

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 105**

51 Int. Cl.:

F24F 1/00 (2011.01)

F24F 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **09250130 .3**

96 Fecha de presentación: **19.01.2009**

97 Número de publicación de la solicitud: **2184553**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **12.05.2010**

54 Título: **UNIDAD INTERIOR DE CLIMATIZADOR.**

30 Prioridad:
10.11.2008 KR 20080110786

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
12.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
12.12.2011

73 Titular/es:
**LG ELECTRONICS INC.
20 YEOUIDO-DONG YEONGDEUNGPO-KU
SEOUL, KR**

72 Inventor/es:
Yang, Seung Hoon

74 Agente: **Ungría López, Javier**

ES 2 370 105 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

Unidad interior de climatizador

5 **Antecedentes**

Las realizaciones se refieren a una unidad interior de un climatizador.

10 Generalmente, un climatizador es un aparato de refrigeración/calentamiento que enfría o calienta aire dentro de un espacio interior de un edificio, etc.

15 El climatizador incluye una unidad exterior que recibe un compresor y una unidad interior instalada en un espacio interior para realizar intercambio térmico entre el aire interior y el refrigerante. Según los tipos de climatizadores, la unidad interior y la unidad exterior pueden estar integradas en un cuerpo.

20 Un intercambiador de calor interior, un conjunto de ventilador, y un filtro para filtrar el aire aspirado están instalados en la unidad interior (véase, por ejemplo, el documento de Patente US-A2004/00790 P4). La unidad interior se clasifica en un tipo de montaje en pared, un tipo de montaje en suelo, y un tipo de ventana según su posición de instalación.

Específicamente, en la caja de la unidad interior del tipo de montaje en pared se han dispuesto rejillas de descarga en una porción inferior de la unidad interior para controlar la dirección de descarga de aire.

25 **Resumen**

Las realizaciones proporcionan una unidad interior de un climatizador, que detecta una persona en un espacio interior para controlar la dirección de descarga del aire.

30 En una realización, una unidad interior de un climatizador incluye todas las características de la reivindicación 1.

Los detalles de una o más realizaciones se exponen en los dibujos acompañantes y la descripción siguiente. Otras características serán evidentes por la descripción y los dibujos, así como por las reivindicaciones.

35 **Breve descripción de los dibujos**

La figura 1 es una vista en sección transversal que ilustra una unidad interior de un climatizador según una realización.

40 La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra la operación de una unidad interior de un climatizador según una realización.

Las figuras 3 y 4 son vistas en perspectiva que ilustran un conjunto de sensor móvil dispuesto en una unidad interior de un climatizador según una realización.

45 **Descripción detallada de las realizaciones**

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones de la presente descripción, de la que se ilustran ejemplos en los dibujos acompañantes.

50 En la descripción detallada siguiente de las realizaciones preferidas se hace referencia a los dibujos acompañantes que forman parte de la misma, y en las que se representan a modo de ilustración realizaciones específicas preferidas en las que la invención se puede llevar a la práctica. Estas realizaciones se describen con suficiente detalle para que los expertos en la técnica puedan llevar a la práctica la invención, y se entiende que se pueden utilizar otras realizaciones y que se puede hacer cambios estructurales lógicos, mecánicos, eléctricos y químicos sin apartarse del alcance de la invención. Al objeto de evitar detalles innecesarios para que los expertos en la técnica puedan llevar a la práctica la invención, la descripción puede omitir cierta información conocida por los expertos en la técnica. Por lo tanto, la descripción detallada siguiente no se ha de tomar en un sentido limitativo, y el alcance de la presente invención se define solamente por las reivindicaciones anexas.

60 La figura 1 es una vista en sección transversal que ilustra una unidad interior 10 de un climatizador según una realización.

65 Con referencia a la figura 1, la unidad interior 10 del climatizador incluye un chasis 11, un cuerpo principal, una base 12, y un panel delantero 14. Una superficie delantera del chasis 11 está provista de una guía de flujo 111 para generar flujo de aire. El cuerpo principal incluye un bastidor delantero 13 acoplado a una porción delantera del chasis 11. Una rejilla de admisión 131 está dispuesta en una superficie superior del bastidor delantero 13. La base 12 está

acoplada rotativamente a una superficie trasera del chasis 11 y fijada a una superficie de montaje de pared. El panel delantero 14 está acoplado de forma móvil a una superficie delantera del bastidor delantero 13.

5 La unidad interior 10 también incluye un panel interior 15, un intercambiador de calor 19, un ventilador 20, y una rejilla de descarga 16. El panel interior 15 está conectado a una superficie trasera del panel delantero 14 y dispuesto rotativamente en el bastidor delantero 13. El intercambiador de calor 19 está dispuesto entre el bastidor delantero 13 y el chasis 11. El ventilador 20 está dispuesto en un lado inferior del intercambiador de calor 19 y aspira y descarga aire interior. La rejilla de descarga 16 soporta un extremo inferior del intercambiador de calor 19 e incluye un agujero de descarga.

10 La unidad interior 10 también incluye una aleta de descarga 21, una rejilla de descarga 22, una chapa inferior 23, y un elemento de soporte 24. La aleta de descarga 21 cubre selectivamente el agujero de descarga. La rejilla de descarga 22 se ha dispuesto en el agujero de descarga y controla una dirección de descarga de aire, conjuntamente con la aleta de descarga 21. La chapa inferior 23 cubre el tubo que pasa a través de un extremo inferior de la unidad interior 10. El elemento de soporte 24 está acoplado rotativamente al chasis 11 y soporta el tubo. La aleta de descarga 21 y la rejilla de descarga 22 pueden ser movidas por un motor (no representado).

20 Dado que la aleta de descarga 21 y la rejilla de descarga 22 están adaptadas para controlar una dirección de descarga de aire, la aleta de descarga 21 y la rejilla de descarga 22 se pueden denominar un elemento de control.

La unidad interior 10 también incluye un prefiltro 17 y un filtro de recogida de polvo 18. El prefiltro 17 filtra el aire aspirado a través de la superficie delantera del bastidor delantero 13 y la rejilla de admisión 131. El filtro de recogida de polvo 18 está dispuesto entre el prefiltro 17 y el intercambiador de calor 19.

25 La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra la operación de la unidad interior 10 del climatizador según una realización.

30 Con referencia a la figura 2, la rejilla de descarga 16 con el agujero de descarga se ha dispuesto en la porción inferior de la unidad interior 10. Es decir, el agujero de descarga está dispuesto en una superficie inferior de la unidad interior 10, y el agujero de descarga está provisto de la aleta de descarga 21 y la rejilla de descarga 22. Así, el aire interior aspirado pasa a través del intercambiador de calor 19, y posteriormente es descargado a la superficie inferior de la unidad interior 10.

35 Además, para aspirar aire interior, el panel delantero 14 es girado y subido por un elemento de articulación 26. En particular, el panel delantero 14 es subido con su extremo superior inclinado, por rotación del elemento de articulación 26. Así, el aire interior es aspirado al cuerpo principal a través de la rejilla de admisión 131 y a través de un espacio definido entre el bastidor delantero 13 y el panel delantero 14. En este punto, el panel interior 15 dispuesto en la superficie trasera del panel delantero 14 todavía está fijado a la superficie delantera del bastidor delantero 13.

40 Un conjunto de sensor móvil 27, que detecta el movimiento de un cuerpo humano, se ha dispuesto en un borde inferior de la unidad interior 10.

45 En particular, el conjunto de sensor móvil 27 se inserta en la unidad interior 10 cuando la unidad interior 10 no opera, el conjunto de sensor móvil 27 sobresale hacia abajo de la superficie inferior de la unidad interior 10 cuando la unidad interior 10 opera. El conjunto de sensor móvil 27 puede girar un ángulo predeterminado alrededor de un eje vertical.

50 Como tal, el conjunto de sensor móvil 27 sobresale una longitud predeterminada de la superficie inferior de la unidad interior 10, y es rotativo en una dirección izquierda-derecha (dirección horizontal), de modo que se pueda incrementar el rango de detección del movimiento de un cuerpo humano.

55 A continuación se describirán la configuración y la operación del conjunto de sensor móvil 27 con referencia a los dibujos acompañantes.

Las figuras 3 y 4 son vistas en perspectiva que ilustran el conjunto de sensor móvil 27 dispuesto en una unidad interior de un climatizador según una realización.

60 Con referencia a las figuras 3 y 4, el conjunto de sensor móvil 27 incluye un bastidor 271 que tiene una parte hueca, una caja 272 que sube y baja, montada en la parte hueca, una pluralidad de sensores móviles 277 dispuestos en la caja 272, un soporte de motor 274 fijado a la caja 272, un motor rotativo 278 (se puede denominar un segundo motor) colocado en el soporte de motor 274, un soporte rotativo 275 que gira, conectado a un eje de rotación del motor rotativo 278, un motor de elevación 279 (se puede denominar un primer motor) dispuesto en una superficie exterior del bastidor 271, y un piñón 273 dispuesto en un eje de rotación del motor de elevación 279.

65 En particular, una cremallera 272b que engancha con el piñón 273 y dispuesta en una dirección ascendente-

descendente en un lado en un borde de la caja 272, y un saliente de guía 272a sobresale en otro lado. Un carril de guía 276 está dispuesto en la dirección ascendente-descendente al bastidor 271. El carril de guía 276 recibe y guía el saliente de guía 272a, de modo que la caja 272 suba y baje establemente.

5 Más en concreto, ambos extremos del soporte de motor 274 se curvan hacia abajo y están acoplados a un borde de la caja 272. El motor rotativo 278 se coloca en un lado superior del soporte de motor 274. Así, la caja 272 y el motor rotativo 278 suben y bajan conjuntamente. El soporte rotativo 275 es recibido en la caja 272, acoplada al eje de rotación del motor rotativo 278. El soporte rotativo 275 gira un ángulo predeterminado en la dirección izquierda o la
10 dirección derecha según el movimiento del motor rotativo 278. El motor de elevación 279, fijado al bastidor 271, gira el piñón 273. Entonces, la cremallera 272b que engancha con el piñón 273 sube y baja. Dado que la cremallera 272b está integrada con el borde de la caja 272 en un solo cuerpo, el movimiento del motor de elevación 279 sube y baja la caja 272. El bastidor 271 está fijado a la superficie inferior de la unidad interior 10.

15 Por ejemplo, el sensor móvil 277 puede incluir un sensor de infrarrojos, pero no se limita a él.

A continuación se describirá la operación del conjunto de sensor móvil 27. En primer lugar, cuando una señal de operación es introducida en la unidad interior 10, el panel delantero 14 se sube para abrir un agujero de admisión delantero, y la aleta de descarga 21 se gira para abrir el agujero de descarga. Entonces, se aplica potencia al motor de elevación 279, el piñón 273 conectado al eje de rotación del motor de elevación 279 gira. Después de eso, la
20 cremallera 272b que engancha con el piñón 273 se desplaza hacia abajo, y la caja 272 sobresale de la superficie inferior de la unidad interior 10. A continuación, el motor rotativo 278 se pone en funcionamiento para girar el soporte rotativo 275, de modo que el sensor móvil 277 gire un ángulo predeterminado en la dirección izquierda o derecha.

25 El movimiento de la rejilla de descarga 22 y la aleta de descarga 21 puede ser controlado según información detectada por los sensores móviles 277.

El soporte rotativo 275 puede estar provisto de los sensores móviles 277. Los sensores móviles 277 están dispuestos en direcciones diferentes uno de otro para aumentar el rango de detección.

30 La caja 272 está acoplada extraíblemente al bastidor 271, de modo que un conjunto incluyendo la caja 272, los sensores móviles 277, el soporte de motor 274, y el motor rotativo 278 pueda ser sustituido como un solo módulo. En otros términos, cuando la caja 272 es empujada hacia arriba, el saliente de guía 272a se mueve hacia arriba a lo largo del carril de guía 276. Cuando el saliente de guía 272a sale del carril de guía 276, se saca la caja 272 del
35 bastidor 271.

Según la configuración anterior, dado que los sensores móviles 277 sobresalen hacia abajo una longitud predeterminada de la superficie inferior de la unidad interior 10, y giran en las direcciones izquierda y derecha, su rango de detección es más grande que el de un elemento detector fijado a la unidad interior 10 sin sobresalir de la
40 superficie inferior de la unidad interior 10.

Además, el movimiento de la aleta de descarga 21 y la rejilla de descarga 22 puede ser controlado según información detectada por el sensor. Así, por ejemplo, se descarga aire hacia una persona.

45 Aunque movimiento de la rejilla de descarga 22 y la aleta de descarga 21 es controlado según la información detectada de los sensores móviles 277 en las realizaciones, la velocidad de rotación del ventilador 20 o la temperatura del aire descargado también pueden ser controladas.

Es decir, por ejemplo, cuando una persona no es detectada por el sensor móvil, el ventilador puede estar parado, se puede incrementar la temperatura del aire descargado durante la operación de refrigeración, o se disminuye la
50 temperatura del aire descargado durante la operación de calentamiento.

Aunque se han descrito realizaciones con referencia a varias de sus realizaciones ilustrativas, se deberá entender que los expertos en la técnica idearán otras muchas modificaciones y realizaciones que caigan dentro del alcance de las reivindicaciones anexas
55

REIVINDICACIONES

1. Una unidad interior (10) de un climatizador, incluyendo la unidad interior (10):
- 5 un cuerpo principal incluyendo un chasis (11) que proporciona una superficie trasera, y un bastidor delantero (13) acoplado a una porción delantera del chasis;
- un intercambiador de calor (19) recibido en el cuerpo principal;
- 10 un ventilador (20) recibido en el cuerpo principal y que hace circular aire; y
- un conjunto de sensor móvil (27) dispuesto de forma móvil en una porción inferior del cuerpo principal e incluyendo un sensor para detectar una persona o el movimiento de una persona, **caracterizada** porque el sensor (277) se puede mover en dirección hacia arriba y hacia abajo del cuerpo principal, y
- 15 el conjunto de sensor móvil (27) sobresale de una superficie inferior del cuerpo principal cuando el cuerpo principal opera.
2. La unidad interior según la reivindicación 1, incluyendo además un elemento de control que controla una dirección de descarga del aire sometido a intercambio térmico que pasa a través del intercambiador de calor,
- 20 donde el movimiento del elemento de control es controlado según información detectada del sensor.
3. La unidad interior según la reivindicación 2, donde la operación del ventilador o la temperatura del aire descargado es controlada según la información detectada del sensor.
- 25 4. La unidad interior según la reivindicación 1, donde el sensor (277) es horizontalmente rotativo con respecto a un eje vertical cuando el conjunto de sensor móvil sobresale de la superficie inferior del cuerpo principal.
- 30 5. La unidad interior según la reivindicación 1, donde el conjunto de sensor móvil (27) incluye:
- un bastidor fijado al cuerpo principal; y
- una caja acoplada de forma móvil al bastidor, donde el sensor es recibido en la caja.
- 35 6. La unidad interior según la reivindicación 5, donde el conjunto de sensor móvil también incluye:
- un soporte rotativo recibido en la caja en un estado donde el sensor está montado en el soporte rotativo;
- 40 un motor rotativo que proporciona un par al soporte rotativo; y
- un soporte de motor fijado a la caja y que soporta el motor rotativo.
- 45 7. La unidad interior según la reivindicación 6, donde la caja, el sensor, el soporte rotativo, el soporte de motor, y el motor rotativo están dispuestos en un solo módulo.
8. La unidad interior según la reivindicación 6, donde el conjunto de sensor móvil (27) también incluye:
- una cremallera (272b) que se extiende en una dirección ascendente-descendente en un borde en un lado de la caja;
- 50 un piñón (273) que engancha con la cremallera; y
- un motor de elevación (279) dispuesto en un lado del bastidor y que proporciona un par al piñón.
- 55 9. La unidad interior según la reivindicación 8, donde el conjunto de sensor móvil también incluye:
- un saliente de guía (272a) que sobresale en un borde en otro lado de la caja; y
- 60 un carril de guía (276) que se extiende en la dirección ascendente-descendente en un lado del bastidor y que recibe el saliente de guía.

Fig.1

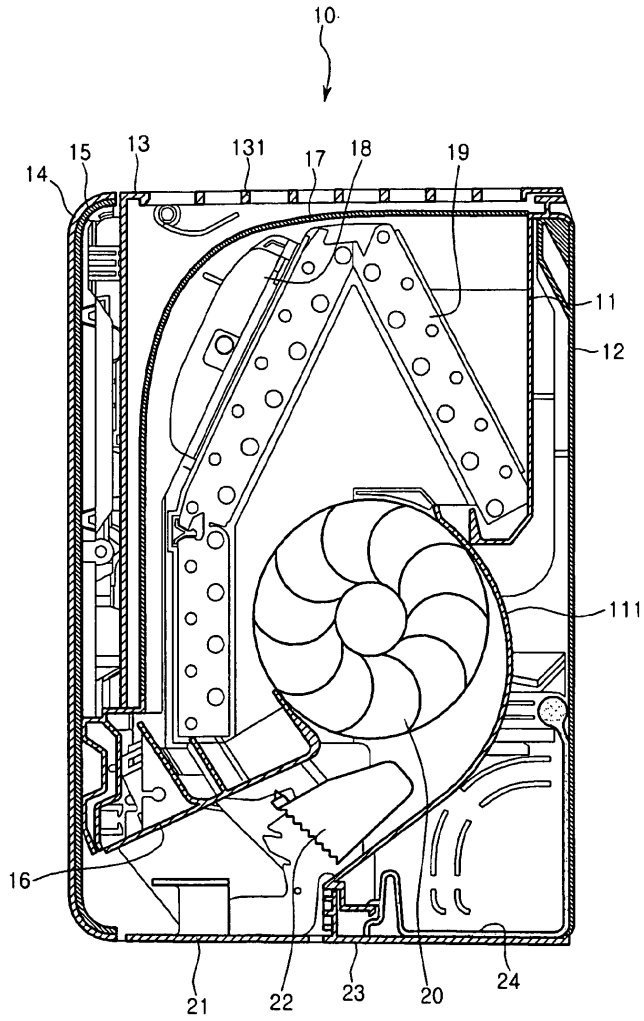


Fig.2

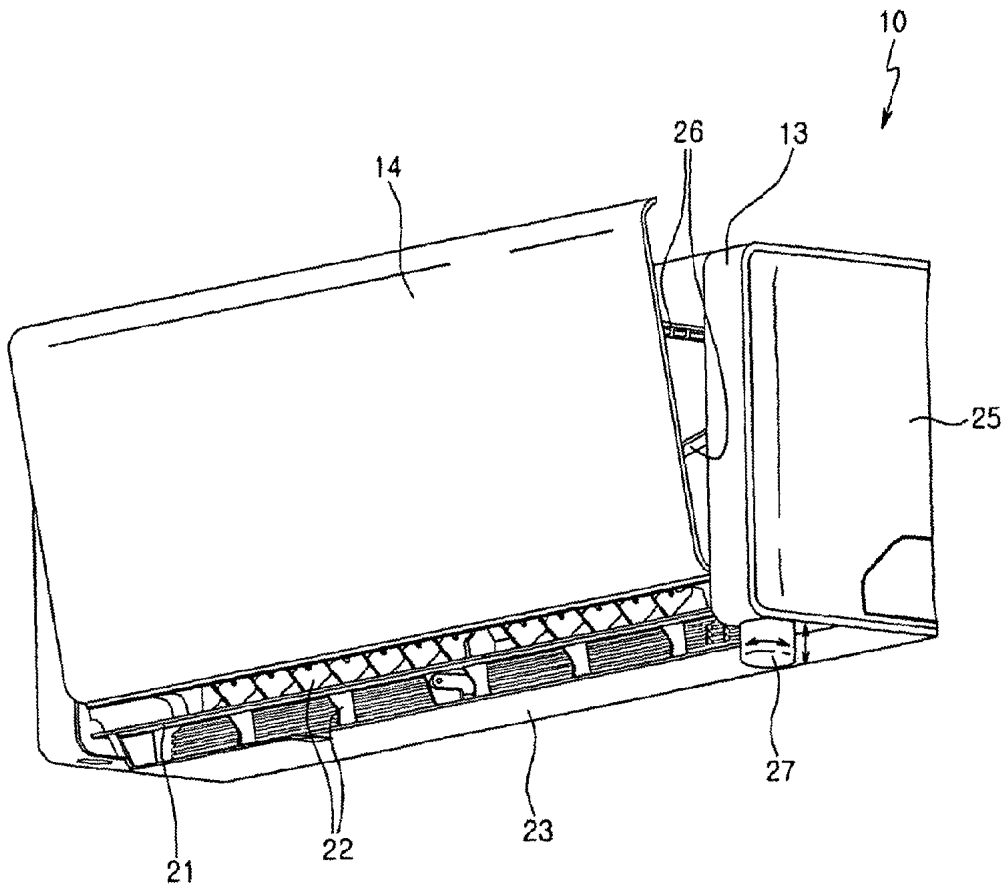


Fig.3

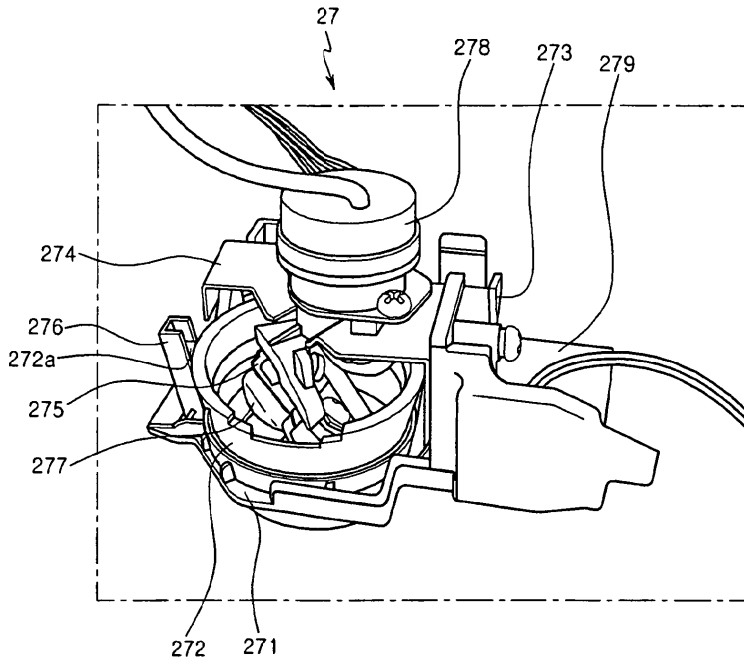


Fig.4

