugar distinto al del interlocutor de comunicación interno.

Se representan ejemplos de realización de la invención en los dibujos y se describen a continuación más detalladamente.

40 Muestran:

la figura 1 una vista esquemática de una disposición de aparato electrodoméstico;

45 la figura 2 una vista esquemática de una forma de realización de una disposición de aparato electrodoméstico; y

la figura 3 una vista esquemática de una disposición de aparato electrodoméstico.

A continuación se describen tres disposiciones de aparato electrodoméstico con diferentes posibilidades de conexión y colocación de un módulo de comunicación separado.

50 La figura 1 muestra una vista esquemática de la disposición de aparato electrodoméstico 100, en la que un módulo de comunicación 103 está dispuesto sobre una placa de circuitos impresos 117 común para una electrónica de aparato electrodoméstico 113 dentro de un aparato electrodoméstico 101.

55 El módulo de comunicación 103 comprende una interfaz de comunicación externa 105 para la comunicación a través de un protocolo de comunicación externo con un interlocutor de comunicación externo 107 fuera del aparato electrodoméstico 101 y una interfaz de comunicación interna 109 para la comunicación a través de un protocolo de comunicación interno con un interlocutor de comunicación interno 111 dentro del aparato electrodoméstico 101.

60 El módulo de comunicación 103 comprende una electrónica de comunicación, que sirve para transmitir datos entre el interlocutor de comunicación externo 107 y el interlocutor de comunicación interno 111. El módulo de comunicación 103 puede estar formado, por ejemplo, por un chip electrónico, que se inserta o se suelda sobre la placa de circuitos impresos 117. El módulo de comunicación 103, que garantiza la comunicación entre el aparato electrodoméstico 101 y el interlocutor de comunicación externo 107, es una electrónica de comunicación separada.

65 La placa de circuitos impresos 117 para la electrónica de aparato electrodoméstico 113 es una placa de circuitos

impresos presente en cualquier caso en el aparato electrodoméstico 101 y puede comprender, por ejemplo, una electrónica de mando, una electrónica de control o una electrónica de potencia del aparato electrodoméstico 101. La electrónica de aparato electrodoméstico 113 sirve, por ejemplo, para controlar el aparato electrodoméstico 101 o para la alimentación de energía al aparato electrodoméstico 101.

El módulo de comunicación 103 está conectado con la electrónica de aparato electrodoméstico 113 por ejemplo por medio de pistas conductoras sobre la placa de circuitos impresos 117. Además pueden estar presentes otras placas de circuitos impresos 119 para la electrónica de aparato electrodoméstico. La electrónica de aparato electrodoméstico 113 controla, por ejemplo, los interruptores, las pantallas o los altavoces 115 del aparato electrodoméstico 101.

De este modo pueden implementarse para el módulo de comunicación 103 diferentes requisitos de conexión y colocación. Además, el módulo de comunicación 103 puede utilizarse en diferentes tipos de aparato electrodoméstico, como por ejemplo un lavavajillas, una lavadora o un frigorífico.

La figura 2 muestra una vista esquemática de una forma de realización de la disposición de aparato electrodoméstico 100, en la que el módulo de comunicación 103 está dispuesto, como unidad separada, dentro del aparato electrodoméstico 101. El módulo de comunicación 103 se encuentra sobre una primera placa de circuitos impresos 117-1 y la electrónica de aparato electrodoméstico 113 se encuentra sobre una segunda placa de circuitos impresos 117-2.

El módulo de comunicación 103 puede estar dispuesto en un lugar adecuado dentro del aparato electrodoméstico 101. El módulo de comunicación 103 está conectado con la electrónica de aparato electrodoméstico 113 por ejemplo por medio de un cableado dentro del aparato electrodoméstico 101 y presenta una interfaz de comunicación interna 109 por cable. Para la conexión eléctrica del módulo de comunicación 103 con la electrónica de aparato electrodoméstico 113 pueden estar previstos uno o varios conectores de enchufe. Un conector de enchufe puede estar previsto, por ejemplo, sobre una placa de circuitos impresos 117-1 del módulo de comunicación 103. Otro conector de enchufe puede estar previsto, por ejemplo, sobre la placa de circuitos impresos 117-2 de la electrónica de aparato electrodoméstico 113. En el conector de enchufe puede enchufarse un cable con correspondientes conectores de enchufe.

Adicionalmente, el módulo de comunicación 103 puede comprender un conector de enchufe para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación externa 105 con el interlocutor de comunicación externo 107. Sin embargo, la interfaz de comunicación externa 105 también puede ser una interfaz de comunicación inalámbrica. Sin embargo, el módulo de comunicación 103 puede comprender igualmente una interfaz por infrarrojos, una interfaz WLAN, una interfaz GSM, una interfaz UMTS o una interfaz HSPA como interfaz de comunicación externa 105.

La figura 3 muestra una vista esquemática de la disposición de aparato electrodoméstico 100, en la que el módulo de comunicación 103 está dispuesto como unidad separada fuera del aparato electrodoméstico 101.

El módulo de comunicación 103 puede disponerse, por ejemplo, en una carcasa de módulo de comunicación separada en un lugar adecuado fuera del aparato electrodoméstico 101. La carcasa de módulo de comunicación sirve para la protección del módulo de comunicación 103 frente a un daño y está fabricada, por ejemplo, de plástico. El módulo de comunicación 103 está conectado, por ejemplo, con la electrónica de aparato electrodoméstico 113 por medio de cableado.

Mediante el uso del módulo de comunicación 103 con la interfaz de comunicación interna y la externa 105 y 109 en asociación con el aparato electrodoméstico 101 es posible conectar una electrónica de comunicación de diferentes maneras al aparato electrodoméstico 101. El módulo de comunicación 103 establece la conexión entre el aparato electrodoméstico 101 y el interlocutor de comunicación externo 107. El módulo de comunicación 103 puede utilizarse en diferentes tipos de aparato electrodoméstico.

Todas las características explicadas y mostradas en asociación con formas de realización individuales de la invención pueden estar previstas en distinta combinación en el objeto de acuerdo con la invención, con el fin de implementar al mismo tiempo sus efectos ventajosos.

El alcance de protección de la presente invención viene dado por las reivindicaciones y no está limitado por las características explicadas en la descripción o mostradas en las figuras.

REIVINDICACIONES

1. Aparato electrodoméstico (101), en concreto lavadora, secadora, lavavajillas, aparato de cocción, campana extractora de humos, aparato refrigerador, tal como, por ejemplo, frigorífico, congelador o combinación de frigorífico y congelador, aparato electrodoméstico pequeño, en forma de un calentador de agua, una cafetera automática, un procesador de alimentos o una aspiradora, que presenta un interlocutor de comunicación interno (111) y un módulo de comunicación (103) dispuesto dentro del aparato electrodoméstico (101), que presenta una interfaz de comunicación externa (105) para la comunicación con un interlocutor de comunicación externo (107) fuera del aparato electrodoméstico (101), estando dispuesto el módulo de comunicación (103) sobre una primera placa de circuitos impresos (117-1), **caracterizado por que** el interlocutor de comunicación interno (111) está dispuesto sobre una segunda placa de circuitos impresos (117-2), y comprendiendo el módulo de comunicación (109) una interfaz de comunicación interna (109) por cable para la comunicación con el interlocutor de comunicación interno (111) dentro del aparato electrodoméstico (101), siendo el interlocutor de comunicación interno (111) una electrónica de aparato electrodoméstico (113) para la alimentación de potencia al aparato electrodoméstico (101), y comprendiendo el módulo de comunicación (103) una carcasa para la protección del módulo de comunicación (103).
2. Aparato electrodoméstico (101) según una de las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** el aparato electrodoméstico (101) comprende un cable para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación interna (109) con el interlocutor de comunicación interno (111).
3. Aparato electrodoméstico (101) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el módulo de comunicación (103) comprende un conector de enchufe para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación interna (109) con el interlocutor de comunicación interno (111).
4. Aparato electrodoméstico (101) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el módulo de comunicación (103) comprende un conector de enchufe para la conexión eléctrica de la interfaz de comunicación externa (105) con el interlocutor de comunicación externo (107).
5. Aparato electrodoméstico (101) según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la interfaz de comunicación externa (105) es una interfaz de comunicación inalámbrica.
6. Aparato electrodoméstico (101) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la interfaz de comunicación externa (105) es una interfaz por infrarrojos.
7. Aparato electrodoméstico (101) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la interfaz de comunicación externa (105) es una interfaz WLAN.
8. Aparato electrodoméstico (101) según la reivindicación 5, **caracterizado por que** la interfaz de comunicación externa (105) es una interfaz GSM, una interfaz UMTS o una interfaz HSPA.

