

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 474 195**

51 Int. Cl.:

F24F 5/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.06.2003 E 03738561 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **02.04.2014 EP 1521042**

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

30 Prioridad:

05.07.2002 JP 2002197065
06.11.2002 JP 2002322379

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

08.07.2014

73 Titular/es:

DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (100.0%)
UMEDA CENTER BUILDING, 4-12, NAKAZAKI-
NISHI 2-CHOME
KITA-KU, OSAKA-SHI 530-8323, JP

72 Inventor/es:

ISHIHARA, HIROKI;
MATSUOKA, HIROMUNE;
MUKAIDANI, TOSHIAKI y
SAO, TADASHI

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 474 195 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 de exterior de un acondicionador de aire

5 Campo de la invención

La presente invención se refiere a una unidad de exterior de acondicionador de aire y, más particularmente, se refiere a una unidad de exterior de acondicionador de aire que tiene una pluralidad de patas de cimentación para su fijación.

10

Técnica relacionada

Como ejemplo de acondicionador de aire se conoce un denominado acondicionador de aire de tipo múltiple para edificios, en el que una pluralidad de unidades de interior están conectadas a una unidad de exterior. En un aparato de este tipo, la unidad de exterior se instala generalmente en la cubierta del edificio y se suministra aire a temperatura controlada desde esta unidad de exterior a una unidad de interior prevista en cada habitación del edificio.

15

La unidad de exterior, en un acondicionador de aire convencional tiene una carcasa en forma de paralelepípedo rectangular, está previsto un intercambiador de calor en la parte superior dentro de la carcasa, y están previstos un compresor y otras partes constituyentes en la parte inferior dentro de la carcasa. Además, están previstos un ventilador y un motor para accionar este ventilador en la superficie superior de la carcasa.

20

Tal como se comentó anteriormente, una unidad de exterior de este tipo se instala en la cubierta de un edificio, y similares; para la instalación, se instalan una pluralidad de patas de cimentación en forma de pestañas que sobresalen hacia fuera en la parte de fondo de la carcasa. Además, fijando estas patas de cimentación a una parte de hormigón del edificio mediante anclajes químicos y similares, se fija toda la unidad de exterior (por ejemplo, véase la solicitud de patente japonesa Kokai n.º H10-132407).

25

En una unidad de exterior convencional, están previstas una pluralidad de patas de cimentación en la parte de fondo de la carcasa de modo que sobresalen hacia fuera, tal como se comentó anteriormente. Debido a que estas patas de cimentación sobresalen más hacia fuera del perímetro externo de la carcasa, hay casos en los que la unidad de exterior entra en contacto fácilmente con otros elementos durante el transporte, e impacta contra el suelo, y similares, cuando cae. Por consiguiente, las patas de cimentación en un aparato convencional requieren una resistencia por encima de la resistencia necesaria para la fijación normal, y habitualmente se fabrican de una placa de acero relativamente gruesa. Esto, por consiguiente, dificulta la reducción de costes. Esta situación se aplica no sólo a unidades de exterior de tipo múltiple para edificios, sino también a unidades de exterior usadas en acondicionadores de aire para hogares.

30

35

El documento US-A-4.470.271 da a conocer una unidad de exterior de acondicionador de aire según el preámbulo de la reivindicación 1.

40

Por el documento US-A-6.047.935 se conoce un dispositivo relacionado.

45 Descripción de la invención

Es un objetivo de la presente invención permitir la construcción de las patas de cimentación de la unidad de exterior con elementos de placa relativamente delgados, y por tanto permitir una reducción en el coste.

50

Es otro objetivo de la presente invención mejorar la eficacia de trabajo cuando se instala una unidad de exterior.

La unidad de exterior de acondicionador de aire según la reivindicación 1 comprende: una carcasa que tiene una pluralidad de partes de refuerzo verticales que se extienden sustancialmente en vertical, y que aloja un circuito de refrigerante de exterior que incluye un compresor, tubos y un intercambiador de calor; y una pluralidad de partes fijas de cimentación previstas por debajo de la carcasa para fijar la carcasa a la ubicación de instalación. Las partes de refuerzo verticales se extienden hacia abajo hasta la posición en altura de la superficie en la que las partes fijas de cimentación se fijan a la ubicación de instalación. La región formada por la unión de la pluralidad de partes fijas de cimentación está incluida, visto en una vista en planta, en la región formada uniendo las partes externas de los extremos inferiores de la pluralidad de partes de refuerzo verticales.

55

60

La presente unidad de exterior se instala fijando a una superficie de cimentación de la ubicación de instalación una pluralidad de partes fijas de cimentación previstas por debajo de la carcasa. Por ejemplo, en una unidad de exterior de tipo múltiple para edificios, las partes fijas de cimentación se fijan a una parte de hormigón en una cubierta de un edificio, y similares, mediante anclajes y similar, y de este modo se fija toda la unidad.

65

En el presente documento, la pluralidad de partes fijas de cimentación están previstas de modo que la región

5 formada uniendo la pluralidad de partes fijas de cimentación está incluida, visto en una vista en planta, en la región formada uniendo las partes externas de los extremos inferiores de la pluralidad de partes de refuerzo verticales; por consiguiente, en casos tales como si se produce una colisión con la superficie de cimentación y similares, o si se cae durante el transporte o durante la instalación de la unidad de exterior, la parte de refuerzo vertical situada más en el exterior que la parte fija de cimentación entra en contacto con la superficie de cimentación o el suelo en primer lugar. Dicho de otro modo, la parte fija de cimentación queda protegida por la parte de refuerzo vertical; por consiguiente, la parte fija de cimentación puede fabricarse de una placa más delgada que de manera convencional, y pueden reducirse los costes.

10 En la unidad de exterior de acondicionador de aire según la reivindicación 1, las partes fijas de cimentación están fijadas a la parte de fondo de la carcasa.

15 En la presente unidad de exterior, debido a que las partes fijas de cimentación están fijadas a la parte de fondo de la carcasa, las posiciones en las que están previstas las partes fijas de cimentación pueden seleccionarse de diversas maneras.

20 La unidad de exterior de acondicionador de aire según la reivindicación 2 es la unidad de exterior según la reivindicación 1, en la que la pluralidad de partes fijas de cimentación dispuestas entre las partes de refuerzo verticales están formadas como elemento integrado.

25 En la presente unidad de exterior, debido a que la pluralidad de partes fijas de cimentación dispuestas entre las partes de refuerzo verticales están formadas como elemento integrado, puede reducirse el número de piezas.

Breve explicación de los dibujos

25 La fig. 1 es una vista en perspectiva externa de la unidad de exterior según el primer modo de realización no reivindicado.

30 La fig. 2 es una vista en planta esquemática que ilustra la relación de posición de cada una de las patas de cimentación de la unidad de exterior del primer modo de realización.

35 La fig. 3 es una vista parcial externa que ilustra un aspecto cuando la unidad de exterior del primer modo de realización se ha caído.

40 La fig. 4 es una vista en perspectiva externa de la unidad de exterior según el segundo modo de realización de la presente invención.

40 La fig. 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B en la fig. 4, e ilustra la disposición de la placa de fondo, los soportes y las patas de cimentación según una vista lateral.

45 La fig. 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea C-C en la fig. 4, e ilustra la disposición de los soportes y las patas de cimentación en una vista en planta.

45 La fig. 7 es una vista auxiliar tomada según la flecha D en la fig. 4.

Realizaciones preferidas

[PRIMER MODO DE REALIZACIÓN NO REIVINDICADO]

50 La fig. 1 ilustra una unidad de exterior 1 de acondicionador de aire según el primer modo de realización. Esta unidad de exterior 1 se usa en un sistema de acondicionamiento de aire de tipo múltiple para un edificio, y está constituida generalmente de modo que se instala en la cubierta del edificio. Además, se han omitido tubos externos y similares en la fig. 1.

(1) CONSTITUCIÓN

55 La unidad de exterior 1 tiene una carcasa 2 que es sustancialmente un paralelepípedo rectangular, y un circuito 3 de refrigerante de exterior alojado dentro de la carcasa 2.

60 La carcasa 2 tiene forma de paralelepípedo sustancialmente rectangular, tal como se comentó anteriormente. Su sección transversal tiene forma rectangular y está dotada de cuatro soportes 5a, 5b, 5c, 5d dispuestos en las cuatro esquinas, partes (aberturas) de ventilación izquierda-derecha 6, 7, que permiten respectivamente una entrada de flujo de aire, una placa frontal 8, una placa trasera 9, una placa superior 10 y una placa de fondo 11.

65 Los cuatro soportes 5a - 5d comprenden cada uno un elemento en forma de tubo cuadrilátero y el extremo superior de cada soporte 5a - 5d está fijado a la placa superior 10. Además, cada soporte 5a - 5d se extiende de modo que

sobresale más hacia abajo de la placa de fondo 11 de la carcasa 2; por consiguiente, está constituido de modo que se forma un espacio por debajo de la placa de fondo 11 cuando se instala la unidad de exterior 1. Además, el extremo inferior de cada soporte 5a - 5d está dotado de una pata de cimentación 12a, 12b, 12c, 12d de forma rectangular (en la fig. 1 no se muestra la pata de cimentación 12d), que se forman doblando un segmento del mismo hacia el interior de la carcasa. De entre las patas de cimentación 12a - 12d, las patas de cimentación 12b, 12c de los dos soportes 5b, 5c previstos a lo largo de la placa frontal 8 están formadas extendiéndose de modo que quedan enfrentadas entre sí y se aproximan la una a la otra; además, las patas de cimentación 12a, 12d de los otros soportes 5a, 5d están formadas de manera similar extendiéndose de modo que quedan enfrentadas entre sí y se aproximan la una a la otra. Además, está formado un orificio pasante en cada una de las patas de cimentación 12a - 12d, a través del cual pasa un anclaje químico para la fijación.

Las partes de ventilación izquierda-derecha 6, 7 son aberturas que permiten una entrada de flujo de aire desde el exterior hacia el interior de la carcasa 2, y unas rejillas transversales 13, 14 están montadas en su exterior.

Además, la placa frontal 8 comprende una parte superior 8a de placa frontal, dispuesta en la parte superior, y una parte inferior 8b de placa frontal dispuesta en la parte inferior. La parte superior 8a de placa frontal está fijada al lado externo de los soportes 5b, 5c. Además, la parte inferior 8b de placa frontal está fijada al lado interno de los dos soportes 5b, 5c, y la parte superior está unida a la parte superior 8a de placa frontal, pero está inclinada de modo que va más hacia el lado interno (lado trasero) de la carcasa 2 a medida que desciende desde la parte de extremo superior.

La placa trasera 9 está constituida sustancialmente igual que la placa frontal 8, aunque la placa trasera 9 no se muestra claramente en el dibujo. Principalmente, la placa trasera 9 comprende una parte superior de placa trasera, que está formada en una posición a la misma altura que la parte superior 8a de placa frontal, y una parte inferior de placa trasera, que está formada en una posición a la misma altura que la parte inferior 8b de placa frontal, y la parte inferior de placa trasera está inclinada de modo que va más hacia el lado interno (lado frontal) de la carcasa 2 a medida que desciende. Además, está formada una abertura en la parte principal de la parte superior de placa trasera y permite una entrada de flujo de aire desde el exterior.

Está formada una abertura en la parte central de la placa superior 10 y está prevista una boca acampanada 15 tubular de modo que cubre esta abertura. Además, está previsto un ventilador 16 que puede rotar libremente dentro de esta boca acampanada 15, y este ventilador 16 está constituido de modo que se acciona en rotación mediante un motor de ventilador 17 dispuesto por debajo del mismo. Además, el motor de ventilador 17 se soporta en la carcasa 2 mediante un marco de soporte (no mostrado). Además, una rejilla de ventilador 18 está montada en la abertura superior de la boca acampanada 15.

La carcasa 2 constituida de esta manera comprende una parte de carcasa superior 2a formada por la parte superior 8a de placa frontal de la placa frontal 8, la parte superior de placa trasera de la placa trasera 9 y los segmentos de las partes de ventilación 6, 7 que se disponen en una posición a la misma altura que la parte superior 8a de placa frontal. Además, una parte de carcasa inferior 2b está formada por la parte inferior 8b de placa frontal de la placa frontal 8, la parte inferior de placa trasera de la placa trasera 9 y los segmentos de las partes de ventilación 6, 7 que se disponen en una posición a la misma altura que la parte inferior 8b de placa frontal. Además, tal como se comentó anteriormente, debido a que la parte inferior 8b de placa frontal de la placa frontal 8 y la parte inferior de placa trasera de la placa trasera 9 que constituyen la parte de carcasa inferior 2b están inclinadas de modo que se colocan justo hacia el lado interno de la carcasa a medida que van desde el extremo superior hacia el extremo inferior, el área proyectada de la parte de carcasa inferior 2b es comparativamente menor que la parte de carcasa superior 2a, visto según una vista en planta, excluyendo el segmento límite con la parte de carcasa superior 2a.

El circuito 3 de refrigerante tiene principalmente un intercambiador de calor 20, que se dispone en la parte superior del interior de la carcasa 2; un compresor 21, que está fijado en la placa de fondo 11 de la carcasa 2; y diversos tubos que los unen. El intercambiador de calor 20 está formado en forma de "U" visto según una vista en planta y se dispone a lo largo de las partes de ventilación izquierda-derecha 6, 7 y la placa trasera 9 de la carcasa 2. El intercambiador de calor 20 intercambia calor entre el aire que entra desde el exterior y el refrigerante. Además, el intercambiador de calor 20 se dispone en una posición en altura correspondiente a la parte superior 8a de placa frontal y la parte superior de placa trasera, es decir, de modo que se aloja en la parte de carcasa superior 2a. Sin embargo, el compresor 21 se dispone en una posición en altura correspondiente a la parte inferior 8b de placa frontal y la parte inferior de placa trasera, es decir, de modo que se aloja en la parte de carcasa inferior 2b.

(2) INSTALACIÓN

Cuando se instala una unidad de exterior 1 del tipo descrito anteriormente, un operario colocado en el lado A fija las patas de cimentación 12b, 12c mediante anclajes químicos, y similares, y, colocado en el lado B, fija las patas de cimentación 12a, 12d mediante anclajes químicos, y similares, tal como se muestra en la fig. 2. Por tanto, debido a que las dos patas de cimentación 12b, 12c y las otras patas de cimentación 12a, 12d están formadas de modo que quedan enfrentadas entre sí y se aproximan la una a la otra, el trabajo de fijación de las dos patas de cimentación puede realizarse desde una ubicación, y el trabajo de fijación de las cuatro patas de cimentación puede realizarse

finalmente desde dos ubicaciones.

Además, al golpear los anclajes químicos, se requiere un espacio por encima de los mismos; sin embargo, debido a que la placa frontal 8 y la placa trasera 9 de la parte de carcasa inferior 2b (la parte inferior 8b de placa frontal y la parte inferior de placa trasera) están inclinadas hacia el lado interno de la carcasa a medida que descienden, puede garantizarse un espacio de trabajo por encima de cada una de las patas 12a - 12d de cimentación, facilitando el trabajo.

Además, al transportar o instalar la unidad de exterior 1, hay casos tales como cuando los soportes y similares colisionan con otros elementos, o golpean contra el suelo porque se caen. En un aparato convencional, se preveía tal situación y las placas de las patas de cimentación se fabricaban con un grosor suficiente para garantizar su resistencia de modo que no se deformasen incluso al golpearse. Sin embargo, en el presente modo de realización, debido a que las patas 12a - 12d de cimentación están previstas de modo que se extienden respectivamente hacia el lado interno de la carcasa, incluso aunque, por ejemplo, se caiga la unidad durante la instalación, el soporte 5b golpea primero contra el suelo, tal como se muestra en la fig. 3, evitando así que la pata 12b de cimentación golpee directamente contra el suelo. Dicho de otro modo, la pata de cimentación queda protegida por este soporte. Por consiguiente, es preferible garantizar la resistencia de la pata de cimentación durante la fijación, la placa puede fabricarse más delgada en comparación con una pata de cimentación convencional y puede reducirse el coste.

20 (3) FUNCIONAMIENTO EN MARCHA

A continuación se explica brevemente el funcionamiento de la unidad de exterior 1 que se ha instalado tal como se describió anteriormente.

25 Con la unidad de exterior 1 en marcha, el aire entra desde el exterior de la carcasa 2 al interior de la carcasa 2, mediante la rotación del ventilador 16, a través de las partes de ventilación 6, 7 y a través de una abertura en la placa trasera 9. Pasando a través del intercambiador de calor 20, el calor de este aire se intercambia con refrigerante, y el aire cuyo calor se ha intercambiado se descarga al exterior de la carcasa 2 a través de la boca acampanada 15.

30 En el presente documento, la eficacia del intercambiador de calor depende en gran medida del área de superficie de intercambiador de calor del intercambiador de calor; sin embargo, en el presente modo de realización, la parte de carcasa superior 2a, es decir, el espacio del segmento en el que se aloja el intercambiador de calor 20, es comparativamente el mismo espacio que en un aparato convencional, y no se produce ningún cambio en el área de superficie de intercambiador de calor del intercambiador de calor 20. Por consiguiente, la eficacia del intercambiador de calor no se ve afectada. Además, debido a que se elimina el espacio muerto de la parte de carcasa inferior 2b donde originalmente no se dispone el intercambiador de calor 20, y se garantiza el espacio de trabajo para fijar las patas de cimentación, puede hacerse que la eficacia del trabajo de instalación sea satisfactoria sin provocar una pérdida en la eficacia del intercambiador de calor.

40 [SEGUNDO MODO DE REALIZACIÓN]

A continuación se explica el segundo modo de realización de la presente invención basándose en los dibujos.

45 (1) CONSTITUCIÓN DE LA UNIDAD DE EXTERIOR

La fig. 4 ilustra una unidad de exterior 101 de acondicionador de aire según el segundo modo de realización de la presente invención. La unidad de exterior 101 comprende un acondicionador de aire de tipo múltiple, está instalada en la cubierta de un edificio, y similares, y está conectada a una pluralidad de unidades de interior a través de tubos de comunicación.

La unidad de exterior 101 es de un tipo que aspira aire desde la superficie lateral, intercambia calor y a continuación sopla el aire desde la superficie superior, y está dotada de una carcasa 112, un circuito de refrigerante 113 de exterior alojado dentro de la carcasa 112, y un ventilador de ventilación 114 previsto en la parte superior de la carcasa 112.

La carcasa 112 es sustancialmente un paralelepípedo rectangular y principalmente comprende soportes 121a - 121d dispuestos respectivamente en las cuatro esquinas, una placa superior 122, una placa frontal 123, una placa trasera 124, un par de placas laterales 125 y una placa de fondo 126.

60 Los soportes 121a - 121d son elementos a modo de columna que se extienden en vertical desde el extremo superior al extremo inferior de cada esquina de la carcasa 112, y fijan y soportan la placa superior 122, la placa frontal 123, la placa trasera 124, el par de placas laterales 125 y la placa de fondo 126.

65 La placa superior 122 tiene una salida de aire 122a que comprende una abertura prevista en el centro de la misma, y está prevista una rejilla de ventilador 122b de modo que cubre la parte superior de la abertura. Además, está

constituida de modo que el aire aspirado al interior de la carcasa 112 se sopla hacia arriba y hacia fuera desde a la salida de aire 122a.

5 La placa frontal 123 en el presente modo de realización comprende la placa frontal superior 123a dispuesta en el lado inferior de la placa superior 122, una placa frontal intermedia 123b dispuesta en el lado inferior de la placa frontal superior 123a y una placa frontal inferior 123c dispuesta en el lado inferior de la placa frontal intermedia 123b. Por tanto, la placa frontal 123 tiene una estructura con tres divisiones: superior, intermedia e inferior.

10 La placa trasera 124 tiene una entrada de aire 124a para admitir aire al interior de la carcasa 112. En el presente modo de realización, la entrada de aire 124a comprende una abertura prevista sustancialmente por toda la superficie, cuyos detalles no se muestran. Cada placa lateral 125, en un par de placas laterales 125, tiene una entrada de aire 125a para admitir aire al interior de la carcasa 112. En el presente modo de realización, cada entrada de aire 125a comprende una abertura prevista en la superficie, excluyendo las proximidades de la placa frontal 123. Por tanto, se admite aire al interior de la carcasa 112 a través de estas entradas de aire 124a, 125a.

15 La placa de fondo 126 soporta y fija el equipo en diversos tubos que constituyen el circuito de refrigerante 113 de exterior. Además, la placa de fondo 126 se soporta mediante los cuatro soportes 121a - 121d de modo que se crea un espacio entre la placa de fondo 126 y la superficie de instalación de la ubicación de instalación.

20 Además, están previstas patas de cimentación 127a, 127b por debajo de la carcasa 112 para fijar la carcasa 112 a la ubicación de instalación.

25 A continuación se explican estas patas de cimentación 127a, 127b, usando las figs. 5 a 7. En el presente documento, la fig. 5 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B-B en la fig. 4, e ilustra la disposición de la placa de fondo 126, los soportes 121c, 121d y las patas de cimentación 127a, 127b, visto según una vista lateral. La fig. 6 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea C-C en la fig. 4, e ilustra la disposición, vista según una vista bidimensional, de los soportes 121a - 121d y las patas de cimentación 127a, 127b. La fig. 7 es una vista auxiliar tomada a lo largo de la flecha D en la fig. 4.

30 En el presente modo de realización, las patas de cimentación 127a, 127b son elementos en forma de U que están fijados al lado de placa frontal 123 y al lado de placa trasera 124 de la superficie inferior de la placa de fondo 126. Específicamente, las patas de cimentación 127a, 127b comprenden una parte fija 127c de placa de fondo en forma de placa, que está fijada a la superficie inferior de la placa de fondo 126; una parte vertical 127d en forma de placa que se extiende hacia abajo desde la parte de extremo de la parte fija 127c de placa de fondo en el lado interno de la carcasa 112; y una parte de montaje 127e en forma de placa que se extiende desde el extremo inferior de la parte vertical 127d hacia el lado externo de la carcasa 112. La parte de montaje 127e se conecta a la superficie de instalación E de la ubicación de instalación y se fija mediante un anclaje y similares en un orificio fijo formado en la parte de montaje 127e. Además, los soportes 121a - 121d se extienden hasta la posición en altura de la parte de montaje 127e de las patas de cimentación 127a, 127b.

40 La pata de cimentación 127a está formada de modo que se extiende entre el soporte 121a y un soporte 121d, visto en una vista en planta de la carcasa 112. Además, están previstos respectivamente orificios fijos en las partes de extremo en los lados de los soportes 121a, 121d de la parte de montaje 127e de la pata de cimentación 127a. Concretamente, en una unidad de exterior convencional, la pata de cimentación 127a está formada como unidad integrada correspondiendo la pata de cimentación prevista a los respectivos orificios fijos. De manera similar, una pata de cimentación 127b está formada de modo que se extiende entre un soporte 121b y un soporte 121c, visto en una vista en planta de la carcasa 112, y están previstos respectivamente orificios fijos en las partes de extremo en los lados de los soportes 121b, 121c de la parte de montaje 127e de la pata de cimentación 127b.

50 Además, tal como se muestra en la fig. 6, la región S sustancialmente rectangular formada uniendo los bordes periféricos, en una vista en planta, de las patas de cimentación 127a, 127b está incluida en la región T rectangular formada uniendo sucesivamente las partes externas, en una vista en planta, de los soportes 121a - 121d (específicamente, los puntos F, G, H, I). Dicho de otro modo, las patas de cimentación 127a, 127b están previstas de modo que, en una vista en planta, no sobresalen hacia fuera de la carcasa 112, que incluye los soportes 121a - 121d.

60 Además, en la carcasa 112, está formada una parte rebajada 128 que está rebajada por el lado interno de la carcasa 112, en una posición correspondiente a cada orificio fijo de las partes de montaje 127e de las patas de cimentación 127a, 127b, visto en una vista en planta tal como se muestra en la fig. 7, y está formada por la placa superior 122, la placa frontal 123 y la placa de fondo 126.

65 El circuito de refrigerante 113 de exterior comprende un compresor 113a, un intercambiador de calor 113b, y similares, así como diversos tubos que conectan estos equipos. Los equipos principales, tal como el compresor 113a y el intercambiador de calor 113b, están fijados a la placa de fondo 126. Concretamente, los equipos y los tubos que constituyen el circuito de refrigerante 113 de exterior se disponen principalmente en la parte inferior de la carcasa 112. El intercambiador de calor 113b tiene sustancialmente forma de U y se dispone de modo que queda enfrentado

a las tres entradas de aire 124a, 125a. El intercambiador de calor 113b puede provocar el intercambio de calor entre el refrigerante y el aire admitido desde las entradas de aire 124a, 125a.

5 El ventilador de ventilación 114 es un ventilador de hélice y se dispone de modo que corresponde a la salida de aire 122a, en la parte superior de la carcasa 112. El ventilador de ventilación 114 tiene una hélice 114a y un motor de ventilador 114b que acciona en rotación la hélice 114a. El motor de ventilador 114b está fijado a la carcasa 112 a través de un marco de soporte (no mostrado). Más específicamente, el ventilador de ventilación 114 se dispone en una posición correspondiente a la posición de la placa frontal superior 123a en la dirección vertical. Así, el ventilador de ventilación 114 puede admitir el aire del exterior a través de las entradas de aire 124a, 125a al interior de la carcasa 112 desde el lateral de la carcasa 112, que puede pasar a través del intercambiador de calor 113b, y a continuación puede guiarse hacia la parte superior de la carcasa 112 y soplar hacia fuera desde la salida de aire 122a.

15 (2) INSTALACIÓN

15 Cuando se instala una unidad de exterior 101 del tipo descrito anteriormente, un operario colocado en el lado J fija la pata de cimentación 127a mediante anclajes, y similares, y, colocado en el lado K, fija la pata de cimentación 127b mediante anclajes, y similares, tal como se muestra en la fig. 6. Por tanto, al golpear los anclajes, se requiere un espacio por encima de los mismos; sin embargo, debido a que está formada respectivamente una parte rebajada 20 128 en una posición correspondiente a los orificios fijos de las patas de cimentación 127a, 127b de la carcasa 112, puede garantizarse un espacio de trabajo por encima de cada una de las patas de cimentación 127a, 127b, facilitando el trabajo.

25 Además, al transportar o instalar la unidad de exterior 101, hay casos tales como cuando los soportes y similares colisionan con otros elementos, o golpean contra el suelo porque se caen. En una unidad de exterior convencional, se preveía esta situación y las placas de las patas de cimentación se fabricaban con un grosor suficiente para garantizar su resistencia de modo que no se deformasen incluso al golpearse. Sin embargo, en el presente modo de realización, debido a que la región S formada por la unión de las patas de cimentación 127a, 127b está incluida en la región T formada por la unión de las partes externas de los soportes 121a - 121d, incluso aunque, por ejemplo, se caiga la unidad de exterior 101 durante la instalación, los soportes 121a - 121d golpean primero contra el suelo, evitando por tanto que las patas de cimentación 127a, 127b golpeen directamente contra el suelo. Dicho de otro modo, las patas de cimentación 127a, 127b quedan protegidas por los soportes 121a - 121d. Por consiguiente, es básicamente preferible garantizar la resistencia de las patas de cimentación 127a, 127b durante la fijación, la placa puede fabricarse más delgada en comparación con una pata de cimentación convencional y puede reducirse el coste. 35

Otros modos de realización

40 (a) La forma de las patas de cimentación y la dirección en la que sobresalen no se limita a las realizaciones anteriores. Por ejemplo, cada pata de cimentación puede formarse sobresaliendo en direcciones respectivamente separadas. Además, aunque cada pata de cimentación se forma como unidad integrada con el soporte en el primer modo de realización, puede preverse un elemento separado que se fija mediante soldadura al soporte.

45 (b) En el primer modo de realización, la parte inferior 8b de placa frontal y la parte inferior de placa trasera en la parte de carcasa inferior 2b se realizaron como superficies inclinadas de modo que sus lados inferiores se inclinan hacia el lado interno de la carcasa; sin embargo, la forma de la parte de carcasa inferior no se limita a esta forma. Puede tener una forma que no afecte a la disposición de piezas y similares alojadas en el interior y que pueda garantizar el espacio para el trabajo de fijación de la pata de cimentación.

50 (c) En el segundo modo de realización, las patas de cimentación se previeron como elementos integrados entre los dos soportes; sin embargo, pueden preverse para cada uno de los cuatro soportes.

55 (d) Como ejemplo de una unidad de exterior, se mencionó una unidad de exterior de tipo múltiple para edificios, pero la presente invención puede aplicarse de manera similar a una unidad de exterior usada en un acondicionador de aire para hogares.

Campo de aplicación industrial

60 Mediante el uso de la presente invención, las patas de cimentación para la fijación se extienden hacia el lado interno de la carcasa en la parte de extremo inferior de los soportes y, por tanto, puede evitarse la colisión de las patas de cimentación con otros elementos y similares al transportar o instalar la unidad de exterior. Por consiguiente, las placas de la pata de cimentación pueden fabricarse relativamente delgadas y pueden reducirse los costes.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de exterior (1, 101) de acondicionador de aire, que comprende una carcasa (2, 112) que tiene una pluralidad de partes de refuerzo verticales (5a - 5d, 121a - 121d) que se extienden sustancialmente en vertical y que aloja un circuito de refrigerante (3, 113) de exterior que incluye un compresor (21, 113a), tubos y un intercambiador de calor (20, 113b);
- 5
- en la que
- 10 están previstas una pluralidad de partes fijas de cimentación (12a - 12d, 127a, 127b) por debajo de la carcasa (2, 112) para fijar dicha carcasa (2, 112) a la ubicación de instalación;
- dichas partes de refuerzo verticales (5a - 5d, 121a - 121d) se extienden hacia abajo hasta la posición en altura de la superficie en la que dichas partes fijas de cimentación (12a - 12d, 127a, 127b) se fijan a la
- 15 ubicación de instalación; y
- la región formada por la unión de dicha pluralidad de partes fijas de cimentación (12a - 12d, 127a, 127b) está incluida, visto en una vista en planta, en la región formada uniendo las partes externas de los extremos inferiores de dicha pluralidad de partes de refuerzo verticales (5a - 5d, 121a - 121d),
- 20 caracterizada porque
- dichas partes fijas de cimentación (127a, 127b) están fijadas a la parte de fondo de dicha carcasa (112).
- 25 2. Unidad de exterior (101) de acondicionador de aire según la reivindicación 1, en la que dicha pluralidad de partes fijas de cimentación (127a, 127b) dispuestas entre dichas partes de refuerzo verticales (121a - 121d) están formadas como elemento integrado.

Fig. 1

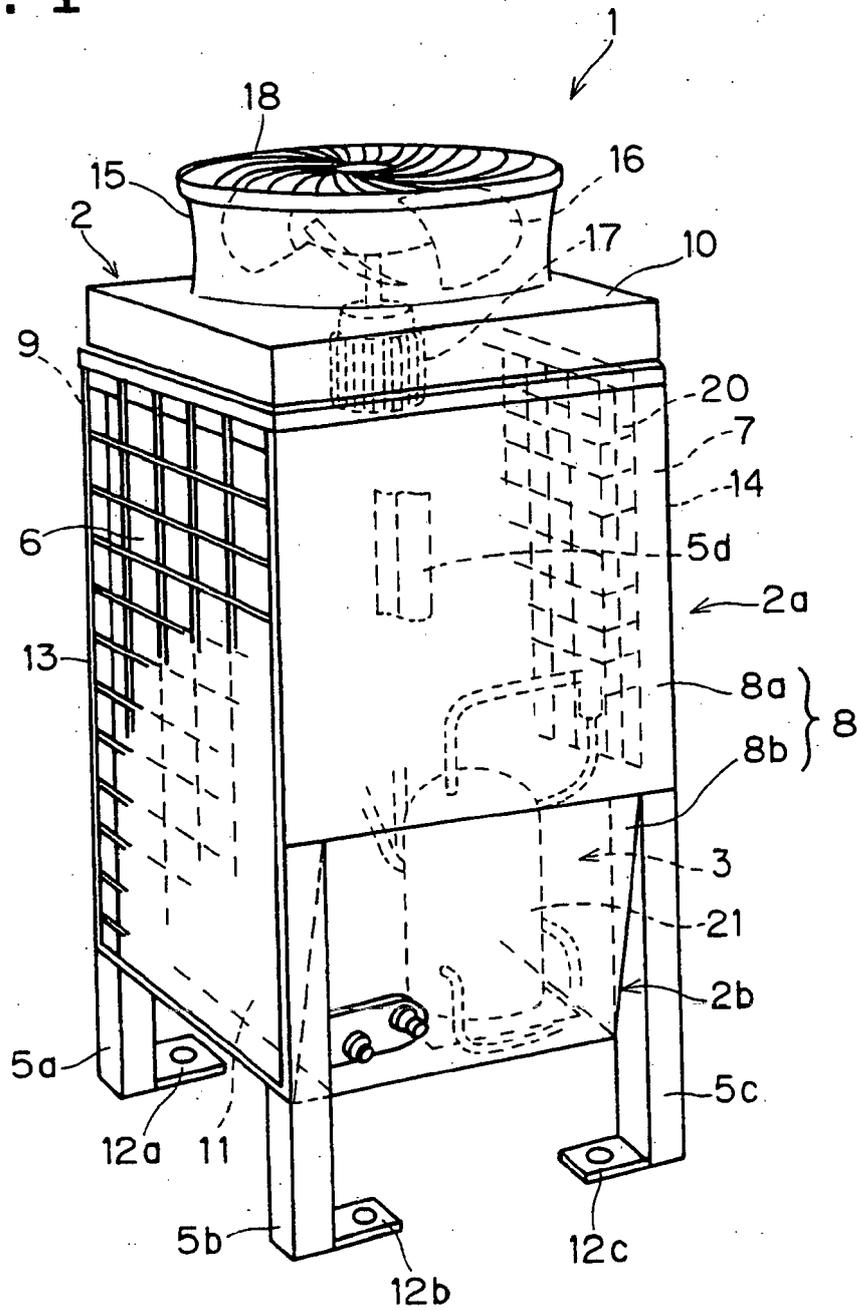


Fig. 2

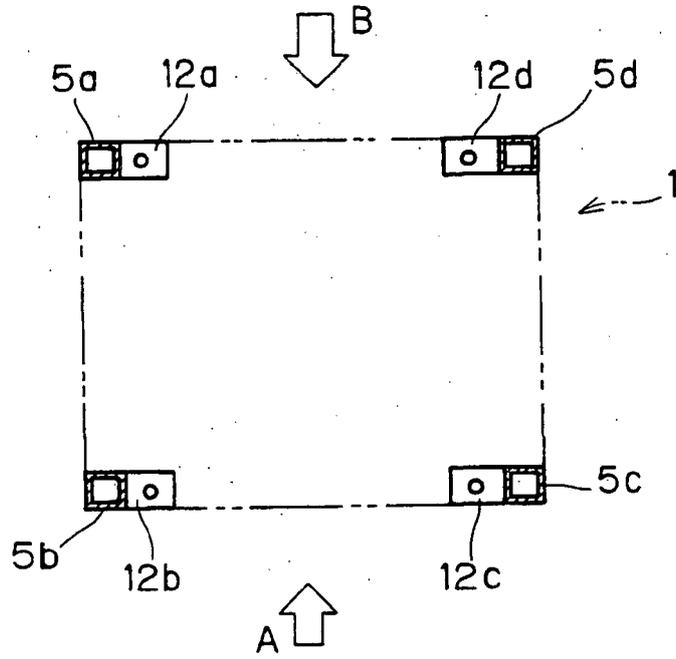


Fig. 3

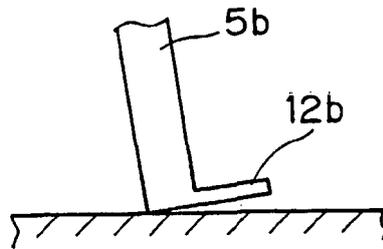


Fig. 4

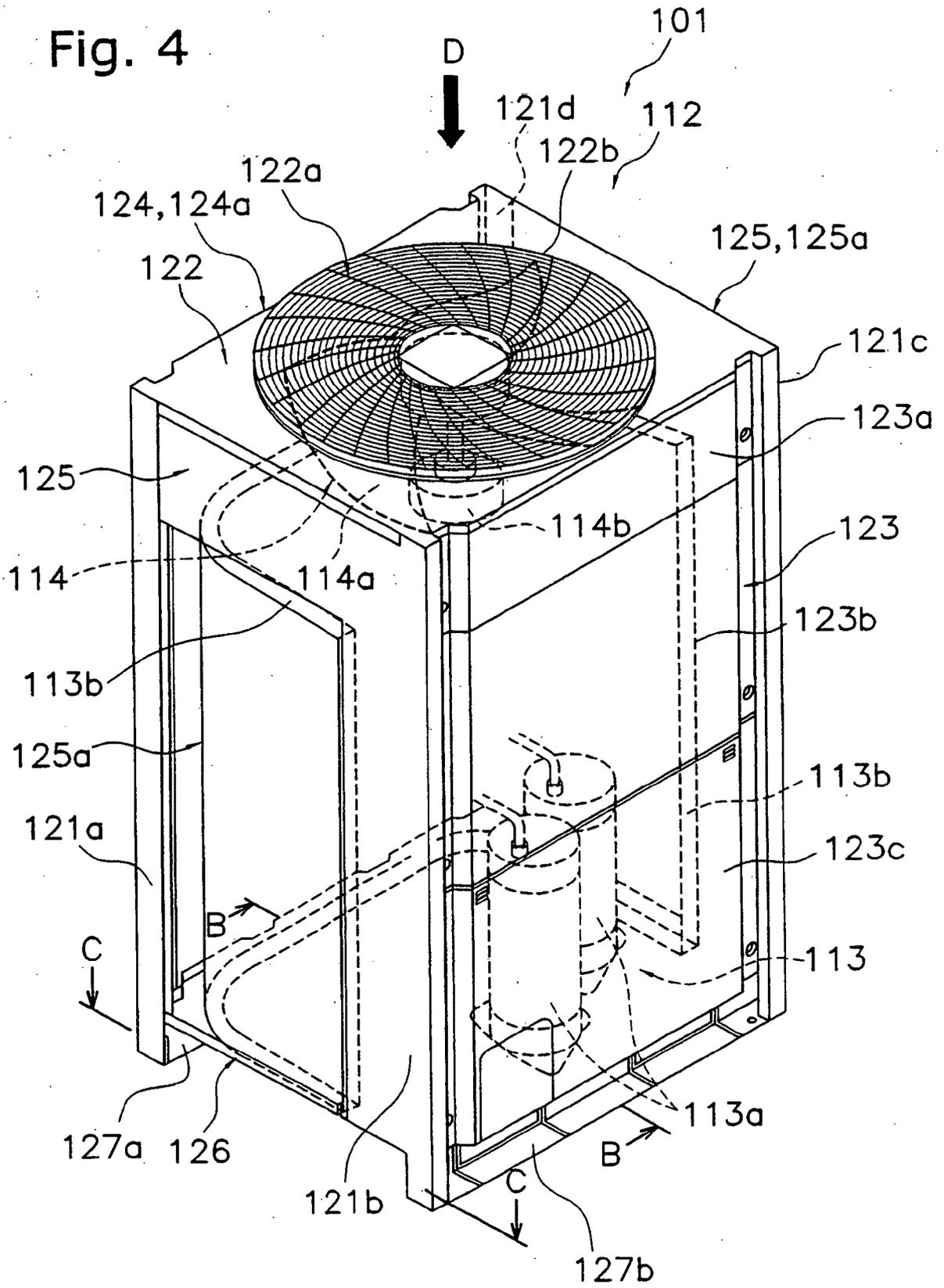


Fig. 5

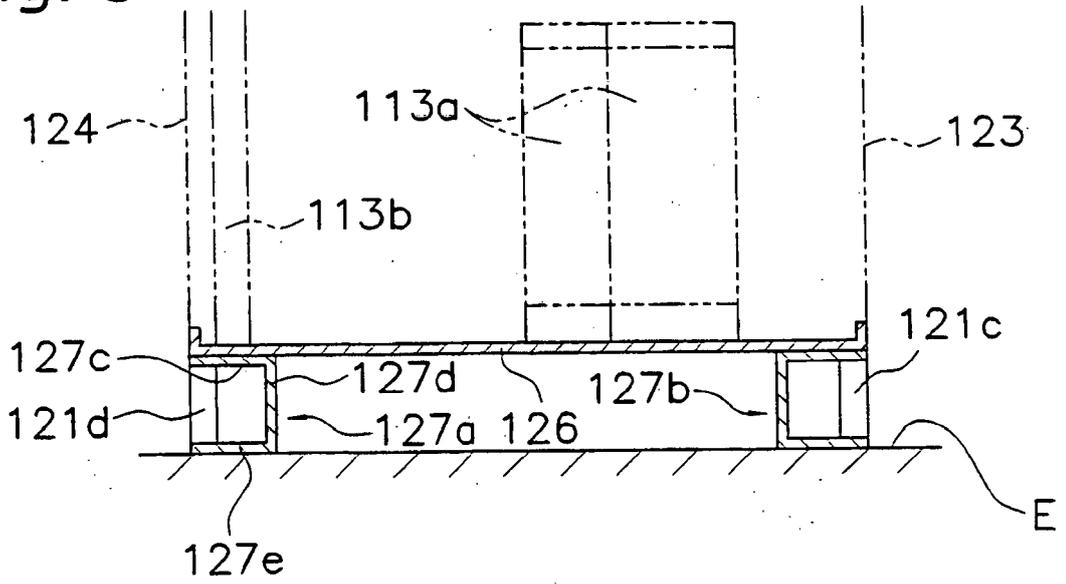


Fig. 6

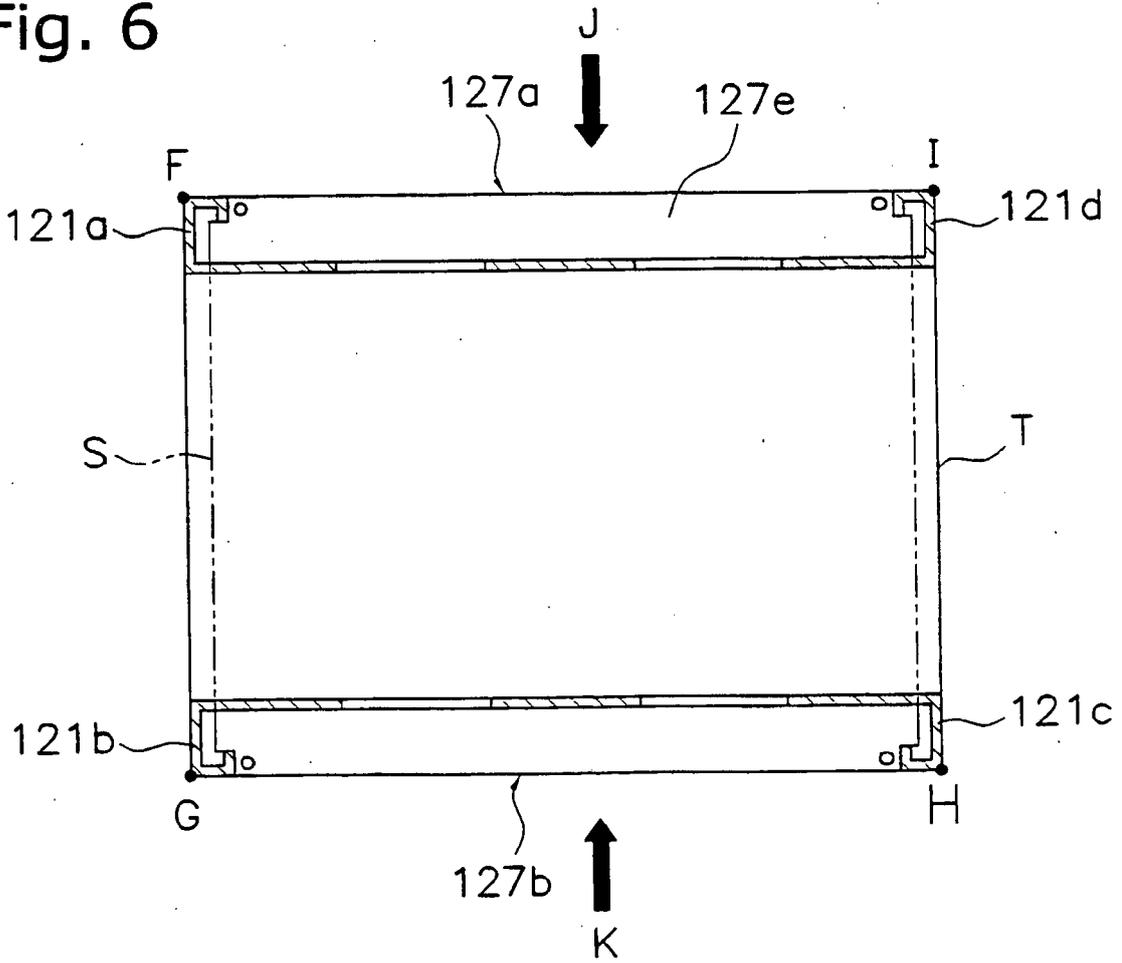


Fig. 7

