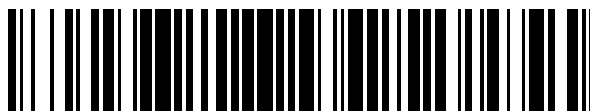


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 391 984**

51 Int. Cl.:
F24F 11/00 (2006.01)
F24F 1/00 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **07023762 .3**
96 Fecha de presentación: **07.12.2007**
97 Número de publicación de la solicitud: **2031316**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.03.2009**

54 Título: **Acondicionador de aire**

30 Prioridad:
30.08.2007 JP 2007223993

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
03.12.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
03.12.2012

73 Titular/es:
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (100.0%)
7-3, MARUNOUCHI 2-CHOME CHIYODA-KU
TOKYO 100-8310, JP

72 Inventor/es:
TAZAWA, TETSUYA;
HOTTA, TOSHIHIRO;
KOJIMA, KAZUHITO y
OOMURA, HIROSHI

74 Agente/Representante:
DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 391 984 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Acondicionador de aire.

Antecedentes de la invención

1. Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un acondicionador de aire que tiene un mecanismo de accionamiento de sensor radiante para accionar un sensor radiante para detectar la temperatura de una superficie de suelo.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 En años recientes, se ha propuesto un acondicionador de aire que detecta la temperatura de una superficie de suelo en una sala y controla la temperatura, la dirección y la cantidad de viento suministrado hacia la superficie de suelo sobre la base del resultado de detección para conseguir un acondicionamiento de aire cómodo.

En acondicionadores de aire en la técnica relacionada, un sensor radiante está dispuesto al lado de una lumbrera de salida de aire en el lado inferior de un panel frontal para determinar la temperatura de un suelo en una dirección oblicuamente hacia la parte frontal desde la derecha por debajo de una unidad interior y, por tanto, el sensor radiante está inclinado.

15 Puesto que hay un espacio en una línea de extensión del eje de rotación del sensor radiante inclinado, se instala un motor de accionamiento en el espacio, de modo que el sensor radiante sea accionado directamente por el motor de accionamiento (por ejemplo, véase el documento JP 2007 032 887 A o la publicación de solicitud de patente japonesa no examinada No. 7-63400, P. 3, figura 3).

20 Sin embargo, en acondicionadores de aire en la técnica relacionada distinta de la mostrada anteriormente, la posición para instalar el sensor radiante no está necesariamente en el lado inferior del panel frontal al lado de la lumbrera de salida de aire en donde permanece un espacio, y el sensor radiante puede estar dispuesto encima de la lumbrera de salida de aire en una postura inclinada. En tal caso, con el fin de posicionar el panel frontal en la línea de extensión del eje de rotación del sensor radiante dispuesto en la postura inclinada, no hay espacio para instalar el motor de accionamiento en vista del diseño, de modo que no pueda instalarse el motor de accionamiento que acciona directamente el sensor radiante.

Sumario de la invención

30 En vista de tal problema como se describe anteriormente, es un objeto de la invención obtener un acondicionador de aire que incluye un mecanismo de accionamiento que es capaz de accionar un sensor radiante por un motor de accionamiento posicionado dentro de un panel frontal y dentro del eje de rotación del sensor radiante, diferente de una posición en una línea de extensión del eje de rotación del sensor radiante dispuesto en una postura inclinada, y que es fácil de montar con componentes simplificados.

35 Un acondicionador de aire según el documento JP 2001 059 640 A revela una unidad interior que incluye un panel frontal, un sensor radiante para detectar la temperatura y un soporte de sensor radiante para sujetar el sensor radiante, que está dispuesto dentro del panel frontal y es capaz de girar hacia la izquierda y hacia la derecha. Un conjunto de dispositivo de sensor radiante está dispuesto dentro del panel frontal de la unidad interior. El soporte de sensor radiante y un mecanismo de accionamiento del soporte de sensor radiante para accionar el soporte de sensor radiante se montan en el conjunto de dispositivo de sensor radiante. El mecanismo de accionamiento del soporte de sensor radiante incluye una pluralidad de salientes dispuestos en una parte de la periferia exterior del soporte de sensor radiante para proyectarse en las direcciones radiales, un motor de accionamiento que se instala en el conjunto de dispositivo de sensor radiante de modo que la dirección del árbol del motor de accionamiento se extienda en la misma dirección que el eje de rotación del soporte de sensor radiante, y un miembro de conexión en forma de sector que está sujeto al árbol del motor de accionamiento y que tiene una pluralidad de espigas que se encajan entre la pluralidad de salientes dispuestos en el soporte de sensor radiante, respectivamente, para accionar los salientes.

45 Según la reivindicación 1, el mecanismo de accionamiento del soporte de sensor radiante en el acondicionador de aire en la invención incluye la pluralidad de salientes dispuestos en la parte de la periferia del soporte de sensor radiante para proyectarse en las direcciones radiales, el motor de accionamiento que está instalado en el conjunto de dispositivo de sensor radiante de modo que la dirección del árbol del motor de accionamiento se extienda en la misma dirección que el eje de rotación del soporte de sensor radiante, y el miembro de conexión en forma de sector está sujeto al árbol del motor de accionamiento y tiene la pluralidad de espigas a encajar entre la pluralidad de salientes dispuestos en el soporte de sensor radiante, respectivamente, para accionar los salientes, y está configurado de tal manera que el soporte de sensor radiante se hace girar hacia la izquierda y hacia la derecha por la pluralidad de espigas del miembro de conexión en forma de sector sujeto al árbol del motor de accionamiento,

empujando a la pluralidad de salientes dispuestos en la parte de la periferia exterior del soporte de sensor radiante que sobresale en la dirección radial. Por tanto, no es necesario disponer el árbol del motor de accionamiento en el eje de rotación del soporte de sensor de radiación, y de aquí que el motor de accionamiento puede disponerse ventajosamente dentro del panel frontal y dentro del soporte de sensor radiante.

- 5 Puesto que el mecanismo de accionamiento del soporte de sensor radiante incluye el miembro de conexión en forma de sector que la pluralidad de espigas sujetas al árbol del motor de accionamiento y la pluralidad de salientes dispuestos en la parte de la periferia exterior del soporte de sensor radiante para recibir la pluralidad de espigas respectivamente entre ellos, además del motor de accionamiento, se simplifican los componentes de modo que los componentes simplificados se monten fácilmente. Aunque el soporte de sensor radiante y el motor de accionamiento están separados uno de otro, se impide ventajosamente que el miembro de conexión en forma de sector se desvíe y, por tanto, puede impedirse la desviación del ángulo de accionamiento.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un acondicionador de aire según una primera realización de la invención;

- 15 La figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un soporte de sensor del acondicionador de aire;

La figura 3 es una vista en perspectiva que muestra un estado en despiece ordenado del soporte de sensor del acondicionador de aire;

La figura 4 es una vista en perspectiva que muestra el soporte de sensor y un soporte de panel de visualización del acondicionador de aire;

- 20 La figura 5 es una vista en perspectiva que muestra una superficie frontal de un conjunto de dispositivo de sensor radiante del acondicionador de aire;

La figura 6 es una vista en perspectiva que muestra una superficie trasera del conjunto de dispositivo de sensor radiante del acondicionador de aire;

- 25 La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra una superficie superior del conjunto de dispositivo de sensor radiante del acondicionador de aire;

Las figuras 8A a 8C ilustran una configuración de un mecanismo de accionamiento del soporte de sensor radiante del acondicionador de aire;

Las figuras 9A a 9C son un dibujo explicativo que muestra un paso de retirar el soporte de sensor radiante del acondicionador de aire.

- 30 La figura 10 es una vista en sección transversal que muestra una estructura interna de la unidad interior del acondicionador de aire.

La figura 11 es una vista en sección transversal de una parte de la estructura interna de la unidad interior del acondicionador de aire a una escala ampliada.

Descripción de las realizaciones preferidas

- 35 Primera realización

La figura 1 es una vista en perspectiva que muestra un acondicionador de aire según una primera realización de la invención; la figura 2 es una vista en perspectiva que muestra un soporte de sensor del acondicionador de aire; la figura 3 es una vista en perspectiva que muestra un estado en despiece ordenado del soporte de sensor del acondicionador de aire; la figura 4 es una vista en perspectiva que muestra el soporte de sensor y un soporte de panel de visualización del acondicionador de aire; la figura 5 es una vista en perspectiva que muestra una superficie frontal de un conjunto de dispositivo de sensor radiante del acondicionador de aire; la figura 6 es una vista en perspectiva que muestra una superficie trasera del conjunto de dispositivo de sensor radiante del acondicionador de aire; la figura 7 es una vista en perspectiva que muestra una superficie superior del conjunto de dispositivo de sensor radiante del acondicionador de aire; las figuras 8A a 8C ilustran una configuración de un mecanismo de accionamiento del soporte de sensor radiante del acondicionador de aire; y las figuras 9A a 9C son un dibujo explicativo que muestra un paso de retirar el soporte de sensor radiante del acondicionador de aire.

- 40 En la figura 1, un soporte de sensor 2 lateralmente alargado está dispuesto en la porción central de una unidad interior 1 del acondicionador de aire, y un sensor radiante 3 de rayos infrarrojos para medir la temperatura de un suelo o una pared en una habitación está sujeto en el centro del soporte 2 de sensor. La unidad interior 1 está provista de un panel frontal 4 en la porción superior de la unidad interior 1 y una lumbrera de salida de aire 5 está

dispuesta en la porción inferior de la unidad interior 1.

Como se muestra en la figura 2 a la figura 4, el sensor radiante 3 se sujeta por un soporte 6 de sensor radiante, y el soporte 6 de sensor radiante y un mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante para hacer girar el soporte 6 de sensor radiante hacia la derecha y hacia la izquierda se ensamblan en forma de un conjunto de dispositivo 8 de sensor radiante.

El soporte 2 de sensor lateralmente alargado para sujetar el sensor radiante 3 y similares está formado de resina sintética e incluye: una porción 9 de fijación del conjunto en forma de una caja para sujetar fijamente y alojar en ella el conjunto de dispositivo 8 de sensor radiante en el centro de la misma; unas porciones de visualización 10 lateralmente alargadas de dirección y cantidad del viento dispuestas en el lado izquierdo de la misma; diversas porciones de visualización 11 lateralmente alargadas para visualizar el estado de funcionamiento como CONECTADO o DESCONECTADO y un monitor de funcionamiento y una porción 12 de receptor de control remoto dispuesto en el lado derecho de la misma; y una porción de sujeción 13 de conductores lateralmente alargada para sujetar cables conductores 14 de modo que se extiendan hasta las porciones de visualización 10 y 11 y la porción 12 de receptor de control remoto, dispuesta en el lado derecho de la porción 12 de receptor de control remoto.

La unidad de sujeción 13 de conductores tiene una estructura de bisagra y sujeta los cables conductores 14 al plegarse como se muestra en la figura 2 para guiar los cables conductores 14 hasta un panel de control (no mostrado) dispuesto al lado de la unidad interior 1.

Como se muestra en la figura 4, unos soportes de panel de visualización 15 están dispuestos a través de una estructura de bisagra en un lado de la unidad de visualización 10 de la dirección y cantidad del viento, las diversas unidades de visualización 11 y el receptor 12 de control remoto, respectivamente. Los soportes 15 del panel de visualización están configurados para sujetar un panel de visualización (no mostrado) que tiene LEDs en cooperación con las unidades de visualización 10 y 11 al plegarse en las estructuras de bisagra de los mismos hacia las unidades de visualización 10 y 11.

El número de referencia 16 designa una cubierta de la porción de fijación de conjunto para cubrir una abertura de la porción de fijación 9 del conjunto. El número de referencia 17 designa una cubierta de sensor radiante para cubrir el sensor radiante 3 sujeto por el soporte 6 de sensor radiante, y dicha cubierta está montada en el soporte 6 de sensor radiante.

En la primera realización, la cubierta 16 de la porción de fijación del conjunto está separada de la porción de fijación 9 del conjunto. Sin embargo, es innecesario decir que la cubierta 16 de la porción de fijación del conjunto puede conectarse a la porción 9 de fijación del conjunto a través de una estructura de bisagra.

Como se describe anteriormente, según el soporte de sensor 2 en la primera realización, la porción 9 de fijación del conjunto, la unidad de visualización 10 de dirección y cantidad de viento, las diversas unidades de visualización 11, el receptor de control remoto 12 y la unidad 13 de sujeción de conductores están formados íntegramente de resina sintética, los soportes 15 del sustrato de visualización están dispuestos en un lado de la unidad de visualización 10 de dirección y cantidad del viento, las diversas unidades de visualización 11 y el receptor 12 de control remoto, respectivamente, a través de las estructuras de bisagra, y la unidad de sujeción 13 de conductores tiene la estructura de bisagra. Por tanto, el sustrato de visualización que tiene los LEDs se sujeta por las unidades de visualización 10 y 11 plegando los soportes 15 del sustrato de visualización hacia las unidades de visualización 10 y 11 en las estructuras de bisagra, y los cables conductores 14 se sujetan también plegando la unidad de sujeción 13 de conductores. Por tanto, una pluralidad de los componentes se sujeta fácilmente por el único soporte de sensor 2 sin disponer un miembro de soporte específico.

Haciendo referencia ahora a la figura 5 a las figuras 8A a 8C, se describirán configuraciones del soporte 6 de sensor radiante y el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante ensamblados en forma del conjunto de dispositivo 8 de sensor radiante fijamente sujeto a la porción de fijación 9 del conjunto del soporte de sensor 2.

Como se muestra en la figura 5, el conjunto de dispositivo 8 de sensor radiante incluye dos placas de conjunto 20 y 20 opuestas, una placa de fijación 21 del motor del accionamiento para conectar las dos placas de conjunto 20 y 20 y un par de placas 22 que aseguran de manera pivotable el soporte de sensor radiante dispuestas para oponerse una a otra entre las dos placas de conjunto 20 y 20.

Unas protuberancias redondas 23, que están dispuestas en una porción superior y una porción inferior en el eje de rotación del soporte 6 de sensor radiante que sujeta el sensor radiante 3 en él y tiene una superficie cilíndrica parcialmente abierta, están aseguradas de manera giratoria al par de placas 22 que aseguran de manera pivotable el soporte de sensor radiante. El soporte 6 de sensor radiante está provisto de cuatro salientes 24 a lo largo de sustancialmente la mitad de la periferia superior para proyectarse en las direcciones radiales.

Un motor de accionamiento 18 está sujeto a la placa de fijación 21 del motor de accionamiento y un árbol 18a del motor de accionamiento 18 penetra a través de la placa de fijación 21 del motor de accionamiento. La dirección del

ES 2 391 984 T3

árbol 18a del motor se extiende en el mismo sentido que el eje de rotación del soporte 6 de sensor radiante y, por tanto, ambos son paralelos uno a otro.

5 Un miembro de conexión 25 en forma de sector está conectado fijamente al árbol 18a del motor y tres espigas 26 sobresalen del borde periférico exterior del miembro de conexión 25 en forma de sector hacia el soporte 6 de sensor radiante.

Las tres espigas 26 del miembro de conexión 25 en forma de sector están configuradas entonces para encajarse respectivamente entre los cuatro salientes 24 del soporte 6 de sensor radiante.

10 Por tanto, el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante incluye el motor de accionamiento 18 montado en la placa de fijación 21 del motor de accionamiento, teniendo el miembro de conexión en forma de sector 25 las tres espigas 26 fijamente conectadas al árbol 18a del motor de accionamiento 18 y los cuatro salientes 24 dispuestos a lo largo de la periferia superior del soporte 6 de sensor radiante y configurados para recibir las tres espigas 26, respectivamente, entre ellos.

15 Los cuatro salientes 24 dispuestos en el soporte 6 de sensor radiante están conformados con una configuración que no afecta a la rotación del motor de accionamiento 18 por interferencia con las espigas 26 en un proceso en el que las espigas 26 en el miembro de conexión 25 en forma de sector se mueven hacia y desde las porciones entre los salientes 24 cuando se hace girar el motor de accionamiento 18.

Haciendo referencia ahora a las figuras 8A a 8C, se describirá el funcionamiento del mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante.

20 Por ejemplo, cuando el motor de accionamiento 18 gira desde un estado mostrado en la figura 8A, el miembro de conexión 25 en forma de sector, que está conectado fijamente al árbol 18a del motor de accionamiento 18 gira también, y las tres espigas 26 dispuestas en el miembro de conexión 25 en forma de sector presionan los salientes 24 dispuestos en la periferia superior del soporte 6 de sensor radiante, de modo que el soporte 6 de sensor radiante se haga girar hacia la izquierda y hacia la derecha como se muestra en las figuras 8B u 8C.

25 Como se describe anteriormente, según el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante en la primera realización, los salientes 24 dispuestos en la periferia superior del soporte 6 de sensor radiante se presionan por las tres espigas 26 dispuestas en el miembro de conexión 25 en forma de sector fijamente conectado al árbol 18a del motor de accionamiento 18, de modo que el soporte 6 de sensor radiante se haga girar hacia la izquierda y hacia la derecha. Por tanto, no es necesario disponer el árbol 18a del motor de accionamiento 18 sobre el eje de rotación del soporte 6 de sensor radiante. Además, el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante incluye el miembro de conexión 25 en forma de sector que tiene las tres espigas 26 fijamente conectadas al árbol 18a del motor de accionamiento 18 y los cuatro salientes 24 dispuestos en la periferia superior del soporte 6 de sensor radiante para recibir las tres espigas 26 respectivamente entre ellos, además del motor de accionamiento 18. Por tanto, los componentes se simplifican para hacer que sea posible montarlos fácilmente con componentes simplificados. Aunque el soporte 6 de sensor radiante y el motor de accionamiento 18 están separados uno de otro, se impide que el miembro de conexión 25 en forma de sector se desvíe y, por tanto, puede impedirse la desviación del ángulo de accionamiento.

El número de los salientes 24 y el número de las espigas 26 tienen que ajustarse según el rango angular de rotación del soporte 6 de sensor radiante y, por tanto, la pluralidad de los salientes 24 y las espigas 26 no están limitados a cuatro y tres, respectivamente.

40 Además, formando los cuatro salientes 24 dispuestos en la periferia exterior del soporte 6 de sensor radiante y el miembro de conexión 25 en forma de sector, que tiene las tres espigas 26 fijamente conectadas al árbol 18a del motor de accionamiento 18, de un material que tiene una buena propiedad de deslizamiento, por ejemplo resina que tiene una propiedad autolubrificante, el accionamiento del soporte 6 de sensor radiante llega a ser más suave.

45 Haciendo referencia ahora a la figura 6 y la figura 7, se describirá el tendido de los cables conductores 14 en el momento de accionar el soporte 6 de sensor radiante.

50 Como se muestra en la figura 6, los cables conductores 14 conectados al soporte 6 de sensor radiante se sacan del lado opuesto a la posición del motor de accionamiento 18 y se tienden desde el lado trasero a través del costado lateral hasta el lado frontal del motor de accionamiento 18. Dispuesto en la placa de fijación 21 del motor de accionamiento en el lado frontal del motor de accionamiento 18 hay un miembro de fijación de banda 29 para sujetar una banda 28 fijada a los cables conductores 14 en un estado adecuado para que sean capaces de moverse en un rango predeterminado.

Por tanto, puesto que los cables conductores 14 a conectar al soporte de sensor radiante 6 se extienden desde el lado trasero a través del estado lateral hasta el lado frontal del motor de accionamiento 18, no son tocados ni arrastrados por las espigas 26 del miembro de conexión 25 en forma de sector conectado fijamente al árbol 18a del

motor o por los salientes 24 dispuestos en la periferia superior del soporte 6 de sensor radiante y, por tanto, el soporte 6 de sensor radiante puede hacerse girar suavemente.

5 Haciendo referencia ahora a la figura 9, se describirá con detalle una configuración en la que las protuberancias redondas 23 están dispuestas en las porciones superior e inferior en el eje de rotación del soporte 6 de sensor radiante y están aseguradas giratoriamente al par de placas 22 y 22 que aseguran pivotablemente el soporte de sensor radiante.

Las placas 22 que aseguran pivotablemente el soporte de sensor radiante, a las que se aseguran giratoriamente las protuberancias 23 del soporte 6 de sensor radiante, están formadas cada una con un agujero circular 22a de aseguramiento pivotable y una parte del agujero 22a de aseguramiento pivotable está cortada y abierta.

10 Cada protuberancia redonda 23 del soporte 6 de sensor radiante tiene un diámetro ligeramente menor que el diámetro de los agujeros 22a de aseguramiento pivotable de las placas 22 que aseguran pivotablemente el soporte de sensor radiante y sus bordes periféricos opuestos están cortados en paralelo uno a otro. La anchura de la parte restante de la protuberancia 23 después de haberla cortado es ligeramente menor que la anchura de la porción cortada y abierta del agujero 22a de aseguramiento pivotable de modo que pueda insertarse en el agujero 22a de aseguramiento pivotable desde la porción cortada y abierta del agujero 22a de aseguramiento pivotable.

15 Por tanto, cuando la porción cortada de la protuberancia 23 del soporte 6 de sensor radiante se inserta en el agujero 22a de aseguramiento pivotable desde la porción cortada y abierta del agujero 22a de aseguramiento pivotable de las placas 22 que aseguran pivotablemente el soporte de sensor radiante y el soporte 6 de sensor radiante se hace girar 90 grados, la protuberancia 23 se asegura de modo que sea capaz de girar en el agujero 22a de aseguramiento pivotable, puesto que el diámetro de la porción redonda de la protuberancia 23 es mayor que la porción cortada y abierta del agujero 22a de aseguramiento pivotable.

20 En el caso en el que el soporte 6 de sensor radiante se ajuste para lograr este estado y el soporte 6 de sensor radiante esté girando dentro de un ángulo de accionamiento predeterminado, la protuberancia 23 no se aparta del agujero 22a de aseguramiento pivotable. Sin embargo, cuando el soporte 6 de sensor radiante es orientado de través más allá del ángulo de accionamiento predeterminado, es decir, cuando se le gira 90 grados, puesto que el diámetro de la porción cortada de la protuberancia 23 es más pequeño que la porción cortada y abierta del agujero 22a de aseguramiento pivotable, la porción cortada de la protuberancia 23 se aparta de la porción cortada y abierta del agujero 22a de aseguramiento pivotable y, por tanto, el soporte 6 de sensor radiante se aparta de los agujeros 22a de aseguramiento pivotable de las placas 22 que aseguran pivotablemente el soporte de sensor radiante.

25 Por tanto, cuando el soporte 6 de sensor radiante es hecho girar dentro de menos de 90 grados, la protuberancia 23 del soporte 6 de sensor radiante no se aparta del agujero 22a de aseguramiento pivotable de cada placa 22 que asegura pivotablemente el soporte de sensor radiante.

30 Como se ha descrito hasta ahora, la protuberancia 23 del soporte 6 de sensor radiante puede asegurarse de manera pivotable a la placa 22 que asegura pivotablemente el soporte de sensor radiante cortando sólo una parte del agujero 22a de aseguramiento pivotable de la placa 22 que asegura pivotablemente el soporte de sensor radiante y cortando las partes superior e inferior de la protuberancia redonda 23 del soporte 6 de sensor radiante. En consecuencia, puesto que no es necesario disponer componentes independientes, el número de componentes puede reducirse significativamente y, además, la protuberancia 23 del soporte 6 de sensor radiante puede asegurarse pivotablemente con facilidad al agujero 22a de aseguramiento pivotable de los paneles 22 que aseguran pivotablemente el soporte de sensor radiante, sin utilizar una herramienta.

35 La figura 10 es una vista en sección transversal que muestra una estructura interna de la unidad interior del acondicionador de aire, y la figura 11 es una vista en sección transversal de una parte de la estructura interna de la unidad interior del acondicionador de aire a una escala ampliada.

40 Como se muestra en la figura 10 y en la figura 11, la unidad interior 1 del acondicionador de aire incluye un alojamiento 31 que tiene el panel frontal 4. Incluye también un soplante de aire 32 y un intercambiador de calor 33 para un ciclo de refrigeración que se dobla para tener múltiples planos a fin de rodear el soplante de aire 32 y que se instala en la superficie frontal y la superficie trasera del soplante de aire 32 instalado dentro del alojamiento 31.

45 Girando el soplante de aire 32, el aire en la habitación entra dentro de la unidad interior 1 del acondicionador de aire desde una lumbrera de entrada 34 en la superficie del mismo y se le guía hacia el intercambiador de calor 33 después de haber retirado polvo y similares por un filtro 35 dispuesto en el lado aguas arriba del intercambiador de calor 33, e intercambia calor con un refrigerante del ciclo de refrigeración.

50 El aire en la habitación después de haberse intercambiado calor se convierte en aire acondicionado y pasa a través de una trayectoria de viento 36 definida por el alojamiento 31 en el lado aguas abajo del soplante de aire 32, y se le envía a la lumbrera de salida de aire 5 y a continuación se le sopla hacia la habitación después de haber sido

ajustado en dirección por un dispositivo 37 de ajuste de dirección del viento.

5 Dispuestos entre el intercambiador de calor 33 y la lumbrera de entrada 34 hay un dispositivo de generación de plasma 38 para cargar polvo incluido en el aire de la habitación aspirado desde la lumbrera de entrada 34 a fin de permitir que el filtro 35 recoja fácilmente el polvo y generar ozono para esterilizar y limpiar el intercambiador de calor 33, y una caja de fuente de potencia 39 para suministrar potencia al dispositivo de generación de plasma 38.

10 El soporte 2 de sensor se instala dentro del panel frontal 4 en el centro de la unidad interior 1 del acondicionador de aire como se describe anteriormente. El conjunto 8 de dispositivo de sensor radiante se sujeta fijamente a la porción de fijación 9 del conjunto en el centro del soporte 2 de sensor. El soporte 6 de sensor radiante que sujeta el sensor radiante 3 y el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante para hacer girar el soporte 6 de sensor radiante se ensamblan en forma del conjunto 8 de dispositivo de sensor radiante.

15 Según el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante configurado como se muestra en la figura 10 y en la figura 11, puesto que el soporte 6 de sensor radiante se hace girar hacia la izquierda y hacia la derecha por las tres espigas 26 dispuestas en el miembro de conexión 25 en forma de sector fijamente conectado al árbol 18 del motor de accionamiento 18, empujando a los salientes 24 dispuestos en la periferia superior del soporte 6 de sensor radiante, no es necesario disponer el árbol 18a del motor de accionamiento 18 sobre el eje de rotación del soporte 6 de sensor radiante. Por tanto, el motor de accionamiento 18 puede posicionarse dentro del panel frontal 4 y dentro del eje de rotación del soporte 6 de sensor radiante en la posición por encima del soporte 6 de sensor radiante. Por consiguiente, el soporte 6 de sensor radiante y el mecanismo de accionamiento 7 del soporte de sensor radiante pueden posicionarse en el centro de la unidad interior 1, y de aquí que pueda detectarse la temperatura de la superficie del suelo sobre un amplio rango en la habitación, y se mejora también en su aspecto el diseño de la unidad interior 1.

20

REIVINDICACIONES

1. Acondicionador de aire que comprende una unidad interior (1) que incluye:

un panel frontal (4);

un sensor radiante (3) para detectar una temperatura;

5 un soporte (6) de sensor radiante para sujetar el sensor radiante (3), siendo el soporte (6) de sensor radiante capaz de girar hacia la izquierda y hacia la derecha, en donde

un conjunto de dispositivo (8) de sensor radiante está dispuesto dentro del panel frontal (4) de la unidad interior (1);

10 el soporte (6) de sensor radiante y un mecanismo de accionamiento (7) del soporte de sensor radiante para hacer girar el soporte (6) de sensor radiante están ensamblados en forma del conjunto de dispositivo (8) de sensor radiante; y **caracterizado** porque el mecanismo de accionamiento (7) del soporte de sensor radiante incluye una pluralidad de salientes (24) dispuestos en una parte de la periferia exterior del soporte (6) de sensor radiante para proyectarse en las direcciones radiales, un motor de accionamiento (18) sujeto al conjunto de dispositivo (8) de sensor radiante, de modo que la dirección del árbol (18a) del motor de accionamiento (18) se extienda en la misma dirección que el eje de rotación del soporte (6) de sensor radiante, y un miembro de conexión (25) en forma de sector que está conectado y fijado al árbol (18a) del motor de accionamiento (18) y que tiene una espiga (26) destinada a encajarse entre la pluralidad de salientes (24) dispuestos en el soporte (6) de sensor radiante,

15 y el miembro de conexión (25) en forma de sector gira por efecto de la rotación del motor de accionamiento (18) y el soporte (6) de sensor radiante gira hacia la izquierda y hacia la derecha por efecto de los salientes (24) al ser empujados por la espiga (26) del miembro de conexión (25) en forma de sector.

20 2. Acondicionador de aire según la reivindicación 1, que comprende:

un par de placas (22) que aseguran pivotablemente el soporte (6) de sensor radiante, que están dispuestas en el conjunto de dispositivo (8) de sensor radiante y que tienen cada una de ellas un agujero (22a) de aseguramiento pivotable, parte del cual está cortado y abierto; y

25 unas protuberancias redondas (23) dispuestas en las porciones superior e inferior del soporte (6) de sensor radiante sobre el eje de rotación para ser aseguradas a los agujeros (22a) de aseguramiento pivotable,

en donde cada una de las protuberancias (23) está cortada en los bordes periféricos opuestos de las mismas en paralelo uno a otro, y

30 en donde la anchura de la parte restante de la protuberancia (23) después de haberse cortado es ligeramente menor que la anchura de la porción cortada y abierta del agujero (22a) de aseguramiento pivotable para que sea capaz de insertarse en el agujero (22a) de aseguramiento pivotable desde la porción cortada y abierta del mismo.

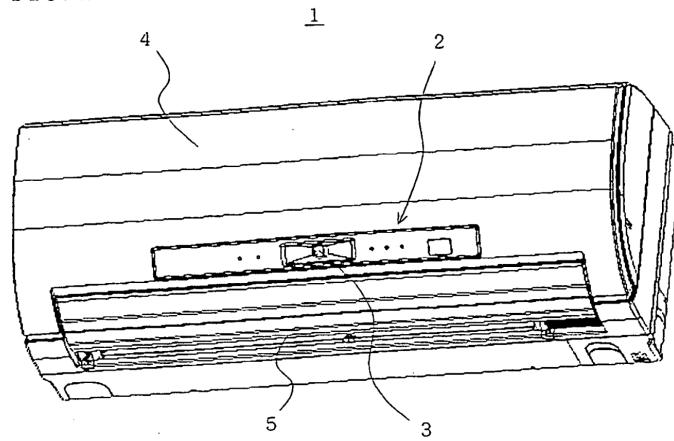
3. Acondicionador de aire según la reivindicación 1 o 2, que comprende además un soporte de sensor (2),

35 en donde el soporte de sensor (2) incluye una porción de fijación (9) de conjunto dispuesta en el centro del mismo para sujetar y alojar fijamente en él el conjunto (8) de dispositivo de sensor radiante, unas porciones de visualización (10, 11) dispuestas en los lados izquierdo y derecho respetivamente del mismo, unos respectivos soportes (15) de sustrato de visualización para sujetar sustratos de visualización cuando se pliegan, estando dispuestos los soportes (15) de sustrato de visualización en las porciones de visualización (11, 12) a través de estructuras de bisagras, y una unidad (13) de sujeción de conductores que tiene una estructura de bisagra para sujetar los cables conductores extendidos hasta las porciones de visualización (10, 11) cuando se pliega, estando dispuesta la unidad (13) de sujeción de conductores en un extremo de las porciones de visualización (10, 11),

40 en donde el soporte de sensor (2) está formado de manera enteriza de resina sintética y está dispuesto dentro del panel frontal (4) de la unidad interior (1).

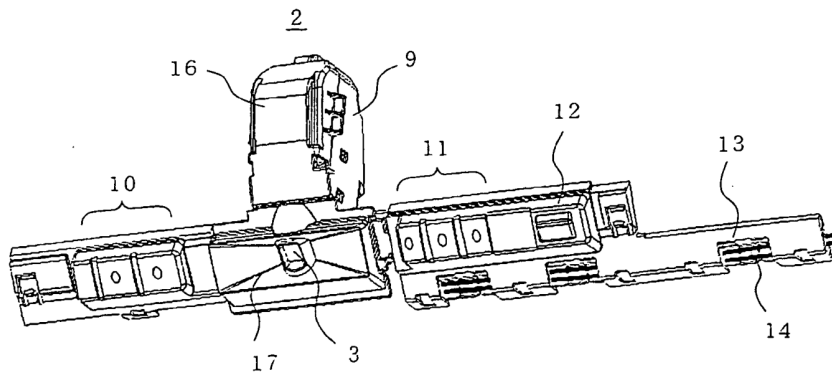
4. Acondicionador de aire según la reivindicación 1, en el que una pluralidad de salientes (24) y el miembro de conexión (25) en forma de sector se han conformado con una resina que tiene una propiedad autolubrificante.

FIG. 1



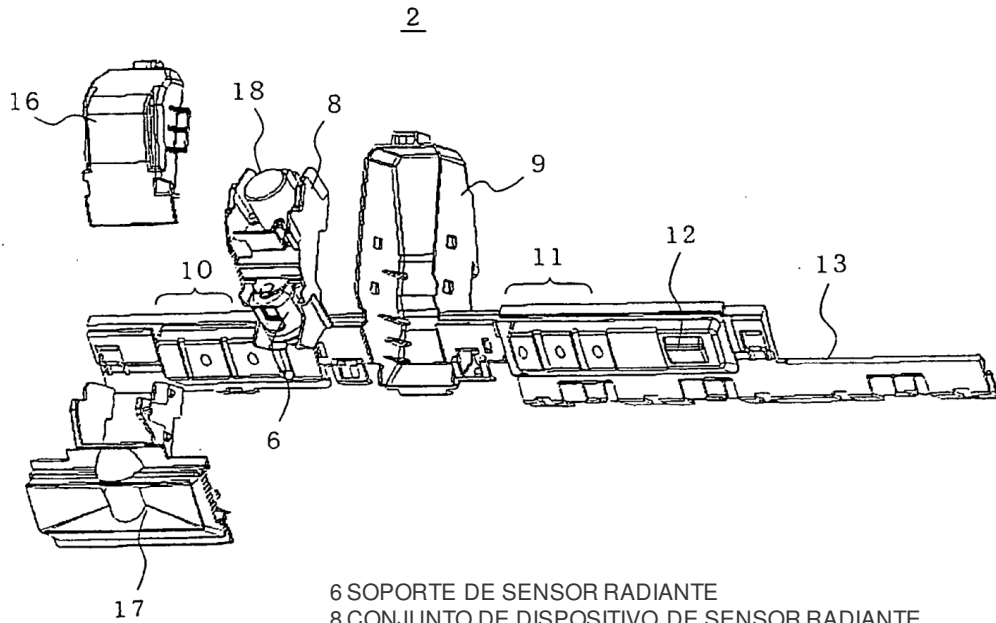
- 1 UNIDAD INTERIOR
- 2 SOPORTE DE SENSOR
- 3 SENSOR RADIANTE
- 4 PANEL FRONTAL
- 5 LUMBRERA DE SALIDA DE AIRE

FIG. 2



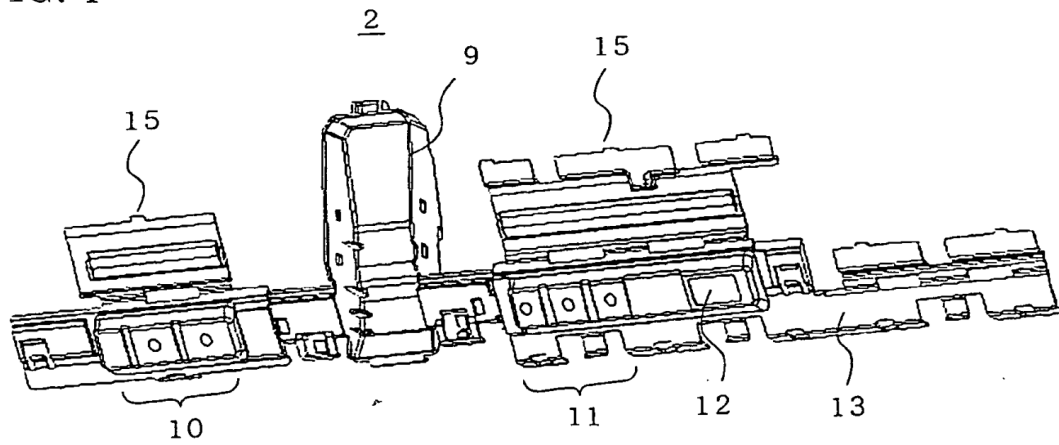
- 9 PORCIÓN DE FIJACIÓN DE CONJUNTO
- 10 UNIDAD DE VISUALIZACIÓN DE DIRECCIÓN Y CANTIDAD DE VIENTO
- 11 DIVERSAS UNIDADES DE VISUALIZACIÓN
- 12 RECEPTOR DE CONTROL REMOTO
- 13 UNIDAD DE SUJECIÓN DE CONDUCTORES
- 14 CABLES CONDUCTORES
- 15 SOPORTE DE PANEL DE VISUALIZACIÓN
- 17 CUBIERTA DE SENSOR RADIANTE

FIG. 3



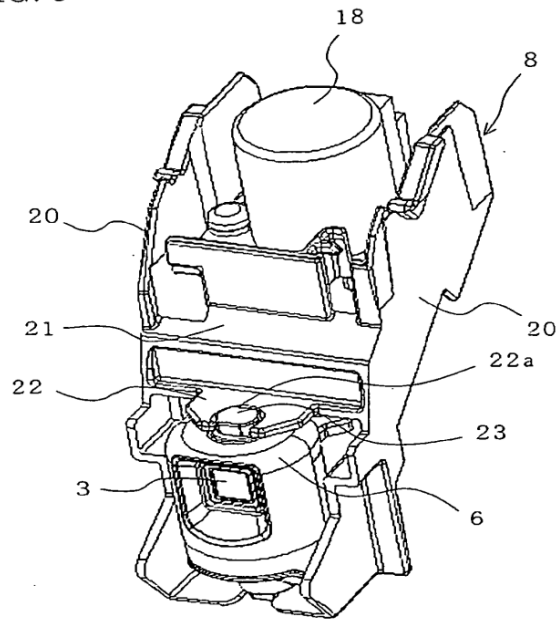
- 6 SOPORTE DE SENSOR RADIANTE
- 8 CONJUNTO DE DISPOSITIVO DE SENSOR RADIANTE
- 17 CUBIERTA DE SENSOR RADIANTE
- 18 MOTOR DE ACCIONAMIENTO

FIG. 4



- 15 SOPORTE DE PANEL DE VISUALIZACIÓN

FIG. 5



- 6 SOPORTE DE SENSOR RADIANTE
- 8 CONJUNTO DE DISPOSITIVO DE SENSOR RADIANTE
- 18 MOTOR DE ACCIONAMIENTO
- 20 PLACA DE CONJUNTO
- 21 PLACA DE FIJACIÓN DEL MOTOR DE ACCIONAMIENTO
- 22 PLACA DE ASEGURAMIENTO PIVOTABLE DE SOPORTE DE SENSOR RADIANTE
- 22A AGUJERO DE ASEGURAMIENTO PIVOTABLE
- 23 PROTUBERANCIA

FIG. 6

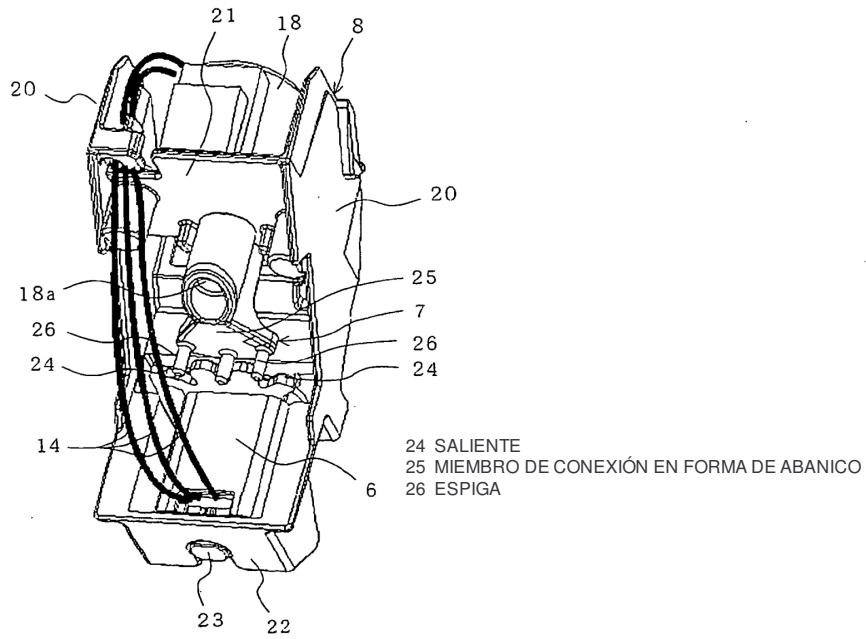


FIG. 7

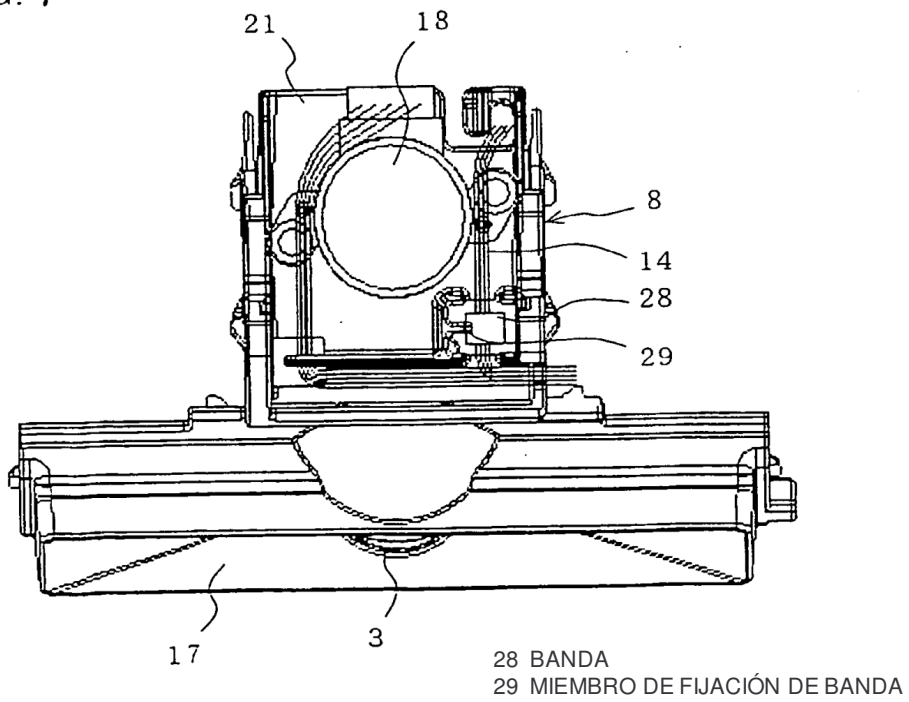


FIG. 8

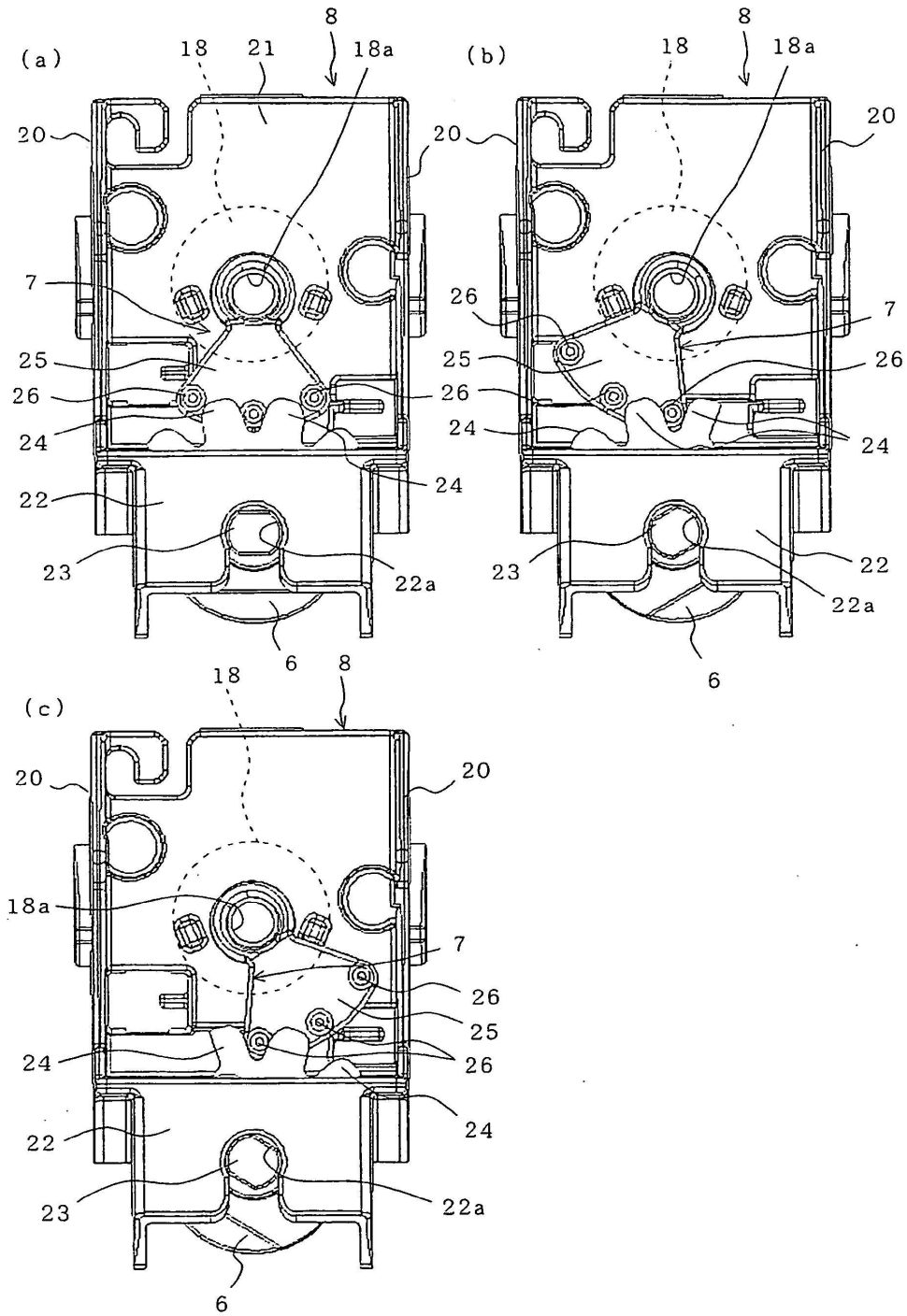


FIG. 9

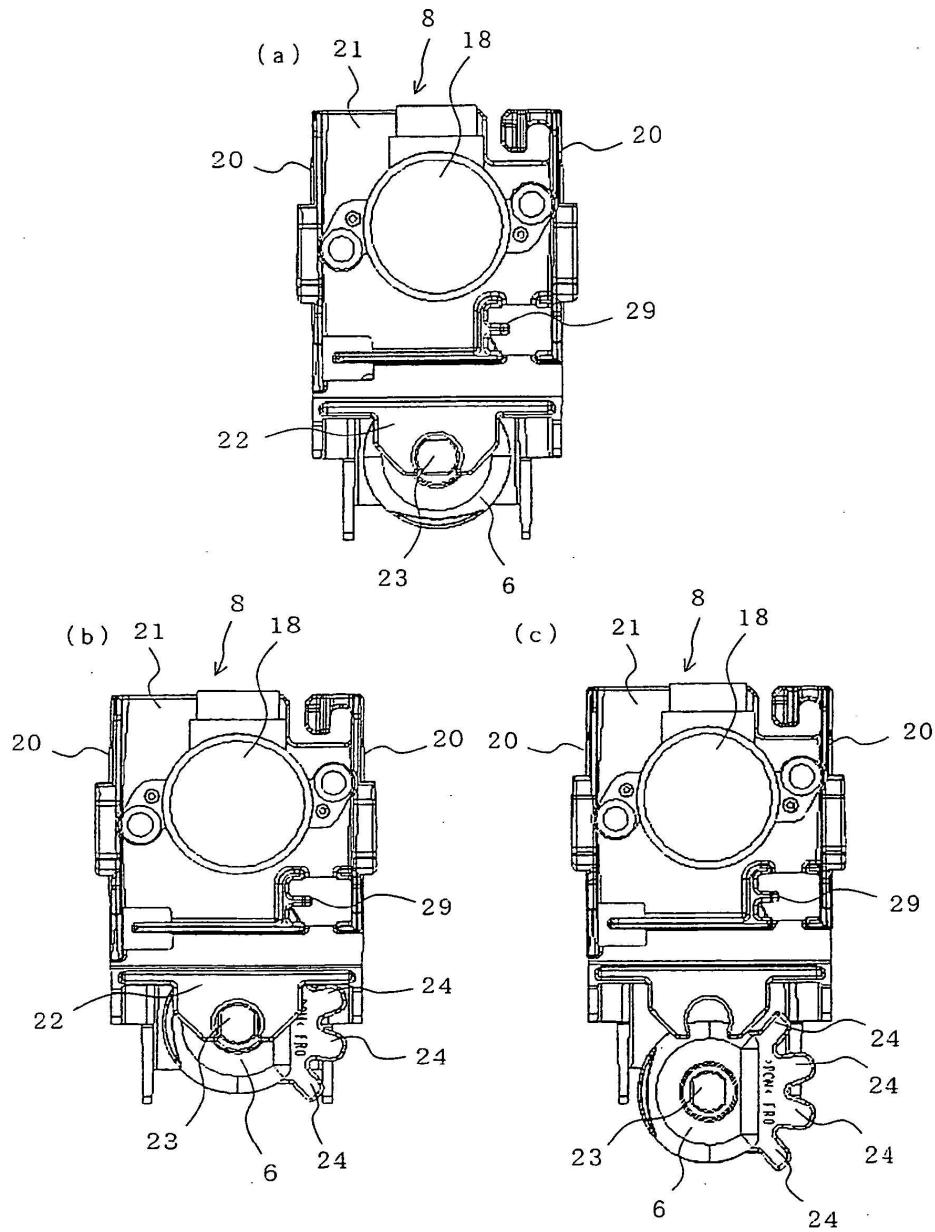


FIG. 10

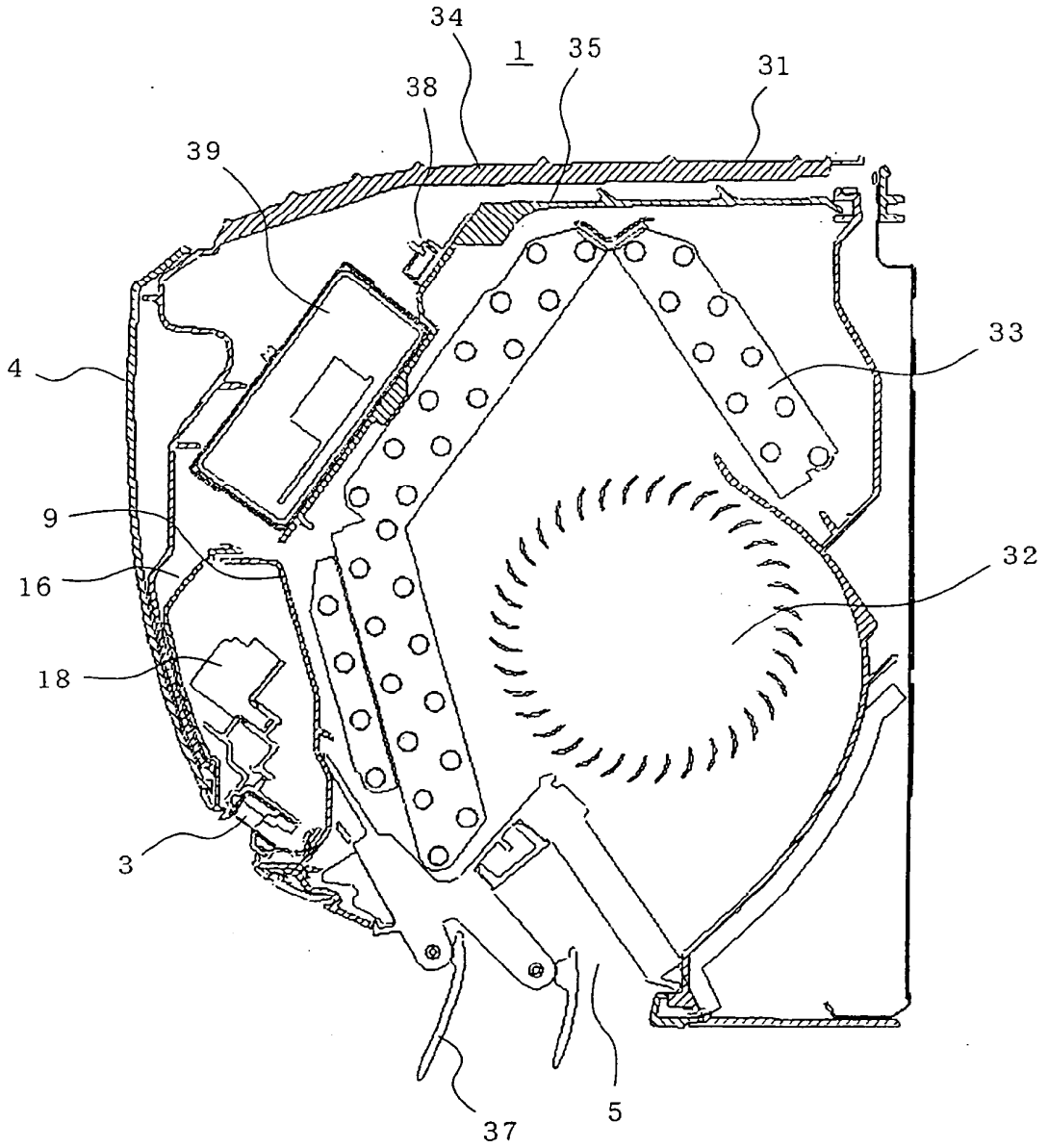


FIG. 11

