(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 422 861**

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

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2006** **E 06823952 (4)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.07.2013** **EP 1987295**

(54) Título: **Sistema de acondicionamiento de aire y método de control del mismo**

(30) Prioridad:

20.02.2006 KR 20060016300

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
16.09.2013

(73) Titular/es:

LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
20, YOIDO-DONG
YOUNGDUNGPO-KU SEOUL 105-875, KR

(72) Inventor/es:

KIM, YOUNG-KYOUNG

(74) Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 422 861 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

Sistema de acondicionamiento de aire y método de control del mismo

Campo técnico

La presente invención se refiere a un sistema de acondicionamiento de aire y un método de control del sistema de acondicionamiento de aire, y más en concreto a un sistema de acondicionamiento de aire y un método de control del sistema de acondicionamiento de aire que controla la operación de una unidad de purificación de aire que se pone en funcionamiento en conexión con un acondicionador de aire según la operación de descongelación del acondicionador de aire.

Antecedentes de la invención

En general, en el caso en el que seres vivos respiran durante más de un período de tiempo predeterminado en un espacio cerrado al aire exterior, la cantidad de dióxido de carbono aumenta, obstruyendo por ello la respiración de los seres vivos. Por lo tanto, en un espacio tal como una oficina en el que hay muchas personas y en un espacio reducido tal como un vehículo, hay que ventilar el aire interior según la demanda. Además, en el caso en el que un acondicionador de aire realiza la operación de enfriamiento y calentamiento, el aire interior deberá ser ventilado. Entonces, por lo general se usa un sistema de ventilación.

Más en concreto, el sistema de ventilación está instalado en la parte inferior de una habitación y está fijado o montado sobre un techo para introducir el aire exterior a la habitación y para descargar el aire interior al exterior. Por lo tanto, la instalación de un sistema de ventilación es precisa en un espacio en el que la circulación del aire interior no se efectúa suavemente o en un espacio en el que haya muchas personas.

Sin embargo, un sistema de ventilación convencional es operado individualmente desde un acondicionador de aire para realizar una función de ventilación para purificar el aire interior y una función de ventilación. En otros términos, en el caso en el que las funciones de purificación y ventilación son realizadas en la estación de invierno en la que la diferencia de temperatura entre el aire exterior y el aire interior es grande y en el caso en el que las funciones de purificación y ventilación son realizadas durante la operación de descongelación del acondicionador de aire, la temperatura interior disminuye, reduciendo por ello considerablemente la eficiencia de calentamiento.

El documento US 2002/139514 muestra un método de control de un sistema de acondicionamiento de aire,

donde el sistema de acondicionamiento de aire incluye un acondicionador de aire que genera información de operación de descongelación y una unidad de purificación de aire que se pone en funcionamiento en conexión con el acondicionador de aire y donde la unidad de purificación de aire incluye una unidad de ventilación y limpieza del aire que ventila y purifica el aire interior,

incluyendo el método los pasos de:

operar el acondicionador de aire y la unidad de purificación de aire uno en conexión con otro;

determinar si el acondicionador de aire realiza una operación de descongelación; y

controlar la operación de la unidad de limpieza de aire según el resultado de la determinación.

Descripción de la invención

Problema técnico

Consiguientemente, la presente invención se ha desarrollado con el fin de resolver dichos problemas de la técnica anterior, y un objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de acondicionamiento de aire que controla la operación de una unidad de purificación de aire que se pone en funcionamiento en conexión con un acondicionador de aire según la operación de descongelación del acondicionador de aire.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de acondicionamiento de aire y un método de control del sistema de acondicionamiento de aire que mejora la eficiencia de calentamiento controlando la operación de una unidad de purificación de aire según la operación de descongelación del acondicionador de aire.

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un sistema de acondicionamiento de aire y un método de control del sistema de acondicionamiento de aire que mejora la confortabilidad del interior de una habitación controlando la operación de una unidad de purificación de aire según la temperatura interior y la temperatura exterior.

Solución técnica

Para lograr estos objetos, se facilita un método de control de un sistema de acondicionamiento de aire como el expuesto en la reivindicación 1.

Efectos ventajosos

Según el método de control del sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención, dado que un acondicionador de aire y una unidad de purificación de aire usada para ventilación y purificación del aire interior son controlados de manera que operen uno en conexión con otro de modo que las funciones de ventilación y purificación de la unidad de purificación de aire sean controladas con el fin de mantener la temperatura interior cuando el acondicionador de aire realice la operación de descongelación, se mejoran la confortabilidad del interior de una habitación y la eficiencia de calentamiento.

Además, dado que la operación de la unidad de purificación de aire es controlada según la temperatura interior y la temperatura exterior, la confortabilidad del interior de una habitación y la fiabilidad y el valor del producto se mejoran.

Breve descripción de los dibujos

Los anteriores y otros objetos, características y ventajas de la presente invención serán más evidentes por la descripción detallada siguiente tomada en unión con los dibujos acompañantes, en los que:

La figura 1 es una vista que representa un acondicionador de aire que constituye un sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva que representa una unidad de purificación de aire que constituye un sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

La figura 3 es un diagrama de bloques que representa un sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

Y la figura 4 es un diagrama de flujo que representa un método de control de un sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

Mejor modo de llevar a la práctica la invención

Realizaciones preferidas de la presente invención se describirán a continuación en detalle con referencia a los dibujos acompañantes.

La figura 1 es una vista que representa un acondicionador de aire que constituye un sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

Con referencia a la figura 1, el acondicionador de aire según la presente invención incluye una unidad interior 100 incluyendo un intercambiador de calor interior 112 que intercambia el calor de un refrigerante con el aire interior, un ventilador impelente interior 114 que hace circular el aire interior sometido a intercambio térmico, etc, y una unidad exterior 120 incluyendo un intercambiador de calor 122 que intercambia calor del refrigerante con el aire exterior, un ventilador impelente exterior 124 que expulsa el aire exterior sometido a intercambio térmico, y un compresor 126 que comprime el refrigerante.

Además, la unidad interior 110 incluye además una sección de manipulación 142 para introducir la condición de operación del acondicionador de aire, una sección de pantalla 150 que presenta el estado de operación del acondicionador de aire, y un controlador remoto 141 para controlar la operación del acondicionador de aire en una posición remota.

Aquí, un sensor de temperatura 131 que detecta la temperatura del aire interior está instalado en la unidad interior 110 y la temperatura del aire exterior se predice por la velocidad operativa del compresor 126.

Por otra parte, el termointercambiador exterior 122 opera como un evaporador cuando el acondicionador de aire realiza su operación de calentamiento. Si la operación de calentamiento es realizada durante un período de tiempo predeterminado, se forma escarcha en el termointercambiador exterior y el acondicionador de aire realiza su operación de descongelación para evitar la formación de escarcha.

La figura 2 es una vista en perspectiva que representa una unidad de purificación de aire que constituye el sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

Con referencia a la figura 2, la unidad de purificación de aire 200 según la presente invención incluye una unidad de

ventilación y limpieza del aire 210, un intercambiador de calor total 230 conectado a la unidad de ventilación y limpieza del aire 210 por medio de un elemento de conducto 220, y un controlador 240 conectado a la unidad de ventilación y limpieza del aire 210 por cable o de forma inalámbrica, para seleccionar un modo de ventilación o un modo de limpieza.

Más en concreto, el elemento de conducto 220 incluye un conducto de suministro de aire 221 para introducir aire exterior y un conducto de descarga de aire 222 para descargar aire interior. Unos extremos del conducto de suministro de aire 221 y del conducto de descarga de aire 222 están conectados a un agujero de aspiración de aire 211 y un agujero de descarga de aire 212, y sus otros extremos están conectados al intercambiador de calor total 230.

Entonces, un tubo de conexión de suministro de aire 224 y un tubo de conexión de descarga de aire 226 están interpuestos entre el elemento de conducto 220 y el intercambiador de calor total 230 para enganchar firmemente el intercambiador de calor total 230 y el elemento de conducto 220.

Por otra parte, el intercambiador de calor total 230 somete a intercambio térmico el aire exterior introducido al interior de una habitación con el aire interior descargado al exterior de la habitación de modo que la temperatura del interior de la habitación no puede disminuir o aumentar rápidamente por el aire exterior introducido al interior de la habitación.

A saber, en el caso en el que la temperatura del interior de la habitación es más alta que la del exterior de la habitación, se transfiere calor desde el aire descargado al exterior de la habitación al aire introducido al interior de la habitación, disminuyendo por ello la diferencia entre la temperatura interior y la temperatura del aire introducido al interior de la habitación y evitando un cambio rápido de la temperatura interior.

Más en concreto, el intercambiador de calor total 230 incluye un agujero de aspiración de aire expulsado 232 formado en un lado de su superficie periférica exterior, un agujero de descarga de aire suministrado 231 separado del agujero de aspiración de aire descargado 232 una distancia predeterminada, un agujero de descarga de aire expulsado 234 formado en una posición opuesta al agujero de aspiración de aire expulsado 232, un agujero de aspiración de aire suministrado 233 formado en una posición opuesta al agujero de descarga de aire suministrado 232, y un dispositivo intercambiador total (no representado).

Además, el intercambiador de calor total 230 incluye además un ventilador de aire expulsado (no representado) montado en el interior de un tubo que conecta el agujero de aspiración de aire expulsado 232 y el agujero de descarga de aire expulsado 234 y un ventilador de aire suministrado (no representado) montado en el interior de un tubo que conecta el agujero de aspiración de aire suministrado 233 y el agujero de descarga de aire suministrado 231.

Más en concreto, el dispositivo de intercambio de calor total está instalado en el interior del intercambiador de calor total 230 y somete a intercambio térmico el aire exterior y el aire interior que son introducidos al intercambiador de calor total 230 sin mezclar el aire exterior y el aire interior.

Además, el agujero de aspiración de aire expulsado 232 se ha formado en la misma superficie lateral que el agujero de descarga de aire suministrado 231 y el agujero de descarga de aire expulsado 234 se ha formado en la misma superficie lateral que el agujero de aspiración de aire suministrado. Aquí, las posiciones del agujero de aspiración de aire expulsado 232 y el agujero de descarga de aire suministrado 231 y las posiciones del agujero de descarga de aire expulsado 234 y el agujero de aspiración de aire suministrado 233 se pueden variar según el tipo del intercambiador de calor total 230.

El agujero de aspiración de aire expulsado 232 está conectado a un tubo de conexión de aire expulsado 212 para hacer circular el aire interior descargado de la unidad de ventilación y limpieza del aire 210. Además, el agujero de descarga de aire suministrado 231 está conectado al tubo de conexión de aire suministrado 211 para suministrar el aire exterior a la unidad de ventilación y limpieza del aire 210.

Por otra parte, el usuario puede controlar la unidad de ventilación y limpieza del aire 210 y/o el intercambiador de calor total 230 de modo que puedan operar individualmente o uno en conexión con otro a través de un botón de operación dispuesto en el controlador.

En otros términos, si el usuario selecciona el modo de ventilación, la unidad de ventilación y limpieza del aire 210 es movida conjuntamente con el intercambiador de calor total 230 para hacer circular el aire interior y el aire exterior. Por otra parte, si se selecciona el modo de limpieza, solamente la unidad de ventilación y limpieza del aire 219 se pone en funcionamiento de modo que el aire interior pueda ser purificado en el interior de la unidad de ventilación y limpieza del aire 210 y ser descargado de nuevo al interior de la habitación.

La figura 3 es un diagrama de bloques que representa la constitución del sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

Con referencia a la figura 3, el sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención incluye un acondicionador de aire 100 que genera información de operación de descongelación, una unidad de purificación de aire 200 que controla las funciones para ventilar y purificar el aire interior en base a la información de operación de descongelación, y un controlador 240 que transmite la instrucción para selección de modo de operación a la unidad de purificación de aire 200.

Más en concreto, el controlador 240 está conectado a la unidad de purificación de aire 200 por cable o de forma inalámbrica y transmite una señal de instrucción de manipulación a la unidad de purificación de aire 200.

Además, el controlador 240 incluye una sección de entrada 242 para introducir instrucciones de operación y parada de la unidad de purificación de aire 200 y una instrucción sobre el modo de operación, y una sección de pantalla 244 que presenta el estado de operación de la unidad de purificación de aire 200.

Por otra parte, como se ha mencionado anteriormente, la unidad de purificación de aire 200 incluye una unidad de ventilación y limpieza del aire 210 y un intercambiador de calor total 230.

Más en concreto, la unidad de ventilación y limpieza del aire 210 incluye una sección de recepción de señal 216 que recibe varias señales transmitidas desde el controlador 240 y el acondicionador de aire 100, una sección de medición 218 para medir la temperatura interior y la temperatura exterior, y una primera sección de control 214 a la que se transmite una instrucción recibida por la sección de recepción de señal 216.

La sección de recepción de señal 216 recibe información de operación de descongelación y transfiere la información a la primera sección de control 214 en el caso en el que se realice la operación de descongelación del acondicionador de aire 100.

La sección de medición 218 mide repetidas veces la temperatura interior y la temperatura exterior durante un período de tiempo predeterminado y transfiere las temperaturas medidas a la primera sección de control 214.

La primera sección de control 214 aplica una instrucción de control al intercambiador de calor total 230 en base a la información de operación de descongelación recibida por la sección de recepción de señal 216.

Aquí, la primera sección de control transfiere la instrucción de control al intercambiador de calor total 230 según la temperatura interior y la temperatura exterior que son medidas por la sección de medición 218.

A saber, la primera sección de control 214 compara el valor de diferencia entre las temperaturas interior y exterior medidas con un valor de temperatura establecido y genera una instrucción de control correspondiente a la comparación.

Por otra parte, el intercambiador de calor total 230 incluye una segunda sección de control 236 que recibe la instrucción de la primera sección de control 214 y una sección de accionamiento de ventilador 237 para regular la cantidad de viento de un ventilador bajo el control de la segunda sección de control 236.

Más en concreto, la segunda sección de control 236 recibe la señal de control de la primera sección de control 214 para controlar la sección de accionamiento de ventilador 237.

La sección de accionamiento de ventilador 237 mueve un ventilador de suministro de aire 238 y un ventilador de expulsión de aire 239 que están montados en el interior del intercambiador de calor total 230.

Por lo tanto, la sección de accionamiento de ventilador 237 controla el accionamiento del ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 según la señal de control de la segunda sección de control 236.

La figura 4 es un diagrama de flujo que representa un método de control del sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención.

Con referencia a la figura 4, en el sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención, la unidad de purificación de aire 200 y el acondicionador de aire 100 operan uno en conexión con otro (S300).

Mientras el acondicionador de aire 100 y la unidad de purificación de aire 200 operan uno en conexión con otro, la primera sección de control 214 de la unidad de purificación de aire 200 determina si el acondicionador de aire 100 está en el estado de operación de descongelación (S305).

Si se determina que el acondicionador de aire 100 está en el estado de operación de descongelación, la primera sección de control 214 aplica las señales de control de accionamiento del ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 al intercambiador de calor total 230 para controlar las funciones de ventilación y purificación del aire.

A saber, en el caso en el que la primera sección de control 214 aplica una instrucción de control a la segunda sección de control 232 de modo que el intercambiador de calor total 230 pueda realizar una operación de restricción de ventilación en el caso en el que el acondicionador de aire 100 realice la operación de descongelación. Además, la segunda sección de control 236 controla la sección de accionamiento de ventilador 237 con el fin de realizar la operación de restricción de ventilación.

Aquí, la operación de restricción de ventilación se refiere a una operación en la que el ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 se paran selectivamente para evitar que aumente la carga del acondicionador de aire 100 puesto que la carga del acondicionador de aire 100 aumenta si se realiza el intercambio térmico total en el intercambiador de calor total 230 en el caso en el que la temperatura exterior sea un valor de temperatura establecido más baja que la temperatura interior.

Si la señal según la operación de restricción de ventilación es aplicada a la sección de accionamiento de ventilador 237 por la segunda sección de control 236, se para uno del ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 (S310).

Entonces, aunque el intercambiador de calor total 230 opere en el modo de operación de restricción de ventilación, la segunda sección de control 236 recibe de forma continua la información de operación de descongelación del acondicionador de aire 100 de la primera sección de control 214 hasta que la operación de descongelación del acondicionador de aire 100 se haya completado.

Por otra parte, el modo de la unidad de purificación de aire 200 se cambia del modo de operación al modo de ventilación en el caso de que el acondicionador de aire 100 no esté en el estado de operación de descongelación (S315).

A saber, la primera sección de control 214 cambia el modo de la unidad de purificación de aire 200 al modo de ventilación y controla la unidad de purificación de aire 200 de modo que la cantidad de viento pueda ser regulada a una cantidad de viento establecida.

A saber, la segunda sección de control 236 controla el accionamiento del ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 según la instrucción aplicada por la primera sección de control 214.

Después de que la unidad de purificación de aire 200 opera a una cantidad de viento predeterminada durante un primer período de tiempo de referencia T1, se miden las temperaturas interior y exterior (S320). A saber, la primera sección de control 214 aplica a la sección de medición 218 una señal de control para medir las temperaturas interior y exterior.

Entonces, la sección de medición 218 mide la temperatura interior y la temperatura exterior con al menos un sensor de temperatura y aplica los valores medidos a la primera sección de control 214.

Entonces, la primera sección de control 214 determina la zona de restricción de ventilación comparando la diferencia entre las temperaturas interior y exterior medidas con un valor de temperatura establecido (S325).

Aquí, la zona de restricción de ventilación se refiere a un caso en el que el valor de diferencia entre las temperaturas interior y exterior es superior a un valor de temperatura predeterminado.

Si la primera sección de control 214 determina la zona de restricción de ventilación, la unidad de purificación de aire 200 realiza la operación de restricción de ventilación (S330).

A saber, la primera sección de control 214 aplica una señal a la segunda sección de control 236 de modo que al menos uno del ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 se pare, y consiguientemente uno del ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 se para.

Además, después de que la operación de restricción de ventilación ha sido realizada durante un segundo período de tiempo de referencia T2, se determina de nuevo la zona de restricción de capacidad de ventilación (S335).

A saber, después de que la operación de restricción de ventilación ha sido realizada durante el segundo período de tiempo de referencia T2, las temperaturas interior y exterior son medidas de nuevo por la sección de medición 218.

Además, si la operación de restricción de ventilación se ha de realizar de nuevo se determina comparando las temperaturas interior y exterior medidas por la primera sección de control de nuevo con la temperatura predeterminada de nuevo.

En el caso de que la operación de restricción de ventilación se realice de nuevo, el paso vuelve al paso S330.

Por otra parte, en el caso de que la zona de restricción de capacidad de ventilación no se realice o la operación de restricción de ventilación no se realice después de la redeterminación en el paso S335, el ventilador de suministro de aire 238 y el ventilador de expulsión de aire 239 operan en base a la cantidad de viento establecida del modo de ventilación (S340).

Como se ha mencionado anteriormente, dado que la operación de la unidad de purificación de aire es controlada según la operación de descongelación del acondicionador de aire, la temperatura interior se mantiene en un estado óptimo, mejorando por ello la confortabilidad del interior de una habitación.

Aplicabilidad industrial

Según un sistema de acondicionamiento de aire y un método de control del sistema de acondicionamiento de aire según la presente invención, dado que un acondicionador de aire y una unidad de purificación de aire usada para ventilación y purificación del aire interior son controlados de manera que operen uno en conexión con otro de modo que las funciones de ventilación y purificación de la unidad de purificación de aire sean controladas con el fin de mantener la temperatura interior cuando el acondicionador de aire realice la operación de descongelación, se mejora la confortabilidad del interior de una habitación y se mejora la fiabilidad y valor del producto. Por lo tanto, la aplicabilidad industrial de la presente invención es alta.

REIVINDICACIONES

1. Un método de control de un sistema de acondicionamiento de aire, donde el sistema de acondicionamiento de aire incluye un acondicionador de aire (100) que genera información de operación de descongelación y una unidad de purificación de aire (200) que se pone en funcionamiento en conexión con el acondicionador de aire y que controla las funciones de ventilación y purificación en base a la información de operación de descongelación del acondicionador de aire, donde la unidad de purificación de aire (200) incluye una unidad de ventilación y limpieza del aire (210) que ventila y purifica el aire interior, y un intercambiador de calor total (230) que somete a intercambio térmico el aire interior con el aire exterior, y la unidad de purificación de aire (200) incluye además un ventilador de expulsión de aire (239) para expulsar el aire interior al exterior y un ventilador de suministro de aire (233) para introducir el aire exterior al interior de una habitación y el accionamiento del ventilador de suministro de aire y el ventilador de expulsión aire es controlado según la operación de descongelación del acondicionador de aire,

incluyendo el método los pasos de:

operar el acondicionador de aire (100) y la unidad de purificación de aire (200) uno en conexión con otro;

determinar si el acondicionador de aire (100) realiza una operación de descongelación; y

controlar la operación de la unidad de limpieza de aire (200) según el resultado de la determinación,

donde, en el caso en el que el acondicionador de aire (100) realiza una operación de descongelación, se controla el accionamiento de un ventilador de expulsión de aire (239) y un ventilador de suministro de aire (238).

2. Un método de control según la reivindicación 1, donde, en el caso en el que el acondicionador de aire (100) realiza la operación de descongelación, se para el accionamiento de al menos uno del ventilador de expulsión de aire (239) y el ventilador de suministro de aire (238).

3. Un método de control según la reivindicación 1, donde, en el caso en el que el acondicionador de aire (100) no realiza la operación de descongelación, la unidad de purificación de aire (200) se pone en funcionamiento en un modo de ventilación establecido.

4. Un método de control según la reivindicación 3, donde, después de que la unidad de purificación de aire (200) se haya puesto en funcionamiento en el modo de ventilación establecido durante un primer período de tiempo de referencia, se determina una zona de restricción de ventilación.

5. Un método de control según la reivindicación 4, donde la zona de restricción de ventilación es un caso en el que el valor de diferencia entre las temperaturas interior y exterior es superior a un valor de temperatura predeterminado.

6. Un método de control según la reivindicación 4, donde, en el caso en el que la unidad de purificación de aire (200) no está en la zona de restricción de ventilación, el ventilador de suministro de aire (238) y el ventilador de expulsión de aire (249) son movidos de manera que correspondan a una cantidad de viento establecida.

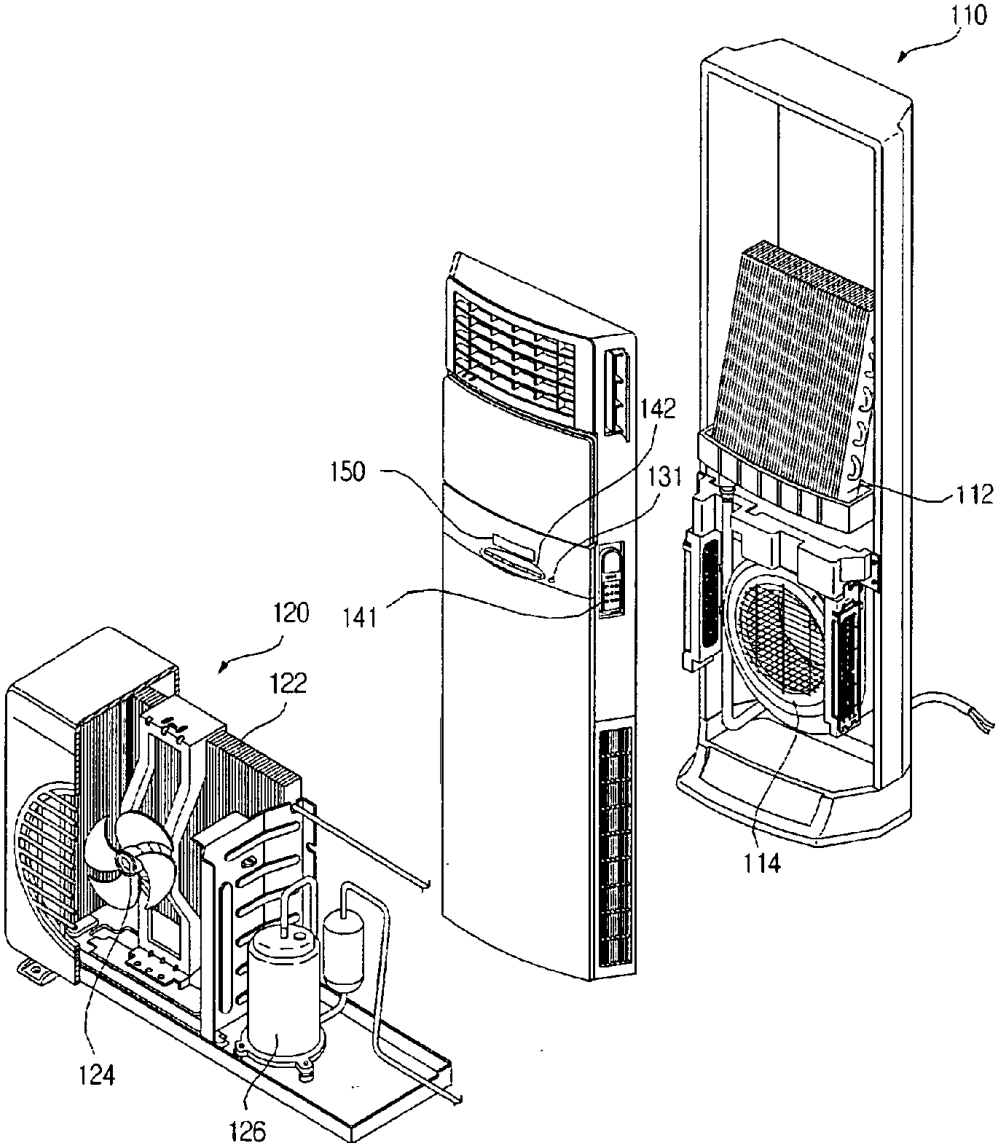
7. Un método de control según la reivindicación 4, donde, en el caso en el que se ha determinado la zona de restricción de ventilación, se para el accionamiento de al menos uno del ventilador de expulsión de aire (239) y el ventilador de suministro de aire (238) que constituyen la unidad de purificación de aire (200).

8. Un método de control según la reivindicación 7, donde, después de transcurrir un segundo período de tiempo de referencia en el estado en el que se ha parado el accionamiento de al menos uno del ventilador de expulsión de aire (239) y el ventilador de suministro de aire (238), se vuelve a determinar la zona de restricción de ventilación.

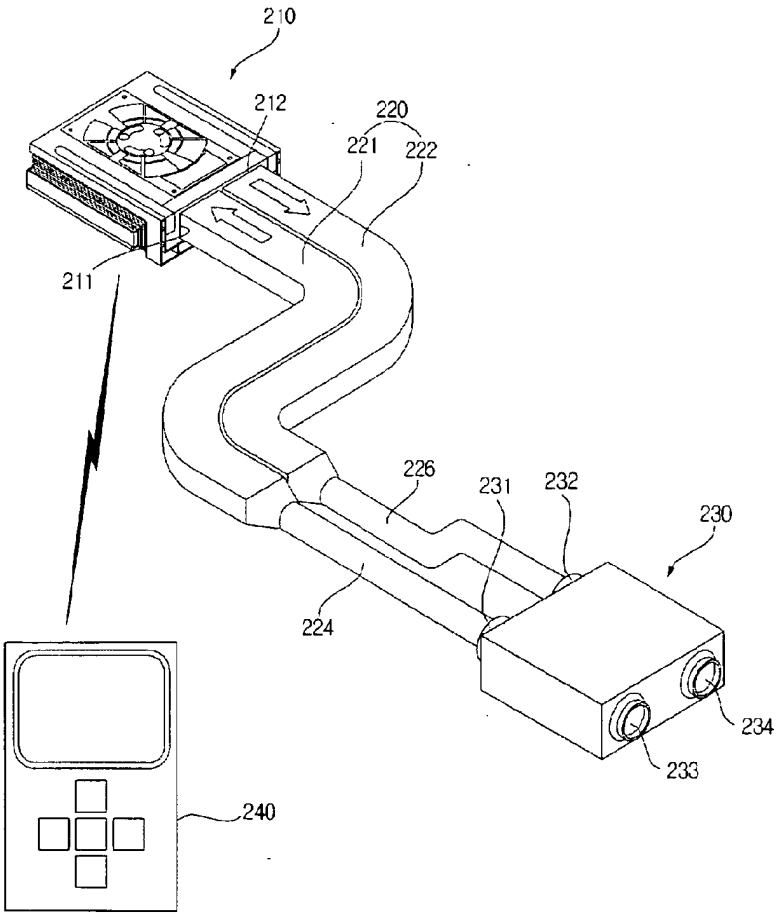
9. Un método de control según la reivindicación 8, donde, en el caso en el que la unidad de purificación de aire (200) está en la zona de restricción de ventilación después de la redeterminación de la zona de restricción de ventilación, se mantiene el estado parado del accionamiento de uno del ventilador de suministro de aire (238) y el ventilador de expulsión de aire (239).

10. Un método de control según la reivindicación 9, donde, en el caso en el que la unidad de purificación de aire (200) no está en la zona de restricción de ventilación después de la redeterminación de la zona de restricción de ventilación, el ventilador de suministro de aire (238) y el ventilador de expulsión de aire (239) son movidos de manera que correspondan a una cantidad de viento establecida.

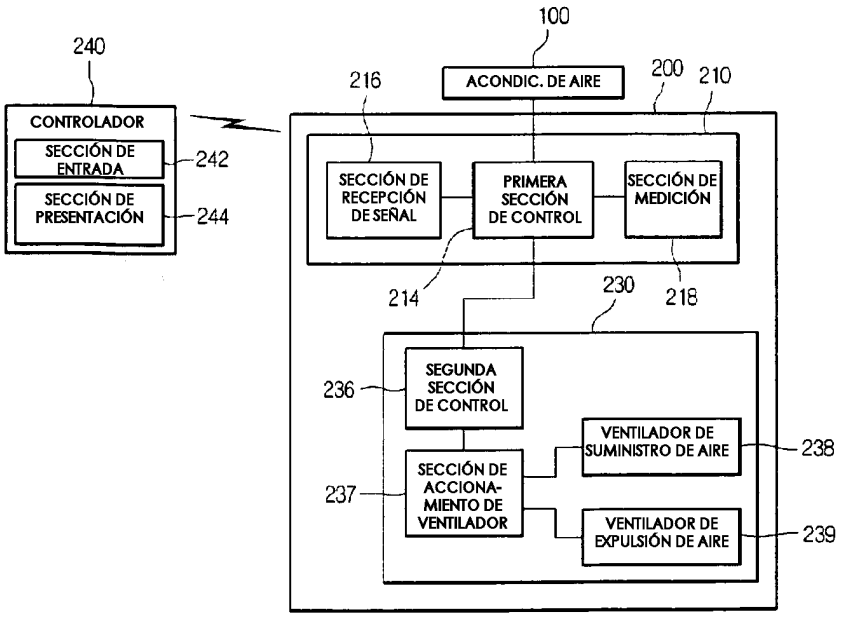
[Fig. 1]



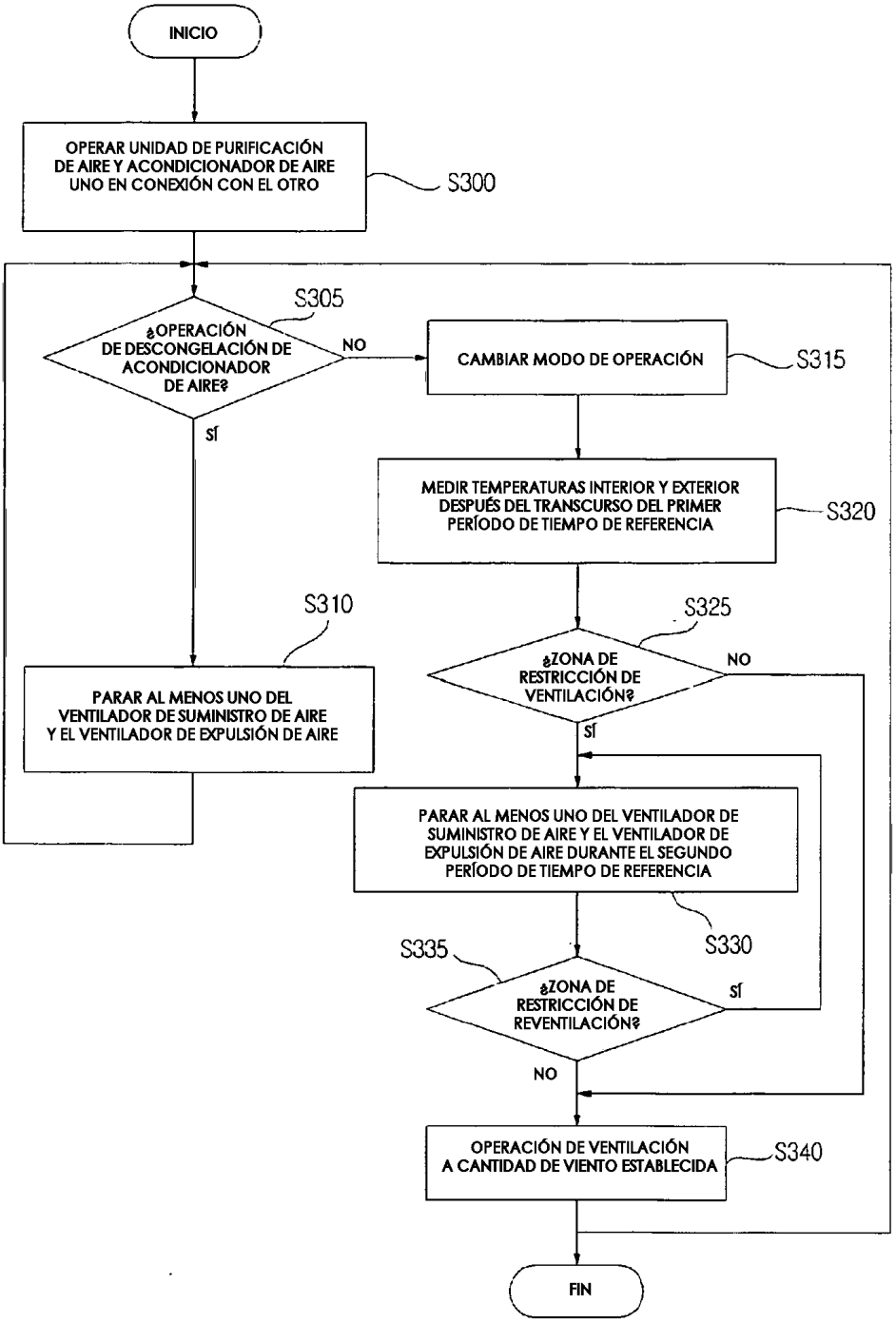
[Fig. 2]


210
212
220
221
222
211
226
231
232
230
224
234
233
240

[Fig. 3]


100
240
ACONDIC. DE AIRE
216
200
210
CONTROLADOR
SECCIÓN DE ENTRADA
242
SECCIÓN DE PRESENTACIÓN
244
SECCIÓN DE RECEPCIÓN DE SEÑAL
PRIMERA SECCIÓN DE CONTROL
SECCIÓN DE MEDICIÓN
214
230
218
236
SEGUNDA SECCIÓN DE CONTROL
VENTILADOR DE SUMINISTRO DE AIRE
238
237
SECCIÓN DE ACCIONA-MIENTO DE VENTILADOR
VENTILADOR DE EXPULSIÓN DE AIRE
239

[Fig. 4]


INICIO
OPERAR UNIDAD DE PURIFICACIÓN DE AIRE Y ACONDICIONADOR DE AIRE UNO EN CONEXIÓN CON EL OTRO
S300
S305
¿OPERACIÓN DE DESCONGELACIÓN DE ACONDICIONADOR DE AIRE?
NO
SÍ
CAMBIAR MODO DE OPERACIÓN
S315
MEDIR TEMPERATURAS INTERIOR Y EXTERIOR DESPUÉS DEL TRANSCURSO DEL PRIMER PERÍODO DE TIEMPO DE REFERENCIA
S320
S310
PARAR AL MENOS UNO DEL VENTILADOR DE SUMINISTRO DE AIRE Y EL VENTILADOR DE EXPULSIÓN DE AIRE
S325
¿ZONA DE RESTRICCIÓN DE VENTILACIÓN?
NO
SÍ
PARAR AL MENOS UNO DEL VENTILADOR DE SUMINISTRO DE AIRE Y EL VENTILADOR DE EXPULSIÓN DE AIRE DURANTE EL SEGUNDO PERÍODO DE TIEMPO DE REFERENCIA
S330
S335
¿ZONA DE RESTRICCIÓN DE REVENTILACIÓN?
SÍ
NO
OPERACIÓN DE VENTILACIÓN A CANTIDAD DE VIENTO ESTABLECIDA
S340
FIN