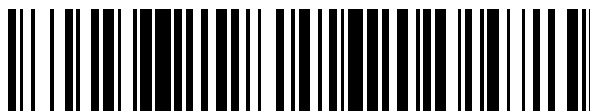


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 774 262**

51 Int. Cl.:

F24F 1/0014 (2009.01)

F24F 1/0057 (2009.01)

F24F 13/20 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.01.2014 E 14152131 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.12.2019 EP 2813767**

54 Título: **Acondicionador de aire**

30 Prioridad:

14.06.2013 KR 20130068564

14.06.2013 KR 20130068566

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

20.07.2020

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
LG Twin Towers, 20, Yeouido-dong,
Youngdungpo-gu,
150-721 Seoul, KR**

72 Inventor/es:

KIM, HANKOOK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 774 262 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

Acondicionador de aire

5 La presente invención se refiere a un acondicionador de aire, y más particularmente, a un acondicionador de aire con una pluralidad de aletas de descarga.

10 En general, un acondicionador de aire es un dispositivo que se compone de un compresor, un condensador, un mecanismo de expansión, un evaporador o similar para calentar/enfriar una habitación, usando un ciclo de refrigeración de un refrigerante o purificando aire usando un filtro, para crear un ambiente interior más agradable para los usuarios.

15 El acondicionador de aire tiene un orificio de admisión de aire a través del cual se aspira el aire interior y un orificio de descarga de aire a través del cual el aire acondicionado a través de los acondicionadores de aire se descarga al exterior de los mismos. Los acondicionadores de aire pueden estar provistos de un intercambiador de calor que hace que el calor se intercambie entre un refrigerante y aire. El acondicionador de aire puede estar equipado con un filtro que filtre sustancias extrañas en el aire.

20 Recientemente, existe la tendencia de que se formen una pluralidad de orificios de descarga de aire en un acondicionador de aire y el aire descargado a través de los orificios de descarga de aire acondiciona tridimensionalmente el aire interior.

25 El documento US2005097915 (A1) se refiere a una unidad de interior de un acondicionador de aire que permite succionar y soplar la frialdad del aire suavemente y acondicionar el aire uniformemente entre todos. El documento WO2007074952 (A2) se refiere a una unidad de interior de un acondicionador de aire que aspira aire a través de una parte frontal, y descarga el calor del aire intercambiado en él en una dirección frontal a través de los costados, con una estructura optimizada con tasas de succión y descarga incrementadas y bajo ruido. El documento EP1686325 (A1) se refiere a un acondicionador de aire que está diseñado para ser asociado con una imagen o fotografía, proporcionando por ello una apariencia externa mejorada, así como su efecto de acondicionamiento de aire inherente.

30 La presente invención se ha realizado en un esfuerzo por proporcionar un acondicionador de aire que pueda producir un flujo de aire tridimensional de flujo de aire frontal y de flujo de aire descendente.

35 Según la presente invención se ha proporcionado un acondicionador según se ha definido en la reivindicación 1. Realizaciones preferidas están definidas en las reivindicaciones dependientes. Incluyendo dicho acondicionador de aire: un cuerpo principal que tiene un orificio de admisión de aire en la parte frontal del mismo y que tiene un orificio lateral de descarga de aire y un orificio inferior de descarga de aire; un panel de orificio de admisión dispuesto en el cuerpo principal para moverse hacia adelante/hacia atrás y definir un canal de admisión de aire abierto verticalmente en cooperación con el cuerpo principal, cuando se mueve hacia adelante; una aleta recta inferior de descarga que guía el aire descargado al orificio inferior de descarga de aire; y una aleta lateral de descarga que guía el aire descargado al orificio lateral de descarga de aire al panel del orificio de admisión cambiando la dirección del aire.

40 El orificio inferior de descarga de aire puede estar abierto en paralelo con el canal de admisión de aire, en el cuerpo principal, y el orificio lateral de descarga de aire puede estar abierto perpendicularmente al orificio inferior de descarga de aire, en el cuerpo principal.

45 El panel del orificio de admisión puede incluir: un cuerpo frontal dispuesto delante del cuerpo principal; y un cuerpo protector que protege una porción de un espacio entre el cuerpo frontal y el cuerpo principal.

50 Cuando el acondicionador de aire se detiene, la aleta lateral de descarga puede cerrar el orificio lateral de descarga de aire y el panel del orificio de admisión se mueve hacia atrás de modo que el cuerpo protector pueda proteger al menos una parte de la aleta lateral de descarga.

55 Cuando el acondicionador de aire funciona, la aleta lateral de descarga puede abrir el orificio lateral de descarga de aire y el panel del orificio de admisión puede alejarse de la aleta lateral de descarga.

60 El acondicionador de aire puede incluir: un mecanismo de accionamiento de la aleta lateral de descarga que hace girar la aleta lateral de descarga de modo que la aleta lateral de descarga produzca un flujo de aire frontal, cuando el acondicionador de aire funciona; y un mecanismo de accionamiento de la aleta inferior de descarga que hace girar la aleta inferior de descarga de modo que la aleta inferior de descarga produzca un flujo de aire descendente, cuando funciona el acondicionador de aire.

La aleta lateral de descarga puede ser de mayor tamaño que el orificio lateral de descarga de aire.

65 La aleta lateral de descarga puede incluir: una primera parte de aleta cuyo centro de rotación vertical está posicionado dentro del cuerpo principal; y una segunda parte de aleta que se extiende desde la primera parte de aleta y que forma un ángulo de inclinación obtuso desde la primera parte de aleta.

Una porción de recepción de la primera parte de aleta donde la primera parte de aleta es recibida de forma giratoria está formada en el cuerpo principal.

5 La porción de recepción de la primera parte de aleta puede ser de mayor tamaño que el orificio lateral de descarga de aire.

Una porción de recepción de la segunda parte de aleta donde la segunda parte de aleta es recibida de forma giratoria está rebajada en un lado del cuerpo principal.

10 El acondicionador de aire puede incluir además un mecanismo de accionamiento de la aleta lateral de descarga que hace girar la aleta lateral de descarga de tal modo que la segunda parte de la aleta mira hacia un lado del panel del orificio de admisión, cuando funciona el acondicionador de aire.

15 El mecanismo de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede hacer girar la aleta lateral de descarga de modo que una línea de extensión de la segunda parte de la aleta forme un ángulo agudo con una línea de extensión extendida desde un lado del cuerpo principal.

20 El orificio lateral de descarga de aire puede estar formado detrás del centro del cuerpo principal en sentido de delante hacia atrás.

El orificio inferior de descarga de aire puede estar formado detrás del centro del cuerpo principal en sentido de delante hacia atrás.

25 El acondicionador de aire según la presente invención tiene la ventaja de que puede minimizar el aire que fluye hacia atrás y es aspirado de nuevo hacia el orificio de admisión de aire después de descargarlo en un interior y puede producir un flujo de aire mixto tridimensional de flujo de aire frontal y flujo de aire inferior.

30 Además, tiene la ventaja de que el panel del orificio de admisión puede proteger la aleta lateral de descarga y la apariencia externa de los costados del acondicionador de aire es simple y excelente.

Además, tiene la ventaja de que puede minimizar las sustancias extrañas que fluyen hacia el espacio entre la aleta lateral de descarga y el cuerpo principal, mientras que el acondicionador de aire está detenido, y es posible mantener limpio el acondicionador de aire.

35 Además, tiene la ventaja de que es posible proteger la aleta lateral de descarga con una estructura simple sin disponer de una puerta externa o una cubierta externa para proteger la aleta lateral de descarga.

40 Además, tiene la ventaja de que es posible minimizar el reflujo al canal de admisión de aire, del aire descargado hacia el orificio lateral de descarga de aire y el aire descargado hacia el orificio inferior de descarga de aire.

Las características y ventajas de la presente invención se entenderán aún mejor con referencia a los dibujos adjuntos que se describen a continuación con la siguiente descripción detallada de las realizaciones de la presente invención, en los que:

45 La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un acondicionador de aire cuando se detiene una operación del acondicionador de aire de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el acondicionador de aire cuando el acondicionador de aire es hecho funcionar de acuerdo con una realización de la presente invención;

50 La Figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A mostrada en la Figura 1;

La Figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B mostrada en la Figura 1;

La Figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea CC mostrada en la Figura 2;

La Figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea D-D mostrada en la Figura 2;

55 La Figura 7 es una vista frontal del acondicionador de aire cuando el acondicionador de aire es hecho funcionar de acuerdo con una realización de la presente invención;

La Figura 8 es una vista en perspectiva despiezada ordenadamente de las partes principales del acondicionador de aire de acuerdo con una realización de la presente invención; y

La Figura 9 es una vista lateral que muestra el cuerpo principal del acondicionador de aire de acuerdo con una realización de la presente invención.

60 A continuación, se describirán realizaciones de la presente invención con referencia a los dibujos adjuntos.

La Figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un acondicionador de aire cuando el acondicionador de aire de acuerdo con una realización de la presente invención está parado y la Figura 2 es una vista en perspectiva que muestra el acondicionador de aire cuando el acondicionador de aire de acuerdo con una realización de la presente invención es hecho funcionar.

65

Con referencia a las Figuras 1 y 2, el acondicionador de aire incluye un cuerpo principal 2 que absorbe el aire interior para acondicionarlo y luego lo descarga. Hay formado un orificio de admisión de aire en el cuerpo principal 2 a través del cual es absorbido el aire interior al cuerpo principal 2. El orificio de admisión de aire puede estar formado para abrirse en la dirección hacia adelante y hacia atrás en el lado frontal del cuerpo principal 2 o abrirse en la dirección hacia adelante y hacia atrás en el lado posterior del cuerpo principal 2. Hay formado un orificio de descarga de aire en el cuerpo principal 2 a través del cual el aire acondicionado en el cuerpo principal 2 se descarga al exterior del cuerpo principal 2. Puede haber formada una pluralidad de orificios de descarga de aire en el cuerpo principal 2. El cuerpo principal 2 puede incluir una carcasa posterior 12 y una carcasa frontal 13 dispuesta delante de la carcasa posterior 12. La carcasa posterior 12 y la carcasa frontal 13 pueden definir la apariencia externa del cuerpo principal 2.

El acondicionador de aire incluye un panel 30 de orificio de admisión que define un canal P de admisión de aire en cooperación con el cuerpo principal 2. El panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante y hacia atrás sobre el cuerpo principal 2. En el caso de que haya formado un orificio de admisión de aire en la parte frontal del cuerpo principal 2, el panel 30 del orificio de admisión puede estar dispuesto delante del cuerpo principal 2 para ser movido hacia adelante/hacia atrás con relación al cuerpo principal 2 y el canal P de admisión de aire puede estar formado delante del orificio de admisión de aire. En el caso de que haya formado un orificio de admisión de aire en el lado posterior del cuerpo principal 2, el panel 30 del orificio de admisión puede estar dispuesto detrás del cuerpo principal 2 para ser movido hacia adelante/atrás y el canal P de admisión de aire puede estar formado detrás del orificio de admisión de aire.

Cuando el orificio de admisión de aire está formado en la parte frontal del cuerpo principal 2, el panel 30 del orificio de admisión puede ser movido hacia atrás para estar más cerca del cuerpo principal 2 y ser movido hacia adelante para ser alejado del cuerpo principal 2. El panel 30 de orificio de admisión define el canal P de admisión de aire en cooperación con el cuerpo principal 2, cuando se mueve hacia adelante. El canal P de admisión de aire puede estar abierto verticalmente entre el panel 30 del orificio de admisión y el cuerpo principal 2 y estar abierto lateralmente entre el panel 30 del orificio de admisión y el cuerpo principal 2. En el caso en el que el canal P de admisión de aire esté abierto verticalmente, el canal P de admisión de aire puede estar abierto en la parte superior e inferior del mismo, y el panel 30 del orificio de admisión puede estar abierto en la parte superior, inferior y posterior y al mismo tiempo cerrado en la parte frontal, lado izquierdo y lado derecho. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante, el aire interior puede ser aspirado hacia el canal P de admisión de aire mientras asciende hacia el canal P de admisión de aire desde el lado inferior del canal P de admisión de aire, y el aire interior puede ser aspirado hacia el canal P de admisión de aire mientras se mueve hacia abajo al canal P de admisión de aire desde el lado superior del canal P de admisión de aire. En el caso en que el canal P de admisión de aire esté abierto lateralmente, el canal P de admisión de aire puede estar abierto en los lados izquierdo y derecho, y el panel 30 de orificio de admisión puede estar abierto en los lados izquierdo y derecho y al mismo tiempo cerrado en la parte frontal, la parte superior y la parte inferior del mismo. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante, el aire interior puede ser aspirado al canal P de admisión de aire mientras fluye hacia el canal P de admisión de aire desde el lado izquierdo del canal P de admisión de aire, y el aire interior puede ser aspirado al canal P de admisión de aire mientras fluye hacia el canal P de admisión de aire desde el lado derecho del canal P de admisión de aire.

En el caso de que el orificio de admisión de aire esté formado en la parte posterior del cuerpo principal 2, el panel 30 del orificio de admisión puede ser movido hacia adelante para estar más cerca del cuerpo principal 2 y ser movido hacia atrás para estar alejado del cuerpo principal 2. El panel 30 de orificio de admisión puede definir el canal P de admisión de aire en cooperación con el cuerpo principal 2, cuando es movido hacia atrás. El canal P de admisión de aire está abierto verticalmente entre el panel 30 del orificio de admisión y el cuerpo principal 2 y puede estar abierto lateralmente entre el panel 30 del orificio de admisión y el cuerpo principal 2. El canal P de admisión de aire está abierto en la parte superior y en la parte inferior, y el panel 30 del orificio de admisión puede estar abierto en la parte superior, a parte inferior y la parte frontal y cerrado en la parte posterior, el lado izquierdo y el lado derecho. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia atrás, el aire interior puede ser aspirado al canal P de admisión de aire P mientras asciende hacia el canal P de admisión de aire desde el lado inferior del canal P de admisión de aire, y el aire interior puede ser aspirado al canal P de admisión de aire mientras se mueve hacia abajo al canal P de admisión de aire desde el lado superior del canal P de admisión de aire. En el caso en que el canal P de admisión de aire esté abierto lateralmente, el canal P de admisión de aire P puede estar abierto en los lados izquierdo y derecho, y el panel 30 del orificio de admisión puede estar abierto en los lados izquierdo y derecho y en la parte frontal y cerrado en la parte posterior, la parte superior y la parte inferior. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia atrás, el aire interior puede ser aspirado al canal P de admisión de aire mientras fluye al canal P de admisión de aire desde el lado izquierdo del canal P de admisión de aire, y el aire interior puede ser aspirado al canal P de admisión de aire mientras fluye al canal P de admisión de aire desde el lado derecho del canal P de admisión de aire.

La Figura 3 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A mostrada en la Figura 1, la Figura 4 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B mostrada en la Figura 1, la Figura 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea C-C mostrada en la Figura 2, la Figura 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea D-D mostrada en la Figura 2, la Figura 7 es una vista frontal cuando se hace funcionar el acondicionador de aire según una realización de la presente invención, la Figura 8 es una vista en perspectiva despiezada ordenadamente de las partes principales del acondicionador de aire de acuerdo con una realización de la presente invención, y la Figura 9 es una vista lateral que muestra el cuerpo principal del acondicionador

de aire de acuerdo con una realización de la presente invención.

Puede haber formado un orificio 4 de admisión de aire en la parte frontal o posterior del cuerpo principal 2. Puede haber formada una pluralidad de orificios 6 y 8 de descarga de aire en otras partes, excepto en la parte frontal del cuerpo principal 2. Puede haber formada una pluralidad de orificios 6 y 8 de descarga de aire en otras partes, excepto en la parte posterior del cuerpo principal 2. Los orificios 6 y 8 de descarga de aire pueden estar formados para descargar aire en diferentes direcciones. Los orificios 6 y 8 de descarga de aire pueden estar formados de manera dispersa en una pluralidad de posiciones del cuerpo principal 2.

Los orificios 6 y 8 de descarga de aire pueden incluir un primer orificio de descarga de aire separado del canal P de admisión de aire y abierto en paralelo con el canal P de admisión de aire y un segundo orificio de descarga de aire separado del canal P de admisión de aire y abierto perpendicularmente con respecto al primer orificio de descarga de aire. En el caso de que el orificio 4 de admisión de aire esté formado en la parte frontal del cuerpo principal 2 y el canal P de admisión de aire esté dispuesto delante del orificio 4 de admisión de aire, los orificios 6 y 8 de descarga de aire pueden incluir un primer orificio de descarga de aire dispuesto detrás del canal P de admisión de aire y abierto en paralelo con el canal P de admisión de aire y un segundo orificio de descarga de aire dispuesto detrás del canal P de admisión de aire y abierto perpendicularmente con respecto al primer orificio de descarga de aire. En el caso de que el orificio 4 de admisión de aire esté formado en la parte posterior del cuerpo principal 2 y el canal P de admisión de aire esté dispuesto detrás del orificio 4 de admisión de aire, los orificios 6 y 8 de descarga de aire pueden incluir un primer orificio de descarga de aire dispuesto por delante del canal P de admisión de aire abierto en paralelo con el canal P de admisión de aire y un segundo orificio de descarga de aire dispuesto delante del canal P de admisión de aire y abierto perpendicularmente con respecto al primer orificio de descarga de aire.

La configuración con el orificio 4 de admisión de aire formado en la parte delantera del cuerpo principal 2 y el canal P de admisión de aire colocado delante del orificio 4 de admisión de aire se ejemplificará en la siguiente descripción.

Cuando el canal P de admisión de aire está abierto verticalmente, el primer orificio de descarga de aire puede estar abierto verticalmente en una posición detrás del canal P de admisión de aire y el segundo orificio de descarga de aire puede estar abierto lateralmente en una posición detrás del canal P de admisión de aire. En caso de que el canal P de admisión de aire esté abierto lateralmente, el primer orificio de descarga de aire puede estar abierto lateralmente en una posición detrás del canal P de admisión de aire y el segundo orificio de descarga de aire puede estar abierto verticalmente en una posición detrás del canal P de admisión de aire. El orificio 6 de descarga de aire lateral puede estar formado en al menos uno de los lados izquierdo y derecho del cuerpo principal 2. Un orificio 8 de descarga de aire inferior puede estar formado a través de la parte inferior del cuerpo principal 2. En el caso de que el canal P de admisión de aire esté abierto verticalmente, el orificio 8 de descarga de aire inferior puede ser el primer orificio de descarga de aire y el orificio 6 de descarga de aire lateral puede ser el segundo orificio de descarga de aire. En el caso de que el canal P de admisión de aire esté abierto lateralmente, el orificio 6 de descarga de aire lateral puede ser el primer orificio de descarga de aire y el orificio 8 de descarga de aire inferior puede ser el segundo orificio de descarga de aire. El orificio 6 de descarga de aire lateral puede estar formado en los lados izquierdo y derecho del cuerpo principal 2. Puede haber formado un orificio 6A de descarga de aire izquierdo en el lado izquierdo del cuerpo principal 2 y puede haber formado un orificio 6B de descarga de aire derecho en el lado derecho. El aire acondicionado en el cuerpo principal 2 puede descargarse por separado en tres direcciones a través del orificio 6A de descarga de aire izquierdo, del orificio 6B de descarga de aire derecho y del orificio 8 de descarga de aire inferior. En lo sucesivo, en el caso de que el orificio 6A de descarga de aire izquierdo y el orificio 6B de descarga de aire derecho se describan por separado, se denominan como el orificio 6A de descarga de aire izquierdo y orificio 6B de descarga de aire derecho, pero en los otros casos, el orificio 6A de descarga de aire izquierdo y el orificio 6B de descarga de aire derecho se denominan como un orificio 6 de descarga de aire lateral.

Una unidad 14 de soplante y un intercambiador 15 de calor pueden estar dispuestos en el cuerpo principal 2. La unidad 14 de soplante y el intercambiador 15 de calor pueden estar dispuestos entre la carcasa posterior 12 y la carcasa frontal 13.

La carcasa posterior 12 puede definir un canal para el aire. El aire enviado por la unidad 14 de soplante puede ser guiado al orificio de descarga de aire por la carcasa posterior 12. La carcasa posterior 12 puede definir la apariencia externa posterior del cuerpo principal 2. La carcasa posterior 12 puede definir la apariencia externa de cuatro lados de los lados superior, inferior e izquierdo y derecho del cuerpo principal 2. El orificio 6A de descarga de aire izquierdo puede estar formado en el lado izquierdo de la carcasa posterior 12 y el orificio 6B de descarga de aire derecho puede estar formado en el lado derecho. El orificio 6A de descarga de aire izquierdo puede estar abierto lateralmente en el lado izquierdo de la carcasa posterior 12. El orificio 6B de descarga de aire derecho puede estar abierto lateralmente en el lado derecho de la carcasa posterior 12. El orificio 8 de descarga de aire inferior puede estar formado adicionalmente en la porción inferior de la carcasa posterior 12. El orificio de descarga 8 de aire inferior puede estar abierto verticalmente en la porción inferior de la carcasa posterior 12.

La carcasa frontal 13 puede definir la apariencia externa frontal del cuerpo principal 2. El orificio 4 de admisión de aire puede estar formado en la carcasa frontal 13. El orificio 4 de admisión de aire puede estar formado para abrirse en sentido de delante hacia atrás en la carcasa frontal 13. Puede formarse una rejilla 13a de admisión para proteger el

interior del cuerpo principal 2 en la carcasa frontal 13. La rejilla 13a de admisión puede estar posicionada en el orificio 4 de admisión de aire. La rejilla 13a de admisión puede estar dispuesta a través del orificio 4 de admisión de aire.

La unidad 14 de soplado puede absorber aire en el orificio 4 de admisión de aire y descargarlo a los orificios 6 y 8 de descarga de aire a través del intercambiador 15 de calor. La unidad 14 de soplado puede ser una unidad de soplado centrífuga que aspira aire por delante y lo envía en dirección circunferencial. La unidad 14 de soplado puede incluir un motor 16 instalado en la carcasa posterior 12 y un ventilador 17 instalado en el árbol giratorio del motor 16. La unidad 14 de soplado puede incluir además un orificio 18 que guía el aire hacia el ventilador 17. El motor 16 puede estar dispuesto con el árbol giratorio del mismo dirigido hacia adelante. El ventilador 17 puede ser un ventilador centrífugo tal como un turboventilador que aspira aire por adelante y lo envía en dirección circunferencial. El orificio 18 puede definir un canal para el aire enviado por el ventilador 17 en cooperación con la carcasa posterior 12. Una guía de aire que guía el aire enviado por el ventilador 17 puede estar formada en la carcasa posterior 12. La carcasa posterior 12 puede funcionar como un alojamiento del ventilador que cubre el motor 16 y el ventilador 17. Un orificio 19 de aire a través del cual pasa el aire puede estar formado en el orificio 18. El orificio 19 de aire puede estar situado entre el ventilador 17 y el intercambiador 15 de calor.

El intercambiador 15 de calor puede estar dispuesto enfrente del orificio 4 de admisión de aire. El intercambiador 15 de calor puede estar situado entre la carcasa frontal 13 y el orificio 18. El intercambiador 15 de calor puede estar dispuesto perpendicularmente en relación con al menos uno, o bien de la carcasa frontal 13 o bien del orificio 18.

El acondicionador de aire puede incluir un filtro 20 que purifica el aire aspirado hacia el orificio 4 de admisión de aire. El filtro 20 puede estar montado de forma desmontable en el lado frontal de la carcasa frontal 13 para poder deslizarse en las direcciones izquierda y derecha. Puede formarse una guía deslizante que guía el filtro 20 deslizándose hacia la izquierda y hacia la derecha sobre la carcasa frontal 13.

El rendimiento del acondicionador de aire puede deteriorarse cuando el aire enviado fuera desde el orificio 6 de descarga de aire lateral fluye directamente hacia atrás al canal P de admisión de aire. Además, el rendimiento del acondicionador de aire puede deteriorarse cuando el aire enviado fuera del orificio 8 de descarga de aire inferior fluye directamente hacia atrás al canal P de admisión de aire. Es preferible formar el orificio 6 de descarga de aire lateral y el orificio 8 de descarga de aire inferior lo más lejos posible del canal P de admisión de aire. Es preferible formar el orificio 6 de descarga de aire lateral y el orificio 8 de descarga de aire inferior detrás del canal P de admisión de aire. El canal P de admisión de aire puede estar formado delante de la parte frontal del cuerpo principal 2, y es preferible que el orificio 6 de descarga de aire lateral y el orificio 8 de descarga de aire inferior estén formados detrás del cuerpo principal 2. El orificio 6 de descarga de aire lateral puede estar formado detrás del centro E1 del cuerpo principal 2 en sentido de delante hacia atrás, como se muestra en la Figura 5. El orificio 6 de descarga de aire lateral puede estar abierto lateralmente por detrás del cuerpo principal 2. El orificio 8 de descarga de aire inferior puede estar formado detrás del centro E2 del cuerpo principal 2 en sentido de delante hacia atrás, como se muestra en la Figura 6. El orificio 8 de descarga de aire inferior puede estar abierto verticalmente detrás del cuerpo principal 2.

El panel 30 del orificio de admisión puede ser de mayor tamaño que el orificio 4 de admisión de aire. El panel 30 del orificio de admisión puede cubrir el orificio 4 de admisión de aire de modo que no se pueda ver desde el área delantera del acondicionador de aire. El panel 30 de orificio de admisión puede incluir un cuerpo frontal 31 y un cuerpo protector 32. El cuerpo principal frontal 31 puede estar situado delante del cuerpo principal 2. El cuerpo principal de protección 32 puede proteger una porción del espacio entre el cuerpo frontal 31 y el cuerpo principal 2. El cuerpo protector 32 puede moverse hacia atrás para cubrir al menos una porción de una aleta 50 de descarga lateral cuando se detiene el acondicionador de aire. El cuerpo protector 32 puede moverse hacia atrás al menos una porción del lado de la aleta 50 de descarga lateral y la porción en el lado de la aleta 50 de descarga lateral puede cubrir la aleta 50 de descarga lateral, de modo que al menos una porción de la aleta 50 de descarga lateral puede ser protegida. El cuerpo protector 32 puede estar formado en forma de placa. El cuerpo protector 32 puede estar formado en forma de rectángulo que es verticalmente largo. El cuerpo protector 32 puede moverse hacia delante de modo que se aleje de la aleta 50 de descarga lateral cuando funciona el acondicionador de aire. El cuerpo protector 32 puede alejarse de la aleta 50 de descarga lateral antes de que la aleta 50 de descarga lateral se mueva para guiar el aire que se ha de descargar, de modo que la aleta 50 de descarga lateral pueda girar suavemente sin interferir con el cuerpo protector 32. Al menos un cuerpo protector 32 puede estar formado en el cuerpo frontal 31. El cuerpo protector 32 puede incluir un cuerpo protector izquierdo 32A y un cuerpo protector derecho 32B en el caso de que el canal P de admisión de aire esté abierto verticalmente. El cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B pueden estar formados en cada uno de los lados del cuerpo frontal 31. El cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B pueden estar formados perpendicularmente con respecto al cuerpo frontal 31, respectivamente. El cuerpo protector 32 puede incluir un cuerpo protector superior (no mostrado) y un cuerpo protector inferior (no mostrado) en el caso de que el canal P de admisión de aire está abierto lateralmente. En el caso de que el cuerpo protector 32 incluye el cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B, el canal P de admisión de aire puede estar formado entre el cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante. El cuerpo protector izquierdo 32A puede proteger el espacio izquierdo S1 entre el cuerpo frontal 31 y el cuerpo principal 2. El cuerpo protector derecho 32B puede proteger el espacio derecho S2 entre el cuerpo frontal 31 y el cuerpo principal 2. En lo sucesivo, en el caso de que el cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B se describan por separado, se denominan cuerpo protector izquierdo 32A y cuerpo protector derecho 32B, pero en los demás casos, el

cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B se denominan cuerpo protector 32.

El acondicionador de aire puede incluir un mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión que mueve el panel 30 del orificio de admisión hacia adelante/hacia atrás.

5 El panel 30 de orificio de admisión puede incluir un cuerpo 33 de panel conectado con el mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión y una cubierta frontal 34 unida de forma desmontable al cuerpo 33 de panel y la cubierta frontal 34 puede incluir el cuerpo frontal 31, el cuerpo protector izquierdo 32A, y el cuerpo protector derecho 32B. Al menos un LED (no mostrado) puede estar montado en el cuerpo 33 de panel y el cuerpo 33 de panel puede funcionar como una decoración para mejorar la apariencia estética o un dispositivo de visualización que presenta la información en el acondicionador de aire. Al menos una porción del cuerpo 33 de panel puede estar expuesta al exterior. En el caso de que el panel 30 del orificio de admisión incluye tanto el cuerpo 33 de panel como la cubierta frontal 34 y el cuerpo 33 de panel incluye un LED, puede haber formado en la cubierta frontal 34 un orificio de paso de luz a través del cual puede pasar la luz del LED. En el panel 30 de orificio de admisión, el canal P de admisión de aire puede estar definido entre el cuerpo 33 de panel y el cuerpo principal 2 cuando la parte posterior del cuerpo 33 de panel se aleja de la parte frontal del cuerpo principal 2. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante, el canal P de admisión de aire puede estar definido por la parte frontal del cuerpo principal 2, el lado derecho del cuerpo protector izquierdo 32A del panel 30 del orificio de admisión, el lado izquierdo del cuerpo protector derecho 32B del panel 30 del orificio de admisión, y la parte posterior del cuerpo 33 de panel.

20 Por otro lado, el panel 30 del orificio de admisión puede incluir el cuerpo frontal 31, el cuerpo protector izquierdo 32A y el cuerpo protector derecho 32B sin el cuerpo 33 de panel, en el que el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión puede estar conectado al cuerpo frontal 31. En el panel 30 del orificio de admisión, el canal P de admisión de aire puede estar definido entre el cuerpo frontal 31 y el cuerpo principal 2 cuando la parte posterior del cuerpo frontal 31 se aleja de la parte frontal del cuerpo principal 2. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante, el canal P de admisión de aire puede estar definido por la parte frontal del cuerpo principal 2, el lado derecho del cuerpo protector izquierdo 32A del panel 30 del orificio de admisión, el lado izquierdo del cuerpo protector derecho 32B del panel 30 de orificio de admisión, y la parte posterior del cuerpo frontal 31. El cuerpo frontal 31 puede ser movido hacia adelante/hacia atrás mediante el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión. En el caso de que el panel 30 del orificio de admisión incluye tanto el cuerpo 33 de panel como la cubierta frontal 34, el cuerpo frontal 31 puede combinarse con el cuerpo 33 de panel.

35 El mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión puede incluir un motor 42, un piñón 44 y una cremallera 46. Se puede disponer una pluralidad de mecanismos 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión entre el panel 30 del orificio de admisión y el cuerpo principal 20. En el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión, el motor 42 puede estar dispuesto en el cuerpo principal 2, el piñón 44 puede estar dispuesto en el árbol giratorio del motor, y la cremallera 46 puede estar dispuesta en el panel 30 del orificio de admisión. Cuando el panel 30 del orificio de admisión incluye el cuerpo 33 de panel, la cremallera 46 puede estar dispuesta en el cuerpo 33 de panel, y cuando el panel 30 del orificio de admisión no incluye el cuerpo 33 de panel, la cremallera 46 puede estar dispuesta en el cuerpo frontal 31. En el mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión, el motor 42 puede estar dispuesto en el panel 30 del orificio de admisión, el piñón 44 puede estar dispuesto en el árbol giratorio del motor, y la cremallera 46 puede estar dispuesta en el cuerpo principal 2. En el caso de que el panel 30 del orificio de admisión incluye el cuerpo 33 de panel, el motor 42 puede estar dispuesto en el cuerpo 33 de panel, y en el caso de que el panel 30 del orificio de admisión no incluye el cuerpo 33 de panel, el motor 42 puede estar dispuesto en el cuerpo frontal 31. El mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión puede mover el panel 30 del orificio de admisión hacia adelante cuando se hace funcionar el acondicionador de aire. El mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión puede mover el panel 30 del orificio de admisión hacia atrás cuando el acondicionador de aire está en un estado de parada.

50 El acondicionador de aire puede incluir una primera aleta de descarga que guía directamente el aire descargado al primer orificio de descarga de aire y una segunda aleta de descarga que guía el aire descargado al segundo orificio de descarga de aire, cambiando la dirección del aire. La primera aleta de descarga y la segunda aleta de descarga pueden estar dispuestas en el cuerpo principal 2.

55 En el caso de que el canal P de admisión de aire esté abierto verticalmente, el acondicionador de aire puede incluir una aleta 50 de descarga lateral que guía el aire descargado al orificio 6 de descarga de aire lateral mientras cambia la dirección del flujo del aire y una aleta 60 de descarga inferior que guía directamente el aire descargado al orificio 8 de descarga de aire inferior. En este caso, la aleta 60 de descarga inferior puede ser una primera aleta de descarga y la aleta 50 de descarga lateral puede ser una segunda aleta de descarga.

60 En el caso de que el canal P de admisión de aire esté abierto lateralmente, el acondicionador de aire puede incluir una aleta lateral de descarga que guía directamente el aire descargado al orificio 6 de descarga de aire lateral y una aleta inferior de descarga que guía el aire descargado al orificio 8 de descarga de aire inferior mientras cambia la dirección del flujo del aire. En este caso, la aleta lateral de descarga puede ser la primera aleta de descarga y la aleta inferior de descarga puede ser la segunda aleta de descarga.

65

En la siguiente descripción se ejemplifica que el canal P de admisión de aire está abierto verticalmente, la aleta 60 de descarga inferior es la primera aleta de descarga que guía directamente el aire, y la aleta 50 de descarga lateral es la segunda aleta de descarga que guía el aire mientras cambia la dirección del flujo de aire.

5 La aleta 50 de descarga lateral puede incluir una aleta izquierda 50A de descarga que guía el aire descargado al orificio izquierdo 6A de descarga de aire mientras cambia la dirección del flujo del aire, y una aleta derecha 50B de descarga que guía el aire descargado al orificio derecho 6B de descarga de aire. La aleta izquierda 50A de descarga puede estar dispuesta en el lado izquierdo del cuerpo 2 para poder girar hacia la izquierda y hacia la derecha alrededor del centro de rotación vertical, y cuando gira hacia fuera desde la izquierda del cuerpo 2, puede guiar el aire descargado al orificio izquierdo 6A de descarga de aire mientras cambia la dirección del flujo del aire. La aleta derecha 50B de descarga puede estar dispuesta en el lado derecho del cuerpo 2 para poder girar hacia la izquierda y hacia la derecha alrededor del centro de rotación vertical, y cuando gira hacia fuera desde la derecha del cuerpo 2, puede guiar el aire descargado al orificio derecho 6B de descarga de aire mientras cambia la dirección del flujo del aire. El orificio izquierdo 6A de descarga y el orificio derecho 6B de descarga pueden girar en direcciones opuestas entre sí durante la operación del acondicionador de aire, otra configuración y operación, excepto que la dirección de giro puede ser la misma, y cuando el orificio izquierdo 6A de descarga y el orificio derecho 6B de descarga se describen por separado a continuación, se denominarán como orificio izquierdo 50A de descarga y orificio derecho 50B de descarga, y en otra configuración común, se denominarán como la aleta 50 de descarga lateral juntas.

20 La aleta 50 de descarga lateral puede ser de mayor tamaño que el orificio 6 de descarga de aire lateral. La aleta 50 de descarga lateral puede abrir/cerrar el orificio 6 de descarga de aire lateral de manera que cubra el orificio 6 de descarga de aire lateral desde el exterior del orificio 6 de descarga de aire lateral.

25 La aleta 50 de descarga lateral puede incluir una primera parte de aleta con el centro de rotación situado dentro del cuerpo principal 2 y una segunda parte 52 de la aleta que se extiende desde la primera parte 51 de la aleta y que tiene un ángulo de inclinación que es un ángulo obtuso θ_1 desde la primera parte 51 de la aleta. La primera parte 51 de la aleta puede tener el centro de rotación vertical situado dentro del cuerpo principal 2. La primera parte 51 de la aleta y la segunda parte 52 de la aleta pueden estar formadas a modo de placa y pueden guiar directamente el aire, en que las direcciones de guiado de aire de la primera parte 51 de la aleta y en la segunda parte 52 de la aleta son diferentes, de modo que el aire puede ser guiado cambiándose la dirección del flujo del mismo. El aire guiado en primer lugar por la primera parte 51 de la aleta puede ser guiado secundariamente por la segunda parte 52 de la aleta, de modo que la aleta 50 de descarga lateral puede convertirse en varios pasos en la dirección del flujo del aire.

35 La primera parte 51 de la aleta puede guiar el aire descargado al orificio 6 de descarga de aire lateral. La primera parte 51 de la aleta puede tener un tamaño mayor que el orificio 6 de descarga de aire lateral y la aleta 50 de descarga lateral puede abrir/cerrar el orificio 6 de descarga de aire lateral con la primera parte 51 de la aleta. La aleta 50 de descarga lateral puede incluir además porciones 53 de pivote dispuestas en el cuerpo principal 2 y conectores 54 de pivote que conectan las porciones 53 de pivote a un lado de la primera parte 51 de la aleta. Las porciones 53 de pivote pueden ser los pivotes verticales de la aleta 50 de descarga lateral. La porción 53 de pivote puede estar conectada a un mecanismo 70 de accionamiento de aleta lateral de descarga que se describirá a continuación y puede ser hecha girar mediante el mecanismo 70 de accionamiento de aleta lateral de descarga, en el estado en que está posicionada dentro del cuerpo principal 2. El conector 54 de pivote puede sobresalir desde el lado, que mira al orificio 6 de descarga de aire lateral, de ambos lados de la primera parte 51 de la aleta. Cuando la porción 53 de pivote es girada por el mecanismo 70 de accionamiento de aleta lateral de descarga, puede funcionar como una conexión que gira la primera parte 51 de la aleta.

45 La segunda parte 52 de la aleta puede guiar el aire descargado al orificio 6 de descarga de aire lateral al lado del panel 30 del orificio de admisión. La segunda parte 52 de la aleta puede hacer que el aire guiado por la primera parte 51 de la aleta sea cambiado en la dirección de flujo hacia adelante. El aire guiado por la segunda parte 52 de la aleta puede ser guiado al lado del cuerpo protector 32 del panel 30 del orificio de admisión.

50 La aleta inferior 60 de descarga puede controlar la dirección vertical del aire descargado al orificio inferior 8 de descarga de aire mientras gira hacia arriba/hacia abajo alrededor de un centro de rotación horizontal. El centro de rotación de la aleta inferior 60 de descarga puede estar dispuesto en el cuerpo principal 2. La aleta inferior 60 de descarga puede incluir además una parte 61 de aleta, porciones 63 de pivote dispuestas en el cuerpo principal 2 y conectores 64 de pivote que conectan las porciones 63 de pivote a un lado de la parte 61 de aleta. La parte 61 de aleta puede cerrar el orificio inferior 8 de descarga de aire cuando está dispuesto horizontalmente por debajo del cuerpo principal 2, y puede abrir el orificio inferior 8 de descarga de aire y guiar el aire descargado al orificio inferior 8 de descarga de aire cuando está dispuesto verticalmente o en ángulo por debajo del cuerpo principal 2. La parte 61 de aleta puede estar formada a modo de placa y puede guiar el aire en una dirección recta. Las porciones 63 de pivote pueden ser los pivotes horizontales de la aleta 60 de descarga lateral. La porción 63 de pivote puede estar conectada a un mecanismo 80 de accionamiento de aleta inferior de descarga que se describirá a continuación y puede ser girada por el mecanismo 80 de accionamiento de aleta inferior de descarga en el estado de posicionamiento dentro del cuerpo principal 2. El conector 64 de pivote puede sobresalir desde el lado, que mira al orificio inferior 8 de descarga de aire, de ambos lados de la parte 61 de aleta. Cuando la parte 63 de pivote es hecha girar por el mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga, puede funcionar como una conexión que gira la parte 61 de aleta.

Además, una porción 22 de recepción de la primera parte de aleta donde la primera parte 51 de la aleta es recibida de forma giratoria puede estar formada en el cuerpo principal 2. La porción 22 de recepción de la primera parte de aleta puede ser de mayor tamaño que el orificio 6 de descarga de aire lateral. La porción 22 de recepción de la primera parte de aleta puede estar formada en el exterior más allá del orificio 6 de descarga de aire lateral. La porción 22 de recepción de la primera parte de aleta puede tener un espacio donde gira la primera parte 51 de la aleta. La porción 22 de recepción de la primera parte de aleta puede ser una porción de recepción de la primera parte de aleta be la porción que recibe una porción de la primera parte 51 de la aleta cuando se hace funcionar el aire acondicionado, y recibe toda la primera parte 51 de la aleta cuando el acondicionador de aire está en el estado de parada. El conector 64 de pivote de la aleta 50 de descarga lateral puede girar, en el estado de estar ubicado dentro de la porción de recepción de la primera parte de aleta. La primera parte 51 de la aleta puede estar posicionada parcialmente en la porción 22 de recepción de la primera parte de aleta y la otra parte puede estar posicionada fuera del cuerpo principal 2 cuando se hace funcionar el acondicionador de aire. La primera parte 51 de la aleta puede cubrir la porción 22 de recepción de la primera parte de aleta cuando se detiene el acondicionador de aire, y el orificio 6 de descarga de aire lateral puede estar cubierto por la primera parte 51 de la aleta cuando la primera parte 51 de la aleta cubre la porción 22 de recepción de la primera parte de aleta.

Una porción 24 que recibe la segunda parte de aleta donde la segunda parte 52 de la aleta está insertada y recibida puede estar rebajada en el lado 3 del cuerpo principal 2. La porción 24 que recibe la segunda parte de aleta puede extenderse desde la porción 22 de recepción de la primera parte de aleta. La porción 24 que recibe la segunda parte de aleta puede estar escalonada en el lado 3 del cuerpo principal 2. Cuando se hace funcionar el acondicionador de aire, la segunda parte 52 de la aleta puede ser extraída de la porción 24 que recibe la segunda parte de aleta, y cuando se detiene el acondicionador de aire, puede ser insertada y mantenida en la porción 24 que recibe la segunda parte de aleta.

El acondicionador de aire incluye un mecanismo 70 de accionamiento de aleta lateral de descarga que hace girar la aleta 50 de descarga lateral y un mecanismo 80 de accionamiento de aleta inferior de descarga que hace girar la aleta inferior 60 de descarga.

El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede estar dispuesto en el cuerpo principal 2 y la aleta 50 de descarga lateral puede estar conectada al mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede incluir un motor de accionamiento de la aleta lateral de descarga instalado en el cuerpo principal 2. El motor de accionamiento de la aleta lateral de descarga del mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga está conectado directamente a la aleta 50 de descarga lateral de modo que pueda hacer girar la aleta 50 de descarga lateral. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede hacer girar la aleta 50 de descarga lateral, utilizando al menos un miembro de transmisión de potencia que conecta el motor de accionamiento de la aleta lateral de descarga y la aleta 50 de descarga lateral. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede hacer girar la aleta 50 de descarga lateral de modo que la aleta 50 de descarga lateral produzca un flujo de aire frontal cuando el acondicionador de aire esté en funcionamiento. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede hacer girar la aleta 50 de descarga lateral de modo que la aleta 50 de descarga lateral cierre el orificio 6 de descarga de aire lateral cuando se detiene el acondicionador de aire. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede hacer girar la aleta 50 de descarga lateral de tal manera que la segunda parte 52 de la aleta mire hacia el lado del panel 30 del orificio de admisión mientras funciona el acondicionador de aire. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede hacer girar la aleta 6 de descarga lateral de modo que la línea de extensión V de la segunda parte 54 de la aleta forme un ángulo agudo θ_2 con la línea de extensión W extendida desde el lado 3 del cuerpo principal 2. El mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga puede incluir un mecanismo 70A de accionamiento de la aleta izquierda de descarga que hace girar la aleta izquierda 50A de descarga y un mecanismo 70 B de accionamiento de la aleta derecha de descarga que hace girar la aleta derecha 50B de descarga. En lo sucesivo, en el caso en que el mecanismo 70A de accionamiento de la aleta izquierda de descarga izquierda y el mecanismo 70B de accionamiento de la aleta derecha de descarga se describen por separado, se denominarán como el mecanismo 70A de accionamiento de la aleta izquierda de descarga y el mecanismo 70B de accionamiento de la aleta derecha de descarga, y en otra configuración común, se denominarán mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga.

El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede estar dispuesto en el cuerpo principal 2 y la aleta inferior 60 de descarga puede estar conectada al mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga. El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede incluir un motor de accionamiento de la aleta inferior de descarga instalado en el cuerpo principal 2. El motor de accionamiento de la aleta inferior de descarga del mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga está conectado directamente a la aleta inferior 60 de descarga de modo que pueda hacer girar la aleta inferior 60 de descarga. El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede hacer girar la aleta inferior 60 de descarga a través de al menos un miembro de transmisión de potencia que conecta el motor de accionamiento de la aleta inferior de descarga y la aleta inferior 60 de descarga.

El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede hacer girar la aleta inferior 60 de descarga de modo que la aleta inferior 60 de descarga permita que el aire fluya hacia abajo cuando se hace funcionar el acondicionador de aire. El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede hacer girar la aleta inferior 60 de descarga de tal manera que la aleta inferior 60 de descarga esté posicionada en un ángulo más cercano a

la dirección vertical que a la dirección horizontal. El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede hacer girar la aleta inferior 60 de descarga de modo que la aleta inferior 60 de descarga cierre el orificio inferior 8 de descarga de aire cuando se detiene el acondicionador de aire.

5 El acondicionador de aire puede incluir además una unidad de control que controla la unidad 14 de soplado, el mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión, el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga y el mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga.

10 La aleta 50 de descarga lateral puede cerrar el orificio lateral 6 de descarga de aire cuando se detiene el acondicionador de aire. La aleta 50 de descarga lateral puede abrir el orificio lateral 6 de descarga de aire cuando se hace funcionar el acondicionador de aire.

15 El panel 30 del orificio de admisión puede moverse hacia atrás cuando el acondicionador de aire se detiene. El panel 3 de orificio de admisión puede moverse hacia atrás de modo que el cuerpo protector 32 proteja al menos una porción de la aleta 50 de descarga lateral, cuando el acondicionador de aire se detiene. El cuerpo protector izquierdo 32A puede proteger al menos una porción de la aleta izquierda 50A de descarga. El cuerpo protector derecho 32B puede proteger al menos una porción de la aleta derecha 50B de descarga. El cuerpo protector 32 puede proteger la porción frontal de la aleta 50 de descarga lateral cuando se mueve hacia atrás. El cuerpo protector 32 puede proteger la segunda parte 52 de la aleta moviéndose hacia el lado de la segunda parte 52 de la aleta de la aleta 50 de descarga lateral cuando se mueve hacia atrás. El cuerpo protector izquierdo 32A puede moverse hacia el lado de la segunda parte 52 de la aleta de la aleta izquierda 50A de descarga, cuando se mueve hacia atrás, y la segunda parte 52 de la aleta de la aleta izquierda 50A de descarga puede estar protegida por el cuerpo protector izquierdo 32A entre el cuerpo principal 2 y el cuerpo protector izquierdo 32A. El cuerpo protector derecho 32B puede moverse hacia el lado de la segunda parte 52 de la aleta de la aleta derecha 50B de descarga cuando se mueve hacia atrás, y la segunda parte 52 de la aleta de la aleta derecha 50B de descarga puede estar protegida por el cuerpo protector derecho 32B entre el principal cuerpo 2 y el cuerpo protector derecho 32B. El panel 30 del orificio de admisión puede moverse hacia adelante, cuando funciona el acondicionador de aire. El panel 30 del orificio de admisión puede moverse hacia adelante de manera que el cuerpo protector 32 se aleje hacia adelante de la aleta 50 de descarga lateral, cuando funciona el aire acondicionado. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante, el cuerpo protector izquierdo 32A puede moverse hacia adelante por delante de la aleta izquierda 50A de descarga, y el cuerpo protector izquierdo 32A y la aleta izquierda 50A de descarga no pueden interferirse. Cuando el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia adelante, el cuerpo protector derecho 32B puede avanzar hacia adelante por delante de la aleta derecha 50B de descarga, y el cuerpo protector derecho 32B y la aleta derecha 50B de descarga no pueden interferirse.

35 La unidad de control, durante el funcionamiento del acondicionador de aire, puede accionar la unidad 14 de soplado, accionar el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión en un modo de movimiento hacia adelante, y accionar el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga y el mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga en un modo abierto. Cuando el acondicionador de aire se detiene, la unidad de control puede detener la unidad 14 de soplado, accionar el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga y el mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga inferior en un modo de cierre, y accionar el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión en un modo hacia atrás.

45 El mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión puede ser accionado en un primer modo en el que el cuerpo protector 32 se aleja de la aleta 50 de descarga lateral y un segundo modo en el que el cuerpo protector 32 es llevado a contacto con la aleta 50 de descarga lateral. El primer modo puede ser un modo hacia adelante en el que el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión permite que el panel 30 del orificio de admisión se mueva hacia adelante y el segundo modo puede ser un modo hacia atrás en el que el mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión permite que el panel 30 de orificio de admisión se mueva hacia atrás.

50 Cuando el acondicionador de aire funciona, la unidad de control puede controlar el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión en el modo hacia adelante y luego controlar el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga en el modo de apertura del orificio lateral de descarga de aire. Cuando el acondicionador de aire se detiene, la unidad de control puede controlar el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga en el modo de cierre del orificio lateral de descarga de aire y luego controlar el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión en el modo hacia atrás.

A continuación, se describirá el funcionamiento de la configuración de la presente invención.

60 En primer lugar, cuando el acondicionador de aire funciona, el mecanismo 40 de accionamiento del panel del orificio de admisión puede mover hacia adelante el panel 30 del orificio de admisión y todo el panel 30 del orificio de admisión puede ser movido hacia adelante. Cuando el panel 30 del orificio de admisión es movido hacia adelante, puede formarse el canal P de admisión de aire abierto en la parte superior e inferior del mismo entre el panel 30 del orificio de admisión y el cuerpo principal 2.

65 Cuando el acondicionador de aire funciona, el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga hace girar la aleta 50 de descarga lateral de tal manera que la aleta 50 de descarga lateral sobresale hacia afuera desde el costado

del cuerpo principal 2, en donde la aleta 50 de descarga lateral gira en una dirección lateral centrada en el centro de rotación vertical y puede girar a una posición donde el aire descargado hacia el orificio lateral 6 de descarga de aire puede ser guiado a un costado del panel 30 del orificio de admisión. Cuando la aleta lateral 50 de descarga gira, la primera parte 51 de la aleta puede ser posicionada parcialmente dentro del cuerpo principal 2 y la otra porción puede ser posicionada fuera del cuerpo principal 2. Cuando la aleta lateral 50 de descarga gira, la segunda parte 52 de la aleta en su conjunto puede ser posicionada fuera del cuerpo principal 2.

Cuando el acondicionador de aire funciona, el mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga hace girar la aleta inferior 60 de descarga de manera que sobresalga hacia afuera desde la parte inferior del cuerpo principal 2, en cuyo caso la aleta inferior 60 de descarga gira hacia abajo centrada en el centro de rotación horizontal y puede girar a una posición donde el aire descargado hacia el orificio lateral 8 de descarga de aire es guiado a la parte inferior del cuerpo principal 2.

Cuando el acondicionador de aire funciona, la unidad 14 de soplado puede ser accionada, y cuando la unidad 14 de soplado es accionada, el aire interior puede ser aspirado a la parte superior y a la parte inferior del canal P de admisión de aire. El aire interior puede ser aspirado hacia abajo al canal P de admisión de aire desde encima del canal P de admisión de aire y puede ser aspirado hacia arriba al canal P de admisión de aire desde debajo del canal P de admisión de aire. El aire aspirado en el canal P de admisión de aire puede pasar el orificio 4 de admisión de aire desde el canal P de admisión de aire y puede ser aspirado por el cuerpo principal 2. El aire aspirado en el cuerpo principal 2 puede fluir hacia la unidad 14 de soplado después de intercambiar calor con el intercambiador 15 de calor y puede ser enviado al orificio lateral 6 de descarga de aire y al orificio inferior 8 de descarga de aire por la unidad 14 de soplado. El aire descargado al orificio lateral 6 de descarga de aire puede ser descargado al lado del cuerpo principal 2 a través de la primera porción 22 de recepción de la primera parte de aleta. El aire enviado al orificio inferior 8 de descarga de aire puede ser descargado por debajo del cuerpo principal 2 a través del orificio inferior 8 de descarga de aire.

La descarga de aire al costado del cuerpo principal 2 es guiada a la primera parte 51 de la aleta y puede ser guiada directamente en la dirección definida por la primera parte 51 de la aleta, y luego la dirección del flujo puede ser cambiada a la parte frontal por la segunda parte 52 de la aleta y el aire puede ser guiado directamente en la dirección definida por la segunda parte 52 de la aleta. El aire descargado al costado del cuerpo principal 2 puede finalmente ser guiado a la descarga en la dirección definida por la segunda parte 52 de la aleta y luego el aire guiado a la segunda parte 52 de la aleta puede ser guiado al lado del panel 30 del orificio de admisión. Suponiendo que la dirección X es la dirección frontal, la dirección Y es la dirección lateral y la dirección Z es la dirección hacia abajo en la Figura 2, el aire que pasa a través del orificio lateral 6 de descarga de aire se descarga en la dirección Y, pero puede ser guiado para ser descargado en la dirección F que es la más cercana a la dirección X mientras es guiado secuencialmente en múltiples pasos por la primera parte 51 de la aleta y la segunda parte 52 de la aleta, de modo que el acondicionador de aire permite que el aire fluya en la dirección frontal, usando la aleta 50 de descarga lateral. El aire guiado al costado del panel 30 de orificio de admisión por la aleta 50 de descarga lateral puede ser difundido al interior sin fluir hacia atrás al canal P de admisión de aire al ser bloqueado por el cuerpo protector 32 del panel 30 del orificio de admisión.

El aire descargado por debajo del cuerpo principal 2 puede ser guiado a la parte 61 de aleta de la aleta inferior 60 de descarga y guiado directamente en la dirección definida por la parte 61 de aleta de la aleta inferior 60 de descarga. El aire que pasa a través del orificio inferior 8 de descarga de aire es enviado en la dirección Z mostrada en la Figura 2 cuando pasa a través del orificio inferior 8 de descarga de aire, pero puede ser descargado en la dirección inclinada entre la dirección Z y la dirección X en la Figura 2 mientras es guiado a la parte 61 de aleta de la aleta inferior 60 de descarga. Es decir, el aire descargado al orificio inferior 8 de descarga de aire puede ser guiado para ser descargado en la dirección inclinada hacia la parte frontal inferior del orificio inferior 8 de descarga de aire con respecto al orificio inferior 8 de descarga de aire. El aire guiado para ser descargado en la dirección inclinada hacia el área frontal inferior del orificio inferior 8 de descarga de aire por la aleta inferior 60 de descarga puede ser guiado directamente hacia la parte frontal inferior del cuerpo principal 2. El mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga puede hacer girar la aleta inferior 60 de descarga en la dirección inclinada más cerca de la dirección Z de las direcciones inclinadas entre la dirección Z y la dirección X, y el aire aspirado directamente de nuevo al canal P de admisión de aire del aire descargado al orificio inferior 8 de descarga de aire puede minimizarse.

Por otro lado, la unidad 14 de soplado puede detenerse cuando se detiene el acondicionador de aire.

Cuando el acondicionador de aire se detiene, el mecanismo 70 de accionamiento de la aleta lateral de descarga hace girar la aleta 50 de descarga lateral en contacto próximo con el lado del cuerpo principal 2, en que la aleta 50 de descarga lateral puede ser girada centrada en el centro de rotación vertical en la dirección opuesta a la de cuando el acondicionador de aire funciona. La primera parte 51 de la aleta de la aleta 50 de descarga lateral puede cubrir la porción 22 de recepción de la primera parte de aleta y el orificio 6 de descarga de aire lateral puede ser cubierto por la primera parte 51 de la aleta. La segunda parte 52 de la aleta de la aleta 50 de descarga lateral se puede insertar en la porción 24 que recibe la segunda parte de aleta de la segunda parte 52 de la aleta y mantenerse en el lado del cuerpo principal 2 sin ser escalonada.

Cuando el acondicionador de aire se detiene, el mecanismo 80 de accionamiento de la aleta inferior de descarga hace girar la aleta inferior 60 de descarga en paralelo con la parte inferior del cuerpo principal 2, en que la aleta inferior 60 de

descarga puede girar hacia arriba centrada en el centro de rotación horizontal para cerrar el orificio 8 de descarga de aire.

5 Cuando el acondicionador de aire se detiene, el mecanismo 40 de accionamiento del panel de orificio de admisión permite que el panel 30 del orificio de admisión se mueva hacia atrás y el panel 30 del orificio de admisión en su conjunto pueda ser movido hacia atrás. A medida que el panel 30 de orificio de admisión se mueve hacia atrás, el cuerpo protector 32 puede moverse al lado de la aleta 50 de descarga lateral. El cuerpo protector 32 puede moverse al lado de la segunda parte 52 de la aleta cuando se mueve hacia atrás, y puede proteger la segunda parte 52 de la aleta en el lado de la segunda parte 52 de la aleta. A medida que el panel 30 del orificio de admisión se mueve hacia atrás, el cuerpo protector 10 32 puede cubrir el espacio entre el cuerpo frontal 31 y el cuerpo principal 2 y la segunda parte 52 de la aleta puede ser protegida mediante el cuerpo protector 32.

15 Cuando el acondicionador de aire está en un estado de parada, en el caso en que el cuerpo protector 32 no protege la segunda parte 52 de la aleta y se ve un espacio entre el cuerpo protector 32 y la segunda parte 52 de la aleta, la apariencia externa del acondicionador de aire no es excelente, y si se insertan sustancias extrañas en el espacio, el costado del acondicionador de aire no puede mantenerse limpio. Sin embargo, cuando el aire acondicionado se detiene, si el cuerpo protector 32 protege la segunda parte 52 de la aleta, la apariencia externa del aire acondicionado es excelente y el acondicionador de aire puede mantenerse limpio.

REIVINDICACIONES

1. Un acondicionador de aire que comprende:

5 un cuerpo principal (2) que tiene un orificio (4) de admisión de aire formado en su lado frontal y que tiene un orificio lateral (6) de descarga de aire y un orificio inferior (8) de descarga de aire formado en el mismo;
 un panel (30) del orificio de admisión dispuesto para moverse hacia adelante/hacia atrás con respecto al cuerpo principal (2), y que define un canal (P) de admisión de aire abierto verticalmente en cooperación con el cuerpo principal (2), abriéndose el canal P de admisión de aire en la parte superior y en la parte inferior, cuando se mueve hacia delante;
 10 una aleta inferior (60) de descarga de aire que guía directamente el aire descargado al orificio inferior (8) de descarga de aire;
 una aleta (50) de descarga lateral que guía el aire descargado al orificio lateral (6) de descarga de aire a un costado del panel (30) del orificio de admisión al tiempo que se cambia la dirección del flujo de aire;
 15 en donde la aleta lateral (50) de descarga es de mayor tamaño que el orificio lateral (6) de descarga de aire; en donde la aleta lateral (50) de descarga incluye:

20 una primera parte (51) de aleta cuyo centro de rotación vertical está posicionado dentro del cuerpo principal (2);
 una segunda parte (52) de aleta que se extiende desde la primera parte (51) de aleta y que forma un ángulo de inclinación obtuso con la primera parte (51) de aleta;
 en la que una porción (22) de recepción de la primera parte de aleta donde la primera parte (51) de aleta es recibida de forma giratoria está formada en el cuerpo principal (2);
 25 en la que la porción (22) de recepción de la primera parte de aleta es de mayor tamaño que el orificio lateral (6) de descarga de aire; y
 en la que una porción (24) que recibe la segunda parte de aleta donde la segunda parte (52) de aleta es recibida de forma giratoria está rebajada en un lado del cuerpo principal (2).

30 2. El acondicionador de aire de la reivindicación 1, en el que el orificio inferior (8) de descarga de aire está configurado para ser abierto en paralelo con el canal (P) de admisión de aire en el cuerpo principal (2), y el orificio lateral (6) de descarga de aire está configurado para ser abierto en una dirección perpendicular al orificio inferior (8) de descarga de aire en el cuerpo principal (2).

35 3. El acondicionador de aire de la reivindicación 1 o 2, en el que el panel (30) del orificio de admisión incluye:

un cuerpo frontal (31) dispuesto delante del cuerpo principal (2); y
 un cuerpo protector (32) que protege una porción de un espacio entre el cuerpo frontal (31) y el cuerpo principal (2).

40 4. El acondicionador de aire de la reivindicación 3, en el que, cuando el acondicionador de aire está detenido, la aleta lateral (50) de descarga cierra el orificio lateral (6) de descarga de aire, y el panel (30) del orificio de admisión está configurado para moverse hacia atrás de manera que el cuerpo protector (32) está configurado para proteger al menos una parte de la aleta lateral (50) de descarga.

45 5. El acondicionador de aire de la reivindicación 4, en el que, cuando el acondicionador de aire es hecho funcionar, la aleta lateral (50) de descarga está configurada para abrir el orificio lateral (6) de descarga de aire, y el panel (30) del orificio de admisión está configurado para moverse hacia adelante alejándose de la aleta lateral (50) de descarga.

50 6. El acondicionador de aire de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende:

un mecanismo (70) de accionamiento de la aleta lateral de descarga configurado para hacer girar la aleta lateral (50) de descarga de modo que la aleta lateral (50) de descarga permita que el aire fluya en una dirección hacia delante cuando el acondicionador de aire funciona, y

55 un mecanismo (80) de accionamiento de la aleta inferior de descarga configurado para hacer girar la aleta inferior (60) de descarga de modo que la aleta inferior (60) de descarga permite que el aire fluya hacia abajo cuando el acondicionador de aire funciona.

60 7. El acondicionador de aire de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, que comprende además un mecanismo (70) de accionamiento de la aleta lateral de descarga que hace girar la aleta lateral (50) de descarga de tal modo que la segunda parte (52) de la aleta esté opuesta a un costado del panel (30) del orificio de admisión cuando el acondicionador de aire funciona.

65 8. El acondicionador de aire de la reivindicación 7, en el que el mecanismo (70) de accionamiento de la aleta lateral de descarga hace girar la aleta lateral (50) de descarga de modo que una línea de extensión de la segunda parte (52) de la aleta forma un ángulo agudo con una línea de extensión extendida desde un lado del cuerpo principal (2).

9. El acondicionador de aire de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, en el que el orificio lateral (6) de descarga de aire está formado por detrás del centro del cuerpo principal (2) en sentido de delante hacia atrás.
- 5 10. El acondicionador de aire de la reivindicación 1, en el que el orificio inferior (8) de descarga de aire está formado por detrás del centro del cuerpo principal (2) en sentido de delante hacia atrás.

Fig. 1

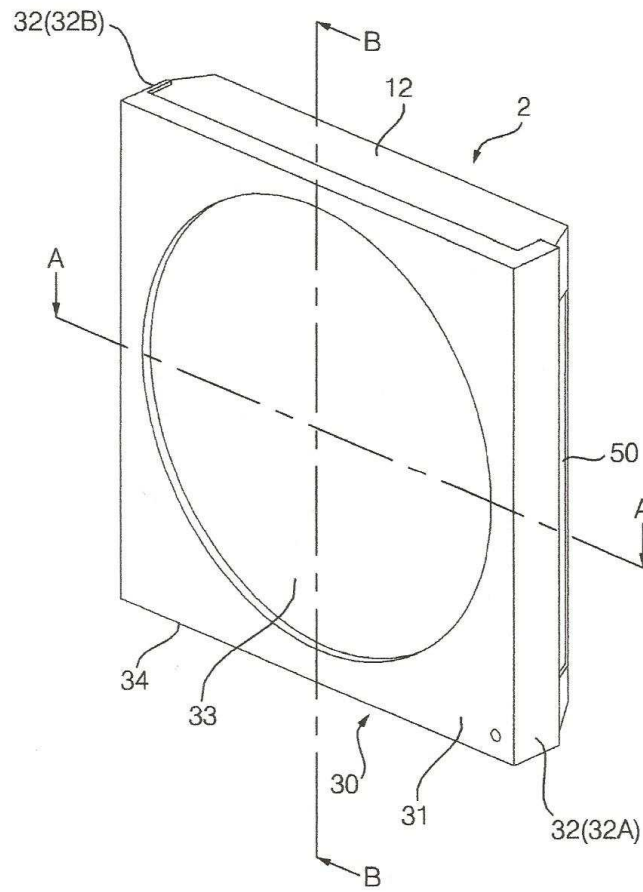


Fig. 2

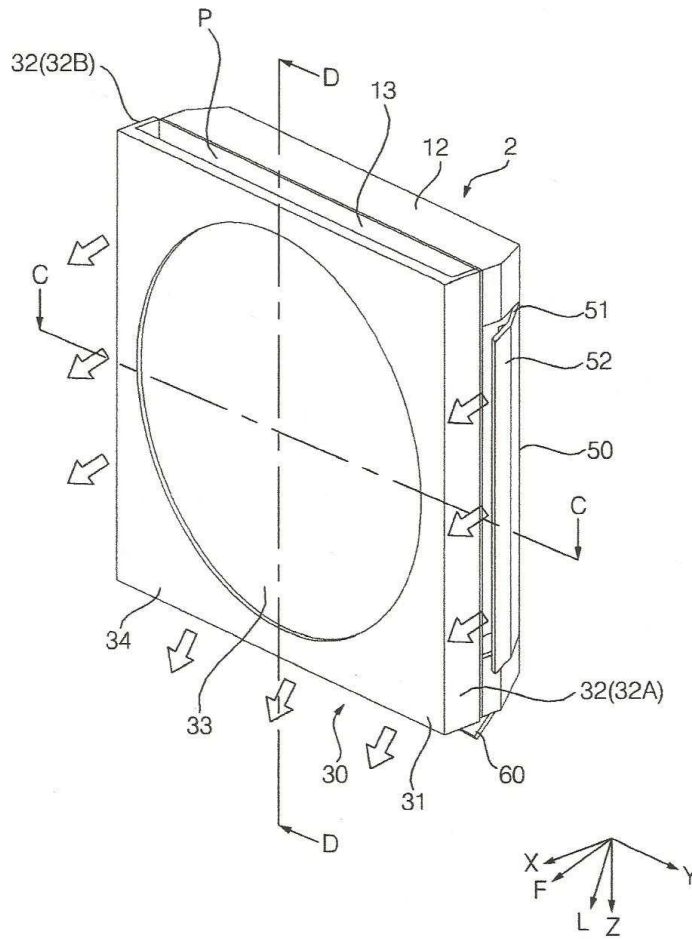


Fig. 3

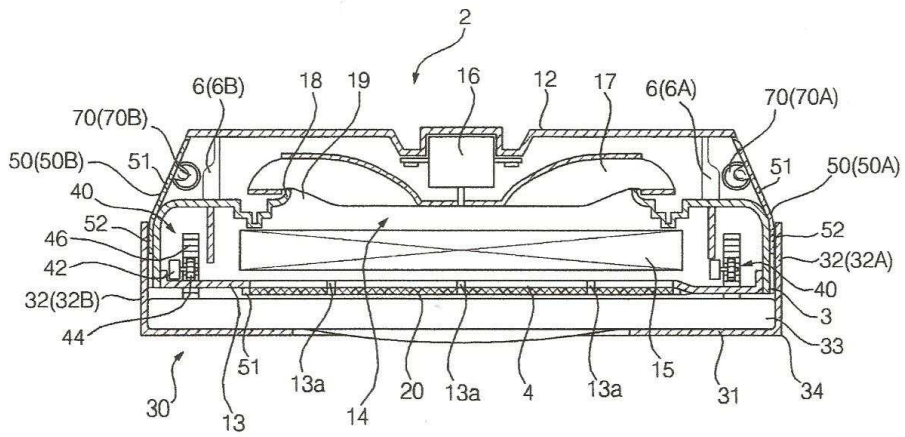


Fig. 4

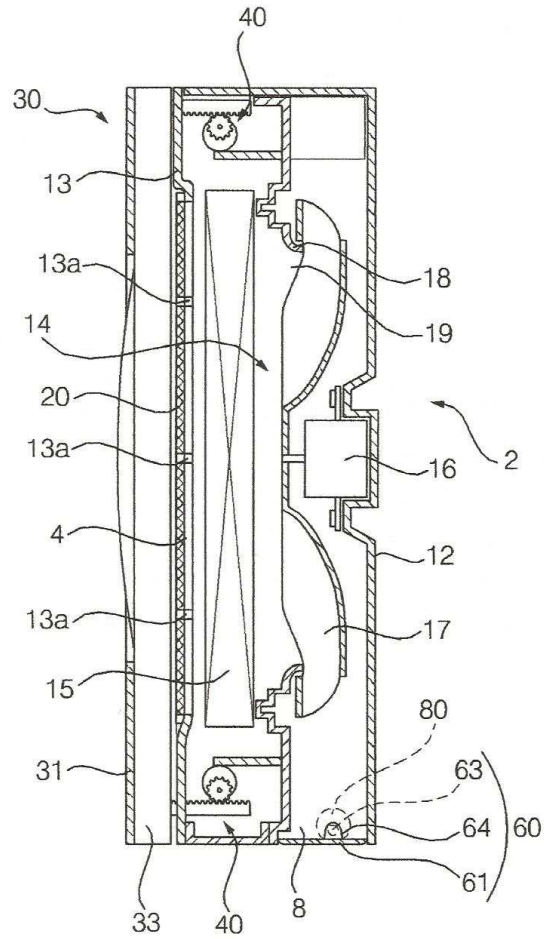


Fig. 5

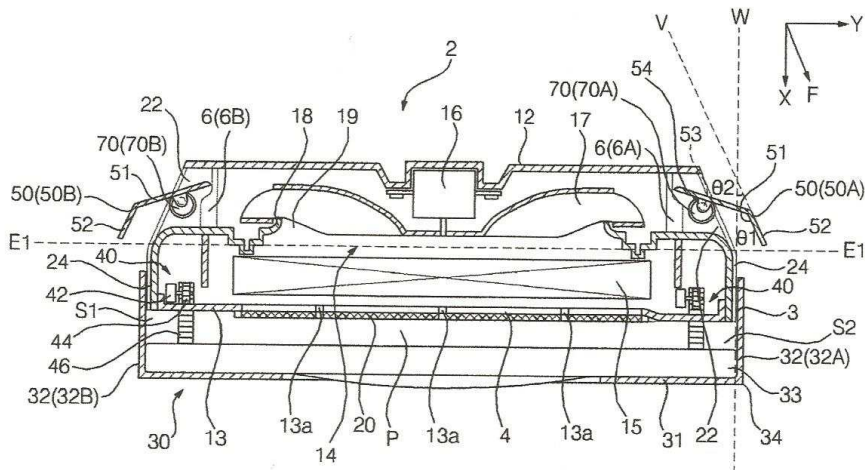


Fig. 6

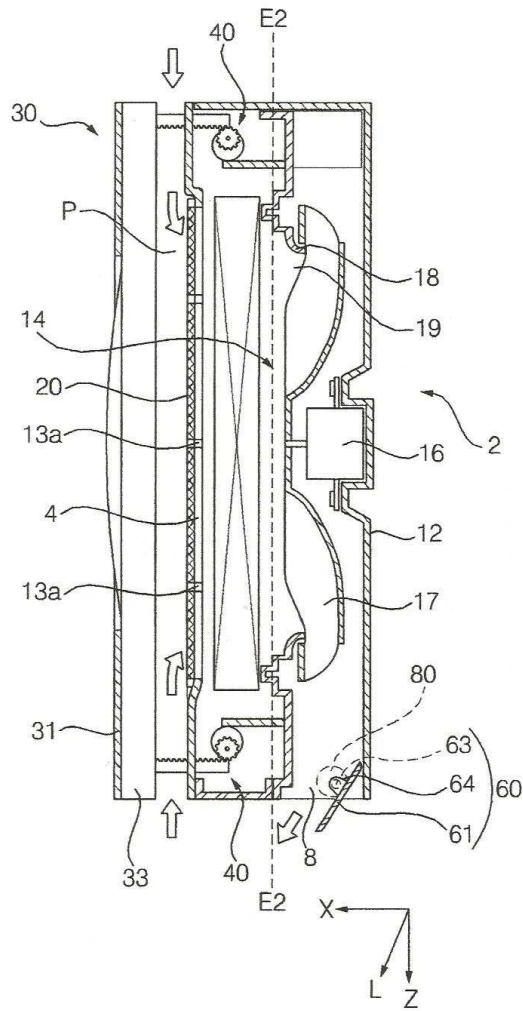


Fig. 7

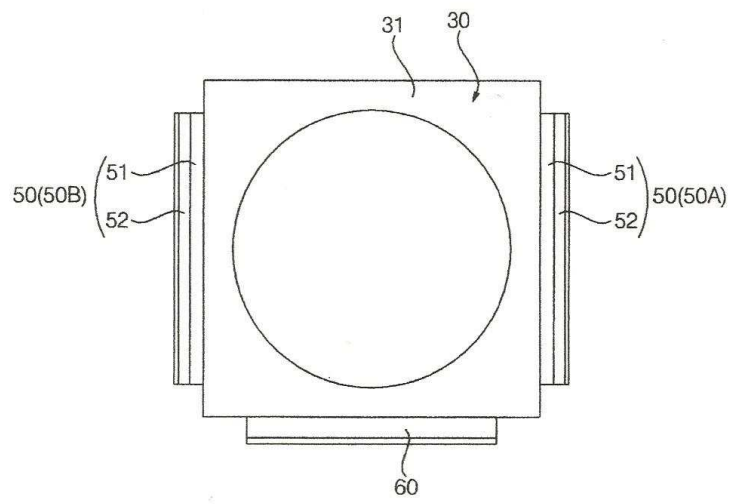


Fig. 8

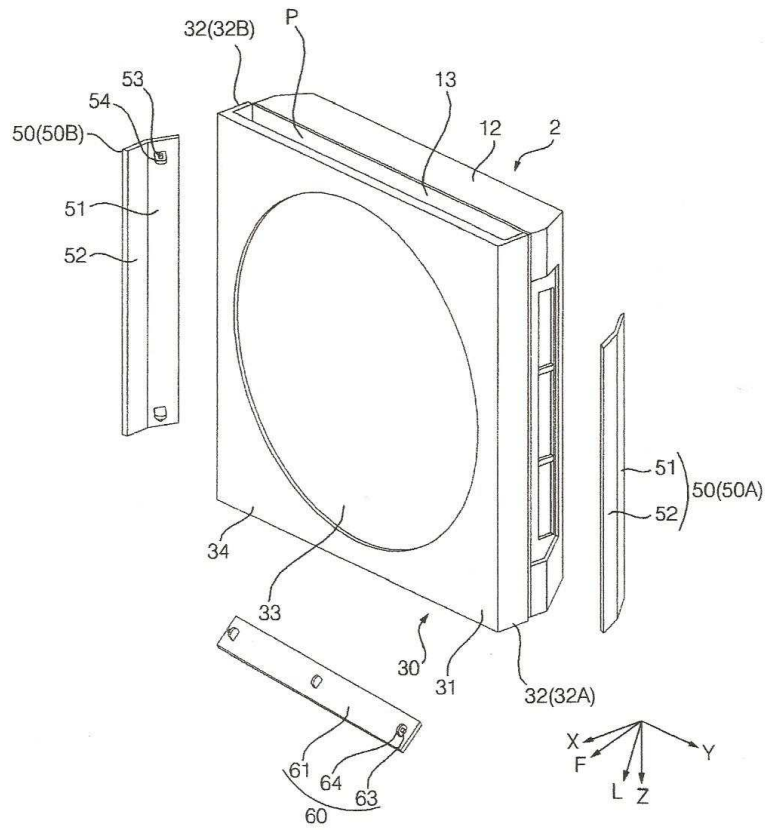


Fig. 9

