

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 719 074**

51 Int. Cl.:

F24F 11/00 (2008.01)

F24F 11/30 (2008.01)

F24F 11/62 (2008.01)

G05D 23/19 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **23.04.2013** **E 13164921 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.03.2019** **EP 2660529**

54 Título: **Acondicionador de aire**

30 Prioridad:

02.05.2012 JP 2012105369

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

08.07.2019

73 Titular/es:

MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION (100.0%)
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku
Tokyo 100-8310, JP

72 Inventor/es:

KANEKO, HIDEYUKI

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 719 074 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. Sector técnico de la invención

5 La presente invención se refiere a un acondicionador de aire, y más particularmente a un acondicionador de aire al que se puede conectar un medio de almacenamiento extraíble.

2. Descripción de la técnica relacionada

10 En un acondicionador de aire convencional, se almacena temporalmente información de funcionamiento durante el funcionamiento del acondicionador de aire e información de ajuste ajustada por un operario, en una memoria de acceso aleatorio (RAM, random access memory) de un microordenador del controlador, y a continuación se almacena deliberadamente información necesaria en una memoria no volátil, tal como una memoria de sólo lectura programable y borrable eléctricamente (EEPROM, electrically erasable and programmable read only memory), que mantiene la información almacenada salvo que se inicialice arbitrariamente (ver la patente japonesa número 2989407, página 1).

15 Existe otro acondicionador de aire convencional que es accionado en base a información de control leída desde un dispositivo de almacenamiento externo que tiene información de funcionamiento almacenada en el mismo por adelantado (ver la solicitud de patente japonesa abierta a inspección pública número 9-229451, página 2).

20 Sin embargo, en el acondicionador de aire descrito en la patente japonesa número 2989407, la memoria no volátil tal como la EEPROM tiene una capacidad de memoria limitada, y no es fácil recuperar datos desde la memoria no volátil. Además, cuando se produce un determinado fallo de panel en el panel de control, la información de funcionamiento almacenada en la memoria no volátil tal como la EEPROM es inicializada debido a la sustitución del panel, lo que tiene como resultado el problema de que se tarda tiempo en recuperar el estado del acondicionador de aire anterior al fallo.

25 Además, en el acondicionador de aire descrito en la solicitud de patente japonesa a inspección pública número 9-229451, la información de control leída desde el dispositivo de almacenamiento externo es información generalizada de una determinada situación, y no información que indica una situación de funcionamiento de un dispositivo individual, y por lo tanto se requiere asimismo una operación de inicialización de la información de control cuando se realiza la sustitución del panel o similar.

30 El documento US 2011/046792 A1 da a conocer un acondicionador de aire que comprende una unidad de control, una unidad de lectura y escritura de datos, una unidad de control de datos que trasfiere información de funcionamiento e información de ajuste de operación desde la unidad de control a la unidad de lectura y escritura de datos, y una unidad de operación que puede introducir la información de ajuste de operación.

35 La presente invención se ha realizado en vista de los problemas anteriores, y un objetivo de la presente invención es dar a conocer un acondicionador de aire que en el que se pueda recuperar fácilmente, incluso cuando se realiza la sustitución de un panel o similar debido a un determinado fallo, el estado del acondicionador de aire antes del fallo.

Características de la invención

Un objetivo de la presente invención es resolver, por lo menos parcialmente, los problemas de la tecnología convencional.

40 Un acondicionador de aire acorde con la presente invención incluye: una unidad de control del acondicionamiento de aire que controla el funcionamiento del acondicionamiento de aire en base a información de funcionamiento que es información de acción durante el funcionamiento y a información de ajuste de operación, una unidad de lectura y escritura de datos a la que se puede conectar de manera extraíble un medio de almacenamiento configurado para almacenar datos en el mismo, y que puede escribir información de funcionamiento e información de ajuste de operación transmitida desde la unidad de control del acondicionamiento de aire en el medio de almacenamiento durante el funcionamiento del acondicionamiento de aire y puede leer información de funcionamiento e información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detenerse el funcionamiento, desde el medio de almacenamiento cuando se reinicia el funcionamiento del acondicionamiento de aire; una unidad de control de datos que trasfiere la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación transmitida desde la unidad de control del acondicionamiento de aire a la unidad de lectura y escritura de datos para que se escriba en el medio de almacenamiento, o transfiere, a la unidad de control del acondicionamiento de aire, la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de la detención del funcionamiento y leída desde el medio de almacenamiento por la unidad de lectura y escritura de datos; y una unidad de operación que puede introducir la información de ajuste de operación para realizar una operación del funcionamiento del acondicionamiento de aire; y una unidad de comunicación que realiza transmisión

y recepción de datos entre la unidad de control de datos y la unidad de lectura y escritura de datos de modo bidireccional, donde la unidad de control del acondicionamiento de aire transmite automáticamente la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación a la unidad de control de datos de manera regular, la unidad de control de datos almacena la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación recibida desde la unidad de control del acondicionamiento de aire en un archivo de almacenamiento junto con información de datos de almacenamiento, y transmite a continuación el archivo de almacenamiento a la unidad de lectura y escritura de datos por medio de la unidad de comunicación, y la unidad de lectura y escritura de datos recibe el archivo de almacenamiento de la unidad de control de datos y escribe el archivo recibido en el medio de almacenamiento.

Los anteriores y otros objetivos, características, ventajas y la importancia técnica e industrial de esta invención se comprenderán mejor leyendo la siguiente descripción detallada de realizaciones de la invención actualmente preferidas, consideradas junto con los dibujos adjuntos.

Breve descripción de los dibujos

La figura 1 es un diagrama de bloques de una configuración de un acondicionador de aire, de acuerdo con una primera realización de la presente invención;

la figura 2 representa detalles de datos de almacenamiento en una unidad de control del acondicionamiento de aire, de acuerdo con la primera realización;

la figura 3 es un diagrama de flujo de una acción de funcionamiento del acondicionador de aire, de acuerdo con la primera realización;

la figura 4 es un ejemplo de contenidos mostrados en una unidad de visualización cuando se recuperan datos; y

la figura 5 es un diagrama de bloques de una configuración de un acondicionador de aire, de acuerdo con una segunda realización de la presente invención.

Descripción detallada de las realizaciones preferidas

Las realizaciones a modo de ejemplo de un acondicionador de aire acorde con la presente invención se explicarán en detalle a continuación, haciendo referencia a los dibujos adjuntos. La presente invención no se limita a las realizaciones.

Primera realización

La figura 1 es un diagrama de bloques de una configuración de un acondicionador de aire, de acuerdo con una primera realización de la presente invención. Tal como se muestra en la figura 1, el acondicionador de aire incluye un panel de control 1 y una unidad de operación 7 conectada al panel de control 1. Una unidad de control del acondicionamiento de aire 2, una unidad de control de datos 3, una unidad de comunicación 4 y una unidad de lectura y escritura de datos 5 están montadas en el panel de control 1.

La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 desempeña una función de controlar la acción global del acondicionador de aire. La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 desempeña asimismo la función de gestionar información de funcionamiento del acondicionador de aire e información de ajuste ajustada por un operario. La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 controla el funcionamiento del acondicionamiento de aire en base a la información de funcionamiento, que es información de acción durante el funcionamiento del acondicionamiento de aire, y la información de ajuste ajustada por el operario.

La unidad de control de datos 3 recoge y organiza la información de funcionamiento y la información de ajuste gestionadas por la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, y transmite la información reunida y organizada a la unidad de lectura y escritura de datos 5 por medio de la unidad de comunicación 4. A la inversa, la unidad de control de datos 3 desempeña asimismo una función de recibir información desde la unidad de lectura y escritura de datos 5 por medio de la unidad de comunicación 4, organizar la información recibida y transmitir la información organizada a la unidad de control del acondicionamiento de aire 2. La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 y la unidad de control de datos 3 no tienen que estar físicamente separadas entre sí, sino que pueden estar configuradas de manera integrada físicamente, estando divididas lógicamente en el interior de una unidad formada integralmente. La unidad de comunicación 4 realiza la transmisión y recepción de datos entre la unidad de control de datos 3 y la unidad de lectura y escritura de datos 5.

Un medio de almacenamiento extraíble 6 puede estar montado en la unidad de lectura y escritura de datos 5, y la unidad de lectura y escritura de datos 5 puede escribir los datos recibidos de la unidad de control de datos 3 en el medio de almacenamiento extraíble 6. A la inversa, la unidad de lectura y escritura de datos 5 puede leer datos del medio de almacenamiento extraíble 6, y transmite los datos leídos a la unidad de control de datos 3.

La unidad de operación 7 transmite la información de ajuste a la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 cuando el operario desea manejar arbitrariamente la acción del acondicionador de aire o la unidad de operación 7 recibe la información de funcionamiento del acondicionador de aire procedente de la unidad de control del

acondicionamiento de aire 2. Una unidad de visualización 8 presenta información necesaria, de tal modo que el operario puede seleccionar contenidos deseados, o la unidad de visualización 8 visualiza la información de funcionamiento del acondicionador de aire recibida desde la unidad de control del acondicionamiento de aire 2. Un botón de operación 9 es para seleccionar contenidos que se tienen que ajustar o para seleccionar contenidos para visualizar en la unidad de visualización 8 por el operario.

La figura 2 representa detalles de datos de almacenamiento en la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, de acuerdo con la primera realización. Los datos de almacenamiento A 20 son información reunida por la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, que es un ejemplo de información que se actualiza mientras el acondicionador de aire está funcionando. La información de ajuste de operación es un registro de un historial de cambios de la información de ajuste introducida por el operario por medio de la unidad de operación 7 incluyendo, por ejemplo, la temperatura de ajuste, la dirección del viento, la velocidad del viento y el ajuste de programación. La información de control de funcionamiento es información de control que se actualiza cuando lo requiere la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 en base a la información de ajuste recibida de la unidad de operación 7, a información del sistema del acondicionador de aire, información de sensor de un sensor acoplado al acondicionador de aire, y similares. La información del tiempo de funcionamiento de la pieza es información del tiempo de funcionamiento de una pieza objetivo de control, que está acoplada al acondicionador de aire, el número de veces de conexión-desconexión de un contacto, y similares. Estos elementos de información (información de ajuste de operación, información de control de funcionamiento e información del tiempo de funcionamiento de la pieza) se almacenan, cuando se requiere, en una memoria no volátil (no mostrada) que está incorporada en la unidad de control del acondicionamiento de aire 2. Por lo tanto, la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 no necesita reunir de nuevo estos elementos de información cuando reinicia el funcionamiento desde un estado de parada de funcionamiento, sino que puede reiniciar el funcionamiento después de adquirir información necesaria haciendo referencia a los contenidos almacenados en la memoria no volátil incorporada. Un archivo de almacenamiento A 21 son los datos de almacenamiento A 20 en un formato de archivo, acoplados con información de fecha de almacenamiento del archivo. Un archivo de almacenamiento B 23 se almacena en una temporización de almacenamiento de archivo diferente de la del archivo de almacenamiento A 21, e incluye datos de almacenamiento B 22. De manera similar a los datos de almacenamiento A 20, los datos de almacenamiento B 22 incluyen información de ajuste de operación, información de control de funcionamiento, información del tiempo de funcionamiento de la pieza e información de fecha de almacenamiento del archivo (incluyendo fecha y hora). La temporización de almacenamiento del archivo se puede determinar en un intervalo que está ajustado previamente en la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, o puede ser ajustada arbitrariamente por el operario. Los archivos de almacenamiento A 21 y B 23 son creados por la unidad de control de datos 3 en base a los datos de almacenamiento A 20 y B 22 enviados desde la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, respectivamente.

La figura 3 es un diagrama de flujo de una acción de funcionamiento del acondicionador de aire, de acuerdo con la primera realización. Inmediatamente después del inicio de funcionamiento, se determina si el funcionamiento es el funcionamiento por primera vez después de instalar el acondicionador de aire (etapa S1). Cuando se determina que el funcionamiento es el funcionamiento por primera vez (SÍ en la etapa S1), se comprueba si hay que recuperar datos de ajuste (etapa S2). Cuando no es necesario recuperar datos de ajuste o no existe un archivo de almacenamiento para recuperar los datos (NO en la etapa S2), se lleva a cabo un ajuste inicial (etapa S3). En este caso los contenidos de ajuste incluyen, por ejemplo, contenidos relacionados con una configuración del sistema del acondicionador de aire y contenidos relacionados con funcionamiento programado. Cuando se lleva a cabo la recuperación de los datos de ajuste (etapa S4), se trata de un caso en el que existe un archivo de almacenamiento (ver la figura 2) para la recuperación de datos. Sin embargo, se supone, por ejemplo, que no existe ningún archivo de almacenamiento en esta fase, lo que se explicará posteriormente. Cuando no es el funcionamiento por primera vez (NO en la etapa S1), la información acumulada en las anteriores ocasiones de funcionamiento está almacenada en la memoria no volátil de la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 como los datos de almacenamiento, y por consiguiente el funcionamiento se inicia en base a la información almacenada.

Durante el funcionamiento (etapa S5), el funcionamiento sigue hasta que la finalización del funcionamiento es especificada arbitrariamente por el operario o mediante el ajuste de programa (etapa S6). Cuando se selecciona la finalización de funcionamiento en la etapa S6 (SÍ en la etapa S6), el acondicionador de aire finaliza normalmente funcionamiento. Cuando el funcionamiento prosigue (NO en la etapa S6), la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 comprueba regularmente la temporización para almacenar los datos (etapa S7). La temporización (intervalo) para almacenar los datos puede ser ajustada, por ejemplo, por el operario previamente. Es decir, la unidad de operación 7 puede transmitir, a la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, información para ajustar un intervalo en el que la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 transmite automáticamente los datos de almacenamiento a la unidad de control de datos 3. Cuando no resulta ser la temporización para almacenar los datos (NO en la etapa S7), el proceso vuelve a la etapa S5. En la temporización para almacenar los datos (SÍ en la etapa S7), la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 transmite los datos de almacenamiento a la unidad de control de datos 3. La unidad de control de datos 3 organiza los datos de almacenamiento en un archivo de almacenamiento (ver la figura 2), y transmite a continuación el archivo de almacenamiento a la unidad de lectura y escritura de datos 5 por medio de la unidad de comunicación 4. La unidad de lectura y escritura de datos 5 escribe el archivo recibido en el medio de almacenamiento extraíble 6 (etapa S8). De este modo, los datos de almacenamiento transmitidos desde la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 a la unidad de control de datos 3, por

ejemplo, en un intervalo regular y de manera automática son almacenados en el medio de almacenamiento extraíble 6 como el archivo de almacenamiento.

La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 detecta la aparición de una anomalía, si procede, mientras continúa el funcionamiento (etapa S9). Cuando no existe ninguna anomalía (NO en la etapa S9), el funcionamiento continúa tal cuál, repitiendo los procesos de las etapas S5 a S8. Cuando por alguna razón se produce una anomalía (SÍ en la etapa S9), el acondicionador de aire finaliza de manera anómala el funcionamiento (etapa S10).

Cuando existe una anomalía, el funcionamiento se reinicia después de examinar y reparar un punto que proporcionó la anomalía. En particular, cuando el panel de control 1 es la causa de la anomalía, la reparación es realizada normalmente sustituyendo el panel de control 1 con otro. Es decir, se determina si es necesaria la sustitución del panel (etapa S11), y cuando se determina que la sustitución del panel es necesaria (SÍ en la etapa S11), se lleva a cabo la sustitución del panel (etapa S12). Cuando el panel de control 1 es sustituido con uno nuevo, es difícil trasladar los contenidos almacenados en la memoria no volátil de la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 al nuevo panel de control 1. Incluso cuando no se requiere la sustitución del panel (NO en la etapa S11), los contenidos almacenados en la memoria no volátil se borran con la eliminación del estado anómalo. En estos casos, es necesario llevar a cabo de nuevo el ajuste inicial cuando se reinicia el funcionamiento (etapa S3). Por lo tanto, cuando se sustituye el panel de control 1, el medio de almacenamiento extraíble 6 se retira del panel de control 1 antes de la sustitución y a continuación se monta en el panel de control 1 después de la sustitución. Cuando el panel de control 1 no se sustituye, el medio de almacenamiento extraíble 6 permanece montado en el panel de control 1. Cuando se completa la reparación del estado anómalo, se reinicia el acondicionador de aire (etapa S13). Después del reinicio, se vuelven a llevar a cabo las etapas S1 y S2, y cuando se selecciona la recuperación de los datos de ajuste (SÍ en la etapa S2), la unidad de control del acondicionamiento de aire 2 lleva a cabo la recuperación de datos utilizando el archivo de almacenamiento almacenado en el medio de almacenamiento extraíble 6 (etapa S4), y a continuación prosigue el funcionamiento.

La figura 4 es un ejemplo de contenidos visualizados en la unidad de visualización 8 cuando se recuperan los datos. En la unidad de visualización 8 se visualiza un conjunto o una serie de conjuntos de un nombre de archivo de almacenamiento 102 que se pueden recuperar y la información de fecha de almacenamiento de archivo 103. El operador puede iniciar la recuperación de datos seleccionando un archivo a recuperar con una guía de un cursor de selección de archivo 101 utilizando el botón de operación 9 (etapa S2 en la figura 3). La unidad de operación 7 transmite, a la unidad de control del acondicionamiento de aire 2, una instrucción para hacer que la unidad de lectura y escritura de datos 5 lea el archivo de almacenamiento seleccionado por el operario, que es almacenado en el medio de almacenamiento extraíble 6. La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 hace a continuación que la unidad de lectura y escritura de datos 5 lea el archivo de almacenamiento seleccionado por el operario, que se almacena en el medio de almacenamiento extraíble 6.

Cuando se inicia la recuperación (etapa S4, en la figura 3), la unidad de lectura y escritura de datos 5 lee los datos de almacenamiento en el archivo de almacenamiento seleccionado del medio de almacenamiento extraíble 6, y transmite los datos de almacenamiento a la unidad de control de datos 3 por medio de la unidad de comunicación 4. La unidad de control de datos 3 organiza los datos recibidos y transmite a continuación los datos organizados a la unidad de control del acondicionamiento de aire 2. La unidad de control del acondicionamiento de aire 2 inicia el funcionamiento en base a los datos recibidos (información de ajuste de funcionamiento). Una parte de los datos de almacenamiento se transmite asimismo a la unidad de operación 7.

Tal como se ha descrito anteriormente, en el acondicionador de aire acorde con la primera realización, cuando se reinicia el acondicionador de aire después de la aparición de una anomalía que conlleva sustitución del panel o inicialización de la memoria no volátil, se leen los datos de almacenamiento que están almacenados previamente en el medio de almacenamiento extraíble 6, y la información de funcionamiento (información de control de funcionamiento e información del tiempo de funcionamiento de la pieza) e información de ajuste de operación que se almacenó antes de la aparición de la anomalía se adquiere de los datos de almacenamiento, mediante lo que se pueden recuperar los datos de ajuste. Por lo tanto, es posible recuperar fácilmente el estado anterior a la aparición de la anomalía. De este modo, de acuerdo con la primera realización, incluso cuando se realiza la sustitución del panel debido a la aparición de una determinada anomalía (incluyendo un fallo), es posible recuperar fácilmente el estado anterior a la aparición de la anomalía, y por lo tanto se mejora la mantenibilidad del acondicionador de aire.

Segunda realización

La figura 5 es un diagrama de bloques de una configuración de un acondicionador de aire, de acuerdo con una segunda realización de la presente invención. Tal como se muestra en la figura 5, aunque la segunda realización incluye elementos componentes similares a los de la primera realización, la segunda realización es diferente de la primera realización en que la unidad de control de datos 3, la unidad de comunicación 4 y la unidad de lectura y escritura de datos 5, que están dispuestas en el panel de control 1 según la primera realización, están dispuestas en la unidad de operación 7 en la segunda realización. Por lo tanto, el medio de almacenamiento extraíble 6 está montado en la unidad de lectura y escritura de datos 5 que está dispuesta en la unidad de operación 7. Dado que las explicaciones y operaciones detalladas de elementos componentes individuales son idénticas a las descritas en la primera realización, se omitirán las explicaciones de los mismos.

5 De acuerdo con la segunda realización, cuando es posible reparar una anomalía sin realizar la sustitución del panel en el momento de la aparición de una anomalía, no se requiere la extracción del medio de almacenamiento extraíble 6 desde el panel de control 1 cuando se recupera el estado antes de la aparición de la anomalía, utilizando los datos almacenados en el medio de almacenamiento extraíble 6. Por lo tanto, se puede mejorar adicionalmente la mantenibilidad del acondicionador de aire.

10 De acuerdo con la presente invención, esta está configurada para permitir que la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación se almacene en un medio de almacenamiento extraíble y se lea desde el medio de almacenamiento extraíble cuando proceda, y por lo tanto, incluso cuando se realiza la sustitución del panel debido a un determinado fallo, se puede recuperar fácilmente el estado del acondicionador de aire antes de la sustitución del panel, y por consiguiente se mejora la mantenibilidad del acondicionador de aire.

15 Aunque la invención se ha descrito en relación con realizaciones específicas para una explicación completa y clara, las reivindicaciones adjuntas no están limitadas por las mismas sino que se debe considerar que incorporan todas las modificaciones y construcciones alternativas que se pueden ocurrir a un experto en la materia y que caigan justamente dentro de las explicaciones básicas definidas en la presente memoria.

REIVINDICACIONES

1. Un acondicionador de aire, que comprende:

5 una unidad de control del acondicionamiento de aire (2) que controla el funcionamiento del acondicionamiento de aire en base a información de funcionamiento que es información de acción durante el funcionamiento, y a información de ajuste de operación;

10 una unidad de lectura y escritura de datos (5) a la que se puede conectar de manera extraíble un medio de almacenamiento configurado para almacenar datos en el mismo, y que puede escribir la información de funcionamiento e información de ajuste de operación transmitida desde la unidad de control del acondicionamiento de aire (2), en el medio de almacenamiento durante el funcionamiento del acondicionamiento de aire y puede leer información de funcionamiento e información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento, desde el medio de almacenamiento cuando reinicia el funcionamiento del acondicionamiento de aire;

15 una unidad de control de datos (3) que transfiere la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación transmitida desde la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) a la unidad de lectura y escritura de datos (5) para que se escriba en el medio de almacenamiento, o transfiere, a la unidad de control del acondicionamiento de aire (2), la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento y leída desde el medio de almacenamiento mediante la unidad de lectura y escritura de datos (5);

20 una unidad de operación (7) que puede introducir la información de ajuste de operación para llevar a cabo una operación del funcionamiento del acondicionamiento de aire; y caracterizado por que comprende

una unidad de comunicación (4) que realiza la transmisión y recepción de datos entre la unidad de control de datos (3) y la unidad de lectura y escritura de datos (5) de modo bidireccional, en el que

25 la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) transmite automáticamente la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación a la unidad de control de datos (3) de manera regular,

la unidad de control de datos (3) almacena la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación recibida de la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) en un archivo de almacenamiento junto con la información de fecha de almacenamiento, y transmite a continuación el archivo de almacenamiento a la unidad de lectura y escritura de datos (5) por medio de la unidad de comunicación (4), y

30 la unidad de lectura y escritura de datos (5) recibe el archivo de almacenamiento de la unidad de control de datos (3) y escribe el archivo recibido en el medio de almacenamiento.

2. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, en el que la unidad de operación (7) transmite, a la unidad de control del acondicionamiento de aire (2), información para ajustar un intervalo en el que la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) transmite automáticamente la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación a la unidad de control de datos (3).

35 3. El acondicionador de aire según la reivindicación 1 o 2, en el que

la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) hace que la unidad de lectura y escritura de datos (5) lea la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento, desde el medio de almacenamiento cuando reinicia el acondicionador de aire después de detener el funcionamiento,

40 la unidad de control de datos (3) transmite, a la unidad de control del acondicionamiento de aire (2), la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento y recibida de la unidad de lectura y escritura de datos (5) por medio de la unidad de comunicación, y

45 la unidad de control del acondicionamiento de aire reinicia el funcionamiento del acondicionamiento de aire en base a la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento.

50 4. El acondicionador de aire según la reivindicación 3, en el que la unidad de operación (7) transmite, a la unidad de control del acondicionamiento de aire (2), una instrucción para que la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) haga que la unidad de lectura y escritura de datos (5) lea del medio de almacenamiento la información de funcionamiento y la información de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento.

5. El acondicionador de aire según la reivindicación 3 o 4, en el que la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) hace que la unidad de lectura y escritura de datos (5) lea la información de funcionamiento y la información

de ajuste de operación almacenada en el medio de almacenamiento antes de detener el funcionamiento, del medio de almacenamiento cuando reinicia el acondicionador de aire después de que se detecte la aparición de una anomalía durante el funcionamiento del acondicionamiento de aire y el funcionamiento se detenga.

5 6. El acondicionador de aire según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que la unidad de control del acondicionamiento de aire (2), la unidad de control de datos (3), la unidad de comunicación y la unidad de lectura y escritura de datos (5) están dispuestas en un panel de control.

7. El acondicionador de aire según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en el que

la unidad de control del acondicionamiento de aire (2) está dispuesta en un panel de control, y

10 la unidad de control de datos (3), la unidad de comunicación y la unidad de lectura y escritura de datos (5) están dispuestas en la unidad de operación (7).

FIG.1

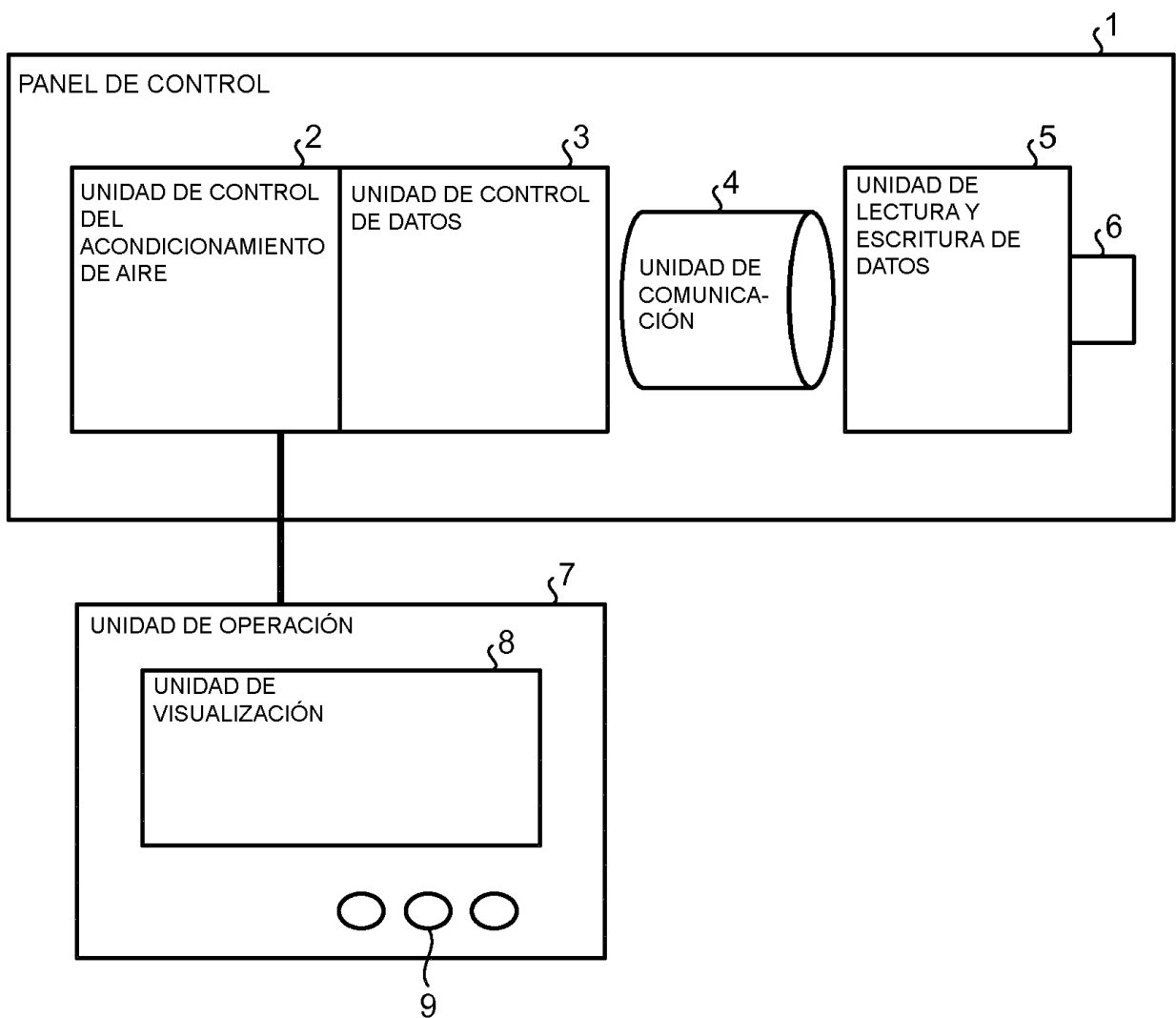


FIG.2

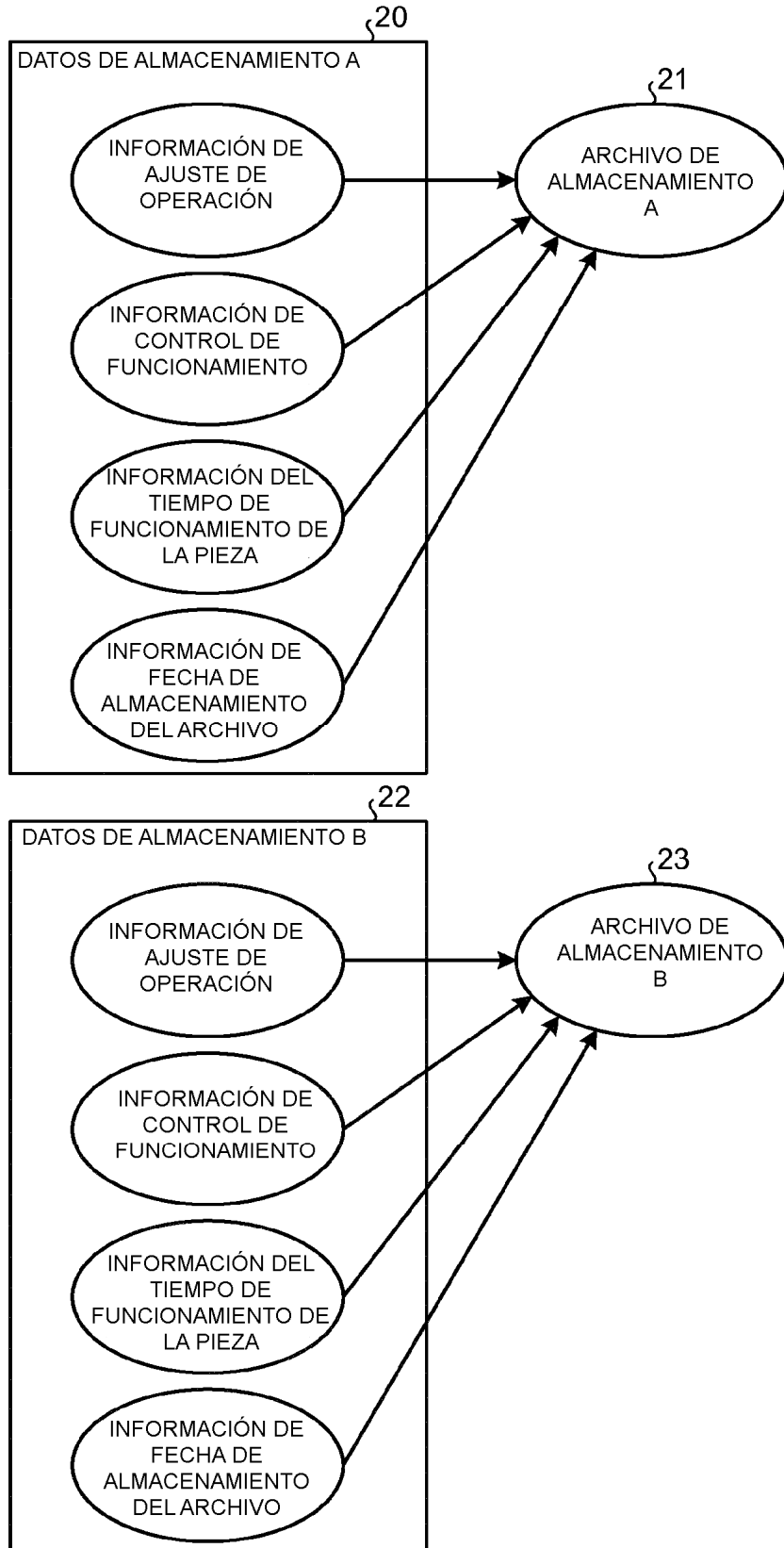


FIG.3

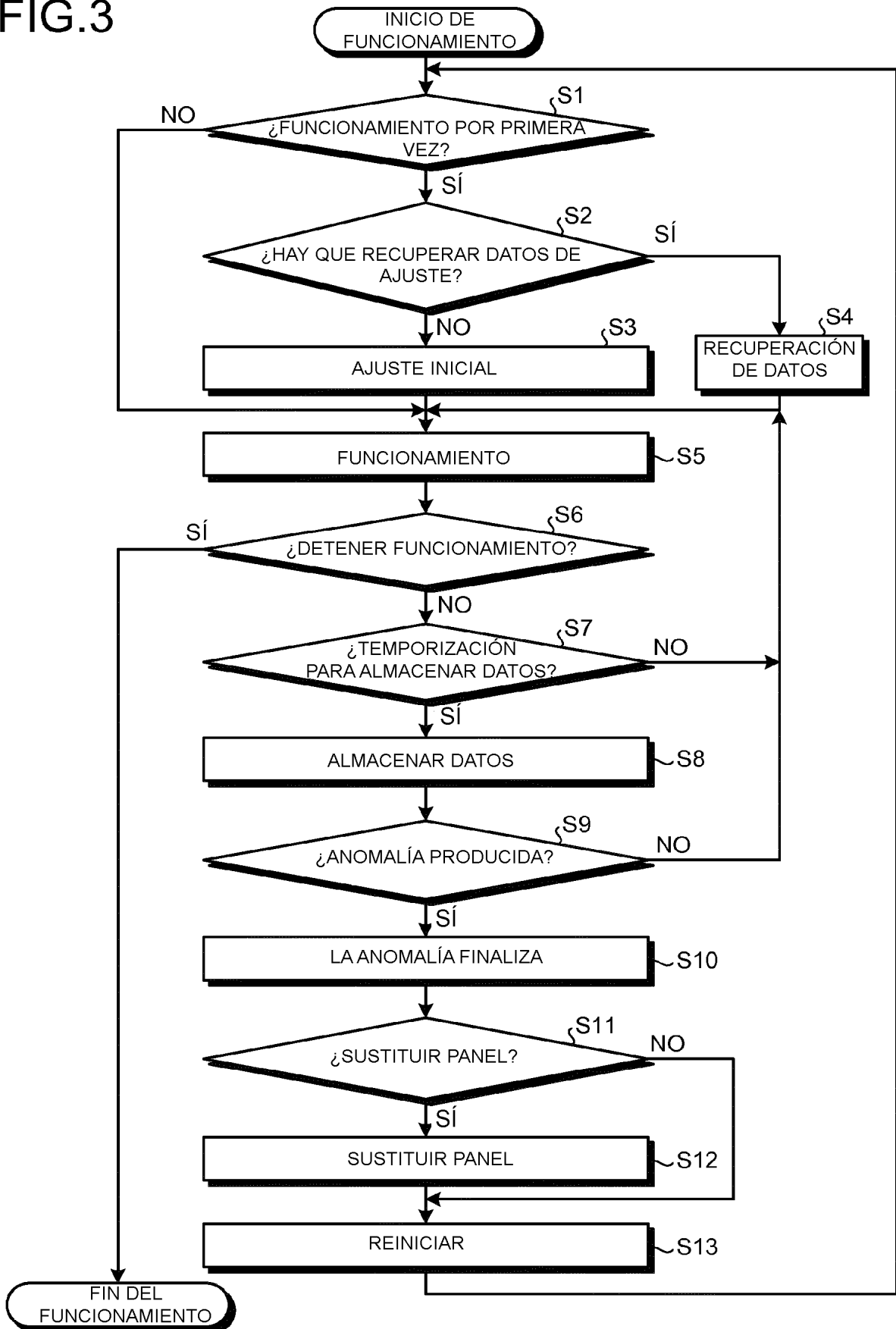


FIG.4

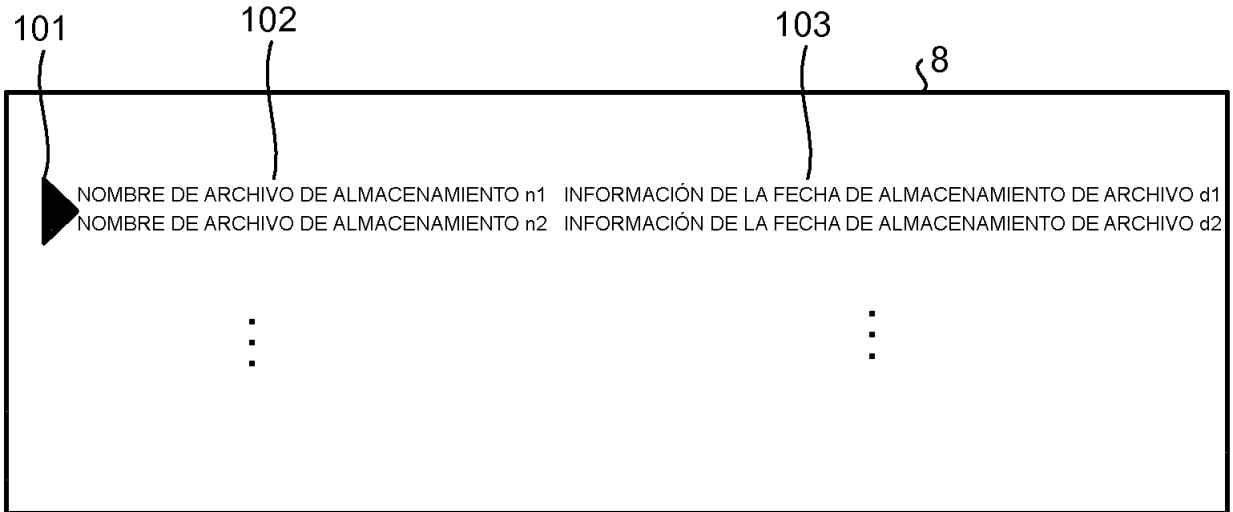


FIG.5

