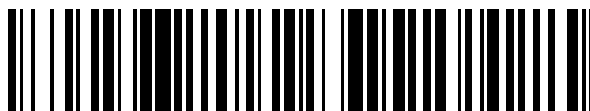


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 690**

51 Int. Cl.:

F24F 1/00 (2011.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 11/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **23.03.2004 PCT/JP2004/003979**

87 Fecha y número de publicación internacional: **07.10.2004 WO04085929**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.03.2004 E 04722716 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.09.2017 EP 1617151**

54 Título: **Unidad de interior para acondicionador de aire**

30 Prioridad:

26.03.2003 JP 2003085382

29.08.2003 JP 2003307094

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

30.11.2017

73 Titular/es:

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

72 Inventor/es:

NAKAMURA, JUNJIC

74 Agente/Representante:

FÚSTER OLAGUIBEL, Gustavo Nicolás

ES 2 644 690 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 interior para acondicionador de aire

5 La presente invención se refiere a una unidad de interior de tipo montada en pared de un acondicionador de aire.

10 Con frecuencia, en los últimos años se han usado unidades de interior de acondicionador de aire que acondicionan el aire de salas. Esta unidad de interior a menudo se encuentra dentro del campo visual de los ocupantes y similares, puesto que está dispuesta en el interior. En consecuencia, es importante que la unidad de interior no altere la estética de la sala. Sin embargo, una carcasa de la unidad de interior está dotada habitualmente de una salida a través de la cual pasa el aire soplado hacia fuera al interior de la sala. El aire de unidad de interior acondiciona la sala soplando hacia fuera aire acondicionado desde la salida al interior de la sala. Esta salida se proporciona a menudo en la parte frontal de la carcasa de la unidad de interior, y, por lo tanto, es fácilmente visible para los ocupantes y similares en la sala. Por consiguiente, existe un riesgo de perturbar la armonía entre la apariencia externa de la unidad de interior, las superficies de las paredes y similares de la sala, y existe un riesgo de alterar la estética de la sala.

20 Por otro lado, una unidad de interior de acondicionador de aire convencional tal como se describió anteriormente está dotada a menudo de una aleta horizontal que abre y cierra la salida (véase la memoria descriptiva en la patente n.º 3334688). Esta aleta horizontal abre la salida durante la operación de la unidad de interior, y guía el aire soplado hacia fuera de la salida. Además, la aleta horizontal cierra la salida cuando se detiene la operación de la unidad de interior. Esto evita que la salida entre en el campo visual de los ocupantes y similares cuando se detiene la operación de la unidad de interior, y reduce el riesgo de alterar la estética de la sala.

25 Sin embargo, todavía existe el riesgo de que se altere la estética de la sala con el tipo de unidad de interior de acondicionador de aire anterior. Concretamente, aunque una aleta horizontal 201 cierra una salida 202 como en una unidad 200 de interior representada en la FIG. 11, a menudo se da el caso de que aparece una junta entre la aleta horizontal 201 y la salida 202 en una vista frontal.

30 Con una unidad de interior de este tipo, existe un riesgo de alterar la estética de la sala.

35 La publicación de solicitud de modelo de utilidad japonesa n.º 4-20923 U describe una unidad de acondicionamiento de aire para la incorporación en parte de una unidad de cocina, formándose la unidad de manera que recibe una cubierta de unidad de cocina que puede abrirse. Sin embargo, esta publicación no divulga que la unidad tenga paneles planos para cubrir una entrada y una salida de la misma.

40 La publicación de patente estadounidense n.º 5.807.170 describe un acondicionador de aire con una puerta de salida de descarga para cubrir una salida de descarga y una entrada de succión, y divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1. Sin embargo, esta publicación no divulga un panel para cubrir la entrada, que tiene un área de proyección mayor que la entrada, panel el cual está en paralelo a la dirección vertical en un estado cerrado.

45 Es deseable proporcionar una unidad de interior de acondicionador de aire que puede reducir el riesgo de alterar la estética de una sala.

50 La invención proporciona una unidad de interior de tipo montada en pared de un acondicionador de aire, que comprende: una carcasa, que tiene una salida proporcionada en la superficie frontal de la unidad dispuesta para pasar aire soplado hacia fuera al interior de una sala a través de la misma, y una entrada proporcionada en la superficie frontal dispuesta para pasar aire tomado desde la sala a través de la misma; y un panel frontal, comprendiendo el panel frontal: un primer panel dispuesto para abrir y cerrar dicha salida, que tiene un área de proyección mayor que dicha salida en una vista frontal en un estado en el que dicha salida está cerrada y estando el primer panel en paralelo a la dirección vertical en ese estado; y un segundo panel dispuesto para abrir y cerrar dicha entrada, que tiene un área de proyección mayor que dicha entrada en una vista frontal en un estado en el que dicha entrada está cerrada y estando el segundo panel en paralelo a la dirección vertical en ese estado, de manera que el panel frontal forma una superficie plana.

55 Con el fin de que la invención se entienda más fácilmente, ahora se describirán modos de realización de la misma, proporcionadas solo a modo de ejemplo, en relación con los dibujos, y en los que:

60 la FIG. 1 representa la constitución del acondicionador de aire y un circuito de refrigerante de acuerdo con un modo de realización de la invención;

65 la FIG. 2(a) es una vista frontal de la unidad de interior cuando se detiene la operación de acuerdo con el modo de realización;

la FIG. 2(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior cuando se detiene la operación de

acuerdo con el modo de realización;

la FIG. 3(a) es una vista frontal durante la operación de la unidad de interior de acuerdo con el modo de realización;

5 la FIG. 3(b) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de la unidad de interior de acuerdo con el modo de realización;

la FIG. 4(a) es una vista frontal de una unidad de interior que no se encuentra dentro del alcance de la reivindicación 1;

10 la FIG. 4(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior mostrada en la FIG. 4(a);

la FIG. 5(a) es una vista frontal durante la operación de la unidad de interior mostrada en la FIG. 4(a);

15 la FIG. 5(b) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de la unidad de interior mostrada en la FIG. 4(a);

la FIG. 6(a) es una vista en sección transversal lateral de una unidad de interior que no se encuentra dentro del alcance de la reivindicación 1, cuando se detiene la operación;

20 la FIG. 6(b) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de la unidad de interior mostrada en la FIG. 6(a);

25 la FIG. 7(a) es una vista frontal de una unidad de interior que no se encuentra dentro del alcance de la reivindicación 1, cuando se detiene la operación;

la FIG. 7(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior mostrada en la FIG. 7(a);

30 la FIG. 8(a) es una vista frontal durante la operación de la unidad de interior mostrada en la FIG. 7(a);

la FIG. 8(b) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de la unidad de interior mostrada en la FIG. 7(a);

35 la FIG. 9(a) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de una unidad de interior de acuerdo con otro modo de realización;

la FIG. 9(b) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de una unidad de interior de acuerdo con otro modo de realización;

40 la FIG. 9(c) es una vista en sección transversal lateral durante la operación de una unidad de interior de acuerdo con otro modo de realización;

la FIG. 10 es una vista en sección transversal lateral durante la operación de la unidad de interior que no se encuentra dentro del alcance de la reivindicación 1;

45 la FIG. 11 es una vista frontal de la unidad de interior de acondicionador de aire convencional;

la FIG. 12(a) es una vista frontal de una unidad de interior que no se encuentra dentro del alcance de la reivindicación 1, cuando se detiene la operación;

50 la FIG. 12(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior mostrada en la FIG. 12(a) cuando se detiene la operación;

55 la FIG. 13 representa la operación del panel frontal al inicio de la operación de la unidad de interior mostrada en la FIG. 12(a); y

las FIGS. 14(a), (b) y (c) representan la operación de una unidad de interior de acuerdo con un modo de realización adicional de la invención.

60 En una unidad de interior de acondicionador de aire de acuerdo con un modo de realización de la invención, el panel frontal que abre y cierra la salida tiene un área de proyección mayor que la salida en una vista frontal. En consecuencia, el panel frontal puede ocultar la salida. Por consiguiente, esto reduce el riesgo de que aparezca una junta entre el panel frontal y la salida en la unidad de interior en una vista frontal. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse además el riesgo de alterar la estética de la sala.

65 El panel frontal puede tener una anchura sustancialmente igual a una anchura de la carcasa en una vista frontal.

5 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el panel frontal que abre y cierra la salida tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura de la carcasa, incluyendo la salida, en una vista frontal. En consecuencia, el panel frontal puede cubrir la carcasa a través de la totalidad sustancial de la carcasa en la dirección de anchura. Por consiguiente, esta unidad de interior de acondicionador de aire puede reducir las juntas que aparecen en la superficie de la unidad de interior en una vista frontal. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse además el riesgo de alterar la estética de la sala.

10 El panel frontal puede no tener una junta que se extiende en la dirección longitudinal en una vista frontal. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el panel frontal no tiene una junta que se extiende en la dirección longitudinal en una vista frontal. En consecuencia, no solo no aparece ninguna junta entre el panel frontal y la carcasa, sino que las juntas que aparecen en el mismo panel frontal son pocas. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse además el riesgo de alterar la estética de la sala. Particularmente, puesto que no aparece ninguna junta que se extiende en la dirección longitudinal, se realiza además la estética proporcionada a los ocupantes y similares en la sala.

15 La carcasa comprende además una entrada proporcionada en la superficie frontal y a través de la cual pasa aire tomado desde la sala. Además, el panel frontal comprende un primer panel y un segundo panel. El primer panel abre y cierra la salida, y tiene un área de proyección mayor que la salida en una vista frontal en un estado en el que la salida está cerrada. El segundo panel abre y cierra la entrada, y tiene un área de proyección mayor que la entrada en una vista frontal en un estado en el que la entrada está cerrada.

20 Con una unidad de interior de acondicionador de aire convencional, no solo la salida está dispuesta en la superficie frontal, sino que la entrada también está dispuesta en la superficie frontal. En este caso, existe un riesgo de que la entrada altere la estética de la sala si entra en el campo visual de los ocupantes y similares, al igual que la salida. Además, es convencional proporcionar un panel que abre y cierra la entrada y cerrar la entrada cuando la operación del acondicionador de aire se detiene; sin embargo, la junta entre la entrada y el panel aparece en una vista frontal, y en consecuencia existe un riesgo de alterar la estética de la sala.

25 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel tiene un área de proyección mayor que la salida en una vista frontal en un estado en el que la salida está abierta. En consecuencia, el primer panel puede ocultar la salida en una vista frontal. Además, el segundo panel tiene un área de proyección mayor que la entrada en una vista frontal en un estado en el que la entrada está cerrada. En consecuencia, el segundo panel puede ocultar la entrada en una vista frontal. Por tanto, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse el riesgo de que la entrada o la salida alteren la estética de la sala.

30 El primer panel puede no tener una junta y puede tener una anchura sustancialmente igual a la anchura de la carcasa, incluyendo la salida, en una vista frontal. Además, el segundo panel puede no tener una junta y puede tener una anchura sustancialmente igual a la anchura de la carcasa, incluyendo la entrada, en una vista frontal.

35 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel y el segundo panel tienen una anchura sustancialmente igual a la anchura de la carcasa. En consecuencia, el primer panel y el segundo panel pueden cubrir la carcasa sustancialmente a través de la totalidad de la carcasa en la dirección de anchura. Además, el primer panel y el segundo panel respectivamente no tienen juntas. En consecuencia, pueden reducirse las juntas que aparecen en la unidad de interior en una vista frontal. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse el riesgo de alterar la estética.

40 La carcasa comprende además una entrada proporcionada en la superficie frontal y a través de la cual pasa aire tomado desde la sala. Además, el panel frontal abre y cierra la salida y la entrada, y es un elemento sin juntas que cubre la salida y la entrada de la carcasa en una vista frontal en un estado en el que la salida y la entrada están cerradas.

45 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el panel frontal sin juntas cubre tanto la entrada como la salida. En consecuencia, pueden reducirse además las juntas que aparecen en la unidad de interior en una vista frontal. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse además el riesgo de alterar la estética.

50 El panel frontal puede tener una anchura sustancialmente igual a la anchura de la carcasa en una vista frontal. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, un único panel frontal sin juntas cubre la carcasa a través de la totalidad sustancial de la carcasa en la dirección de anchura. En consecuencia, pueden reducirse además las juntas que aparecen en la unidad de interior en una vista frontal. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede reducirse además el riesgo de alterar la estética.

55 El panel frontal puede cubrir sustancialmente la totalidad de la superficie frontal de la carcasa en una vista frontal. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el panel frontal cubre la totalidad sustancial de la superficie frontal de la carcasa. En consecuencia, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, pueden reducirse además las juntas que aparecen en la unidad de interior en una vista frontal. De ese modo, con esta unidad de

interior de acondicionador de aire, puede reducirse además el riesgo de alterar la estética.

5 En un estado en el que la salida está cerrada, el lado frontal del panel frontal es una superficie plana en paralelo a la dirección vertical. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el lado frontal del panel frontal forma una superficie plana en paralelo a la dirección vertical en un estado en el que la salida está cerrada. Por consiguiente, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, se mejora la armonía entre la apariencia externa de la unidad de interior en una vista frontal y las paredes laterales de la sala. De ese modo, con esta unidad de interior de acondicionador de aire, puede realizarse además la estética.

10 El panel frontal puede comprender además un tercer panel. El tercer panel estará dispuesto entre el primer panel y el segundo panel, y no tiene juntas en una vista frontal. Además, en un estado en el que la salida y la entrada están cerradas, el primer panel, el segundo panel y el tercer panel están dispuestos de modo que constituyen una superficie sustancialmente plana.

15 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel, el segundo panel y el tercer panel están dispuestos de modo que constituyen una superficie sustancialmente plana en un estado en el que la salida y la entrada están cerradas. En consecuencia, cuando se detiene la operación de la unidad de interior, y similares, la superficie sustancialmente plana aparece en la unidad de interior, permitiendo de ese modo que se realce además la estética de la unidad de interior.

20 El movimiento del primer panel a la parte posterior del tercer panel puede abrir la salida. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel se mueve a la parte posterior del tercer panel si la salida está abierta. En consecuencia, puede realizarse además la estética de la unidad de interior en un estado en el que la salida está abierta.

25 El movimiento del segundo panel de modo que se separa de la entrada abre la entrada. Además, el movimiento del primer panel hasta entre la carcasa y el segundo panel, que se ha movido de modo que se separa de la entrada, abre la salida.

30 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel se mueve entre el segundo panel y la carcasa si la salida está abierta. En consecuencia, puede realizarse además la estética de la unidad de interior en un estado en el que la salida está abierta.

35 El primer panel y el segundo panel pueden estar dispuestos verticalmente en la superficie frontal de la carcasa, con el primer panel dispuesto en el lado inferior y el segundo panel dispuesto en el lado superior. Además, el movimiento del segundo panel hacia delante abre la entrada. Además, el movimiento del primer panel hacia arriba, y el movimiento del primer panel a la parte posterior del segundo panel, que se ha movido hacia delante, abre la salida.

40 Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel se mueve a la parte posterior del segundo panel si la salida está abierta. En consecuencia, puede realizarse además la estética de la unidad de interior en un estado en el que la salida está abierta.

45 En un estado en el que la entrada está abierta, el segundo panel puede entrar en un estado en el que su extremo superior se inclina hacia delante. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el extremo superior del segundo panel entra en un estado inclinado hacia delante en un estado en el que la entrada está abierta. Por consiguiente, cuando la unidad de interior de acondicionador de aire se ve desde abajo, el segundo panel aparece relativamente ancho, de ese modo dificultando ver externamente la entrada. En consecuencia, puede realizarse además la estética de la unidad de interior de acondicionador de aire en un estado en el que la entrada está abierta.

50 En un estado en el que la entrada está abierta, el extremo inferior del segundo panel puede estar posicionado hacia arriba de la salida, que está colocada debajo de la entrada. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, en un estado en el que la entrada está abierta, el extremo inferior del segundo panel está colocado hacia arriba de la salida. En consecuencia, existe poco riesgo de que el segundo panel obstaculice el soplado de aire.

55 Cuando la salida se abre, el primer panel puede moverse en un estado en el que está próximo a la carcasa. Con esta unidad de interior de acondicionador de aire, el primer panel se mueve en un estado próximo a la carcasa cuando la salida se abre, y en consecuencia el hueco entre el primer panel y la carcasa es pequeño. Por consiguiente, es posible suprimir la generación de un cortocircuito en el que aire soplado hacia fuera de la salida desafortunadamente se filtre desde entre el primer panel y la carcasa.

60 La FIG. 1 representa la constitución de un acondicionador de aire 1 y un esquema del circuito de refrigerante de acuerdo con un modo de realización de la presente invención.

65 Este acondicionador de aire 1 comprende una unidad de interior 2a unida a una superficie de pared, y similar, de la sala, y una unidad de exterior 3 instalada en el exterior.

El circuito de refrigerante de este acondicionador de aire 1 comprende principalmente un intercambiador de calor de interior 20, un acumulador 31, un compresor 32, una válvula de conmutación de cuatro vías 33, un intercambiador de calor de exterior 30 y una válvula de expansión operada por motor 34.

5 El intercambiador de calor de interior 20 proporcionado en la unidad de interior 2a intercambia calor con el aire que está en contacto. Además, la unidad de interior 2a está dotada de un ventilador de interior 21 que succiona el aire de interior, lo hace pasar a través del intercambiador de calor de interior 20, intercambia calor, y después descarga ese aire en el interior de la sala. Un motor de ventilador de interior 22 proporcionado dentro de la unidad de interior 2a acciona de manera rotatoria el ventilador de interior 21. La constitución detallada de la unidad de interior 2a se explicará más adelante.

10 La unidad de exterior 3 comprende el compresor 32, la válvula de conmutación de cuatro vías 33 conectada al lado de descarga del compresor 32, el acumulador 31 conectado al lado de entrada del compresor 32, el intercambiador de calor de exterior 30 conectado a la válvula de conmutación de cuatro vías 33, y la válvula de expansión operada por motor 34 conectada al intercambiador de calor de exterior 30. La válvula de expansión operada por motor 34 está conectada a una tubería 41 por medio de un filtro 35 y una válvula de cierre de líquido 36, y está conectada a un extremo del intercambiador de calor de interior 20 por medio de esta tubería 41. Además, la válvula de conmutación de cuatro vías 33 está conectada a una tubería 42 por medio de una válvula de cierre de gas 37, y está conectada al otro extremo del intercambiador de calor de interior 20 por medio de esta tubería 42. Además, la unidad de exterior 3 comprende un ventilador de exterior 38 para descargar externamente el aire después de que su calor se haya intercambiado por el intercambiador de calor de exterior 30. Un motor de ventilador de exterior 39 acciona de manera rotatoria este ventilador de exterior 38.

15 La FIG. 2(a) es una vista frontal de la unidad de interior 2a, y la FIG. 2(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2a. La FIG. 2(a) y la FIG. 2(b) representan la unidad de interior 2a cuando se detiene la operación.

20 La unidad de interior 2a es una unidad de interior de tipo montada en pared proporcionada en una pared lateral de una sala, y comprende un cuerpo principal de carcasa 23 (carcasa), y un panel frontal 24a.

25 El cuerpo principal de carcasa 23 tiene una forma rectangular alargada en la dirección horizontal en una vista frontal, y tiene una forma en sección transversal rectangular alargada en la dirección vertical en una vista lateral. El interior del cuerpo principal de carcasa 23 comprende el intercambiador de calor de interior 20, el ventilador de interior 21, el motor de ventilador de interior 22 (no mostrado), y similares comentados anteriormente. Como se representa en la FIG. 2(b), en una vista lateral, el ventilador de interior 21 se dispone en el centro del cuerpo principal de carcasa 23, y el intercambiador de calor de interior 20 que tiene una forma de V invertida se dispone de modo que rodea la mitad superior del ventilador de interior 21. Además, el cuerpo principal de carcasa 23 comprende una entrada 25, y una salida 26.

30 La entrada 25 es una abertura a través de la cual pasa el aire tomado por el ventilador de interior 21 desde la sala al interior del cuerpo principal de carcasa 23, y comprende una primera entrada 27 (entrada) y una segunda entrada 28. La primera entrada 27 tiene una forma alargada en la dirección horizontal en una vista frontal, y su longitud es ligeramente menor que la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23. Como se representa en la FIG. 2(b), la primera entrada 27 se proporciona en las proximidades del centro en la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, opuesta al lado frontal del intercambiador de calor de interior 20. La segunda entrada 28 comprende una pluralidad de hendiduras alargadas en la dirección longitudinal del cuerpo principal de carcasa 23, y se proporciona en la superficie superior del cuerpo principal de carcasa 23.

35 La salida 26 es una abertura a través de la cual pasa el aire soplado hacia fuera por el ventilador de interior 21 a través del intercambiador de calor de interior 20 al interior de la sala. La salida 26 tiene una forma alargada en la dirección horizontal, como se representa en la FIG. 3(a), y su longitud es ligeramente menor que la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23. Además, la salida 26 está en las proximidades de la parte inferior del cuerpo principal de carcasa 23, y se proporciona en la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. Además, la FIG. 3(a) es una vista frontal de la unidad de interior 2a durante la operación.

40 Además, se proporciona una aleta horizontal 29 en las proximidades de la salida 26. La aleta horizontal 29 es un elemento con forma de placa que tiene una forma alargada en la dirección longitudinal de la unidad de interior 2a, y guía el aire soplado hacia fuera de la salida 26. La aleta horizontal 29 tiene un eje de rotación en paralelo a la dirección longitudinal de la unidad de interior 2a, y rota alrededor del eje de rotación, modificando de ese modo el sentido de guía del aire.

45 El panel frontal 24a cubre la salida 26 y la primera entrada 27 en una vista frontal, y abre y cierra la salida 26 y la primera entrada 27. El panel frontal 24a es un conjunto de paneles que engloba una pluralidad de paneles sin juntas, y tiene un primer panel 241 y un segundo panel 242.

50 El primer panel 241 se dispone en la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El

5 primer panel 241 se soporta de manera móvil mediante un mecanismo móvil (no mostrado), y abre y cierra la salida 26. El primer panel 241 es un elemento con forma de placa rectangular que no tiene juntas, anchura que es sustancialmente igual a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23 en una vista frontal, y altura que es aproximadamente la mitad de una altura H del cuerpo principal de carcasa 23. En el estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 241 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 2(b). Además, en este estado, el primer panel 241 tiene un área de proyección más ancha que la salida 26 en una vista frontal. Por consiguiente, en el estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 241 cubre toda la mitad inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26.

10 El segundo panel 242 se dispone en la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El segundo panel 242 se soporta de manera móvil mediante el mecanismo móvil (no mostrado), y abre y cierra la primera entrada 27. El segundo panel 242 es un elemento con forma de placa rectangular que no tiene juntas, el mismo que el primer panel 241, anchura que es sustancialmente igual a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27 en una vista frontal, y altura que es aproximadamente la mitad de la altura H del cuerpo principal de carcasa 23. En un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 242 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 2(b). Además, en este estado, el segundo panel 242 se coloca en la parte superior de y se alinea con el primer panel 241, y tiene un área de proyección más ancha que la primera entrada 27 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 242 cubre toda la mitad superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27.

15 Por tanto, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 241 cubre toda la mitad inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26; y en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 242 cubre toda la mitad superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27. Además, el primer panel 241 y el segundo panel 242 están dispuestos verticalmente, sin ningún hueco. En consecuencia, en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, el panel frontal 24a que comprende el primer panel 241 y el segundo panel 242 están en un estado que cubre sustancialmente por completo toda la superficie frontal de la unidad de interior 2a, como se representa en la FIG. 2(a). Por consiguiente, en este estado, solo el panel frontal 24a entra en el campo visual de los ocupantes y similares en una vista frontal, y la salida 26 y la primera entrada 27 no entran en el campo visual de los ocupantes y similares. Además, no aparece ninguna junta en la superficie del panel frontal 24a, excepto la junta que se extiende en la dirección horizontal formada por el borde superior del primer panel 241 y el borde inferior del segundo panel 242. Además, el primer panel 241 está en paralelo a la dirección vertical, y el segundo panel 242 está también en paralelo a la dirección vertical. En consecuencia, en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, el panel frontal 24a forma una superficie plana 243 en paralelo a la dirección vertical.

20 Lo siguiente explica la operación para el caso en el que la unidad de interior 2a del acondicionador de aire 1 realiza la operación de acondicionamiento de aire.

40 Si la unidad de interior 2a se detiene, entonces el panel frontal 24a está en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, tal como se describió anteriormente.

Si la unidad de interior 2a está en operación, primero, el ventilador de interior 21 se inicia a una velocidad baja.

45 A continuación, el panel frontal 24a se mueve, y la salida 26 y la primera entrada 27 se abren. De ese modo, se garantiza el volumen de aire tomado en la unidad de interior 2a, y se sopla aire hacia fuera en la dirección horizontal. En este caso, como se representa en la FIG. 3(b), el segundo panel 242 se mueve hacia delante en paralelo. De ese modo, se abre la primera entrada 27. Además, el primer panel 241 se mueve verticalmente hacia arriba, enlazado con el movimiento de este segundo panel 242. Además, parte del lado superior del primer panel 241 se inserta entre el segundo panel 242 y el cuerpo principal de carcasa 23. De ese modo, la salida 26 se abre.

50 Después de que el panel frontal 24a se mueve y la salida 26 y la primera entrada 27 se abren, la aleta horizontal 29 se mueve de manera rotatoria de modo que forma un ángulo de soplado correspondiente al modo de operación que se haya establecido.

55 Por tanto, la unidad de interior 2a opera tal como se describió anteriormente.

Si la operación de la unidad de interior 2a se detiene, entonces el panel frontal 24a se mueve, y vuelve a un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, como se representa en la FIG. 2(a) y la FIG. 2(b).

60 Con la unidad de interior 2a de este acondicionador de aire 1, cuando se detiene la operación el panel frontal 24a cubre toda la superficie frontal de la unidad de interior 2a. Además, el panel frontal 24a forma la superficie plana 243 en paralelo a la dirección vertical. En consecuencia, cuando la operación de la unidad de interior 2a se detiene, solo el panel frontal 24a plano en una vista frontal aparece en el campo visual de los ocupantes y similares. Además, solo la junta que se extiende en la dirección transversal (la dirección horizontal), que es el límite entre el primer panel 241 y el segundo panel 242, aparece en la superficie del panel frontal 24a, y no aparecen otras juntas. Por consiguiente,

con esta unidad de interior 2a, en una vista frontal, la junta que se extiende en la dirección longitudinal (la dirección vertical) no aparece, y la junta que se extiende en la dirección transversal también se minimiza. En consecuencia, con la unidad de interior 2a de este acondicionador de aire 1, la apariencia externa de la unidad de interior 2a cuando se detiene la operación en una vista frontal armoniza con las superficies de las paredes de la sala, realizando de ese modo la estética.

Puesto que una unidad de interior montada en pared se dispone generalmente en una superficie de pared de una sala, la parte frontal tiende a entrar en el campo visual de los ocupantes y similares. Además, el área de superficie de la parte frontal de la unidad de interior es relativamente ancha. En consecuencia, con este modo de realización de la presente invención, la mejora en la estética en una vista frontal cuando se detiene la operación es considerable.

Con la unidad de interior 2a de este acondicionador de aire 1, el movimiento del primer panel 241 y el segundo panel 242 durante la operación abre la salida 26 y la primera entrada 27. En consecuencia, el aire puede succionarse suficientemente al interior de la unidad de interior 2a y soplarse suficientemente hacia fuera desde la unidad de interior 2a.

Además, cuando la salida 26 y la primera entrada 27 se abren, el primer panel 241 debe moverse verticalmente, y el segundo panel 242 debe moverse ligeramente hacia delante. En consecuencia, hay poco aumento de una profundidad D de la unidad de interior 2a durante la operación (véase la FIG. 3(b)). En consecuencia, con la unidad de interior 2a de este acondicionador de aire 1, la unidad de interior 2a puede constituirse de manera compacta durante la operación.

Con la unidad de interior 2a de este acondicionador de aire 1, el ventilador de interior 21 se inicia a una velocidad baja antes de que el panel frontal 24a se abra. En este caso, puesto que el ventilador de interior 21 rota en un estado en el que el panel frontal 24a está cerrado, el aire en el interior de la unidad de interior 2a se agita. De ese modo, el olor confinado al interior de la unidad de interior 2a se absorbe en la humedad condensada en el intercambiador de calor de interior 20 durante la operación de enfriamiento. Por consiguiente, pueden reducirse los olores que se filtran al interior de la sala. Además, dejando cerrado el panel frontal 24a hasta que la temperatura del intercambiador de calor de interior 20 aumente durante el calentamiento, puede reducirse la sensación de corrientes de aire durante la iniciación de la operación.

La FIG. 4(a) y la FIG. 4(b) representan una unidad de interior 2b del acondicionador de aire 1. La FIG. 4(a) es una vista frontal de la unidad de interior 2b cuando se detiene la operación, y la FIG. 4(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2b cuando se detiene la operación.

Esta unidad de interior 2b comprende un panel frontal 24b que cubre sustancialmente toda la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. Este panel frontal 24b es un único elemento plano con forma de placa que no tiene juntas en una vista frontal, y forma una superficie plana 244 en paralelo a la dirección vertical en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas. Además, el panel frontal 24b tiene una forma rectangular alargada en la dirección horizontal en una vista frontal, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26 y la primera entrada 27 en una vista frontal. El panel frontal 24b abre y cierra la salida 26 y la primera entrada 27, y cubre la salida 26 y la primera entrada 27 en una vista frontal en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas.

Lo siguiente explica la operación de la unidad de interior 2b durante la operación. La FIG. 5(a) representa una vista frontal de la unidad de interior 2b durante la operación, y la FIG. 5(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2b durante la operación.

Cuando la unidad de interior 2b inicia la operación, el panel frontal 24b se mueve, y abre la salida 26 y la primera entrada 27. El panel frontal 24b se mueve verticalmente hacia arriba, y su extremo superior se mueve de manera rotatoria alrededor del extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23. Por tanto, el movimiento del panel frontal 24b hacia arriba abre la salida 26, y el movimiento rotatorio del panel frontal 24b abre la primera entrada 27.

Otros aspectos de la constitución y operación son los mismos que en la unidad de interior 2a de acuerdo con el modo de realización anterior.

Con la unidad de interior 2b de este acondicionador de aire 1, un único panel frontal 24b sin juntas cubre tanto la entrada 25 como la salida 26. En consecuencia, no aparece una junta en una vista frontal de la unidad de interior 2b. Además, la superficie plana 244 formada por el panel frontal 24b da los ocupantes y similares una sensación de simplicidad. De ese modo, con la unidad de interior 2b de este acondicionador de aire 1, la apariencia externa de la unidad de interior 2b cuando se detiene la operación en una vista frontal armoniza con las superficies de las paredes de la sala, y de ese modo realiza la estética.

La FIG. 6(a) y la FIG. 6(b) representan una unidad de interior 2c del acondicionador de aire 1. La FIG. 6(a) es una

vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2c cuando se detiene la operación, y la FIG. 6(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2c durante la operación.

Esta unidad de interior 2c comprende un panel frontal 24c que cubre toda la superficie frontal de la unidad de interior 2c. El panel frontal 24c abre y cierra la salida 26 y la primera entrada 27. En un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, el panel frontal 24c cubre la salida 26 y la primera entrada 27 en una vista frontal. Este panel frontal 24c es un elemento con forma de placa que no tiene juntas en una vista frontal, y comprende una primera parte de superficie plana 245 y una segunda parte de superficie plana 246. La primera parte de superficie plana 245 y la segunda parte de superficie plana 246 son ambas con forma de placa plana. La primera parte de superficie plana 245 está en paralelo a la dirección vertical, y cierra la primera entrada 27. La segunda parte de superficie plana 246 se dispone inclinada a lo largo de la forma de la desembocadura de la salida 26, y cierra la salida 26. El extremo superior de la segunda parte de superficie plana 246 está unido al extremo inferior de la primera parte de superficie plana 245 en un ángulo recomendado. La primera parte de superficie plana 245 y la segunda parte de superficie plana 246 están integradas sin juntas. Además, la primera parte de superficie plana 245 y la segunda parte de superficie plana 246 respectivamente tienen formas rectangulares alargadas en la dirección horizontal, y tienen anchuras sustancialmente iguales a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23.

Lo siguiente explica la operación de la unidad de interior 2c durante la operación.

Cuando la unidad de interior 2c inicia la operación, el panel frontal 24c se mueve, y abre la salida 26 y la primera entrada 27. En este momento, el panel frontal 24c se mueve hacia delante en una dirección hacia arriba inclinada. Además, el panel frontal 24c también puede moverse directamente en una dirección hacia arriba inclinada hacia delante, y también puede moverse combinando el movimiento paralelo hacia delante y el movimiento hacia arriba. El movimiento del panel frontal 24c mueve la primera parte de superficie plana 245 alejada de la primera entrada 27, y abre la primera entrada 27. Además, la segunda parte de superficie plana 246 se mueve alejada de la salida 26, y abre la salida 26.

Otros aspectos de la constitución son los mismos que en la unidad de interior 2a de acuerdo con el modo de realización anterior.

Con la unidad de interior 2c de este acondicionador de aire 1, un único panel frontal 24c sin juntas cubre tanto la entrada 25 como la salida 26 cuando se detiene la operación. En consecuencia, cuando la operación de la unidad de interior 2c se detiene, no aparecen juntas en la unidad de interior 2c en una vista frontal. Además, la segunda parte de superficie plana 246 del panel frontal 24c está formada a lo largo de la salida 26. En consecuencia, aunque la forma de superficie lateral del cuerpo principal de carcasa 23 no sea rectangular y en su lugar la desembocadura de la salida 26 tenga forma inclinada, la superficie frontal de la unidad de interior 2c puede cubrirse por un panel frontal 24c sin juntas, plano y liso. De ese modo, con la unidad de interior 2c de este acondicionador de aire 1, la apariencia externa de la unidad de interior 2c en una vista frontal cuando se detiene la operación armoniza con las superficies de las paredes de la sala, mejorando de ese modo la estética.

La FIG. 7(a), la FIG. 7(b), la FIG. 8(a) y la FIG. 8(b) representan una unidad de interior 2d del acondicionador de aire 1. La FIG. 7(a) es una vista frontal de la unidad de interior 2d cuando se detiene la operación, y la FIG. 7(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2d cuando se detiene la operación. Además, la FIG. 8(a) es una vista frontal de la unidad de interior 2d durante la operación, y la FIG. 8(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2d durante la operación.

La unidad de interior 2d comprende un panel frontal 24d que cubre sustancialmente toda la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El panel frontal 24d es un conjunto de paneles que engloba una pluralidad de paneles sin juntas, y comprende un primer panel 247 y un segundo panel 248.

El primer panel 247 se dispone en la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El primer panel 247 se soporta de manera móvil mediante el mecanismo móvil (no mostrado), y abre y cierra la salida 26. El primer panel 247 es un elemento sin juntas, rectangular con forma de placa, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23 en una vista frontal. En un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 247 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 7(b). Además, en este estado, el primer panel 247 tiene un área de proyección más ancha que la salida 26 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 247 cubre por completo la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26.

El segundo panel 248 se dispone en la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El segundo panel 248 se soporta de manera móvil mediante el mecanismo móvil (no mostrado), y abre y cierra la primera entrada 27. El segundo panel 248 comprende una primera parte 248a y una segunda parte 248b. La primera parte 248a y la segunda parte 248b son respectivamente elementos sin juntas, rectangulares, con forma de placa, y tienen anchuras sustancialmente iguales a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27, en una vista frontal. En un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, la primera parte 248a y

la segunda parte 248b están en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 7(b). La segunda parte 248b se coloca en la parte inferior de la primera parte 248a, y sobresale hacia delante desde la primera parte 248a. Además, en este estado, la segunda parte 248b se coloca en la parte superior del primer panel 247. Además, el extremo inferior de la segunda parte 248b se coloca hacia delante del extremo superior del primer panel 247, y se coloca de modo que se superpone con el extremo superior del primer panel 247. Además, el segundo panel 248 tiene un área de proyección más ancha que la primera entrada 27 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 248 cubre por completo la mitad superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23 incluyendo la primera entrada 27.

Por tanto, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 247 cubre por completo la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26; y en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 248 cubre por completo la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27. Además, el primer panel 247 y el segundo panel 248 están dispuestos verticalmente, y parte del extremo inferior del segundo panel 248 se superpone con el extremo superior del primer panel 247.

Otros aspectos de la constitución y la operación de la unidad de interior 2d son los mismos que en a la unidad de interior 2a de acuerdo con el modo de realización anterior.

Con la unidad de interior 2d de este acondicionador de aire 1, en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas por el panel frontal 24d, parte del extremo inferior del segundo panel 248 se superpone con el extremo superior del primer panel 247. En consecuencia, es difícil ver, en una vista frontal, el hueco entre el primer panel 247 y el segundo panel 248. De ese modo, con la unidad de interior 2d de este acondicionador de aire 1, la apariencia externa de la unidad de interior 2d cuando se detiene la operación en una vista frontal armoniza además con las superficies de las paredes de la sala, y de ese modo realiza además la estética.

La FIG. 12(a) y la FIG. 12(b) representan una unidad de interior 2e del acondicionador de aire 1. La FIG. 12(a) es una vista frontal de la unidad de interior 2e cuando se detiene la operación, y la FIG. 12(b) es una vista en sección transversal lateral de la unidad de interior 2e cuando se detiene la operación.

Esta unidad de interior 2e comprende un panel frontal 24e que cubre sustancialmente toda la superficie del cuerpo principal de carcasa 23. El panel frontal 24e es un conjunto de paneles que engloba una pluralidad de paneles 250 - 251 sin juntas, y comprende el primer panel 250, el segundo panel 251, y un tercer panel 252.

El primer panel 250 se dispone en la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El primer panel 250 se soporta de manera que puede moverse por el mecanismo móvil (no mostrado) en paralelo a la dirección vertical, y abre y cierra la salida 26. El primer panel 250 es un elemento con forma de placa rectangular, sin juntas, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23 en una vista frontal. En un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 250 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 12(b). Además, en este estado, el primer panel 250 tiene un área de proyección más ancha que la salida 26 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 250 cubre por completo la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26.

El segundo panel 251 se dispone en la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El segundo panel 251 se soporta de manera móvil mediante el mecanismo móvil (no mostrado), y abre y cierra la primera entrada 27. El segundo panel 251 es un elemento con forma de placa rectangular, sin juntas, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura W del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27, en una vista frontal. En un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 251 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 12(b). Además, el segundo panel 251 tiene un área de proyección más ancha que la primera entrada 27 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 251 cubre por completo la mitad superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27.

El tercer panel 252 se dispone entre el primer panel 250 y el segundo panel 251. El tercer panel 252 tiene una forma rectangular, sin juntas en una vista frontal. El tercer panel 252 tiene una anchura W sustancialmente igual a la anchura W de la unidad de interior 2e, y tiene una longitud sustancialmente igual al primer panel 250 en la dirección vertical. Las proximidades de las partes de extremo izquierda y derecha del tercer panel 252 están fijadas respectivamente a las superficies laterales izquierda y derecha del cuerpo principal de carcasa 23, y el tercer panel 252 se dispone de modo que la parte de superficie frontal del tercer panel 252 se separa desde el cuerpo principal de carcasa 23 en la dirección delantera-trasera. Concretamente, se forma un hueco entre el cuerpo principal de carcasa 23 y la parte trasera del tercer panel 252. Este hueco se forma ligeramente más ancho que el grosor del primer panel 250 dispuesto debajo, y forma un espacio que aloja el primer panel 250 que se mueve con el propósito de abrir la salida 26.

Por tanto, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 250 cubre por completo la parte inferior

de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26; y en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 251 cubre por completo la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27. Además, el primer panel 250, el segundo panel 251, y el tercer panel 252 están dispuestos verticalmente y, en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, están dispuestos de modo que constituyen una superficie plana rectangular sustancialmente plana. El panel frontal 24e, que comprende el primer panel 250, el segundo panel 251, y el tercer panel 252, cubre sustancialmente la superficie frontal de la unidad de interior 2e en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, y solo las juntas formadas por los límites del primer panel 250, el segundo panel 251, y el tercer panel 252 aparecen en una vista frontal. Concretamente, solo las juntas que se extienden en la dirección horizontal formada por el límite entre el primer panel 250 y el tercer panel 252 y el límite entre el segundo panel 251 y el tercer panel 252 aparecen en la vista frontal.

Otros aspectos de la constitución son los mismos que en la unidad de interior 2a.

Cuando la unidad de interior 2e inicia la operación, el primer panel 250 y el segundo panel 251 se mueven, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27. Lo siguiente explica la operación del panel frontal 24e, que hace referencia a la FIG. 13(a), la FIG. 13(b), y la FIG. 13(c). Además, la FIG. 13(a), la FIG. 13(b), y la FIG. 13(c) son vistas laterales de la unidad de interior 2e.

En un estado en el que la operación de la unidad de interior 2e se detiene, el primer panel 250 y el segundo panel 251 cierran la salida 26 y la primera entrada 27, y, como se representa en la FIG. 13(a), el primer panel 250, el segundo panel 251, y el tercer panel 252 están dispuestos sustancialmente de manera lineal en una vista lateral en paralelo a la dirección vertical. Además, la superficie del primer panel 250, el segundo panel 251, y el tercer panel 252 es sustancialmente plana.

Cuando la operación de la unidad de interior 2e se inicia, el primer panel 250 y el segundo panel 251 se mueven, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27.

Como se representa en la FIG. 13(b), el primer panel 250 se mueve en paralelo hacia arriba en la dirección vertical, abriendo de ese modo la salida 26. Cuando el primer panel 250 se mueve hacia arriba en la dirección vertical, el extremo superior del primer panel 250 entra en el hueco de la parte trasera del tercer panel 252. Cuando el primer panel 250 se mueve aún más hacia arriba, el primer panel 250 se aloja en el hueco entre el tercer panel 252 y el cuerpo principal de carcasa 23, como se representa en la FIG. 13(c), y entra en un estado en el que se oculta detrás del tercer panel 252. Concretamente, la totalidad sustancial del primer panel 250 entra en un estado en el que se superpone con el tercer panel 252.

El segundo panel 251 también se mueve enlazado con tal movimiento del primer panel 250. Como se representa en la FIG. 13(b), el segundo panel 251 se mueve hacia delante, y rota alrededor de un eje en paralelo a la dirección lateral, en una vista frontal. El segundo panel 251 rota alrededor de las proximidades del extremo inferior del mismo como el centro, de modo que su extremo superior se inclina hacia delante. El segundo panel 251 se mueve aún más, como se representa en la FIG. 13(c), y forma un hueco entre el cuerpo principal de carcasa 23 y el segundo panel 251. De ese modo, la primera entrada 27 se abre. Además, se succiona aire desde el hueco entre el extremo superior del segundo panel 251 y el cuerpo principal de carcasa 23, y se succiona aire desde la primera entrada 27 al interior del cuerpo principal de carcasa 23.

Además, cuando la operación de la unidad de interior 2e se detiene, el primer panel 250 y el segundo panel 251 se mueven en el sentido inverso de aquel descrito anteriormente, volviendo de ese modo a un estado plano.

Con la unidad de interior 2e de este acondicionador de aire 1, la totalidad sustancial de la superficie frontal cuando se detiene la operación se cubre por el panel frontal 24e. El primer panel 250, el segundo panel 251, y el tercer panel 252 que constituyen el panel frontal 24e están dispuestos de modo que forman una superficie sustancialmente plana cuando la operación de la unidad de interior 2e se detiene, lo que minimiza las juntas que aparecen en la superficie. En consecuencia, cuando la operación de la unidad de interior 2e se detiene, la unidad de interior 2e armoniza mejor con las superficies de las paredes de la sala, realizando de ese modo la estética.

Con la unidad de interior 2e de este acondicionador de aire 1, el movimiento del primer panel 250 y el segundo panel 251 al inicio de la operación tal como se describió anteriormente abre la primera entrada 27 y la salida 26. De ese modo, puede garantizarse una toma de aire y un volumen de aire de soplado suficientes. Además, el aire también puede soplarse suficientemente en la dirección horizontal.

Además, en un estado en el que la salida 26 está abierta, el primer panel 250 se mueve a la parte posterior parte del tercer panel 252, y entra en un estado en el que está oculto por el tercer panel 252. En consecuencia, el primer panel 250 no obstaculiza la entrada o soplado de aire durante la operación, y se realza la estética en una vista frontal.

La FIG. 14(a) a la FIG. 14(c) representan una unidad de interior 2f del acondicionador de aire 1 de acuerdo con un

modo de realización adicional de la presente invención. Además, la FIG. 14(a) a la FIG. 14(c) son vistas laterales de la unidad de interior 2f del acondicionador de aire 1.

5 Esta unidad de interior 2f comprende un panel frontal 24f que cubre la totalidad sustancial de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El panel frontal 24f es un conjunto de paneles que engloba dos paneles sin juntas 253, 254, y comprende el primer panel 253 y el segundo panel 254.

10 El primer panel 253 se dispone en la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El primer panel 253 se soporta de manera que es movido por un mecanismo móvil (no mostrado) en paralelo a la dirección vertical, y abre y cierra la salida 26. El primer panel 253 es un elemento con forma de placa rectangular, sin juntas, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura W (véase la FIG. 2(a)) del cuerpo principal de carcasa 23 en una vista frontal. En un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 253 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 14(a). Además, en este estado, el primer panel 253 tiene un área de proyección más ancha que la salida 26 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 253 cubre por completo la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23 incluyendo la salida 26.

20 El segundo panel 254 se dispone en la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. El segundo panel 254 se soporta de manera móvil mediante un mecanismo móvil 255, y abre y cierra la primera entrada 27. Además, el mecanismo móvil 255 soporta las partes de extremo en ambos lados del segundo panel 254. El segundo panel 254 es un elemento con forma de placa rectangular, sin juntas, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura W (véase la FIG. 2(a)) del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27 en una vista frontal. En un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 254 está en un estado en paralelo a la dirección vertical, como se representa en la FIG. 14(a). Además, el segundo panel 254 tiene un área de proyección más ancha que la primera entrada 27 en una vista frontal. Por consiguiente, en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 254 cubre por completo la mitad superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27.

30 Por tanto, en un estado en el que la salida 26 está cerrada, el primer panel 253 cubre por completo la parte inferior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la salida 26; y en un estado en el que la primera entrada 27 está cerrada, el segundo panel 254 cubre por completo la parte superior de la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23, incluyendo la primera entrada 27. Además, el primer panel 253 y el segundo panel 254 están dispuestos verticalmente, y están dispuestos de modo que constituyen una superficie plana rectangular sustancialmente plana en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas. El panel frontal 24f que comprende el primer panel 253 y el segundo panel 254 cubre la totalidad sustancial de la superficie frontal de la unidad de interior 2f en un estado en el que la salida 26 y la primera entrada 27 están cerradas, y solo la junta formada por el límite entre el primer panel 253 y el segundo panel 254 aparece en una vista frontal. Concretamente, con el panel frontal 24f, solo la junta que se extiende en la dirección horizontal formada por el límite entre el primer panel 253 y el segundo panel 254 aparece en una vista frontal, igual al panel frontal 24a de acuerdo con el modo de realización mencionado en primer lugar.

Otros aspectos de la constitución son los mismos que en a la unidad de interior 2a de acuerdo con el modo de realización mencionado en primer lugar.

45 Cuando la unidad de interior 2f inicia la operación, el primer panel 253 y el segundo panel 254 se mueven, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27. Lo siguiente explica la operación del panel frontal 24f.

50 En un estado en el que la operación de la unidad de interior 2f se detiene, el primer panel 253 y el segundo panel 254 cierran la salida 26 y la primera entrada 27, y, como se representa en la FIG. 14(a), el primer panel 253 y el segundo panel 254 están dispuestos sustancialmente de manera lineal, en una vista lateral, en paralelo a la dirección vertical. Además, la superficie del primer panel 253 y el segundo panel 254 es sustancialmente plana.

55 Cuando la operación de la unidad de interior 2f se inicia, el primer panel 253 y el segundo panel 254 se mueven, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27.

60 Como se representa en la FIG. 14(b), el segundo panel 254 se mueve hacia delante alejada de la primera entrada 27, y rota alrededor de un eje en paralelo a la dirección lateral en una vista frontal. El segundo panel 254 rota alrededor de las proximidades del extremo inferior del mismo como centro, de modo que su extremo superior se inclina hacia delante. El segundo panel 254, como se representa en la FIG. 14(c), se mueve aún más, formando de ese modo un hueco entre el cuerpo principal de carcasa 23 y el segundo panel 254. De ese modo, la primera entrada 27 se abre. Además, se succiona aire desde el hueco entre el extremo superior del segundo panel 254 y el cuerpo principal de carcasa 23, y se succiona aire desde la primera entrada 27 al interior del cuerpo principal de carcasa 23. Además, en un estado en el que la primera entrada 27 está abierta, el extremo superior del segundo panel 254 está en un estado inclinado hacia delante, y el extremo superior del segundo panel 254 está en un estado inclinado hacia atrás. Además, en este estado, el segundo panel 254 se dispone de modo que no interfiere con la salida 26. Concretamente, el extremo inferior del segundo panel 254 está colocado hacia arriba de la salida 26, de

modo que no pasa a ser un obstáculo para el soplado de aire desde la salida 26.

El primer panel 253 también se mueve enlazado con tal movimiento del segundo panel 254. Como se representa en la FIG. 14(b), el primer panel 253 se mueve en paralelo hacia arriba en la dirección vertical, y abre la salida 26. Cuando el primer panel 253 se mueve hacia arriba en la dirección vertical, el extremo superior del primer panel 253 se inserta entre el segundo panel 254, que se ha movido hacia delante, y la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. Concretamente, el extremo superior del primer panel 253 se inserta en el hueco en la parte trasera del segundo panel 254. Cuando el primer panel 253 se mueve aún más hacia arriba, el primer panel 253 se aloja en el hueco entre el segundo panel 254 y el cuerpo principal de carcasa 23, tal como se muestra en la FIG. 14(c). Concretamente, la totalidad o parte del primer panel 253 entra en un estado en el que se superpone con el segundo panel 254. Además, el primer panel 253 se mueve en un estado próximo a la superficie frontal del cuerpo principal de carcasa 23. Desde el punto de vista de evitar daños debidos a la fricción, es preferible que el primer panel 253 y el cuerpo principal de carcasa 23 no entren en contacto durante el movimiento del primer panel 253, y es más preferible que el primer panel 253 y el cuerpo principal de carcasa 23 esté separado por aproximadamente 1 mm o 2 mm.

Además, cuando la operación de la unidad de interior 2f se detiene, el primer panel 253 y el segundo panel 254 regresan a un estado plano moviéndose en el sentido inverso de aquel descrito anteriormente.

La unidad de interior 2f de este acondicionador de aire 1 también puede conseguir el efecto de realzar la estética, lo mismo que las unidades de interior 2a - 2e.

Además, el movimiento del segundo panel 254 de modo que se inclina hace difícil ver externamente el contenido interno de la unidad de interior 2f a través de la primera entrada 27. En consecuencia, puede realizarse además la estética.

Además, cuando la salida 26 se abre, el primer panel 253 se aproxima el cuerpo principal de carcasa 23, y en consecuencia es posible suprimir la fuga, desde el hueco entre el primer panel 253 y el cuerpo principal de carcasa 23, del aire soplado hacia fuera de la salida 26, suprimiendo de ese modo la generación de un cortocircuito, en el que ese aire se succiona una vez más desde la primera entrada 27. Además, cuando el primer panel 253 se mueve así como cuando se detiene, las proximidades del primer panel 253 al cuerpo principal de carcasa 23 hace difícil ver externamente el contenido interno de la unidad de interior 2f a través del hueco entre el primer panel 253 y el cuerpo principal de carcasa 23, y a través de la primera entrada 27. En consecuencia, puede realizarse además la estética.

Tal como con la unidad de interior 2a de acuerdo con el modo de realización mencionado en primer lugar, el segundo panel 242 en otro modo de realización se mueve en paralelo hacia delante, y el primer panel 241 se mueve verticalmente hacia arriba. Además, parte del lado superior del primer panel 241 se inserta entre el segundo panel 242 y el cuerpo principal de carcasa 23. De ese modo, la salida 26 y la primera entrada 27 se abren. Sin embargo, el movimiento del primer panel 241 y el segundo panel 242 durante la operación no está limitado al mismo. Por ejemplo, tal como se describe abajo en <A>, y <C>, el movimiento del primer panel 241 y el segundo panel 242 puede abrir la salida 26 y la primera entrada 27.

Como se representa en la FIG. 9(a), el primer panel 241 se mueve verticalmente hacia arriba, y el extremo superior del primer panel 241 se mueve de manera rotatoria alrededor del extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23. El movimiento del primer panel 241 verticalmente hacia arriba abre la salida 26. Además, junto con el movimiento del primer panel 241, el segundo panel 242 también se mueve verticalmente hacia arriba, y el extremo superior del segundo panel 242 se mueve de manera rotatoria alrededor del extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23. El movimiento rotatorio del segundo panel 242 abre la primera entrada 27. Finalmente, parte del lado superior del primer panel 241 y parte del lado inferior del segundo panel 242 entra en un estado superpuesto, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27.

Como se representa en la FIG. 9(b), el extremo superior del primer panel 241 y el extremo inferior del segundo panel 242 están conectados de manera rotatoria alrededor de la parte 247 de conexión. Además, el primer panel 241 se mueve verticalmente hacia arriba, y su extremo superior rota alrededor de su extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23. El movimiento del primer panel 241 verticalmente hacia arriba abre la salida 26. El segundo panel 242 se mueve en paralelo hacia delante mientras que mantiene una orientación en paralelo a la dirección vertical, a pesar del movimiento rotatorio del extremo superior del primer panel 241. El movimiento del segundo panel 242 en paralelo hacia delante abre la primera entrada 27. Finalmente, el panel frontal 24a, que está en un estado doblado desde el punto medio de modo que su extremo superior se aproxima al cuerpo principal de carcasa 23, entra en un estado en el que se ha movido hacia arriba, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27.

Como se representa en la FIG. 9(c), el extremo superior del primer panel 241 y el extremo inferior del segundo panel 242 están conectados de manera rotatoria aproximadamente la parte 248 de conexión. Además, el primer panel 241 se mueve verticalmente hacia arriba, y el extremo superior del primer panel 241 rota alrededor de su extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23. El movimiento del primer panel 241 verticalmente hacia

- 5 arriba abre la salida 26. Junto con el movimiento rotatorio del extremo superior del primer panel 241, el extremo superior del segundo panel 242 se mueve de manera rotatoria alrededor del extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23. El movimiento rotatorio del extremo superior del segundo panel 242 abre la primera entrada 27. Finalmente, el panel frontal 24a, que está en un estado doblado a medio camino de modo que su extremo superior se mueve alejado del cuerpo principal de carcasa 23, entra en un estado en el que se ha movido hacia arriba, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27.
- 10 Tal como con la unidad de interior 2b de acuerdo con el modo de realización anterior adicional, el panel frontal 24b se mueve verticalmente hacia arriba, y el extremo superior se mueve de manera rotatoria aproximadamente el extremo inferior en una dirección alejada del cuerpo principal de carcasa 23, pero el movimiento del panel frontal 24b no está limitado al mismo. Por ejemplo, tal como se muestra en la FIG. 10, el panel frontal 24b puede moverse inclinado en la dirección hacia delante hacia arriba en un estado, tal como está, en paralelo a la dirección vertical, abriendo de ese modo la salida 26 y la primera entrada 27.
- 15 Tal como con la unidad de interior 2a de acuerdo con el modo de realización mencionado en primer lugar, el panel frontal 24a comprende el primer panel 241 y el segundo panel 242, pero puede comprender además una pluralidad de paneles adicional. Sin embargo, cuanto más pequeño sea el número de la pluralidad de paneles que constituye el panel frontal 24a, menos serán las juntas que aparecerán en el panel frontal 24a, y es preferible en consecuencia que el número de la pluralidad de paneles que constituye el panel frontal 24a sea pequeño. Además, es preferible que la pluralidad de paneles que constituye el panel frontal 24a esté dispuesta en la dirección longitudinal. De ese modo, juntas que se extienden en la dirección longitudinal no aparecen en una vista frontal, realzando de ese modo la estética.
- 20
- 25 Modos de realización de la presente invención consiguen el efecto de permitir una reducción adicional en el riesgo de alterar la estética de una sala, y son útiles como la unidad de interior de un acondicionador de aire.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de interior de tipo montada en pared (2a, 2f) de un acondicionador de aire, que comprende:
5 una carcasa (23), que tiene una salida (26) proporcionada en la superficie frontal de la unidad dispuesta para pasar aire soplado hacia fuera al interior de una sala a través de la misma, y una entrada (27) proporcionada en la superficie frontal dispuesta para pasar aire tomado desde la sala a través de la misma; y
10 un panel frontal (24a, 24f),
caracterizada por que el panel frontal comprende:
15 un primer panel (241, 253) dispuesto para abrir y cerrar dicha salida, que tiene un área de proyección mayor que dicha salida en una vista frontal en un estado en el que dicha salida está cerrada y estando el primer panel en paralelo a la dirección vertical en ese estado; y
20 un segundo panel (242, 254) dispuesto para abrir y cerrar dicha entrada, que tiene un área de proyección mayor que dicha entrada en una vista frontal en un estado en el que dicha entrada está cerrada y estando el segundo panel en paralelo a la dirección vertical en ese estado, de manera que el panel frontal forma una superficie plana.
2. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho panel frontal tiene una anchura sustancialmente igual a una anchura (W) de dicha carcasa en una vista frontal.
- 25 3. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 2, en la que dicho panel frontal no tiene una junta que se extiende en una dirección longitudinal en una vista frontal.
4. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 1, en la que dicho primer panel no tiene una junta, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura (W) de dicha carcasa, incluyendo dicha entrada, en una vista frontal; y
30 dicho segundo panel no tiene una junta, y tiene una anchura sustancialmente igual a la anchura (W) de dicha carcasa, incluyendo dicha entrada, en una vista frontal.
- 35 5. Unidad de interior de acuerdo con cualquier reivindicación anterior, en la que dicho panel frontal cubre sustancialmente la totalidad de la superficie frontal de dicha carcasa (23) en una vista frontal.
6. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 4, en la que dicho panel frontal comprende además un tercer panel (252) dispuesto entre dicho primer panel y dicho segundo panel, que no tiene juntas en una vista frontal, y, en un estado en el que dicha salida y dicha entrada están cerradas, dicho primer panel, dicho segundo panel y dicho tercer panel están dispuestos de modo que constituyen una superficie sustancialmente plana.
- 40 7. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 6, dispuesta de modo que el movimiento de dicho primer panel a la parte posterior de dicho tercer panel abre dicha salida.
8. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 1 o la reivindicación 4, dispuesta de manera que el movimiento de dicho segundo panel, de manera que se separa de dicha entrada, abre dicha entrada (27) y de manera que el movimiento de dicho primer panel hasta entre dicha carcasa y dicho segundo panel, cuando se separa de dicha entrada, abre dicha salida.
- 45 9. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 8, dispuesta de manera que:
55 dicho primer panel y dicho segundo panel están dispuestos verticalmente en la superficie frontal de dicha carcasa, con el primer panel dispuesto en el lado inferior y el segundo panel dispuesto en el lado superior;
el movimiento de dicho segundo panel hacia delante abre dicha entrada; y
60 el movimiento de dicho primer panel hacia arriba a la parte posterior de dicho segundo panel, cuando se mueve hacia delante, abre dicha salida.
10. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 9, dispuesta de manera que, en un estado en el que dicha entrada está abierta, el extremo superior de dicho segundo panel se inclina hacia delante.
- 65 11. Unidad de interior de acuerdo con la reivindicación 9 o la reivindicación 10, dispuesta de manera que, en un

estado en el que dicha entrada está abierta, el extremo inferior de dicho segundo panel está colocado hacia arriba de dicha salida, salida la cual está colocada debajo de dicha entrada.

- 5 12. Unidad de interior de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, dispuesta de manera que, cuando dicha salida se abre, dicho primer panel se mueve a un estado en el que está próximo a dicha carcasa.

Fig. 1

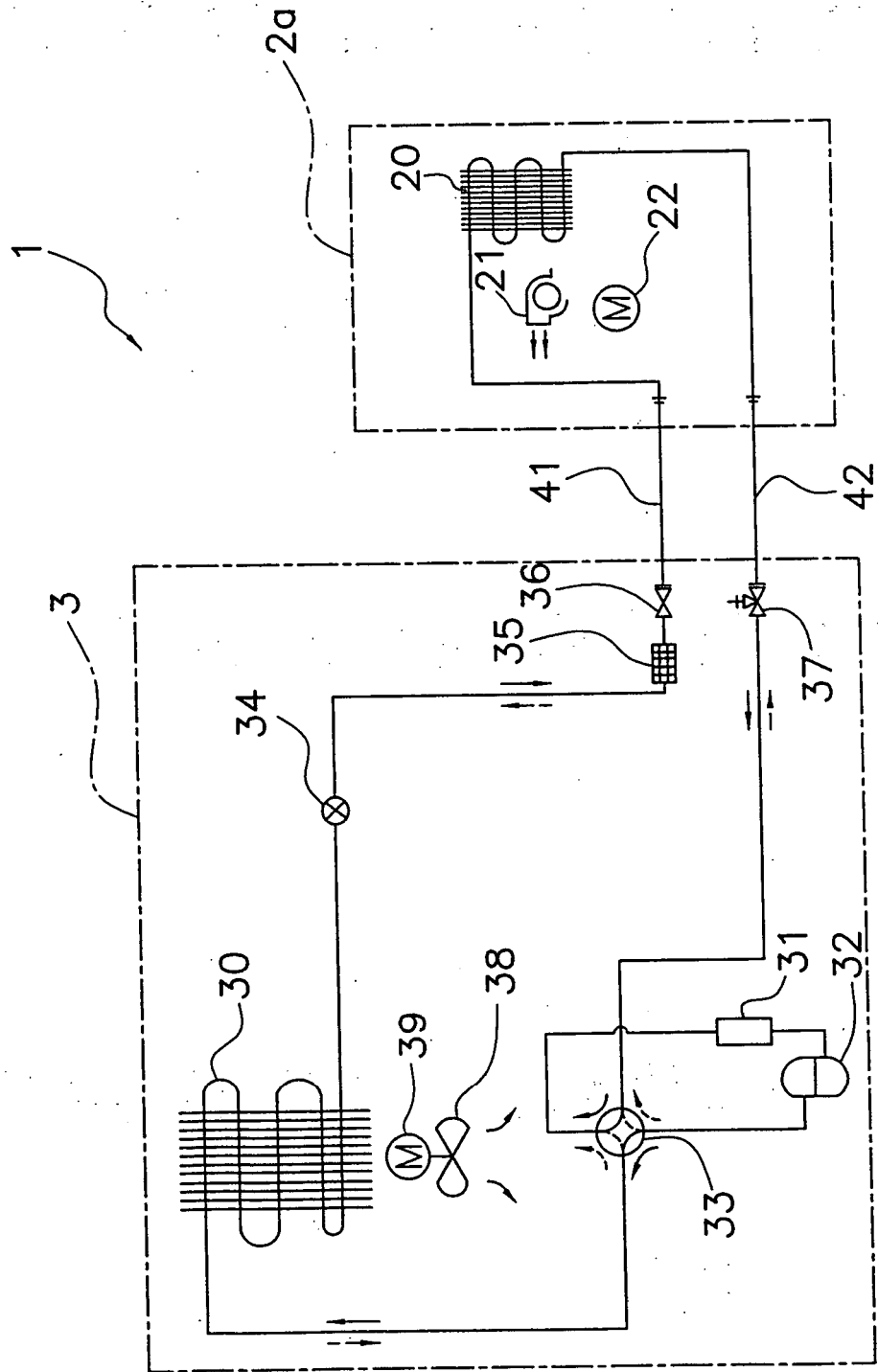


Fig. 2

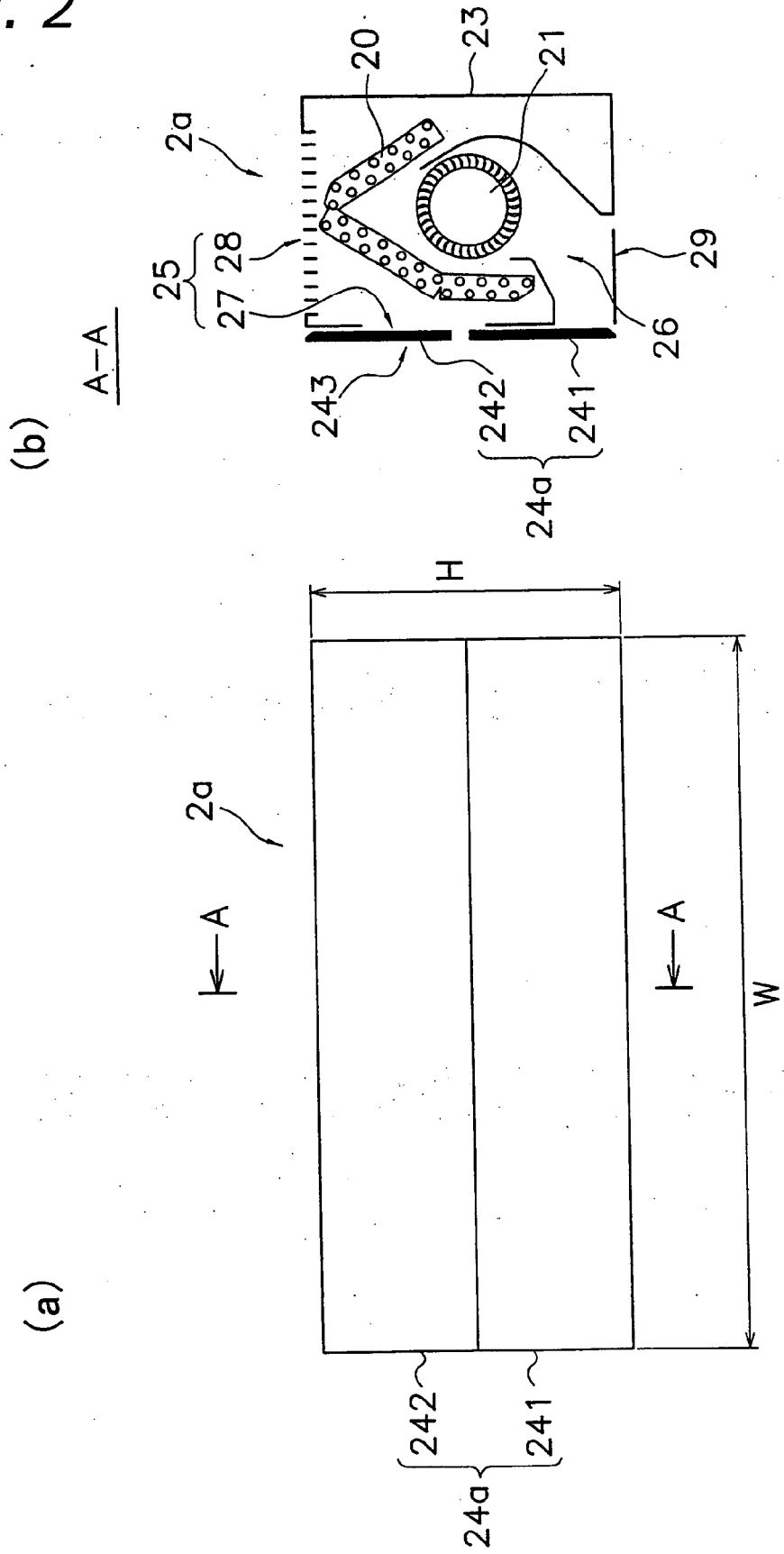


Fig. 3

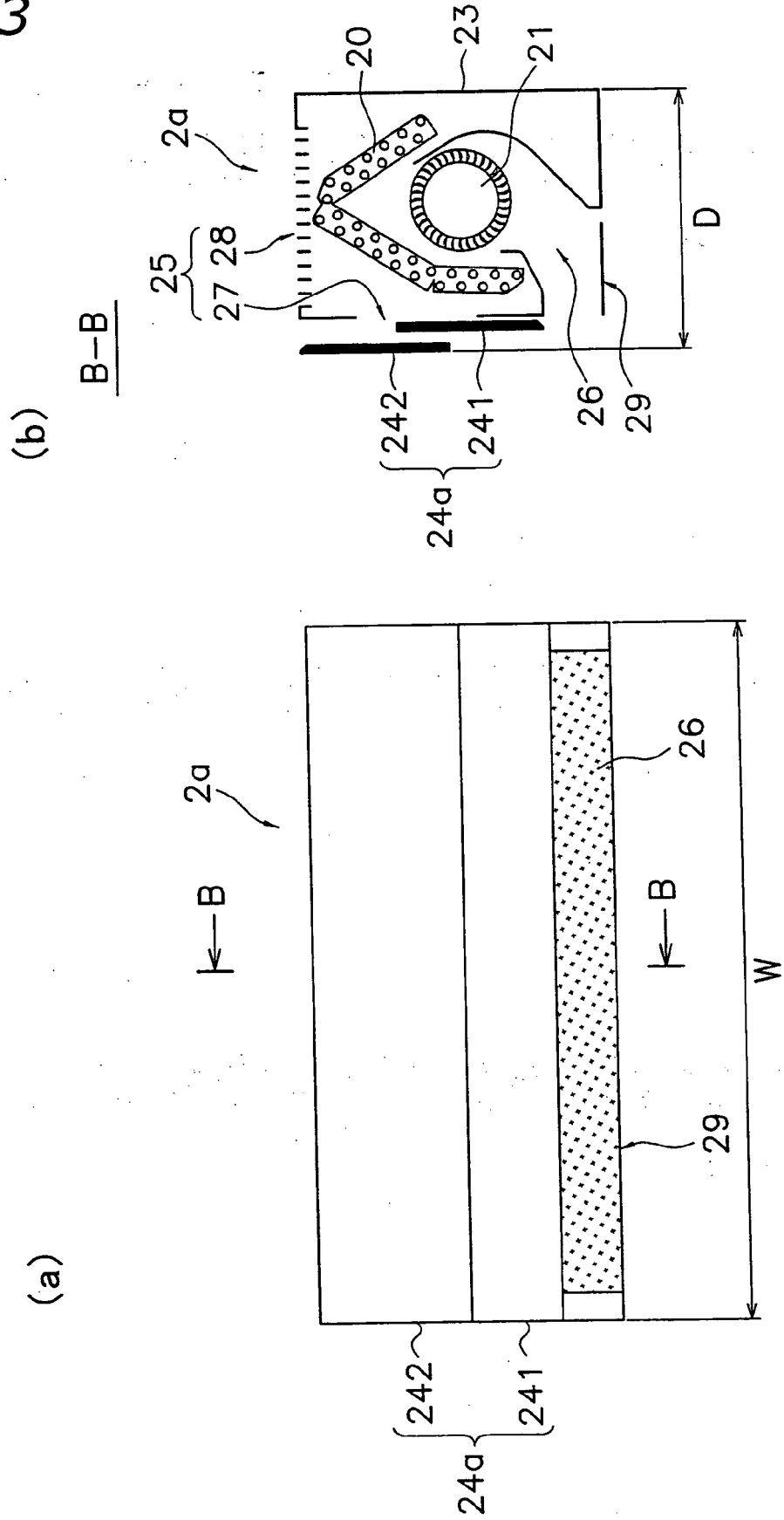


Fig. 4

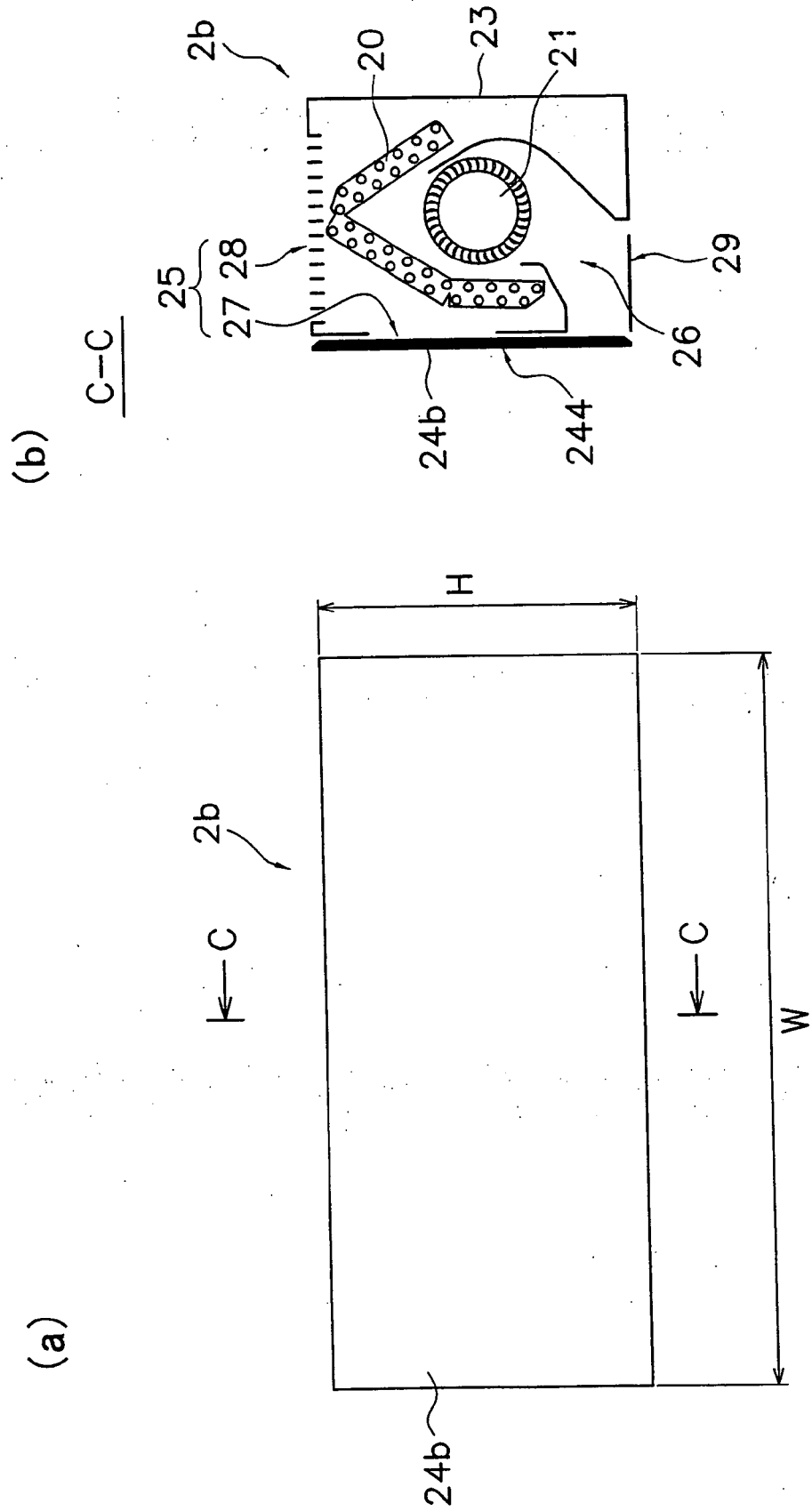


Fig. 5

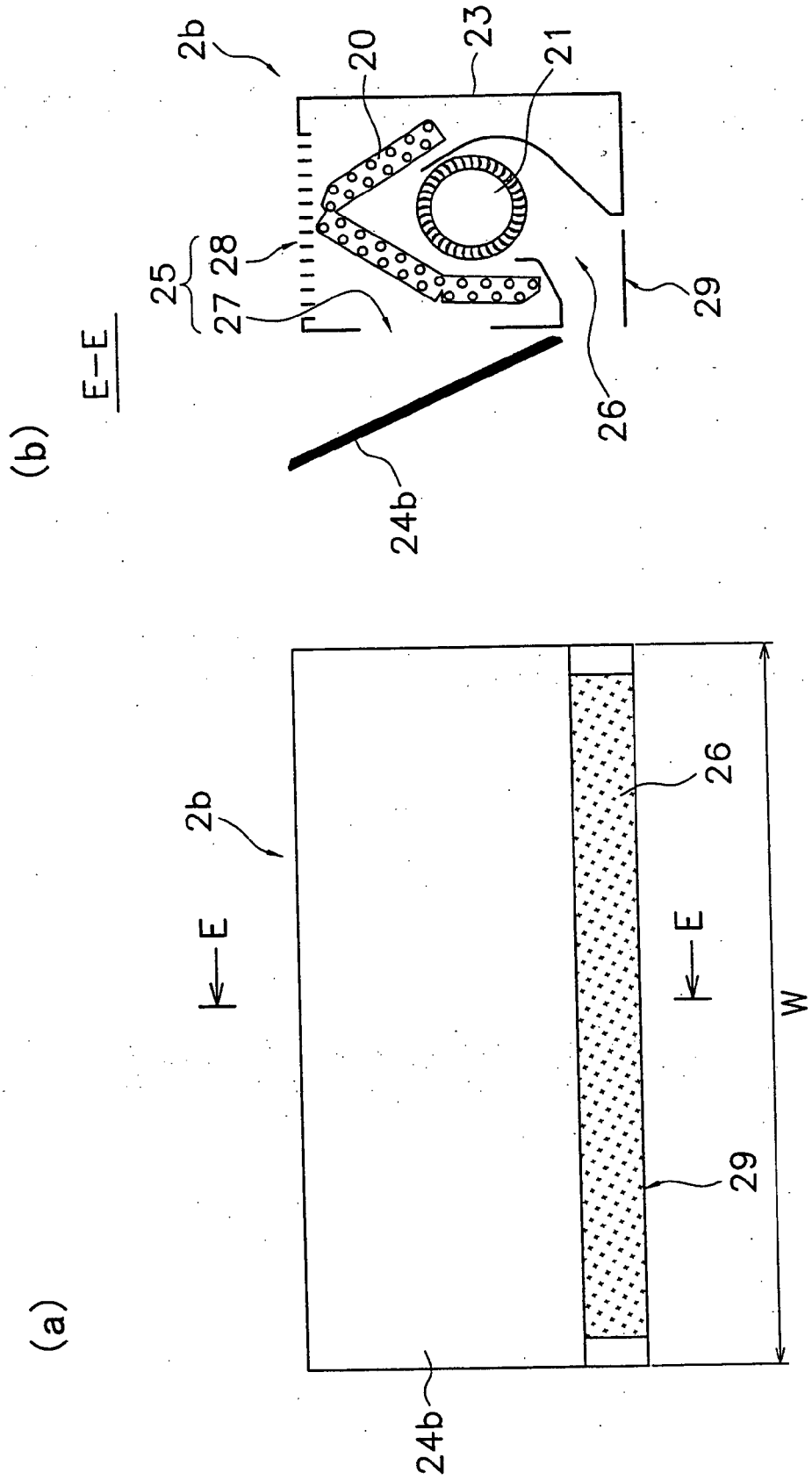
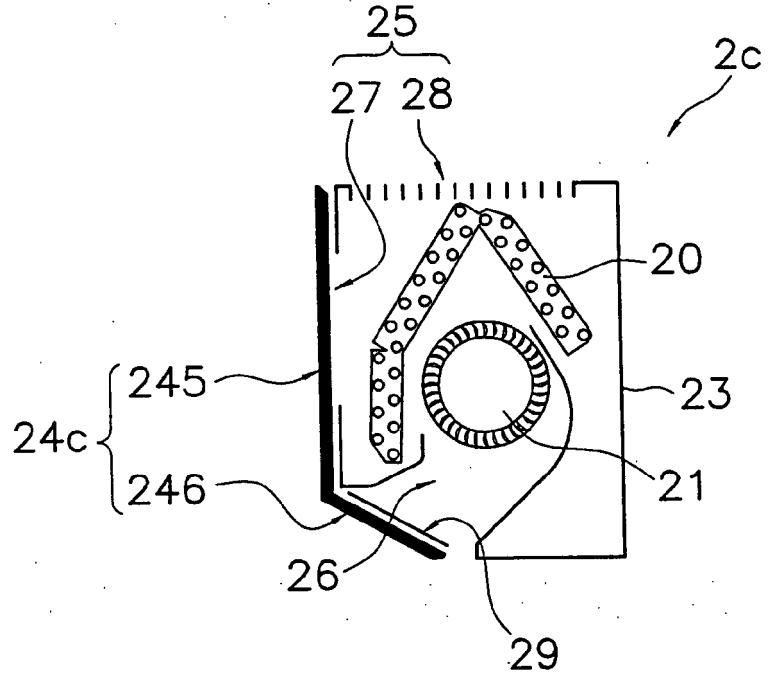


Fig. 6

(a)



(b)

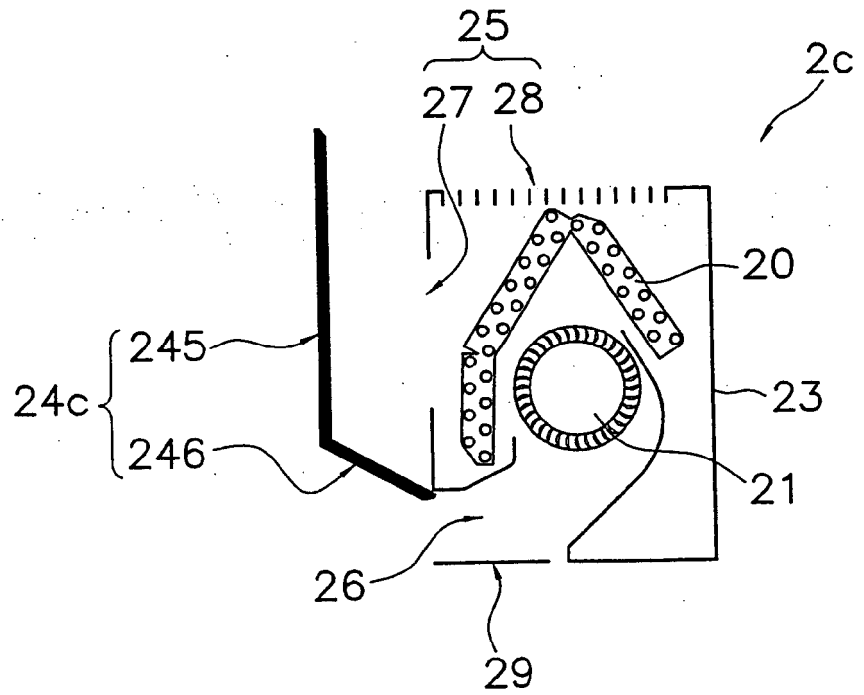


Fig. 7

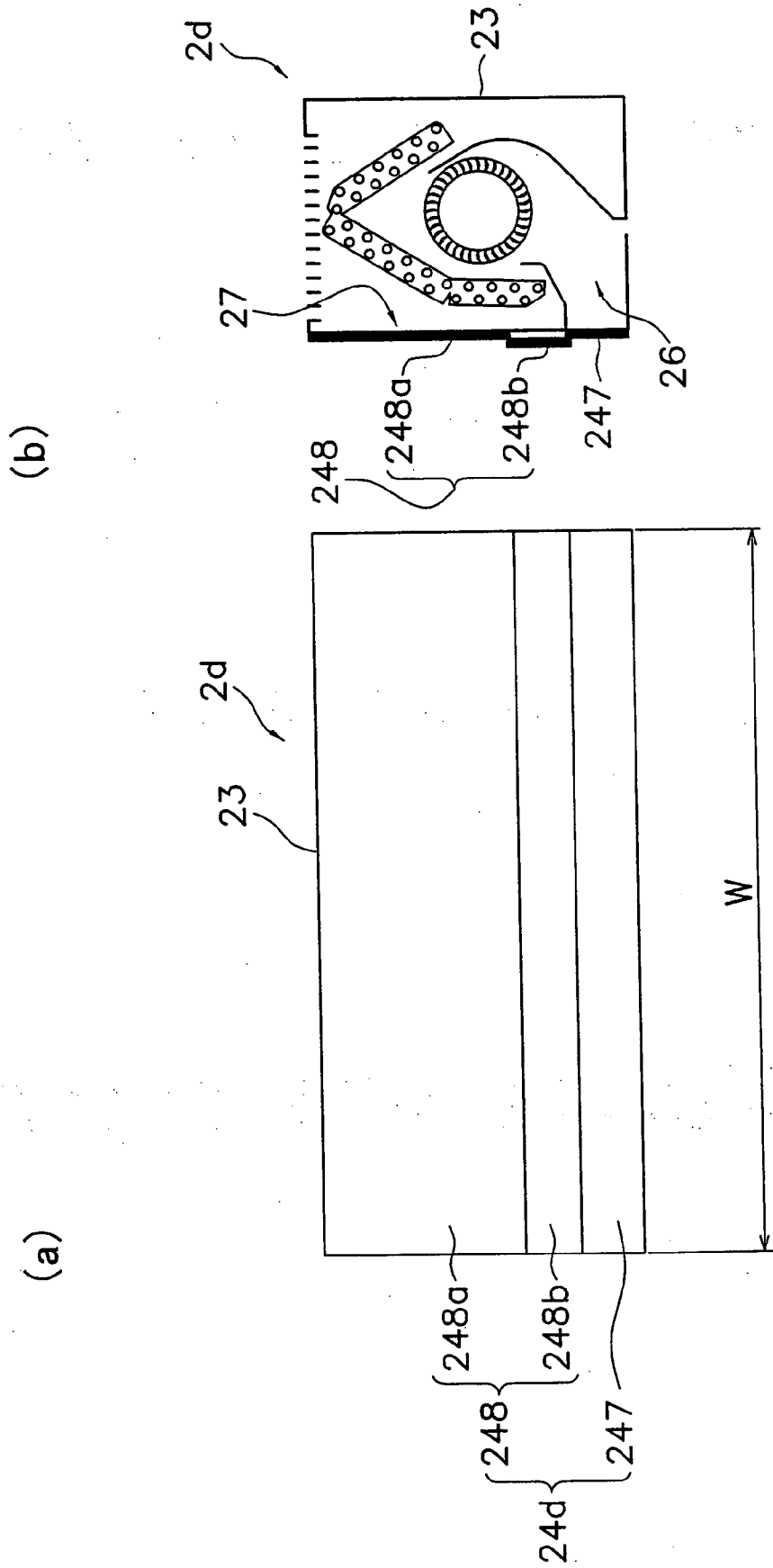


Fig. 8

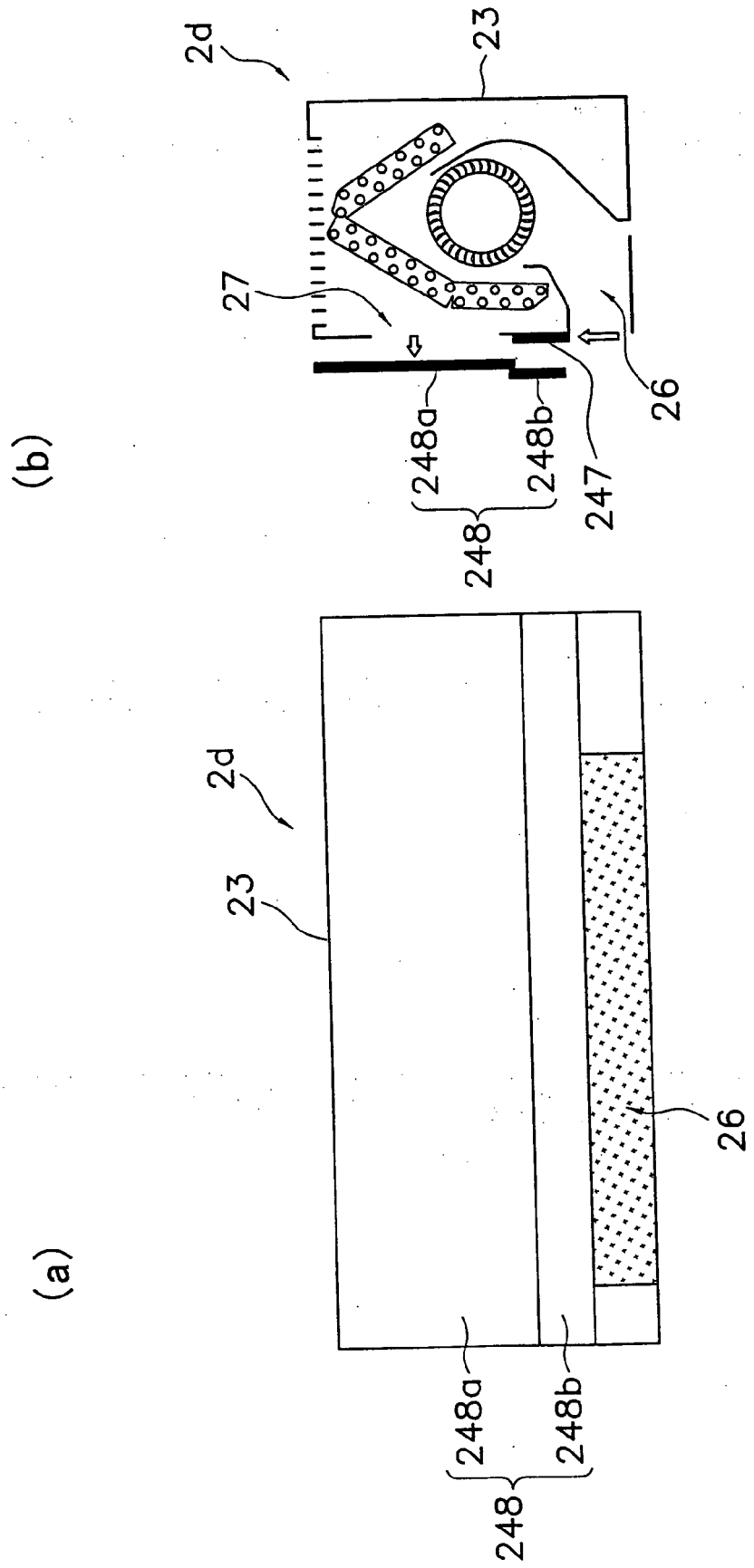


Fig. 9

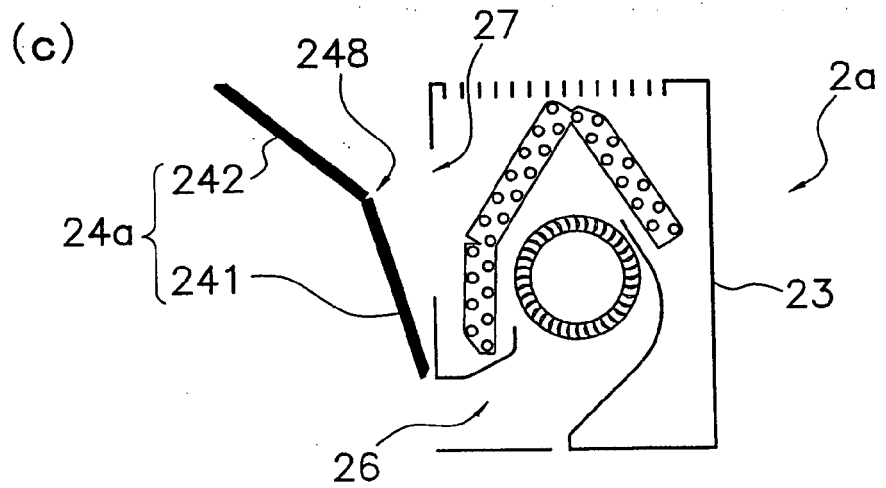
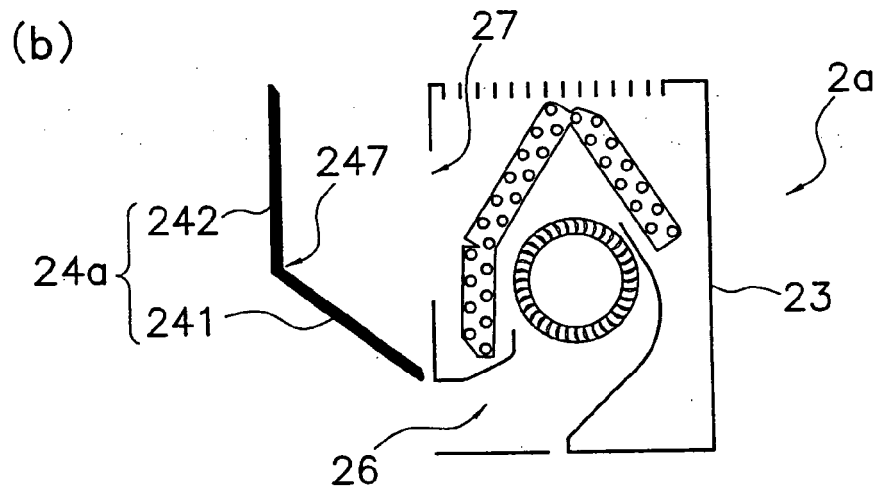
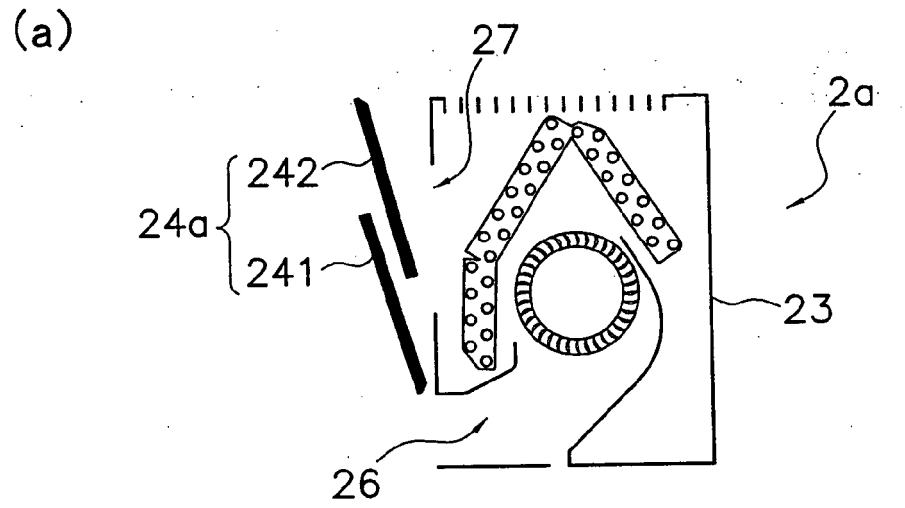


Fig. 10

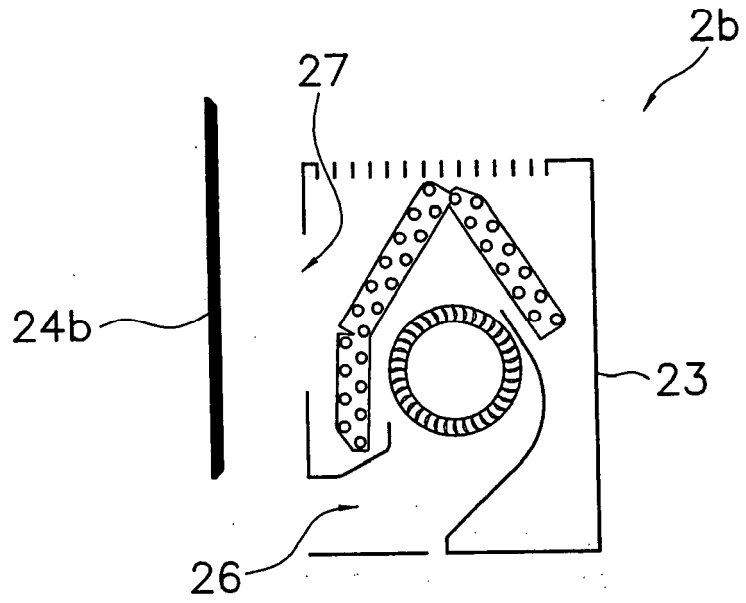


Fig. 11

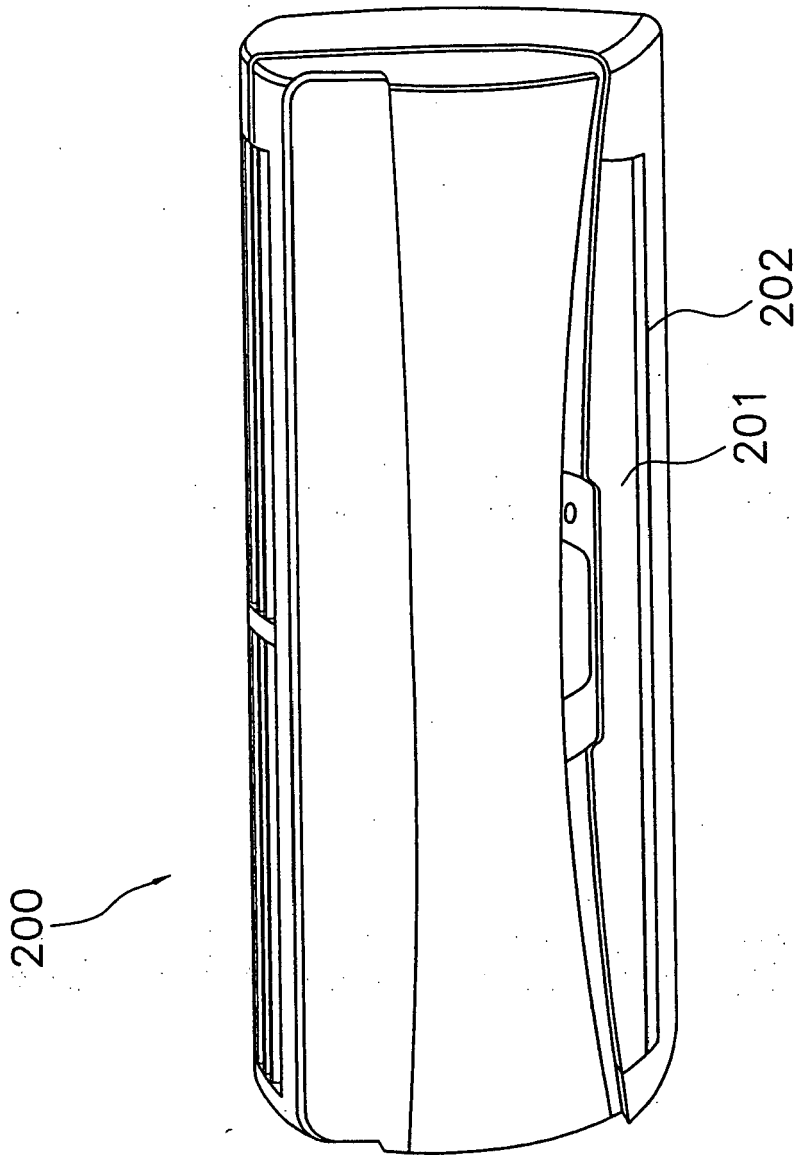


Fig. 12

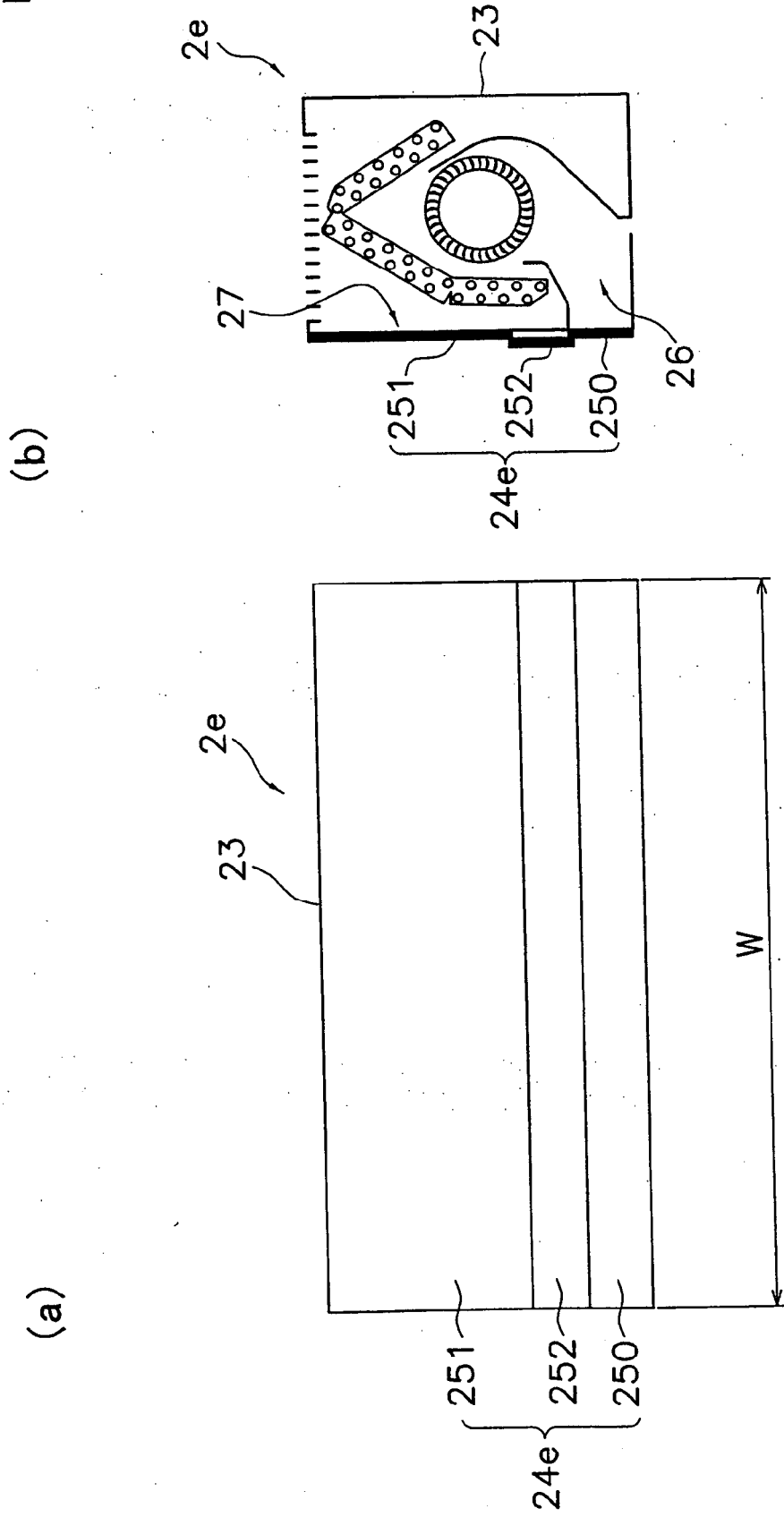


Fig. 13

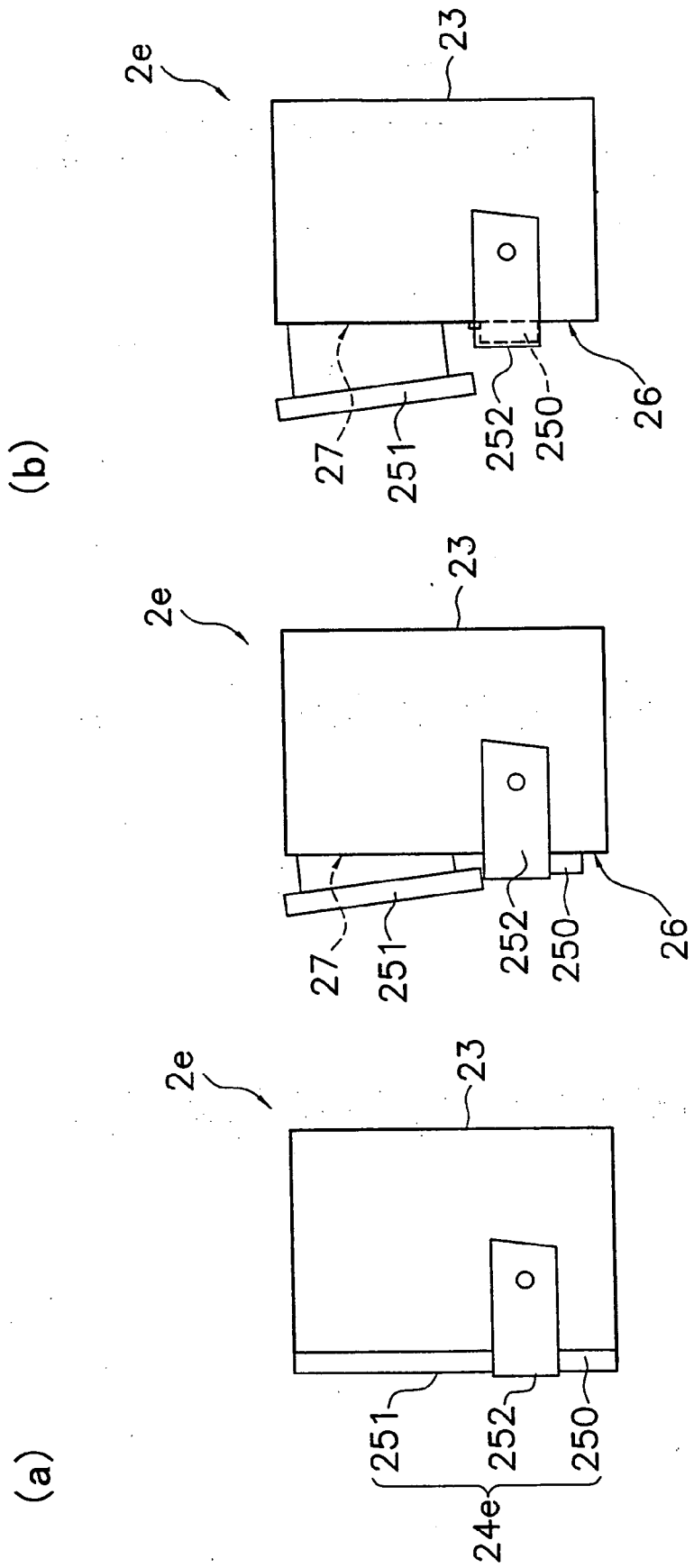


Fig. 14

