(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 400 005**

(51) Int. Cl.:

F24F 1/56 (2011.01)
F24F 13/06 (2006.01)
F24F 13/20 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **18.03.2008** **E 08723555 (2)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.01.2013** **EP 2165121**

(54) Título: **Unidad exterior de acondicionador de aire**

(30) Prioridad:

05.07.2007 KR 20070067612

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
04.04.2013

(73) Titular/es:

LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20 YEOUIDO-DONG YEONGDEUNGPO-KU
SEOUL 150-721, KR

(72) Inventor/es:

LEE, SUNG-TAE y
KANG, SEONG-MIN

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 400 005 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 exterior de acondicionador de aire

Campo técnico

Las presentes realizaciones se refieren a una unidad exterior de un acondicionador de aire.

Técnica antecedente

Generalmente un acondicionador de aire es un aparato de refrigeración/calefacción de un espacio interior que usa un compresor, un condensador, un expansor y un evaporador.

El acondicionador de aire incluye una unidad interior instalada dentro del espacio interior y una unidad exterior instalada fuera en un espacio exterior. La unidad interior y la unidad exterior se pueden formar de modo integral dependiendo de la clase de acondicionador de aire.

Se proporciona un intercambiador de calor interior y un ventilador interior para la unidad interior. Se proporciona un compresor, un intercambiador de calor exterior y un ventilador exterior para la unidad exterior.

En detalle, la unidad exterior incluye un panel frontal que modela un aspecto frontal. También, se forma un orificio de descarga del aire a través del que se descarga el aire en el panel frontal. También, se instala una parte de guía para el guiado del aire soplado por el ventilador exterior, en la superficie interior del panel frontal. La parte de guía se monta en el panel frontal usando una pluralidad de elementos de unión tales como tornillos.

De acuerdo con una unidad interior de un acondicionador de aire de la técnica relacionada, dado que la parte de guía requiere una pluralidad de elementos de unión para que la parte de guía se una al panel frontal, se incrementa el número de partes y se incrementa el número de operaciones debido a la unión de los tornillos. También, una parte de la parte de guía se solapa con el panel frontal en una dirección adelante y atrás, de modo que los costes de fabricación se incrementan.

El documento JP20011065925A describe una unidad exterior para un acondicionador de aire que tiene una placa de superficie frontal que se puede conectar de modo plegable a una placa lateral.

Descripción de la invención

Problema técnico

Las realizaciones proporcionan una unidad interior de un acondicionador de aire en el que se forma una parte de guía para el guiado del aire soplado, de modo integral con un panel frontal.

Solución técnica

En una realización, una unidad exterior de un acondicionador de aire incluye: un primer panel y un segundo panel que modelan un aspecto; un orificio de descarga de aire formado en el primer panel; un ventilador impulsor de descarga de aire a través del orificio de descarga del aire; una parte de guía para el guiado de la descarga del aire, estando formada de modo integral la parte de guía con el primer panel. La parte de guía comprende una parte en línea recta que sobresale desde el primer panel hacía la parte posterior y una parte en pendiente que se extiende desde un extremo posterior de la parte en línea recta a una parte frontal en el interior de la parte en línea recta. Se dispone una rejilla de descarga en el orificio de descarga de aire, estando localizada una parte de la rejilla de descarga en un espacio entre la parte en línea recta y la parte inclinada y formada de modo integral con la parte inclinada.

Los detalles de una o más realizaciones se establecen en los dibujos adjuntos y la descripción a continuación. Serán evidentes otras características a partir de la descripción y los dibujos, y a partir de las reivindicaciones.

Efectos ventajosos

Dado que la parte de guía se forma de modo integral con el primer panel (panel frontal) de acuerdo con una realización propuesta, no se requiere una pieza para la unión de la parte de guía, el proceso de montaje de la unidad interior es simple y no hay una parte en la que una boca acampanada y el panel frontal se solapen entre sí en una dirección de adelante a atrás, de modo que se reducen los costes de fabricación.

También, dado que una parte en línea recta sobresale desde el primer panel hacia la parte posterior y una parte en pendiente se extiende desde la parte en línea recta al interior de la parte en línea recta, el primer panel se puede extraer fácilmente de un molde. Esto es, se realiza fácilmente una operación de moldeado por inyección del primer

panel.

También, dado que la rejilla de descarga se forma de modo integral con la parte de guía, la resistencia de la parte de guía y de la rejilla de descarga se refuerza. Breve descripción de los dibujos

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un acondicionador de aire de acuerdo con una realización.
La FIG. 2 es una vista en sección transversal del panel frontal ilustrado en la FIG. 1.
La FIG. 3 es una vista en perspectiva posterior del panel frontal ilustrado en la FIG. 1.

Mejor modo de llevar a cabo la invención

Se hace a la referencia en detalle a las realizaciones de la presente descripción, cuyos ejemplos se ilustran en los dibujos adjuntos.

La FIG. 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un acondicionador de aire de acuerdo con una realización. La FIG. 2 es una vista en sección transversal del panel frontal ilustrado en la FIG. 1. La FIG. 3 es una vista en perspectiva posterior del panel frontal ilustrado en la FIG. 1.

Con referencia a las FIGS. 1 a 3, la unidad exterior 1 del acondicionador de aire incluye una carcasa que modela un aspecto. La carcasa se conforma en una forma hexaédrica en su conjunto.

La carcasa incluye una pluralidad de elementos. La carcasa incluye una base 4 sobre la que se forman las patillas, un segundo panel que modela tanto el aspecto del lado lateral como el aspecto del lado posterior de la unidad exterior 1, y un primer panel 10 que modela el aspecto frontal y el aspecto superior de la unidad exterior 1. El primer panel 10 se puede denominar un panel frontal, y el segundo panel 6 se puede denominar un panel posterior.

El primer panel 10 incluye una placa frontal 12 que modela el aspecto frontal y una placa superior 14 que modela el aspecto superior. La placa frontal 12 y la placa superior 14 están moldeadas por inyección de modo integral usando un material tal como una resina sintética.

También, se forman los orificios de entrada 2 en el segundo panel 6, y se forma un orificio de descarga del aire en la placa frontal 12 del primer panel 10.

En detalle, se forma una rejilla de aspiración 8 que protege el interior de los orificios de entrada de aire 2 sobre el segundo panel 6, y se forma una rejilla de descarga 16 que protege el interior del orificio de descarga de aire 3 sobre la placa frontal 12 del primer panel 10.

Se instala un intercambiador de calor exterior 36 que permite que el aire exterior y el refrigerante en el interior de la carcasa intercambien calor entre sí en el interior de la carcasa 1. El intercambiador de calor exterior 36 se sitúa en el interior de los orificios de entrada de aire 2.

También, se instala un ventilador exterior y un motor (no mostrados) en el interior de la carcasa 1 para permitir que el aire exterior sea aspirado a través de los orificios de entrada de aire 2 y descargado a través del orificio de descarga de aire 3. También, se instala en el interior de la carcasa 1 un compresor 38 que comprime el refrigerante.

Al mismo tiempo, se moldea por inyección de modo integral con el primer panel 10, una parte de guía 20 para el guiado del flujo de aire.

En detalle, el área de abertura de la parte de guía 20 disminuye para estar a un nivel constante desde la parte posterior a la parte frontal, esto es, hacia una parte próxima al orificio de entrada de aire 3. Esto es, el área de abertura de la parte de guía 20 en el extremo posterior es mayor que el de la parte de guía 20 en el extremo frontal.

La parte de guía 20 sobresale desde la placa frontal 12 del primer panel 10 hacia la parte posterior. La parte de guía 20 se puede formar de modo que el área de abertura del interior se incrementa hacia la parte posterior. A diferencia de esto, la parte de guía 20 puede incluir una parte en línea recta 30 que sobresale desde la placa frontal 12 del primer panel 10 hacia la parte posterior, y una parte en pendiente 32 que se extiende desde el extremo posterior de la parte en línea recta 30 hacia el espacio interior de la parte en línea recta 30 de modo que el área de abertura inferior disminuya hacia la parte frontal.

En el caso en el que la parte de guía 20 sobresale directamente desde la placa frontal 12 del primer panel 10 hacia la parte posterior, puede ser difícil extraer el primer panel 10 de un molde para fabricación del primer panel 10 debido a la forma de la parte de guía 20. Por otro lado, en el caso en que la parte de guía 20 incluye la parte en línea recta 30 y la parte en pendiente 32, es relativamente fácil extraer el primer panel 10 de un molde. En consecuencia, la formación de modo integral del primer panel 10 y de la parte de guía 20 se puede realizar fácilmente.

La parte en línea recta 30 sirve como una parte de conexión que conecta la placa frontal 12 y el primer panel 10 con la parte de guía 20 de modo que la parte de guía 20 se pueda formar de modo integral con la placa frontal 12 del primer panel 10.

La parte en línea recta 30 sobresale desde la placa frontal 12 hacia la parte posterior en una forma de anillo.

Al mismo tiempo, una parte 17 de la rejilla de descarga 16 se extiende hacia la parte de guía 20 y se sitúa en un espacio 31 entre la parte en línea recta 30 y la parte en pendiente 32. La parte 17 de la rejilla de descarga se forma de modo integral con la parte en pendiente 32.

También, otra parte 18 de la rejilla de descarga 16 se forma de modo integral con el extremo frontal de la parte en línea recta 30.

Esto es, dado que la parte de guía 20 se forma de modo integral con la rejilla de descarga 16, no es alterada o fácilmente destruida por la vibración o un impacto. La parte de guía 20 refuerza la resistencia en cooperación con la rejilla de descarga 16.

Con referencia a la FIG. 3, el primer panel 10 incluye la placa frontal 12 y la placa superior 14 formadas de modo integral entre sí. Se forman nervios de refuerzo de la resistencia 40 perpendiculares a la placa frontal 12 y a la placa superior 14 sobre el primer panel 10.

También, nervios de refuerzo de la resistencia posterior 42 sobresalen de la placa frontal 12 del primer panel 10.

El número de referencia 44 de la FIG. 3 indica una parte de unión de la base formada sobre la parte inferior de la placa frontal 12 del primer panel 10. La parte de unión de la base se une a la base 4 usando un elemento de unión tal como un tornillo.

De acuerdo con la unidad exterior anteriormente descrita, la placa frontal 12, la placa superior 14, la parte de guía 20 y la rejilla de descarga 16, y los nervios de refuerzo de la resistencia 40 y 42 se forman de modo integral mediante moldeo por inyección poniendo un material tal como una resina sintética en el interior de un molde para la fabricación del panel frontal.

Después de eso, el primer panel 10 anterior moldeado por inyección se une a la base 4, y a continuación se une el segundo panel 6 a al menos uno de entre el primer panel 10 y la base 4.

Aunque se han descrito realizaciones con referencia a un cierto número de realizaciones ilustrativas de las mismas, se debería comprender que se pueden concebir numerosas otras modificaciones y realizaciones, por parte de los expertos en la materia, que caigan dentro del alcance de los principios de esta descripción. Más particularmente, son posibles varias variaciones y modificaciones en las partes componentes y/o disposiciones de la disposición de la combinación objetivo dentro del alcance de la descripción, los dibujos y las reivindicaciones adjuntas. Además de las variaciones y modificaciones en las partes componentes y/o disposiciones, serán evidentes también usos alternativos para los expertos en la materia.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad exterior (1) de un acondicionador de aire, comprendiendo la unidad exterior (1): un primer panel (10) y un segundo panel (6) que modelan un aspecto; un orificio de descarga de aire (3) en el primer panel (10); un ventilador impulsor de descarga de aire a través del orificio de descarga de aire (3); y una parte de guía (20) para el guiado de la descarga del aire,
en la que la parte de guía (20) se forma de modo integral con el primer panel, **caracterizada por que**
la parte de guía (20) comprende además:

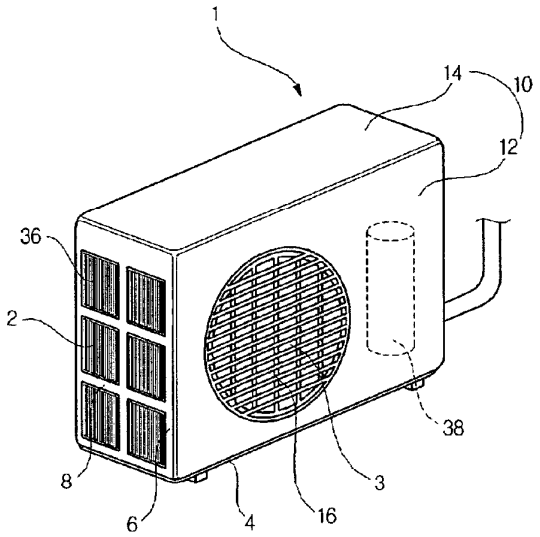
una parte en línea recta (30) que sobresale del primer panel (10) hacia la parte posterior; y
una parte en pendiente (32) que se extiende desde un extremo posterior de la parte en línea recta (30) hacia una parte frontal en el interior de la parte en línea recta (30), y
una rejilla de descarga (16) dispuesta en el orificio de descarga del aire (3), estando situada una parte de la rejilla de descarga (17) en un espacio entre la parte en línea recta (30) y la parte en pendiente (32) y formadas de modo integral con la parte en pendiente (32).

2. La unidad interior (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que el primer panel (10) comprende una placa superior (14) que modela un aspecto superior, y una placa frontal (12) que modela un aspecto frontal, estando formada de modo integral la placa frontal (12) con la placa superior (14), y quedando formado el orificio de descarga (3) y la parte de guía (20) en y sobre la placa frontal (12).

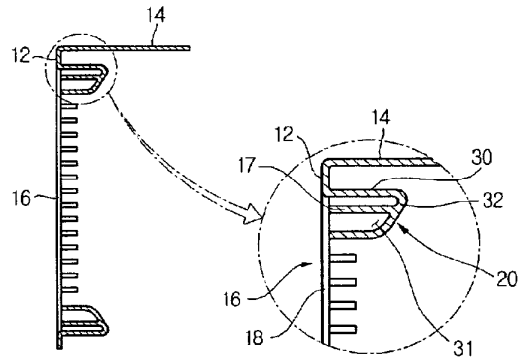
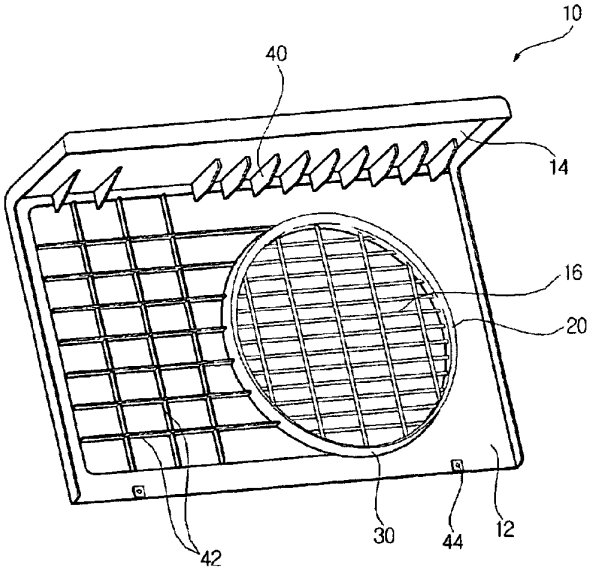
3. La unidad exterior (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la parte en línea recta (30) tiene una forma de anillo en su conjunto.

4. La unidad exterior (1) de acuerdo con la reivindicación 1, en la que la parte en pendiente (32) se extiende desde el extremo de la parte en línea recta (30) hacia el orificio de descarga de aire (3).

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]