

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 625 809**

51 Int. Cl.:

**F24F 11/00** (2006.01)

**F24F 1/00** (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.12.2006 E 06256516 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.04.2017 EP 1811241**

54 Título: **Acondicionador de aire y método para actualizar un programa de control para acondicionador de aire**

30 Prioridad:

**23.01.2006 KR 20060006645**  
**02.03.2006 KR 20060019990**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**20.07.2017**

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)**  
**20, YOIDO-DONG**  
**YONGDUNGPO-GU SEOUL, KR**

72 Inventor/es:

**KIM, DONG JIN y**  
**KANG, HYUK MYUNG**

74 Agente/Representante:

**UNGRÍA LÓPEZ, Javier**

**ES 2 625 809 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 y método para actualizar un programa de control para acondicionador de aire

**5 Campo de la invención**

La presente invención se refiere a un acondicionador de aire, y más en concreto, a un acondicionador de aire, donde una pantalla táctil está montada en un lado delantero del acondicionador de aire, y los datos visualizados en la pantalla táctil pueden ser actualizados.

10

**Descripción de la técnica relacionada**

Un acondicionador de aire es un dispositivo para acondicionar el aire contenido en un espacio predeterminado a un estado óptimo según la finalidad deseada. Recientemente se ha incrementado la demanda de acondicionadores de aire para hacer más cómodo el entorno donde se vive. El acondicionador de aire se instala en un espacio interior o pared de vehículos, oficinas, viviendas, etc, para refrigerar o calentar el aire interior. El acondicionador de aire opera en una serie de ciclos de compresión-condensación-expansión- evaporación.

15

Los acondicionadores de aire se clasifican en general en acondicionadores de aire de tipo separado donde una unidad exterior y una unidad interior están instaladas por separado, y acondicionadores de aire de tipo integral donde la unidad exterior y la unidad interior están instaladas integralmente.

20

Mientras tanto, una unidad interior de un acondicionador de aire de la técnica relacionada incluye una máquina principal que constituye un aspecto y un panel delantero que constituye el aspecto frontal de la máquina principal. Un intercambiador de calor y un ventilador impelente están dispuestos dentro de la máquina principal.

25

Además, una parte de botones que tiene varios botones para operar el acondicionador de aire, y una parte de visualización proporcionada por separado, para presentar el estado operativo del acondicionador de aire, están dispuestas en el panel delantero.

30

Sin embargo, el acondicionador de aire de la técnica relacionada tiene los problemas siguientes.

Dado que la parte de pantalla visualiza solamente el estado operativo del acondicionador de aire, la parte de botones deberá disponerse por separado del fin de controlar la operación del acondicionador de aire.

35

Por lo tanto, el aspecto de todo el acondicionador de aire no es elegante, y genera quejas por parte de los usuarios. Además, no hay método de actualizar un programa instalado en una unidad de control, para controlar la parte de visualización del acondicionador de aire.

40

En este caso, el usuario deberá usar un programa que haya sido instalado en la unidad de control cuando el acondicionador de aire llegó al mercado. Consiguientemente, no se satisface la demanda del usuario que desea visualizar varios datos en la parte de visualización.

45

Un acondicionador de aire según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce por el documento DE 20 2005 005913 U1.

**Resumen de la invención**

Consiguientemente, la presente invención se refiere a un acondicionador de aire que resuelve uno o varios problemas debidos a las limitaciones y las desventajas de la técnica relacionada.

50

Sería deseable proporcionar un acondicionador de aire, donde se ha dispuesto una pantalla táctil que incorpora una función de una parte de botón y una función de una parte de pantalla.

55

Otro objeto de la presente invención es proporcionar un acondicionador de aire, donde un programa almacenado en una unidad de control para controlar una operación del acondicionador de aire puede ser actualizado.

Ventajas adicionales, objetos, y características de la invención se expondrán en parte en la descripción que sigue y en parte serán evidentes a los expertos en la técnica después del examen de lo siguiente o puede conocerse mediante la puesta en práctica de la invención. Los objetivos y otras ventajas de la invención pueden realizarse y lograrse con la estructura expuesta en particular en la descripción escrita y sus reivindicaciones así como los dibujos anexos.

60

Consiguientemente, la invención proporciona un acondicionador de aire como el expuesto en la reivindicación 1.

65

Consiguientemente, pueden quitarse botones innecesarios y el aspecto frontal de la máquina principal puede

parecer elegante.

Además, dado que se visualiza un estado de acondicionamiento de aire o un entorno interior y varios datos a través de la pantalla táctil, el usuario puede reconocer de forma más fácil los datos visualizados y puede usar varias funciones adicionales además de una función primaria tal como el acondicionamiento de aire. Consiguientemente, se mejora la conveniencia del usuario.

Además, dado que un programa para controlar la operación de un acondicionador de aire puede actualizarse, pueden seleccionarse imágenes y texto visualizados, lo que suscita el interés de los clientes, y mejora la satisfacción del usuario.

Además, dado que una imagen puede cambiarse según el gusto del usuario, el gusto del usuario puede encontrar satisfacción de forma más adecuada. Además, dado que la imagen puede cambiarse convenientemente, se mejora la conveniencia del usuario.

Se ha de entender que tanto la descripción general anterior como la descripción detallada siguiente de la presente invención son ejemplares y explicativas y se pretende que proporcionen una explicación adicional de la invención reivindicada.

## 20 Breve descripción de los dibujos

Los dibujos acompañantes, que se incluyen para facilitar una mejor comprensión de la invención y que se incorporan y constituyen una parte de esta solicitud, ilustran una realización o realizaciones de la invención y conjuntamente con la descripción sirven para explicar el principio de la invención. En los dibujos:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un acondicionador de aire según la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un panel delantero abierto del acondicionador de aire de la figura 1.

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de control del acondicionador de aire de la figura 1.

La figura 4 es un diagrama de bloques que explica un modo operativo de un acondicionador de aire según la presente invención.

La figura 5 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire visualizada en una pantalla táctil de un acondicionador de aire según la presente invención.

La figura 6 es un diagrama de flujo que explica un método para actualizar un programa de control para un acondicionador de aire según la presente invención.

La figura 7 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de archivos de programa visualizada en una parte de visualización según la presente invención.

La figura 8 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire visualizada cuando se selecciona un botón de operación de acondicionador de aire visualizado en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire de la figura 5.

La figura 9 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de control de operación detallada visualizada cuando se selecciona un botón de establecimiento de operación visualizado en la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire de la figura 8.

La figura 10 es una vista que ilustra la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire de la figura 8 que se visualiza como varias animaciones de modo operativo en una pantalla según el estado operativo del acondicionador de aire.

La figura 11 es una vista que ilustra la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire de la figura 8 que se visualiza como varias animaciones de modo operativo en movimiento en una pantalla según el estado operativo del acondicionador de aire.

La figura 12 es una vista que ilustra un ejemplo de un estado de pantalla cuando de repente se recibe una señal de un controlador remoto mientras el acondicionador de aire opera en un estado de pantalla representado en las figuras 10 o 11.

La figura 13 es una vista que ilustra una pantalla de modo de centro de datos visualizada en un lado delantero de

una pantalla táctil cuando se introduce de forma táctil un botón de centro de datos en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire de la figura 5.

5 La figura 14 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de modo de centro de datos meteorológicos seleccionada en la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

La figura 15 es una vista que ilustra una pantalla de miniaturas de una pantalla de modo de álbum de fotos seleccionada en la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

10 La figura 16 es una vista que explica funciones realizadas en la pantalla de miniaturas de la figura 15.

La figura 17 es una vista que explica una función de una pantalla de vista en hoja diseñada para ampliar una foto en la pantalla de miniaturas de la figura 15.

15 La figura 18 es una vista que ilustra otra función de la pantalla de miniaturas de la figura 15.

La figura 19 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de gestión de modo de aniversario seleccionada en la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

20 La figura 20 es una vista que explica una pantalla de calendario y una función de la misma.

La figura 21 es una vista que ilustra una pantalla principal de una pantalla de lista de aniversario.

25 La figura 22 es una vista que ilustra una pantalla de edición de aniversario y una función de la misma.

La figura 23 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla visualizada en una pantalla táctil dependiendo del tipo de aniversario.

30 La figura 24 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de alarma.

La figura 25 es una vista que ilustra una pantalla principal de una pantalla de establecimiento de configuración.

35 La figura 26 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de modo operativo para poner una pantalla visualizada en una pantalla táctil durante un modo operativo.

La figura 27 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de modo de parada para poner una pantalla visualizada en una pantalla táctil durante un modo de parada.

40 La figura 28 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de salvapantallas para poner un salvapantallas visualizado durante un estado de salvapantallas.

La figura 29 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de brillo de pantalla para controlar el brillo de pantalla visualizado en una pantalla táctil.

45 La figura 30 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de fecha/hora.

La figura 31 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de efectos sonoros.

50 La figura 32 es una vista que ilustra una pantalla principal de un manual de usuario que contiene información acerca del método de uso de un acondicionador de aire.

Y la figura 33 es una vista que ilustra un ejemplo del manual de usuario de la figura 32.

### 55 Descripción detallada de la invención

Ahora se hará referencia en detalle a las realizaciones preferidas de la presente invención, de la que se ilustran ejemplos en los dibujos acompañantes.

60 Además, aunque la descripción se hace usando un acondicionador de aire de tipo separado como ejemplo para explicar un acondicionador de aire al que se aplica la presente invención, el espíritu de la presente invención se puede aplicar, naturalmente, a un acondicionador de aire de tipo integral.

65 La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un acondicionador de aire según la presente invención.

Con referencia a la figura 1, el acondicionador de aire incluye una unidad interior 100 y una unidad exterior (no

representada). Un panel delantero 110 de aspecto verticalmente largo por delante está dispuesto en un lado delantero de la unidad interior 100.

El panel delantero 110 está configurado para abrirse con una bisagra 112.

Se ha dispuesto una pantalla táctil 120 en una porción central superior del panel delantero 110 de modo que el usuario pueda manipular directamente el acondicionador de aire con sólo tocar ligeramente la pantalla táctil 120.

En detalle, la pantalla táctil 120 está montada en una parte de visualización 256 (figura 3) que presenta una porción de visualización de estado de operación para presentar datos relativos a un estado operativo o estado de ejecución de operación del acondicionador de aire, y una pluralidad de botones de manipulación para controlar sustancialmente y establecer una operación del acondicionador de aire. Además, una porción de recepción de controlador remoto 140 para recibir una señal de un controlador remoto está situada debajo de la pantalla táctil 120.

La figura 2 es una vista en perspectiva que ilustra un panel delantero abierto del acondicionador de aire de la figura 1. Con referencia a la figura 2, una unidad de visualización 150 está dispuesta en un lado trasero del panel delantero 110. Además, una parte de montaje de medio de almacenamiento está dispuesta en la unidad de visualización 150, y un medio de almacenamiento externo 160 está montado selectivamente en la parte de montaje de medio de almacenamiento.

En detalle, la parte de montaje de medio de almacenamiento incluye al menos una memoria de bus serie universal (USB) 162 o una tarjeta digital segura (SD) 164.

Por lo tanto, la unidad de visualización 150 puede recibir fácilmente datos externos, por ejemplo, un archivo de fotos a través de la memoria USB 162 o la tarjeta SD 164.

Naturalmente, pueden suministrarse datos a través de una variedad de medios de almacenamiento móviles así como la memoria USB 162 o la tarjeta SD 164. Además, fuera del alcance de las reivindicaciones, pueden descargarse datos a través de Internet.

Un terminal de salida por altavoz 156 de la unidad de visualización 150 está expuesto al exterior. El terminal de salida por altavoz 156 está diseñado para enviar un sonido predeterminado generado durante una operación de la unidad de visualización 150 a un altavoz externo (no representado). Es decir, el usuario puede disfrutar de sonidos emitidos durante una operación de la unidad de visualización 150 usando un cable que conecta el terminal de salida por altavoz 156 al altavoz (no representado).

Mientras tanto, en la unidad de visualización 150 se han formado un agujero de cavidad 158 para irradiar calor de partes eléctricas internas, y un agujero de altavoz 157 para guiar la salida de un pequeño altavoz (con potencia regulada de aproximadamente 1W) montado dentro de la unidad de visualización 150.

Además, una unidad de purificación de aire 170 para filtrar y purificar sustancias extrañas contenidas en el aire está situada en una porción interior inferior de la unidad interior 100. La unidad de purificación de aire 170 tiene una pluralidad de filtros para filtrar varias sustancias extrañas tal como el polvo y los olores que contiene el aire.

Además, un microordenador principal 200 conectado a un controlador de visualización 250, para controlar toda la operación del acondicionador de aire, está instalado en un lado superior de la unidad de purificación de aire 170.

Además, un sensor de presión 131 y un sensor de humedad 132 están dispuestos en un lado superior del microordenador principal 200. El sensor de presión 131 tiene la finalidad de detectar un cambio de presión de un espacio interior para predecir un cambio del tiempo, y el sensor de humedad 132 se ha previsto para medir la humedad de un espacio interior.

Las señales detectadas por el sensor de presión 131 y el sensor de humedad 132 son procesadas por el microordenador principal 200, y luego son transmitidas al controlador de visualización 250.

Además, aunque no se representa, una pluralidad de partes (intercambiador de calor, etc) para acondicionamiento de aire, tal como calentamiento o enfriamiento, están dispuestas también dentro de la unidad interior 100. Dado que las funciones y las construcciones de estas partes son conocidas en general en la técnica, se omitirán sus descripciones detalladas.

La figura 3 es un diagrama de bloques que ilustra un sistema de control del acondicionador de aire de la figura 1.

Con referencia a la figura 3, el sistema de control incluye el microordenador principal 200 para controlar toda la operación de un acondicionador de aire, y el controlador de visualización 250 que permite la manipulación de funciones del acondicionador de aire en la pantalla táctil 120. El microordenador principal 200 y el controlador de visualización 250 incluyen varias partes conectadas una a otra de modo que pueden transmitirse y recibirse varios

datos.

En detalle, se ha dispuesto una memoria principal 202 en el microordenador principal 200. La memoria principal 202 es un medio de almacenamiento montado básicamente dentro del acondicionador de aire para almacenar varios datos.

Además, una unidad sensora 212, una unidad de recepción de señal 214, un motor de unidad interior 216, un motor de unidad exterior 218, y un compresor 220 están conectados al microordenador principal 200.

Con más detalle, la unidad sensora 212 incluye varios sensores instalados en el acondicionador de aire, en particular, una pluralidad de sensores, tales como un sensor de temperatura (no representado), un sensor de humedad 132 para medir la humedad de un espacio interior, un sensor de presión 131 para obtener datos relativos al tiempo, y un sensor de gas (no representado) para medir la pureza del aire con el fin de medir el estado y el grado de contaminación del aire. Los valores de medición detectados por la unidad sensora 212 son enviados al microordenador principal 200.

De forma análoga a la porción de recepción de controlador remoto 140, la unidad de recepción de señal 214 recibe una señal del exterior. Naturalmente, la unidad de recepción de señal 214 puede estar configurada para recibir datos (señal) a través de un ordenador (incluyendo Internet) o comunicación inalámbrica así como una señal de un controlador remoto.

El motor de unidad interior 216 está dispuesto en la unidad interior 100 del acondicionador de aire y diseñado para hacer girar un ventilador. El motor de unidad interior 216 opera recibiendo una señal del microordenador principal 200.

En este punto, el microordenador principal 200 puede estar configurado para controlar la velocidad de rotación del motor de unidad interior 216 según un valor de contaminación del aire distribuido desde la unidad sensora 212.

El compresor 220 y el motor de unidad exterior 218 son operados por el microordenador principal 200. Por ejemplo, cuando se introduce una orden de operación a través de la unidad receptora de controlador remoto 140 o la pantalla táctil 120, el microordenador principal 200 opera el compresor 220 y el motor de unidad exterior 218 para conmutar un modo del acondicionador de aire de un modo de parada a un modo de operación.

Como se ha descrito anteriormente, la unidad de purificación de aire 170, que purifica aire filtrando sustancias extrañas contenidas en el aire, es operada por el microordenador principal 200 en respuesta a una señal introducida desde el exterior.

Además, el microordenador principal 200 está configurado para transmitir y recibir una señal al/del controlador de visualización 250 dispuesto en la unidad de visualización 150.

Además, los datos introducidos al controlador de visualización 250 a través de una parte de entrada de datos 258, y una señal introducida al controlador de visualización 250 a través de una parte de entrada de visualización 254 son distribuidos al microordenador principal 200.

Además, una memoria de visualización 252, la parte de entrada de visualización 254, una parte de visualización 256, y la parte de entrada de datos 258 están conectadas al controlador de visualización 250.

En detalle, la memoria de visualización 252 está montada dentro de la unidad de visualización 150, y guarda varios materiales para visualización. Por ejemplo, una memoria estática de acceso aleatorio (SRAM) 252a guarda temporalmente datos a visualizar en la parte de visualización 256, y una memoria de arranque de lectura solamente (ROM) 252b realiza una operación de arranque de la unidad de visualización 150 cuando se aplica potencia al acondicionador de aire. Una memoria flash 252c guarda una foto o un archivo de imágenes móviles a visualizar en un sistema operativo (OS) o la parte de visualización 256 de la unidad de visualización 150.

La parte de entrada de visualización 254 incluye una pantalla táctil 120 para recibir datos seleccionados de manera táctil y un controlador de pantalla táctil 254a.

En detalle, cuando el usuario toca la pantalla táctil 120, los datos de coordenadas en la pantalla táctil son descodificados por el controlador de pantalla táctil 254a y transmitidos al controlador de visualización 250.

En la parte de visualización 256 aparecen una porción de visualización de estado operativo (una porción de visualización a la que se aplica un método táctil) para presentar funciones relacionadas con una operación del acondicionador de aire en respuesta a una orden del controlador de visualización 250, y un botón de función (una porción de visualización a la que se aplica el método táctil) para establecer funciones del acondicionador de aire.

La parte de entrada de datos 258 recibe datos tales como un archivo de fotos del exterior a través de un medio de

almacenamiento móvil tal como una memoria USB 162 y una tarjeta SD 164 y pone en memoria intermedia los datos. Los datos introducidos a través de la parte de entrada de datos 258 se almacenan en la memoria de visualización 252 bajo control del controlador de visualización 250 y pueden ser transmitidos al microordenador principal 200 y almacenados en la memoria principal 202 cuando sea necesario.

5 La figura 4 es un diagrama de bloques que explica un modo operativo de un acondicionador de aire según la presente invención.

10 Con referencia a la figura 4, cuando se aplica potencia a una operación del acondicionador de aire, el microordenador principal 200 realiza una operación de arranque con respecto a una operación del acondicionador de aire. Durante la operación de arranque, se visualiza una pantalla de arranque 511 en la pantalla táctil 120. Aquí, para la pantalla de arranque 511 visualizada en la pantalla táctil 120, se visualiza directamente una pantalla visualizada en la parte de visualización 256. Por lo tanto, en el caso donde se visualiza una pantalla predeterminada en la parte de visualización 256, se supone que se visualiza una pantalla predeterminada en la pantalla táctil 120 por razones de conveniencia de la descripción.

15 Cuando finaliza la operación de arranque, la pantalla de arranque 511 visualizada en la pantalla táctil 120 es conmutada a una pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520.

20 La pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 visualiza un botón de operación de acondicionador de aire para seleccionar una función operativa del acondicionador de aire, un botón operativo de purificación de aire para una función de purificación de aire, y un botón de centro de datos para seleccionar varios datos tales como el tiempo, un álbum de fotos, y un aniversario.

25 Cuando el usuario toca el botón de operación de acondicionador de aire o el botón operativo de purificación de aire visualizado en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520, la pantalla táctil 120 es conmutada desde la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire a una pantalla de menú operativo de acondicionador de aire correspondiente o pantalla de menú operativo de purificación de aire. El diagrama de bloques de la figura 4 ilustra solamente una pantalla de menú operativo de acondicionador de aire/purificación 600 en un bloque por razones de conveniencia de la descripción.

30 Cuando el usuario toca un botón de entrada predeterminado visualizado en la pantalla de menú operativo de acondicionador de aire/purificación 600, en la pantalla táctil 120 se visualiza la correspondiente pantalla de menú de establecimiento de operación de varios tipos 610. La pantalla de menú de establecimiento de operación 610 se describirá a continuación.

35 Mientras tanto, cuando el usuario toca el botón de centro de datos visualizados en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520, la pantalla táctil 120 es conmutada de la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 a una pantalla de menú de centro de datos 700.

40 La pantalla de menú de centro de datos 700 visualiza un botón de álbum de fotos para editar, poner y presentar la foto descargada de la memoria USB 162 o la tarjeta SD 164, un botón de centro de datos meteorológicos para presentar datos relativos al tiempo tales como condiciones meteorológicas, humedad interior, y pureza del aire del día, un botón de gestión de aniversario para introducir o presentar un día de cumpleaños de un miembro de la familia o de un familiar, un botón de alarma para poner o cancelar una alarma, el botón de manual de usuario para explicar funciones o estructuras del acondicionador de aire en uso, y un botón de establecimiento de configuración para poner arbitrariamente una fecha u hora.

45 Por lo tanto, cuando el usuario toca los botones visualizados en la pantalla de menú de centro de datos 700, en la pantalla táctil 120 se visualizan una pantalla de menú de álbum de fotos 710, una pantalla de menú de centro de datos meteorológicos 720, una pantalla de menú de gestión de aniversario 740, una pantalla de menú de manual de usuario 750, o una pantalla de menú de establecimiento de configuración 760, que es un submenú correspondiente.

50 Cuando no se introduce una señal de controlador remoto o no se realiza una operación táctil durante un tiempo predeterminado en la pantalla de menú operativo de acondicionador de aire/purificación 600, la pantalla de menú de centro de datos 700, y el submenú de la pantalla de menú de centro de datos 700 visualizados en la pantalla táctil 120, en la pantalla táctil 120 se visualiza un salvapantallas 530 que presenta una foto predeterminada.

55 El salvapantallas 530 es cancelado y la pantalla se restablece de nuevo a la pantalla de antes de la operación del salvapantallas cuando se toca la pantalla táctil 120 o se introduce una señal de controlador remoto.

60 Mientras tanto, cuando no se introduce una señal de controlador remoto o no se realiza una operación táctil durante un tiempo predeterminado con la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 visualizada en la pantalla táctil 120, la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 es conmutada a una pantalla de modo de parada 512.

65

Durante la pantalla de modo de parada 512, la parte de visualización 256 se puede apagar para ahorrar electricidad, que puede controlarse mediante el establecimiento de configuración descrito más adelante. Sin embargo, una pantalla general de modo de parada 512 puede ser una pantalla que presenta datos básicos tales como hora/fecha/temperatura interior.

5 La figura 5 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire visualizada en una pantalla táctil de un acondicionador de aire según la presente invención.

10 Con referencia a la figura 5, la pantalla táctil 120 visualiza un botón de operación de acondicionador de aire 121 en el que se ha dibujado un acondicionador de aire operativo, un botón operativo de purificación de aire 122 en el que se ha dibujado un botón operativo de purificación de aire, y un botón de centro de datos 123 en el que se ha dibujado un centro de datos.

15 Como se ha descrito anteriormente, la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 es una pantalla de menú principal visualizada en la pantalla táctil 120 cuando se aplica potencia al acondicionador de aire y se pasa por alto la pantalla de arranque 511.

20 Cuando no se introduce una señal de controlador remoto o no se realiza una operación táctil durante un tiempo predeterminado (aproximadamente un minuto) con la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 visualizada, la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 es conmutada a la pantalla de modo de parada 512. Además, cuando se introduce un toque del usuario durante la pantalla de modo de parada 512, la pantalla de modo de parada 512 se restablece de nuevo a la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 y espera una entrada del usuario.

25 Mientras tanto, se selecciona un botón anterior que visualiza la vuelta a un estado anterior o se toca un botón de parada de operación que representa la parada de una operación de acondicionador de aire en la pantalla de menú de centro de datos o la pantalla de menú de operación de acondicionador de aire/operación de purificación, la pantalla de modo de parada 512 se visualiza directamente en lugar de la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520. En este punto, cuando el usuario toca la pantalla de modo de parada 512, desaparece la pantalla de modo de parada 512 y se visualiza la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520.

30 Todas las funciones descritas hasta ahora son realizadas mediante la ejecución de un sistema operativo y varios programas almacenados en la memoria principal 202 y la memoria de visualización 252 cuando se fabrica el acondicionador de aire.

35 El sistema operativo o los varios programas ya almacenados en la memoria principal 202 y la memoria de visualización 252 tienen que ser modificados, sustituidos o actualizados todos o de forma selectiva mientras el acondicionador de aire se fabrica o está en uso.

40 Según la presente invención, se usa una unidad externa de almacenamiento como un medio para modificar y actualizar el sistema operativo y los varios programas ya almacenados.

45 Es decir, se almacena un nuevo sistema operativo y varios programas en la unidad externa de almacenamiento tal como una memoria USB o una tarjeta SD a través de un ordenador personal (PC), y el OS y los programas almacenados son transmitidos a la memoria principal 202 o la memoria de visualización 252 del acondicionador de aire, de modo que pueda realizarse una operación de actualización.

50 Un método para actualizar un programa de control para un acondicionador de aire se describirá con referencia a la figura 6.

La figura 6 es un diagrama de flujo que explica un método para actualizar un programa de control para un acondicionador de aire según la presente invención.

55 En primer lugar, una operación para sustituir o actualizar el OS o los programas ya almacenados comienza presentando la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520, que es la pantalla de menú principal descrita con referencia a la figura 5, en la parte de visualización 256 (S11).

60 A continuación, el medio de almacenamiento externo 160 que almacena un nuevo OS y la variedad de programas se monta en las partes de montaje de medio de almacenamiento 152 y 154 (S12).

65 Cuando el medio de almacenamiento externo 160 está montado, el usuario toca la pantalla táctil 120 con la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 visualizada (S13).

En este punto, la operación de toque puede realizarse en la región periférica excluyendo una región en la que se visualizan los botones de función (es decir, un botón de operación de acondicionador de aire 121, un botón operativo de purificación de aire 122, y un botón de centro de datos 123) de la pantalla de menú de arranque de

acondicionador de aire 520. Cuando el usuario toca una región en la que no se visualizan los botones de función, el controlador de visualización 250 descarga un archivo de programa predeterminado almacenado en el medio de almacenamiento externo 160 y transmite el archivo de programa descargado a la parte de visualización 256.

5 Entonces, la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire 520 que se ha visualizado en la parte de visualización 256, se conmuta a una pantalla de archivos de programa que se describirá con referencia a la figura 7 (S14). Los archivos de programas predeterminados relacionados con las operaciones del acondicionador de aire se visualizan como iconos en la pantalla de archivos de programa.

10 A continuación, el usuario selecciona y ejecuta un archivo de programa deseado de una pluralidad de archivos de programa visualizados en la pantalla de archivos de programa de la parte de visualización 256 usando la pantalla táctil 120 (S15).

15 Cuando finaliza la ejecución del archivo de programa deseado (S16), el usuario determina si ejecutar otro archivo de programa (S17).

Cuando el usuario intenta ejecutar otro archivo de programa, el usuario puede seleccionar otro archivo de programa visualizado en la pantalla de archivos de programa para ejecutar repetidas veces las operaciones S15 a S17.

20 Mientras tanto, cuando el usuario ya no intenta ejecutar ningún archivo de programa nuevo más, el usuario quita el medio de almacenamiento externo 160 de la parte de montaje de medio de almacenamientos 152 y 154 terminando finalmente la operación de actualización (S18). En este punto, el medio de almacenamiento externo 160 no deberá quitarse arbitrariamente. El medio de almacenamiento externo 160 deberá quitarse después de que se ejecute un archivo de finalización visualizado en la pantalla de archivos de programa.

25 La figura 7 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de archivos de programa visualizada en una parte de visualización según la presente invención.

30 La figura 7A ilustra una pantalla inicial de una pantalla de archivos de programa, y la figura 7B ilustra archivos de programa visualizados cuando se selecciona en la figura 7A un archivo a actualizar.

35 Con referencia a la figura 7A, un primer archivo de programa 810 es un archivo que almacena un programa que permite que el controlador de visualización 250 reconozca un medio de almacenamiento externo, y un nuevo archivo OS, un segundo archivo de programa 820 es un archivo conteniendo varios archivos de programa (figura 8B) a actualizar, y un archivo de ejecución 830 es un archivo para verificar la ejecución normal de varias operaciones de actualización de archivos durante las operaciones de actualización.

40 Por lo tanto, el usuario deberá seleccionar el segundo archivo de programa 820 con el fin de realizar una operación de actualización de programa. Cuando el usuario selecciona el segundo archivo de programa 820, se visualiza una pantalla que presenta archivos de programa, como se ilustra en la figura 7B.

Con referencia a la figura 7B, se visualizan varios archivos de programa del tipo de carpeta 821, 822, 823, y 824, y una pluralidad de archivos DLL.

45 Un archivo de programa 821 visualizado en el extremo superior izquierdo guarda una imagen o datos de imagen móvil visualizados en la parte de visualización durante una operación del acondicionador de aire. Por lo tanto, el usuario selecciona un archivo de ejecución (no representado) visualizado a través de la selección del archivo de programa 821 para sustituir o actualizar la imagen o datos de imagen móvil almacenados en la memoria principal 202 o la memoria de visualización 252.

50 Un archivo de programa 822 visualizado en el extremo superior derecho guarda datos relativos a un texto (es decir, caracteres) visualizado en la parte de visualización durante una operación del acondicionador de aire. Por lo tanto, el usuario selecciona un archivo de ejecución (no representado) visualizado a través de la selección del archivo de programa 822 para sustituir o actualizar los datos de texto almacenados en la memoria principal 202 o la memoria de visualización 252.

55 Un archivo de programa 823 visualizado en una porción intermedia guarda datos usados exclusivamente para la memoria principal 202 del acondicionador de aire o los datos necesarios. Por lo tanto, el usuario selecciona un archivo de ejecución (no representado) visualizado a través de la selección del archivo de programa 823 para sustituir o actualizar datos predeterminados almacenados en la memoria principal 202.

60 A continuación, los múltiples archivos DLL denotados por \*\*\*.dll constituyen un conjunto de pequeños programas. Los archivos DLL son programas auxiliares que permanecen sin instalar en la memoria de visualización 252, y se conectan selectivamente cuando se ejecuta un programa predeterminado.

65 Por lo tanto, el usuario puede actualizar varias imágenes y textos de pantalla visualizados en la parte de

visualización 256 según un modo de operación del acondicionador de aire usando el método de actualización de programa antes descrito.

5 La figura 8 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire visualizada cuando se selecciona un botón de operación de acondicionador de aire visualizado en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire de la figura 5.

10 La pantalla de modo de operación de acondicionador de aire se visualiza en la parte de visualización 256 en principio, pero el usuario tiene la sensación de que se visualiza en la pantalla táctil 120. Consiguientemente, la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire se visualiza en la pantalla táctil 120 por razones de conveniencia de la descripción.

15 Con referencia a la figura 8, un personaje esquiendo (que puede ser sustituido por otro personaje a través de un establecimiento de configuración) se visualiza en una porción superior de la pantalla táctil 120 en la que se visualiza la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire.

20 Además, una ventana de datos 300 que presenta un estado de operación del acondicionador de aire, datos meteorológicos, la temperatura interior y la temperatura deseada, y un botón de establecimiento de temperatura 316 en el que se ha marcado una flecha para poner la temperatura deseada, se visualizan en una porción inferior de la pantalla táctil 120. Una porción de botón de cambio de modo 318 para conmutar a otro modo está situada debajo de la ventana de datos 300 y el botón de establecimiento de temperatura 316.

25 En detalle, la porción de botón de cambio de modo 318 incluye un botón de centro de datos 310 para pasar a un centro de datos donde el usuario puede poner varios datos relacionados con la vida, un botón de parada de operación 312 para parar la operación del acondicionador de aire, y un botón de establecimiento de operación 314 para establecer apropiadamente un estado de operación del acondicionador de aire a conveniencia del usuario.

30 En la ventana de datos 300 se visualiza un estado de operación del acondicionador de aire como refrigeración intensa, los datos meteorológicos visualizados son nublado, la temperatura interior visualizada es de 19°C, y la temperatura deseada visualizada es de 19°C, por ejemplo.

35 Con respecto al estado de operación del acondicionador de aire, se visualizan el modo operativo actual del acondicionador de aire y la intensidad de aire. En detalle, se visualiza uno de refrigeración débil/fuerte/potente, turbo-Z débil/fuerte/potente, deshumidificación débil/fuerte/potente, y purificación de aire débil/intensa.

40 Además, con respecto a los datos meteorológicos, la humedad interior, la pureza del aire y los datos meteorológicos son visualizados repetidas veces en el orden de humedad interior → pureza del aire → tiempo → humedad interior ... usando un método de texto deslizante. El efecto de texto deslizante es actualizado durante un período de un segundo. Sin embargo, cuando se visualiza un aviso de código de error informando de que parte del acondicionador de aire o la unidad de visualización está dañada, o se visualiza un aviso de recepción de señal de controlador remoto informando de que de repente se recibe una señal de controlador remoto, los datos meteorológicos desaparecen temporalmente. Cuando el aviso es cancelado, los datos meteorológicos son visualizados de nuevo.

45 Una temperatura interior de entre 10 y 36°C se visualiza normalmente en una porción de visualización de temperatura interior 301 de la ventana de datos 300. Cuando la temperatura interior es inferior a 10°C, se visualiza Lo. Por otra parte, cuando la temperatura interior es superior a 36°C, se visualiza Hi.

50 Se visualiza una guía de aire fuerte/débil en una porción de visualización de temperatura deseada 302 de la ventana de datos 300 durante un modo de purificación de aire. Cuando se pulsa una flecha del botón de establecimiento de temperatura 316, la cantidad de aire aumenta o disminuye. Mientras tanto, se visualiza IA durante un modo de inteligencia artificial, y se visualiza uno de -2, -1, 0, 1 y 2 cuando el usuario manipula la flecha del botón de establecimiento de temperatura 316. Además, cuando se enciende la función turbo-Z, se visualiza Po y se presenta una temperatura en un rango de 18-30°C durante los otros modos.

55 El botón de establecimiento de temperatura 316 es una parte de entrada para establecer una temperatura deseada en un rango de 18-30°C usando una flecha de movimiento hacia arriba/hacia abajo. Cuando el acondicionador de aire realiza solamente una función de purificación de aire, el botón de establecimiento de temperatura 316 sirve como flecha de cambio débil/fuerte para la intensidad del aire. En el caso donde se pone una temperatura deseada usando la flecha de movimiento hacia arriba/hacia abajo del botón de establecimiento de temperatura 316, la temperatura aumenta/disminuye 1°C.

60 Además, en la ventana de datos 300 se visualizan cuatro iconos (iconos adicionales de estado operativo 31) que presentan adicionalmente un estado operativo del acondicionador de aire. Un icono izquierdo de los iconos adicionales de estado operativo 31 visualiza si se realiza o no una operación de purificación de aire. Un icono situado a la derecha del icono izquierdo visualiza si opera o no una unidad exterior. Un icono situado a la derecha del icono que indica si la unidad exterior opera o no visualiza si se realiza o no un modo de ahorro de potencia.

- Además, un icono derecho visualiza si está puesta o no una reserva de hora. Puede cambiar el orden en el que se visualizan los cuatro iconos. Es decir, los cuatro iconos son visualizados de izquierda a derecha según el orden en el que se realizan las operaciones correspondientes a las respectivas funciones. Cuando el acondicionador de aire opera para la finalidad de purificar el aire solamente, los iconos adicionales de estado operativo 31 no se visualizan.
- 5 En este caso, se visualiza en cambio la pureza del aire.
- La ventana de datos 300 descrita hasta ahora visualiza solamente los datos antes descritos y no es un objeto a tocar para introducir una instrucción.
- 10 Mientras tanto, cuando se selecciona el botón de centro de datos 310 de la porción de botón de cambio de modo 318, una pantalla en la pantalla táctil 120 pasa a la pantalla de menú de centro de datos 700. Cuando se selecciona el botón de parada de operación 312, la pantalla en la pantalla táctil 120 pasa a la pantalla de modo de parada 512. Cuando se selecciona el botón de establecimiento de operación 314, la pantalla en la pantalla táctil 120 pasa a una pantalla de control de estado de operación del acondicionador de aire.
- 15 La figura 9 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de control de operación detallada que se presenta cuando se selecciona un botón de establecimiento de operación visualizado en la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire de la figura 8.
- 20 Con referencia a la figura 9, la pantalla de control de operación detallada visualiza una ventana de datos 300 para presentar un estado operativo, datos meteorológicos, una temperatura interior y la temperatura deseada de un acondicionador de aire, y un botón de establecimiento de temperatura 316 que lleva una flecha de movimiento para poner la temperatura deseada. Dado que las funciones de estos son las mismas que las de la ventana de datos 300 y el botón de establecimiento de temperatura 316 descrito con referencia a la figura 8, se omitirá su descripción detallada.
- 25 Una porción de selección de modo operativo 810, una porción esquemática de intensidad del aire 820, una porción de selección de función adicional 830, y una porción de botón de cambio de modo 840 se visualizan secuencialmente debajo de la ventana de datos 300 y el botón de establecimiento de temperatura 316.
- 30 En detalle, la porción de selección de modo operativo 810 incluye un botón de refrigeración 811, un botón de inteligencia artificial 812, un botón de deshumidificación 813, y un botón de purificación de aire 814.
- 35 La porción de selección de intensidad de aire 820 incluye un botón de aire débil 821, un botón de aire fuerte 822, un botón de aire potente 823, y un botón turbo-Z 824.
- La porción de selección de función adicional 830 incluye un botón de aire horizontal 831, un botón de aire vertical 832, y un botón de ahorro de potencia 833.
- 40 La porción de botón de cambio de modo 840 incluye un botón de centro de datos 841, un botón de parada de operación 842, y un botón de terminación de establecimiento 843.
- 45 La porción de selección de modo operativo 810, la porción de selección de intensidad de aire 820, y la porción de selección de función adicional 830 pueden seleccionarse cuando el acondicionador de aire es operado para la finalidad de acondicionamiento de aire. Sin embargo, en el caso donde el acondicionador de aire se usa únicamente para purificación del aire, solamente pueden pulsarse selectivamente el botón de aire débil 821 y el botón de aire fuerte 822 de la porción de selección de intensidad de aire 820. En este caso, el botón de aire potente 823, el botón turbo-Z 824, y las otras funciones están inhabilitadas y no pueden ser introducidas.
- 50 Cuando el usuario no realiza ninguna entrada durante un tiempo predeterminado después de visualizar la pantalla de control de operación detallada, una pantalla vuelve automáticamente a la pantalla de la figura 8. Por otra parte, cuando el usuario realiza una entrada, después de transcurrir aproximadamente cinco segundos desde una entrada final, la pantalla vuelve automáticamente a la pantalla de la figura 8.
- 55 La figura 10 es una vista que ilustra la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire de la figura 8 que se visualiza como varias animaciones de modo operativo en una pantalla según el estado operativo del acondicionador de aire.
- 60 Las figuras 10A, 10B y 10C ilustran una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire cuando los acondicionadores de aire operan en los estados de refrigeración débil/fuerte/potente, respectivamente.
- Además, las figuras 10D, 10E y 10F ilustran una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire cuando los acondicionadores de aire operan en los estados débil/fuerte/potente turbo-Z, respectivamente. La figura 10G ilustra una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire cuando el acondicionador de aire opera en un estado de deshumidificación débil, la figura 10H ilustra una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire cuando los acondicionadores de aire operan en un estado de inteligencia artificial, y la figura 10I ilustra una
- 65

pantalla de modo de operación de acondicionador de aire cuando los acondicionadores de aire operan en un estado de purificación de aire intensa.

5 La figura 11 es una vista que ilustra la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire de la figura 8 visualizada como varias animaciones de modo operativo en movimiento en una pantalla según el estado operativo del acondicionador de aire. Una imagen visualizada en la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire situada en una porción superior de la pantalla táctil 120 es una imagen en movimiento.

10 Las figuras 11A a 11I son las mismas que la figura 10 a excepción de que los personajes de las figuras 11A a 11I se han modificado y visualizado como imágenes en movimiento.

15 La figura 12 es una vista que ilustra un ejemplo de un estado de pantalla cuando de repente se recibe una señal de un controlador remoto mientras el acondicionador de aire opera en un estado de pantalla representado en las figuras 10 o 11.

20 Con referencia a la figura 12, cuando se aplica una señal de controlador remoto, se visualizan ventanas de aviso de controlador remoto de varios tipos 1111 a 1114 en la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire en respuesta a una señal de controlador remoto. En este caso, una pantalla anterior de modo de operación de acondicionador de aire cambia a una pantalla de fondo atenuado.

25 Una ventana de aviso de recepción de controlador remoto 1111 de la figura 12A es una pantalla visualizada cuando el usuario intenta controlar la temperatura deseada usando un controlador remoto. Una ventana de aviso de recepción de controlador remoto 1112 de la figura 12B es una pantalla visualizada cuando el usuario intenta controlar la cantidad de aire, una ventana de aviso de recepción de controlador remoto 1113 de la figura 12C es una pantalla visualizada cuando el usuario intenta controlar el aire vertical, y una ventana de aviso de recepción de controlador remoto 1114 de la figura 12D es una pantalla visualizada cuando el usuario intenta controlar el aire horizontal.

30 Cada una de las ventanas de aviso de controlador remoto 1111 a 1114 se visualiza durante aproximadamente cinco segundos y desaparece automáticamente después de la recepción de una señal de controlador remoto.

35 Las ventanas de aviso de controlador remoto 1113 y 1114 ilustradas en las figuras 12C y 12D se visualizan solamente cuando los datos recibidos del controlador remoto son activación de aire vertical y activación de aire horizontal, respectivamente. Cuando se introduce la activación de aire vertical y se introduce inmediatamente la desactivación de aire vertical a través del controlador remoto, la ventana de aviso de controlador remoto 1113 no se visualiza durante cinco segundos e inmediatamente desaparece.

40 Mientras tanto, en el caso donde se visualiza el salvapantallas 530, la ventana de aviso de controlador remoto se visualiza después de desaparecer el salvapantallas 530.

45 Cuando se recibe una señal de controlador remoto durante el modo de centro de datos, empieza un modo operativo después de desaparecer el modo de centro de datos. Por lo tanto, la ventana de aviso de controlador remoto no se visualiza.

50 La figura 13 es una vista que ilustra una pantalla de modo de centro de datos visualizada en un lado delantero de una pantalla táctil cuando un botón de centro de datos en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire de la figura 5 se introduce de manera táctil.

55 Con referencia a la figura 13, la pantalla de modo de centro de datos visualiza un botón de centro de datos meteorológicos 1210, un botón de álbum de fotos 1220, un botón de gestión de aniversario 1230, un botón de alarma 1240, un botón de establecimiento de configuración 1250, el botón de manual del usuario 1260, y un botón anterior 1270.

60 Una pantalla visualizada en la pantalla táctil 120 se conmuta a una pantalla de modo de centro de datos meteorológicos 1211 cuando se selecciona el botón de centro de datos meteorológicos 1210, se conmuta a una pantalla de modo de álbum de fotos 1221 cuando se selecciona el botón de álbum de fotos 1220, se conmuta a una pantalla de modo de botón de alarma 1241 cuando se selecciona el botón de alarma 1240, se conmuta a una pantalla de modo de establecimiento de configuración 1251 cuando se selecciona el botón de establecimiento de configuración 1250, y se conmuta a la pantalla de modo de manual del usuario 1261 cuando se selecciona el botón de manual del usuario 1260.

65 Mientras tanto, cuando la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13 se mantiene durante un tiempo predeterminado, la pantalla es conmutada a la pantalla de modo de parada 512, y viceversa. Cuando se selecciona el botón de centro de datos 310 situado en un extremo inferior de una pantalla de modo de operación de acondicionador de aire 600, la pantalla se conmuta a la pantalla de la figura 13.

Quando se selecciona el botón anterior 1270 situado en un extremo inferior de la pantalla de modo de centro de datos, la pantalla se conmuta a la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire 600 de la figura 8 en el caso donde el acondicionador de aire opere actualmente, y se conmuta a la pantalla de modo de parada 512 en el caso donde el acondicionador de aire esté actualmente apagado.

5 Igualmente, cuando se aplica una señal de controlador remoto con la pantalla de modo de centro de datos visualizada, la pantalla de modo de operación de acondicionador de aire 600 o la pantalla de modo de parada 512 se visualizan dependiendo del estado operativo del acondicionador de aire.

10 La figura 14 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de modo de centro de datos meteorológicos seleccionada en la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

Con referencia a la figura 14, la pantalla de modo de centro de datos meteorológicos 1211 visualiza una parte de visualización 1211a incluyendo una porción de visualización del tiempo del día que presenta lluvia, nubes, nublado y bueno, una porción de visualización de humedad interior que presenta la humedad interior actual en un rango de 19-99%, y una porción de visualización de pureza del aire que presenta la pureza del aire en tres pasos de mala, normal y buena, y un botón anterior 1211b para pasar a la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13, que es un estado de pantalla anterior.

20 Con referencia a la figura 14, el botón anterior 1211b se realiza de manera táctil, pero la parte de visualización 1211a solamente visualiza datos.

A continuación, cuando se selecciona el botón de álbum de fotos 1220 de la figura 13, una pantalla en la pantalla táctil 120 es conmutada desde la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13 a una pantalla de modo de álbum de fotos.

La figura 15A ilustra una pantalla de miniaturas, que es una pantalla inicial de la pantalla de modo de álbum de fotos. Una pluralidad de archivos de fotos almacenados en un álbum de fotos se visualizan como imágenes reducidas en la pantalla de miniaturas. A continuación, la figura 15B ilustra una pantalla de vista en hoja visualizada cuando se selecciona uno de la pluralidad de archivos de fotos ilustrados en la figura 15A, la figura 15C ilustra una pantalla de establecimiento de salvapantallas para seleccionar una foto a usar para un salvapantallas, y la figura 15D ilustra una pantalla de puesta de fotos para traer un archivo de fotos transmitido desde una memoria USB externa, que se describirá a continuación.

35 La figura 16 es una vista que explica funciones realizadas en la pantalla de miniaturas de la figura 15.

Con referencia a la figura 16, se visualiza una pantalla de miniaturas en un lado superior izquierdo de la figura 16A. Una pantalla de vista en hoja que aparece cuando el usuario selecciona una foto predeterminada visualizada en la pantalla de miniaturas se visualiza en un lado superior derecho de la figura 16A. Debajo de la pantalla de miniaturas, hay teclas de paso de página ◀ y ▶ para pasar a otra pantalla de miniaturas. Un botón de menú para seleccionar una función realizada en la pantalla de álbum de fotos está situado en el lado izquierdo del extremo inferior, y un botón anterior para pasar a la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13 está situado en el lado derecho del extremo inferior.

45 Con referencia a la figura 16A, se visualizan como máximo nueve archivos de fotos en una página en la pantalla de miniaturas. Cuando se selecciona un archivo de fotos predeterminado en la pantalla de miniaturas, se visualiza una pantalla de vista en hoja (figura 16B).

50 Cuando se selecciona el botón de menús en la figura 16A, en la pantalla de miniaturas se visualiza una lista de menús (vista continua, poner salvapantallas, poner foto, borrar todo, y cerrar menú) ilustrada en la figura 16C.

Quando se selecciona el botón anterior en la figura 16A, la pantalla de miniaturas de la figura 16 se conmuta a la pantalla de modo de centro de datos (figura 16D) explicada con referencia a la figura 13.

55 La figura 17 es una vista que explica una función de una pantalla de vista en hoja diseñada para ampliar una foto en la pantalla de miniaturas de la figura 15.

La figura 17A ilustra un ejemplo de una pantalla de vista en hoja. Con referencia a la figura 17A, una imagen de un archivo de fotos predeterminado seleccionado en la pantalla de álbum de fotos se amplía y visualiza en la pantalla de vista en hoja. Teclas de movimiento ◀ y ▶ para pasar a otro archivo de fotos en la pantalla de álbum de fotos están situadas debajo de la pantalla de vista en hoja. Aparece un botón de menú en el lado izquierdo en el extremo inferior de la pantalla de vista en hoja, y un botón anterior en el lado derecho en el extremo inferior.

65 Cuando se selecciona una foto en la figura 17A, la foto seleccionada se visualiza en toda la pantalla como se ilustra en la figura 17B. Cuando se selecciona el botón anterior situado en el extremo inferior de la figura 17B, toda la pantalla pasa a una pantalla de la figura 17A, que es una pantalla principal de la pantalla de vista en hoja.

Cuando se selecciona el botón de menú en la figura 17A, en la pantalla de vista en hoja de la figura 17A se visualiza una ventana de menú (figura 17C) incluyendo girar foto, borrar y cerrar menú.

5 Cuando se selecciona girar foto en la ventana de menú de la figura 17C, una ventana de rotación de foto que presenta cuatro botones de función para girar la foto horizontalmente, verticalmente, 90° hacia la derecha, y 90° hacia la izquierda, respectivamente, un botón OK para establecer la manipulación de botón de función después de completar la manipulación de botón de función, y se visualiza un botón de cancelación para cancelar el estado puesto (figura 17D). Cuando se selecciona el botón de OK o cancelar en la ventana de rotación de foto, la pantalla  
10 de la figura 17D pasa a la pantalla de la figura 17A, que es una pantalla principal de la pantalla de vista en hoja.

Cuando se selecciona borrar en la ventana de menú de la figura 17C, se visualiza una ventana de confirmación de borrado para confirmar el borrado de un archivo de fotos actualmente visualizado (figura 17E).

15 Cuando se selecciona SÍ en la ventana de confirmación de borrado indicando conformidad con el borrado del archivo de fotos actualmente visualizado, se borra un archivo de fotos correspondiente, y simultáneamente se visualiza la pantalla de la figura 16A, que es la pantalla de miniaturas. Por otra parte, cuando se selecciona NO en la ventana de confirmación de borrado indicando no conformidad con el borrado del archivo de fotos actualmente visualizado, la pantalla vuelve a la pantalla de la figura 17A, que es una pantalla principal de la pantalla de vista en  
20 hoja.

Cuando se selecciona el menú de cierre visualizado en la ventana de menú de la figura 17C, la pantalla vuelve inmediatamente a la pantalla de la figura 17A, que es una pantalla principal de la pantalla de vista en hoja.

25 Mientras tanto, el botón anterior de la figura 17A se usa cuando la pantalla ha pasado a la pantalla de la figura 16A, que es una pantalla de miniaturas.

La figura 18A ilustra una ventana de menú que se visualiza cuando se selecciona el botón de menú de la figura 16A. La ventana de menú visualiza elementos de vista continua, establecimiento de salvapantallas, puesta de fotos, borrar todo, y menú de cierre.  
30

Cuando se selecciona la vista continua, las imágenes de todos los archivos de fotos actualmente almacenados en el álbum de fotos son actualizadas y visualizadas durante un periodo de cinco segundos. Cuando no se almacena ninguna foto en el álbum de fotos, aparece un mensaje indicando que el álbum está vacío.  
35

Cuando se selecciona el establecimiento de salvapantallas, la pantalla es conmutada a una pantalla donde el usuario puede seleccionar una foto a usar como una foto de fondo de un salvapantallas. Cuando el usuario selecciona una de las fotos visualizadas en la pantalla de la figura 18B y selecciona un botón de establecimiento, la foto seleccionada se pone como una foto para el salvapantallas, y simultáneamente, la pantalla se conmuta a la  
40 pantalla de miniaturas de la figura 16A.

Cuando se selecciona el botón anterior en la figura 18B, la pantalla es conmutada a la pantalla de la figura 18A.

45 A continuación, un botón de puesta de foto de la figura 18A está diseñado para descargar una foto almacenada en la memoria USB 162 o la tarjeta SD 164, que es un medio de almacenamiento externo 160. Cuando se selecciona el botón de puesta de foto, puede descargarse una foto predeterminada. Cuando se selecciona el botón anterior, se visualiza la pantalla de miniaturas de la figura 16A, que es una pantalla anterior.

50 Borrar todo es una función para borrar todos los archivos de fotos contenidos en el álbum de fotos. Cuando se selecciona borrar todo, al usuario se le presenta de nuevo una ventana de mensaje de conformidad con el borrado de todos los archivos. Después de confirmar el borrado, se realiza la operación de borrar todo.

La figura 19 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla de gestión de modo de aniversario seleccionada en la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13. La pantalla de gestión de modo de aniversario incluye una  
55 pantalla de calendario, una pantalla de lista de aniversario, y una pantalla de edición de aniversario. Las pantallas iniciales de éstas se ilustran en las figuras 19A, 19B y 19C.

La pantalla de calendario de la figura 19A se visualiza inicialmente cuando se selecciona el botón de gestión de aniversario 1230 de la figura 13, que se describirá con referencia a las figuras 20 a 22.  
60

La figura 20 es una vista que explica una pantalla de calendario y la función de la misma.

65 Con referencia a la figura 20A, la pantalla de calendario visualiza un calendario, flechas de movimiento ◀ y ▶ (se visualizan debajo del calendario, y se visualizan un botón de visión de lista y un botón anterior en una porción de extremo inferior de la pantalla de calendario).

Un aniversario puesto actualmente se visualiza como un icono correspondiente a un tipo de aniversario en cada fecha del calendario. En el caso donde se añade una función de alarma informando de un predeterminado aniversario, aparece conjuntamente un icono pequeño en forma de reloj como se ilustra en la figura 20B.

5 Cuando se selecciona una fecha en el calendario, la pantalla de edición de aniversario de la figura 19C se visualiza con la fecha seleccionada, que se describirá con referencia a la figura 22.

Las flechas de movimiento (◀ y ▶ que aparecen en la pantalla de calendario de la figura 20A están diseñadas para pasar a un mes siguiente o un mes anterior.

10 Cuando se selecciona el botón de visión de lista en la pantalla de calendario, aparece la pantalla de lista de aniversario de la figura 19B. Cuando se selecciona el botón anterior, se visualiza la pantalla de modo de centro de datos.

15 La figura 21A ilustra una pantalla principal de la pantalla de lista de aniversario.

Con referencia a la figura 21A, la pantalla de lista de aniversario visualiza la fecha de un aniversario, la fecha lunar de una fecha, un tipo de aniversario de una fecha, y el estado de aviso de un aniversario en forma de lista.

20 Cuando se selecciona una fecha predeterminada en la pantalla de lista de aniversario, la pantalla de edición de aniversario se visualiza como se ilustra en la figura 21B de forma análoga a como aparece la pantalla de edición de aniversario cuando se selecciona una fecha en la pantalla de calendario de la figura 20A.

25 Las flechas de movimiento visualizadas en la pantalla de lista de aniversario se usan para pasar a un aniversario en una página siguiente o una página anterior.

Además, el botón de borrar todo situado en el lado inferior izquierdo de la pantalla de lista de aniversario está diseñado para borrar todos los aniversarios actualmente almacenados. Cuando se selecciona el botón de borrar todo, aparece una ventana de confirmación de conformidad con una operación de borrar todo.

30 Por último, cuando se selecciona el botón anterior situado en un lado inferior derecho de la pantalla de lista de aniversario, aparece una pantalla de calendario de la figura 20A, que es la pantalla anterior.

35 La figura 22 es una vista que ilustra una pantalla de edición de aniversario y la función de la misma.

Con referencia a la figura 22, una fecha a gestionar como un aniversario se visualiza en el orden de año, mes y día en un extremo superior de la pantalla de edición de aniversario.

40 Debajo de la fecha a gestionar como un aniversario hay flechas de movimiento horizontal para seleccionar un tipo de aniversario. El tipo de aniversario se visualiza en una porción intermedia entre las flechas de movimiento horizontal cuando se pulsan las flechas de movimiento horizontal. El tipo de aniversario incluye un día de cumpleaños, un aniversario de boda y un servicio religioso. Por lo tanto, el usuario puede determinar uno de los aniversarios pulsando las flechas de movimiento horizontal.

45 Las flechas de movimiento horizontal para seleccionar un protagonista de un aniversario están situadas debajo del tipo de aniversario, y el protagonista aparece en una porción intermedia entre las flechas de movimiento horizontal. El protagonista incluye padre/madre, abuelo/abuela e hijo/hija. Por lo tanto, el usuario puede determinar uno de los protagonistas pulsando las flechas de movimiento horizontal.

50 Una porción de selección de establecimiento de alarma para determinar si añadir una función de alarma mediante un altavoz a un aniversario está situada debajo de las flechas de movimiento horizontal para seleccionar el protagonista. La porción de selección de establecimiento de alarma incluye un botón de activación y un botón de desactivación. Cuando se selecciona el botón de activación, puede seleccionarse una fecha de establecimiento de alarma, una hora establecida, y un parámetro de repetición que están situados debajo de la porción de selección de establecimiento de alarma, pero cuando se selecciona el botón de desactivación, la fecha de establecimiento de alarma, la hora establecida y el parámetro de repetición se inhabilitan y no pueden seleccionarse.

55 Se puede determinar uno de uno, dos, tres días y una semana antes de un aniversario, como la fecha de establecimiento de alarma usando las flechas de movimiento horizontal. Con respecto a la hora, puede determinarse la hora en que se ha de dar una alarma de aniversario usando las flechas de movimiento horizontal. El parámetro de repetición está diseñado para determinar si dar la alarma solamente un año o cada año.

60 Un botón de almacenamiento, un botón de borrado y un botón anterior aparecen de izquierda a derecha en un extremo inferior de la pantalla de edición de aniversario.

65 Cuando el usuario selecciona el botón de almacenamiento, se guarda los datos establecidos con respecto al

aniversario establecido. Cuando el usuario selecciona el botón de borrado, se borran los datos establecidos relativos al aniversario establecido.

5 Cuando se selecciona uno del botón de almacenamiento, el botón de borrado y el botón anterior, la pantalla de edición de aniversario de la figura 22 es conmutada a una pantalla de calendario de la figura 21A.

La figura 23 es una vista que ilustra un ejemplo de una pantalla visualizada en una pantalla táctil dependiendo del tipo de aniversario de la figura 22.

10 Es decir, la figura 23A ilustra una imagen visualizada cuando el aniversario es un cumpleaños o un aniversario de boda, la figura 23B ilustra una imagen visualizada para otro aniversario, y la figura 23C ilustra una imagen visualizada cuando el aniversario es un servicio religioso.

15 La imagen representada en la figura 23 aparece en la pantalla táctil 120 cuando llega el aniversario. La imagen se visualiza constantemente durante el aniversario hasta que el usuario la comprueba.

20 La figura 24 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de alarma que aparece cuando se selecciona el botón de alarma 1240 de la figura 13. Para poner una alarma, se selecciona un botón de activación para poner una alarma, y se puede poner una alarma deseada usando las teclas horizontales de un elemento relevante para poner una alarma.

25 En la pantalla de establecimiento de alarma, un tiempo de continuación denota el tiempo de continuación de la alarma. El tiempo de continuación de la alarma puede seleccionarse como uno de treinta segundos, un minuto y tres minutos. Un parámetro de repetición está diseñado para determinar una fecha en la que opera una función de alarma. La función de alarma puede ponerse de modo que opere cada día o uno de los días de la semana y el sábado. Un sonido de alarma está diseñado para seleccionar una de diferentes melodías como un sonido de alarma.

30 El botón de almacenamiento situado en el lado izquierdo de un extremo inferior de la pantalla de establecimiento de alarma está diseñado para poner una alarma al parámetro antes descrito. Cuando se selecciona el botón de almacenamiento o transcurre un tiempo predeterminado con la pantalla de establecimiento de alarma visualizada, la pantalla de establecimiento de alarma es conmutada a la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

35 El botón de cancelación situado en el lado derecho del extremo inferior de la pantalla de establecimiento de alarma está diseñado para pasar a la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

La figura 25 es una vista que ilustra una pantalla principal de la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 13.

40 Con referencia a la figura 25, la pantalla de establecimiento de configuración visualiza un botón de modo operativo, un botón de modo de parada, un botón de salvapantallas, un botón de brillo de pantalla, un botón de fecha/hora, y un botón de efecto sonoro.

45 El botón de modo operativo está diseñado para seleccionar y poner una pantalla visualizada en la pantalla táctil durante una operación del acondicionador de aire. El botón de modo de parada está diseñado para poner una pantalla de modo de parada visualizada durante el modo de parada descrito con referencia a la figura 6, y el botón de salvapantallas está diseñado para poner una pantalla visualizada durante el modo de salvapantallas descrito con referencia a la figura 6. Además, el botón de brillo de pantalla está diseñado para controlar el brillo de la pantalla táctil, el botón de fecha/hora está diseñado para poner una fecha y una hora, y el botón de efecto sonoro está diseñado para poner un sonido de botón.

50 Cuando se selecciona el botón anterior situado en el extremo inferior de la pantalla de establecimiento de configuración, la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 25 vuelve a la pantalla de modo de centro de datos de la figura 13.

55 Las funciones ilustradas en la figura 25 se describirán con referencia a las figuras 26 a 31.

La figura 26 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de modo operativo para poner una pantalla visualizada en una pantalla táctil durante un modo operativo.

60 Con referencia a la figura 26, el usuario puede determinar un tipo de una pantalla visualizada durante una operación del acondicionador de aire seleccionando una imagen (un tema de personaje o un tema de movimiento) que aparece en la pantalla de modo operativo y seleccionando el botón de almacenamiento. Cuando el almacenamiento se ha completado, la pantalla de modo operativo es conmutada a la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 24.

65 El botón de vista preliminar de la figura 26 está diseñado para ver previamente cómo aparece la imagen

seleccionada en la pantalla táctil, y el botón de cancelación está diseñado para pasar a la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 25.

5 La figura 27 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de modo de parada para poner una pantalla visualizada en una pantalla táctil durante un modo de parada.

10 Con referencia a la figura 27, la pantalla de establecimiento de modo de parada visualiza varias imágenes que pueden visualizarse durante el modo de parada de cada tema (hora, fecha, temperatura interior, y ninguno), y cada fondo (mar profundo, fondo del mar, y cielo) en la pantalla de establecimiento de modo de parada. El usuario puede ver previamente cómo aparece la imagen durante el modo de parada seleccionando el botón de vista preliminar o puede permitir que la imagen aparezca durante el modo de parada seleccionando el botón de almacenamiento después de seleccionar una de estas imágenes.

15 Cuando se selecciona el botón de almacenamiento o el botón de cancelación, la pantalla de modo de parada es conmutada a la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 24.

La figura 28 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de salvapantallas para poner un salvapantallas visualizado durante el estado de salvapantallas de la figura 5.

20 La pantalla de establecimiento de salvapantallas visualiza varias imágenes para cada tema (álbum, paisaje, imagen de una persona famosa, y ninguno) y cada cuadro (configuraciones de ondas, negro, configuraciones de retículo, y ninguno). El usuario puede seleccionar y almacenar uno de estos.

25 Las funciones de los botones de vista previa, almacenamiento, cancelación visualizados en el extremo inferior de la pantalla de establecimiento de salvapantallas son las mismas que las descritas con referencia a las figuras 27 y 28.

La figura 29 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de brillo de pantalla para controlar el brillo de pantalla visualizado en una pantalla táctil.

30 El brillo de pantalla se divide en diez pasos en total. El usuario puede controlar el brillo de pantalla usando un botón (-) y un botón (+) para cada paso. El usuario puede controlar el brillo deseado de la pantalla cambiando el brillo de una imagen para controlar el brillo que aparece en la pantalla de establecimiento de brillo de pantalla. Cuando el botón de almacenamiento o el botón de cancelación se selecciona después de finalizar el control de brillo, aparece la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 25.

35 La figura 30 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de fecha/hora. Con referencia a la figura 30, la pantalla de establecimiento de fecha/hora se divide en una porción para poner una fecha y una porción para poner una hora.

40 La porción para poner la fecha incluye flechas de movimiento horizontal para controlar el año, el mes y el día, respectivamente. La porción para poner la hora incluye flechas de movimiento horizontal para controlar mañana/tarde, la hora y el minuto, respectivamente. El usuario puede controlar una fecha o hora deseadas usando las flechas de movimiento horizontal correspondientes. Además, el usuario puede poner una fecha y una hora seleccionando el botón de almacenamiento situado en el lado izquierdo del extremo inferior de la pantalla de establecimiento de fecha/hora.

45 Cuando se selecciona el botón de almacenamiento o el botón de cancelación situados en el lado derecho del botón de almacenamiento, la pantalla de establecimiento de fecha/hora es conmutada a la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 25.

50 La figura 31 es una vista que ilustra una pantalla de establecimiento de efectos sonoros.

55 Con referencia a la figura 31, la pantalla de establecimiento de efecto sonoro incluye una porción de establecimiento de sonido de botón para poner el tono de una salida de sonido de botón siempre que el usuario toca un botón predeterminado en la pantalla táctil, y una porción de establecimiento de música de fondo de modo operativo para poner el tono de una salida de música de fondo durante la operación del acondicionador de aire.

60 La porción de establecimiento de sonido de botón incluye un botón de activación, un botón de desactivación, y un botón de control de sonido para controlar el tono de un sonido. El usuario puede controlar gradualmente un sonido usando (-) y (+) del botón de control de sonido después de seleccionar el botón de activación de la porción de establecimiento de sonido de botón.

65 Cuando se selecciona el botón de desactivación de la porción de establecimiento de sonido de botón, no se puede efectuar el control de sonido. En este caso, incluso cuando se toca un botón predeterminado en la pantalla táctil, no se produce ningún sonido.

La porción de establecimiento de música de fondo de modo operativo incluye un botón de activación, un botón de desactivación, y un botón de control de sonido para controlar el tono de un sonido. El método de usar estos botones es el mismo que el de la porción de establecimiento de sonido de botón.

5 La figura 32 es una vista que ilustra una pantalla principal de un manual de usuario que contiene información relativa al método de uso de un acondicionador de aire.

10 Con referencia a la figura 32, una pantalla de manual de usuario visualiza diez elementos detallados en total, que incluyen un botón de descripción interior, un botón de guía de botones, un botón de limpieza de filtro, un botón de centro de datos meteorológicos, un botón de limpieza de sistema de limpieza de plasma, un botón de puesta de foto, un botón de método de cambiar el filtro HEPA, un botón de gestión de aniversario, un botón de método de almacenamiento, y un botón de establecimiento de opciones de usuario.

15 Cuando el usuario selecciona el botón de descripción interior, el usuario puede ver una pantalla de manual a la que se añade una vista de la construcción interior del acondicionador de aire y su descripción. Cuando el usuario selecciona el botón de guía de botones, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describen las funciones de los botones usados en la pantalla táctil y los métodos de uso de los botones. Cuando el usuario selecciona el botón de limpieza de filtro, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describen los tipos de filtros usados para el acondicionador de aire y el método de limpiarlos. Cuando el usuario selecciona el  
20 botón de centro de datos meteorológicos, el usuario puede ver una pantalla de manual relativa al método de usar el centro de datos meteorológicos.

25 Además, cuando el usuario selecciona el botón de limpieza de sistema de limpieza de plasma, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describe un método para operar una función de purificación de aire durante una operación o no operación del acondicionador de aire. Cuando el usuario selecciona el botón de puesta de foto, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describe un método para almacenar archivos de fotos almacenadas en la memoria USB externa 162. Cuando el usuario selecciona el botón de método de cambiar el filtro HEPA, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describe la posición del filtro HEPA y un método de  
30 cambiar el filtro HEPA. Cuando el usuario selecciona el botón de gestión de aniversario, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describe un método para manipular botones relacionados con la gestión de aniversarios. Cuando el usuario selecciona el botón de método de almacenamiento, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describe un método para guardar el acondicionador de aire durante cada estación. Cuando el usuario selecciona el botón de establecimiento de opciones de usuario, el usuario puede ver una pantalla de manual en la que se describen los elementos que pueden modificarse según la conveniencia del usuario.

35 Un botón anterior está situado en un extremo inferior de la pantalla de manual de usuario. Cuando se selecciona el botón anterior, la pantalla de manual de usuario es conmutada a la pantalla de establecimiento de configuración de la figura 25.

40 Las figuras 33A y 33B ilustran una pantalla de manual visualizada cuando se selecciona el botón de limpieza de filtro en la pantalla de manual de usuario, y se visualiza una pantalla de manual cuando se selecciona el botón de descripción interior.

45 Con referencia a la figura 33A, 1/3 situado en una porción central entre las flechas de movimiento horizontal quiere decir que se visualiza una primera página de las pantallas del manual relativas a la limpieza del filtro. El usuario puede ver descripciones relativas a un método de limpiar el filtro mientras pasa a una página siguiente o anterior usando las flechas de movimiento horizontal.

50 La figura 33B ilustra un ejemplo de una pantalla de manual de una página de una descripción interior relativa a la construcción del acondicionador de aire.

En las figuras 33A y 33B, cuando se selecciona un botón anterior situado en un extremo inferior de cada pantalla de manual, la pantalla vuelve a la pantalla de manual de usuario de la figura 32.

55 Aunque no se ilustran ejemplos de las respectivas pantallas de manual relativos a los puntos detallados, las pantallas de manual son similares a las mostradas en las figuras 33A y 33B.

**REIVINDICACIONES**

1. Un acondicionador de aire incluyendo:

5 una máquina principal (100) que constituye un aspecto; y

una unidad de visualización (150) dispuesta en la máquina principal para visualizar un estado operativo de la máquina principal y recibir una señal para controlar una operación de la máquina principal,

10 donde la unidad de visualización visualiza un botón de función para presentar un estado operativo de la máquina principal y controlar una operación de la máquina principal, e incluye una pantalla táctil (120) que permite que el usuario toque el botón de función para seleccionar el botón de función,

15 **caracterizado porque** la unidad de visualización incluye una parte de montaje de medio de almacenamiento dispuesta para montar un medio de almacenamiento externo (160), y

la unidad de visualización está configurada de tal manera que los datos visualizados en la unidad de visualización sean actualizables a datos transmitidos desde el medio de almacenamiento externo cuando está montado en la parte de montaje de medio de almacenamiento,

20 donde la unidad de visualización incluye además una parte de visualización (256) que presenta una porción de visualización de estado de operación para presentar un estado operativo de la máquina principal,

25 donde, cuando se aplica potencia para una operación de la máquina principal, se visualiza una pantalla de arranque informando de un estado de arranque de la máquina principal en la parte de visualización, y a continuación se visualiza una pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire que presenta una porción de botones para operar la máquina principal en la parte de visualización,

30 donde, cuando no se recibe una entrada para operar la máquina principal durante un tiempo predeterminado mientras se visualiza la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire, la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire es conmutada a una pantalla de modo de parada en la que se visualizan una fecha y una temperatura.

35 2. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde el medio de almacenamiento externo es uno de una memoria USB (bus serie universal) y una tarjeta SD (digital segura).

3. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde la unidad de visualización incluye además una parte de memoria de visualización (252) para almacenar datos almacenados en el medio de almacenamiento externo.

40 4. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde la unidad de visualización incluye además un altavoz (156) para mostrar un estado operativo del acondicionador de aire en uno de sonido acústico y voz.

45 5. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde la pantalla táctil está montada en la parte de visualización.

6. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde la porción de botones visualizada en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire incluye:

50 un botón de ejecución de operación de acondicionador de aire seleccionado cuando la máquina principal es operada para realizar una función de acondicionamiento de aire;

un botón de operación de purificación de aire (600) seleccionado cuando la máquina principal es operada para realizar una función de purificación de aire; y

55 un botón de centro de datos (700) seleccionado cuando la porción de visualización de estado operativo es operada para visualizar datos personales y datos en vivo.

60 7. El acondicionador de aire según la reivindicación 6, donde cuando no se efectúa ningún toque durante un tiempo predeterminado mientras se visualizan una pantalla relativa a un modo operativo seleccionado tocando la porción de botones visualizada en la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire y una pantalla de menú secundario de la pantalla relativa al modo operativo, las pantallas son conmutadas a una pantalla de salvapantallas.

65 8. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde cuando se realiza un toque con respecto a la pantalla táctil mientras se visualiza la pantalla de modo de parada, la pantalla de modo de parada es conmutada a la pantalla de menú de arranque de acondicionador de aire.

9. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde los datos visualizados en la porción de visualización de estado operativo son actualizables a datos transmitidos desde el medio de almacenamiento externo.

5 10. El acondicionador de aire según la reivindicación 1, donde el medio de almacenamiento externo está montado en la parte de montaje de medio de almacenamiento.

Fig. 1

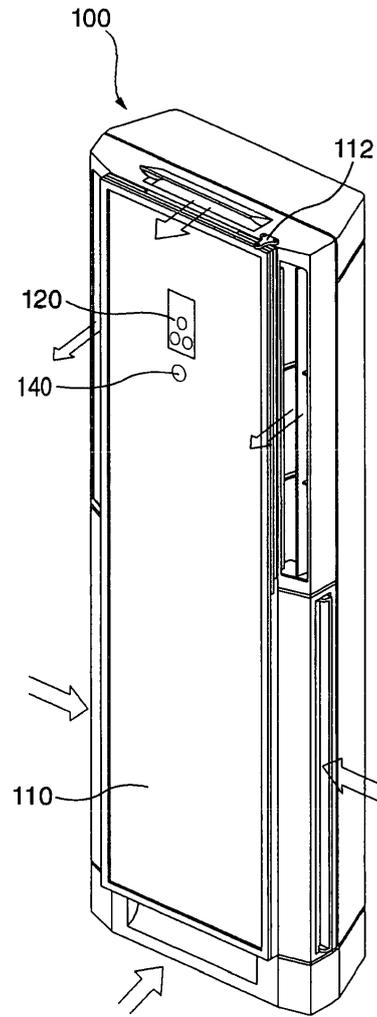


Fig.2

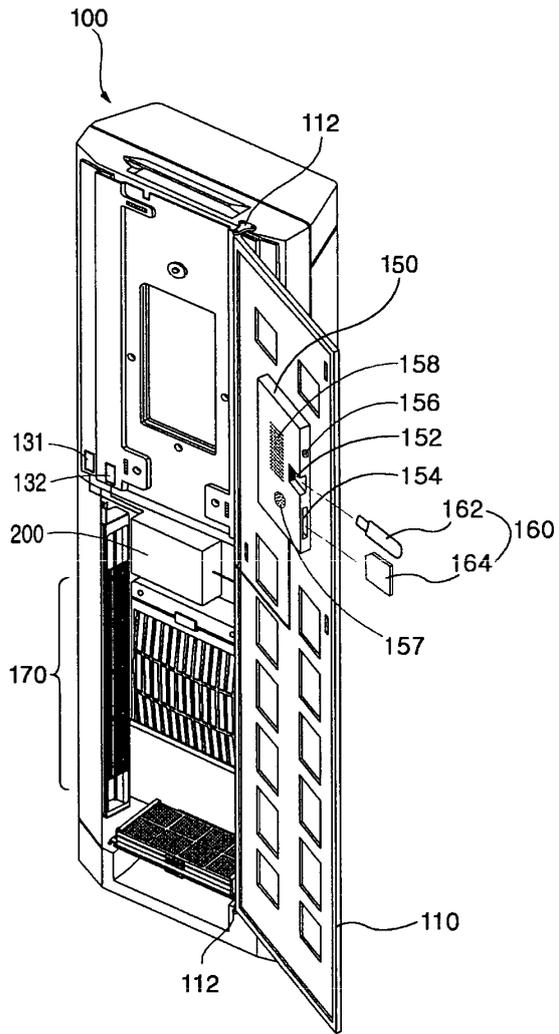


Fig.3

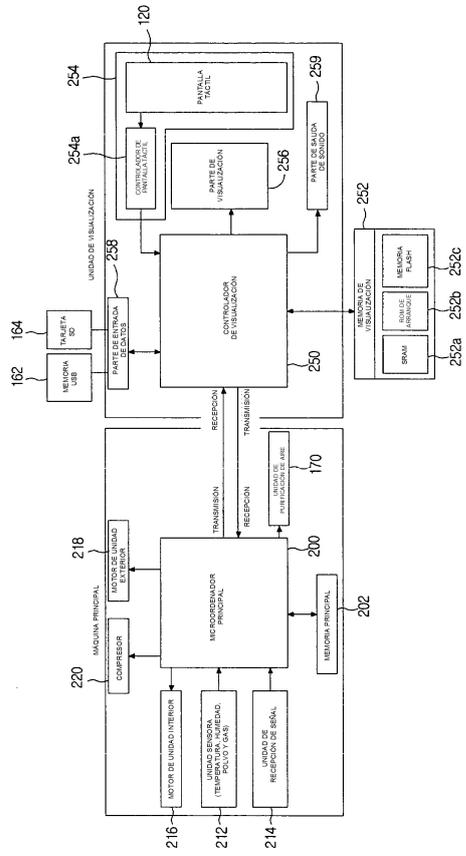


Fig.4

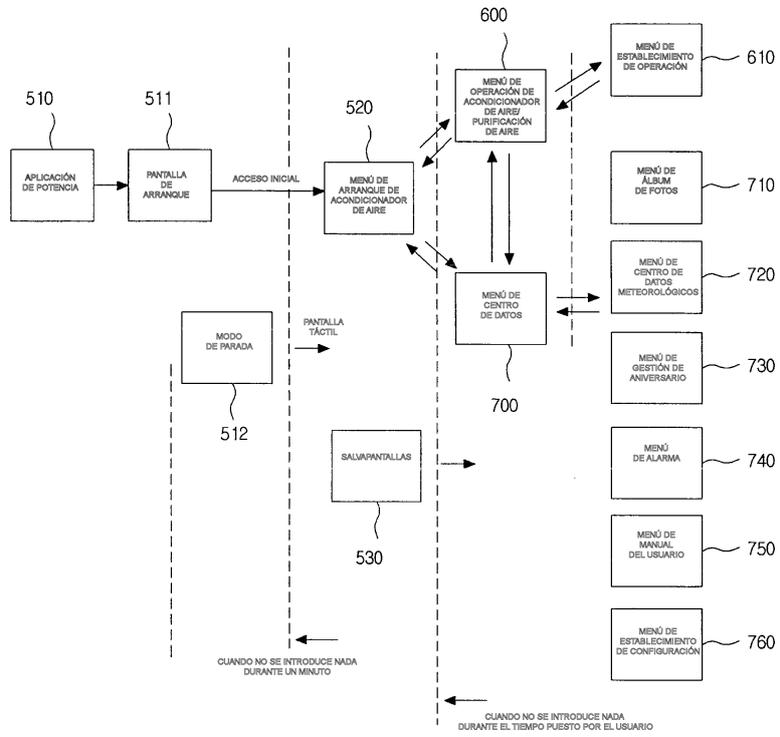


Fig. 5

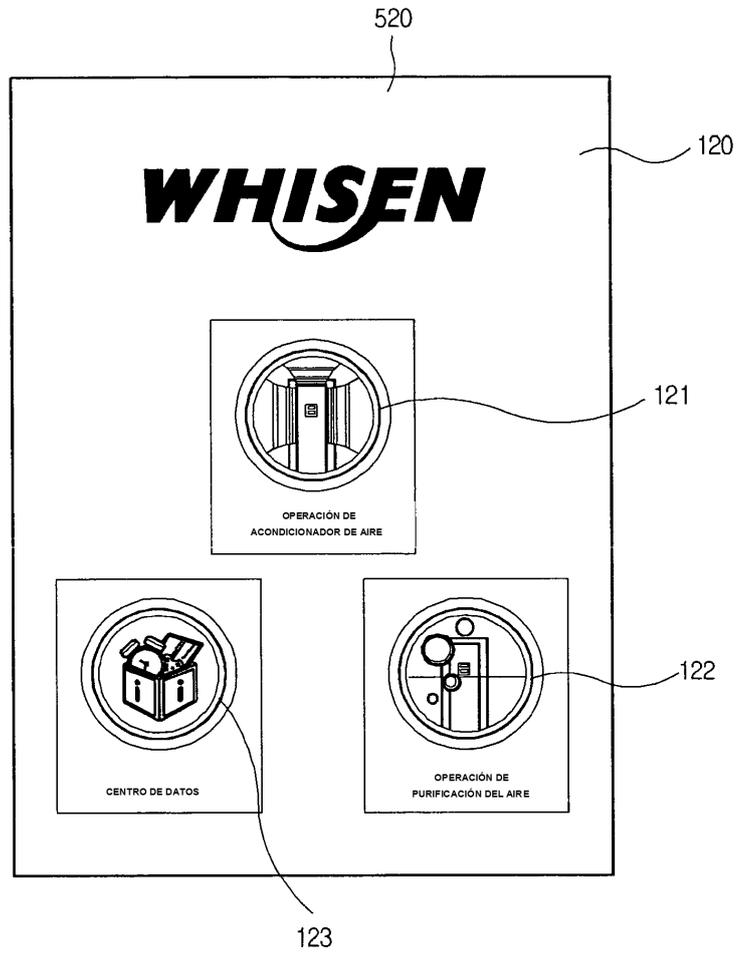


Fig. 6

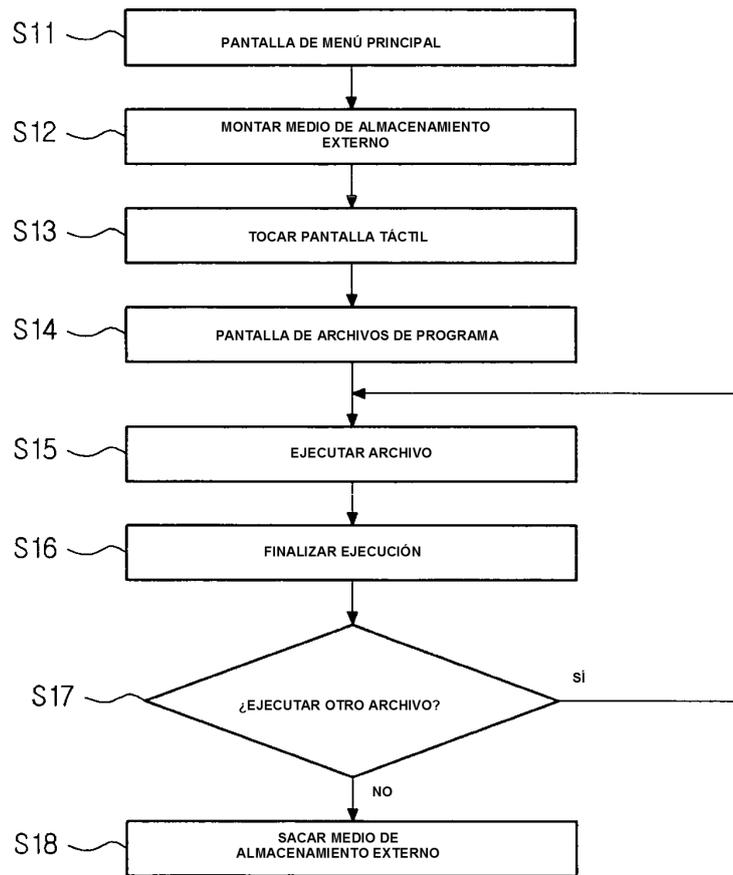


Fig. 7

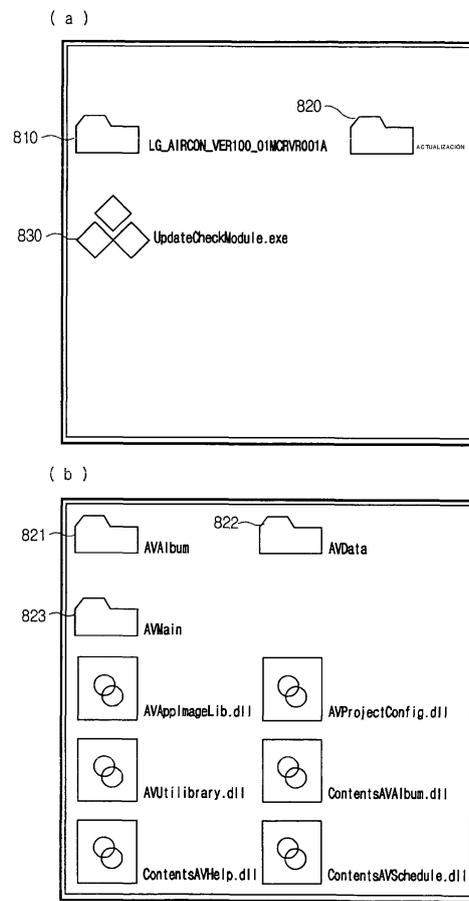


Fig. 8

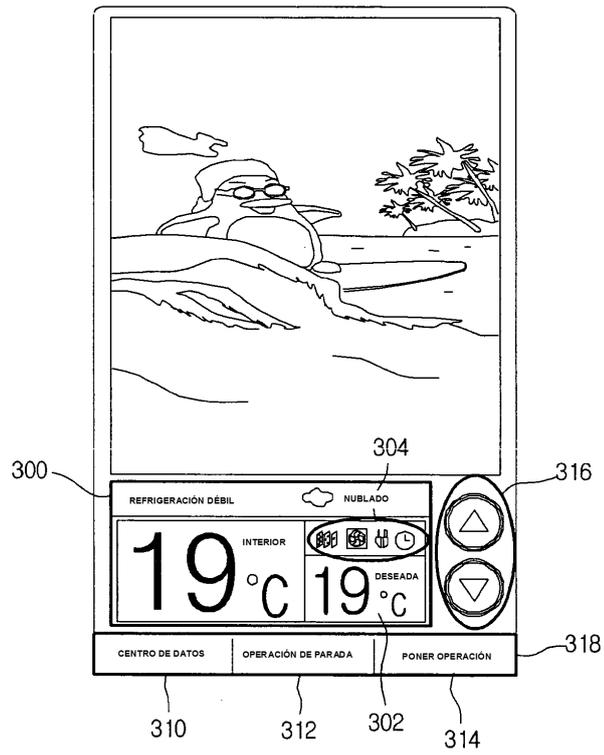


Fig.9

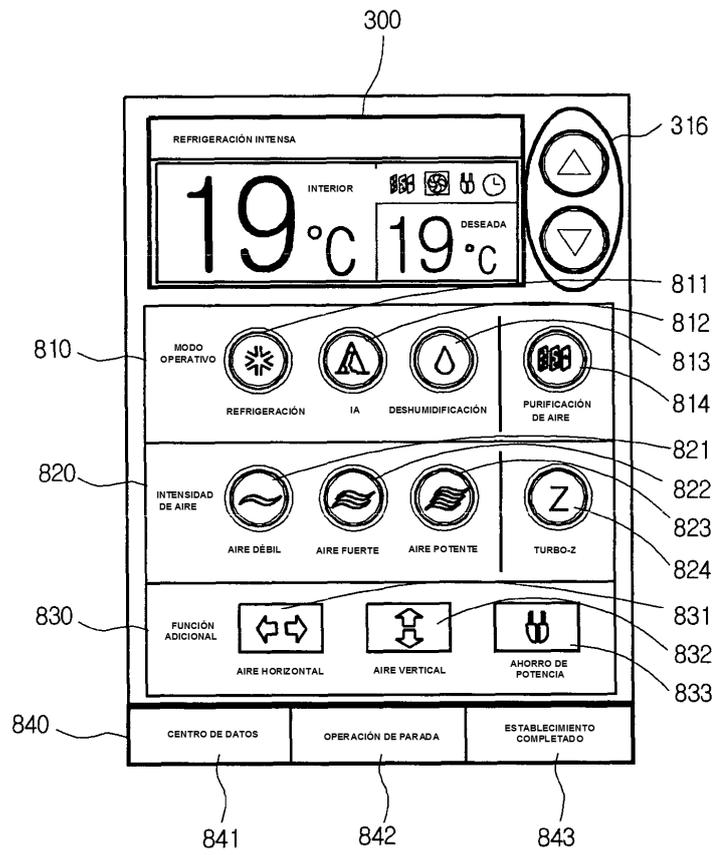


Fig. 10

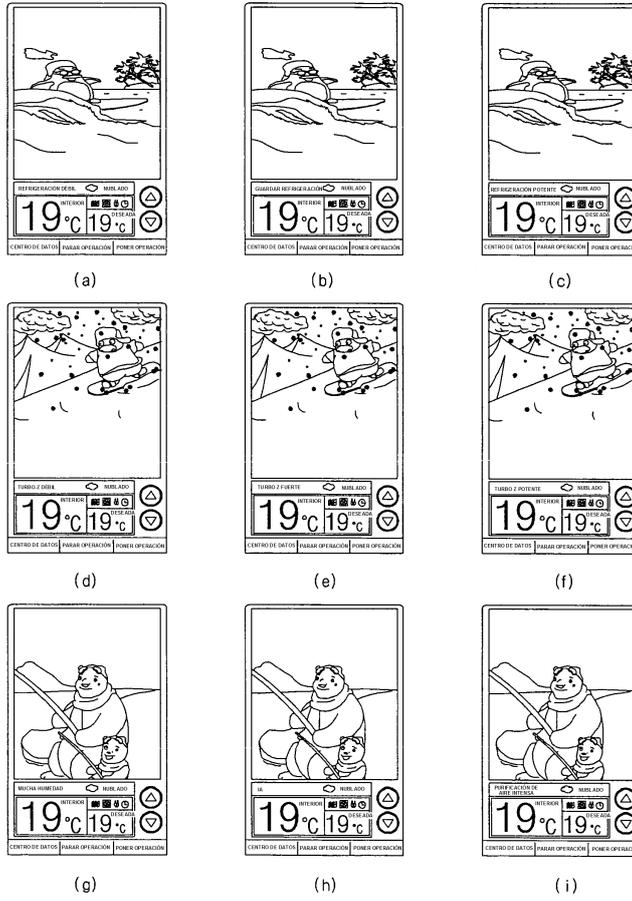
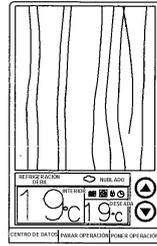
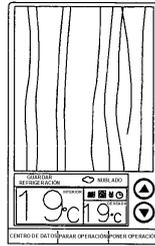


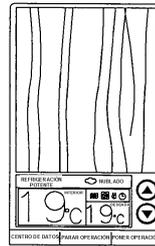
Fig. 11



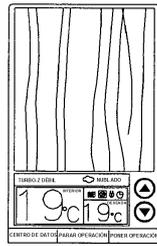
(a)



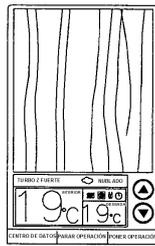
(b)



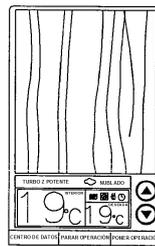
(c)



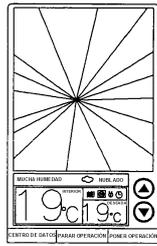
(d)



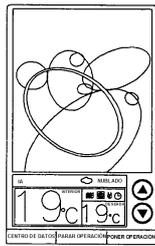
(e)



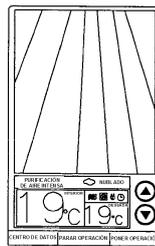
(f)



(g)

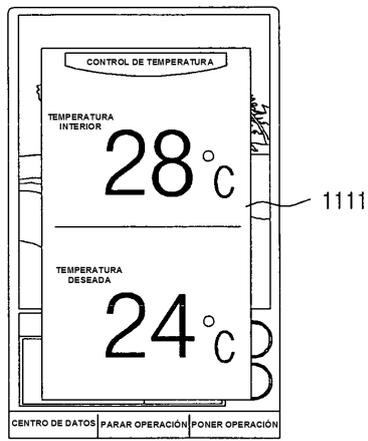


(h)

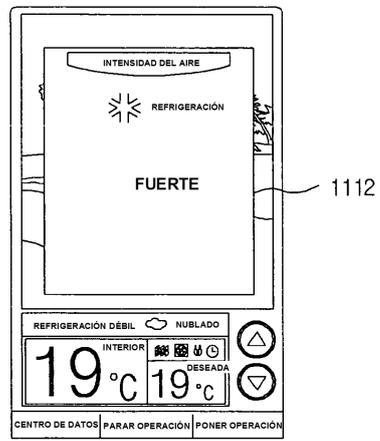


(i)

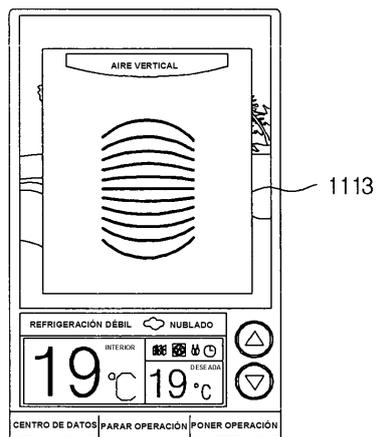
Fig.12



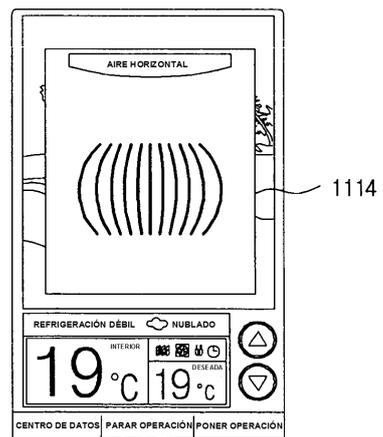
(a)



(b)



(c)



(d)

Fig. 13

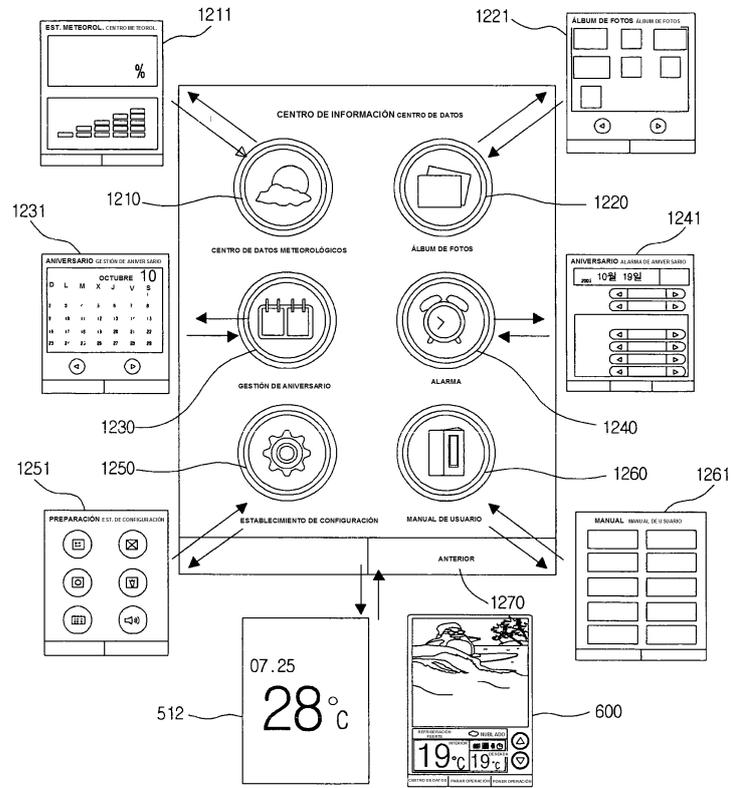


Fig.14

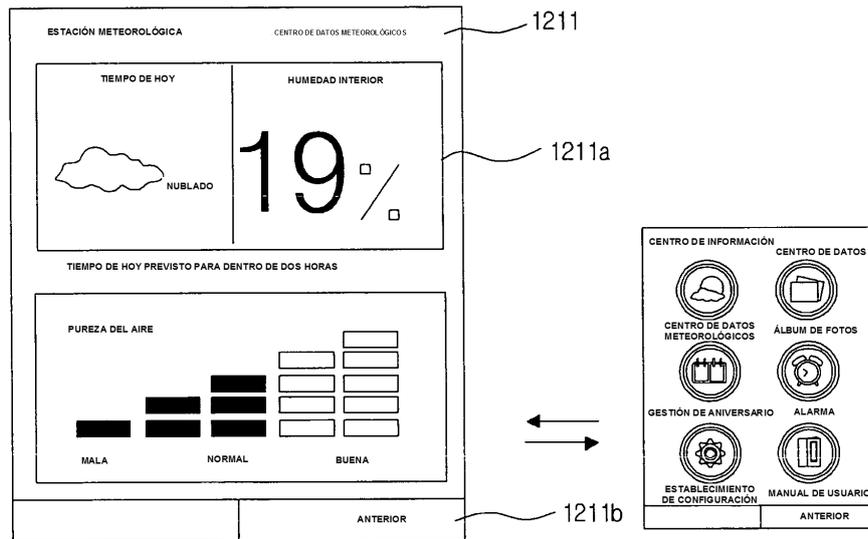
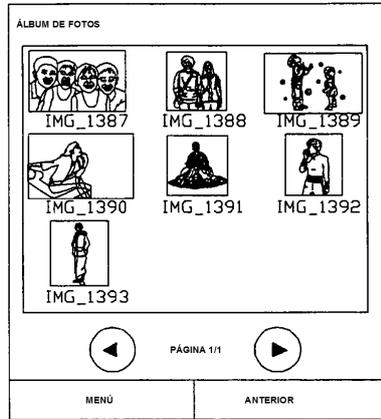
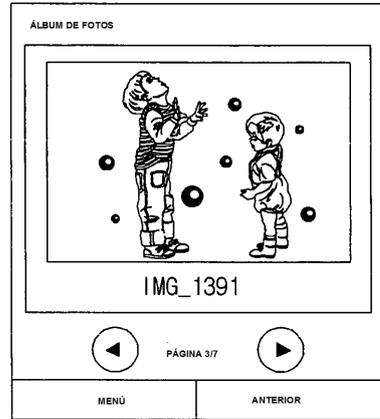


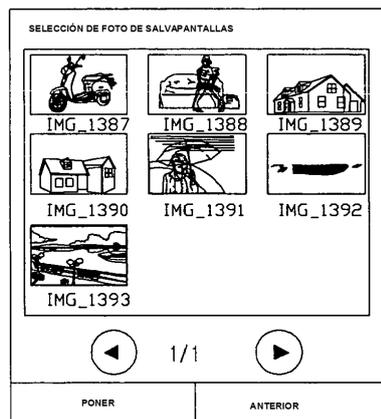
Fig.15



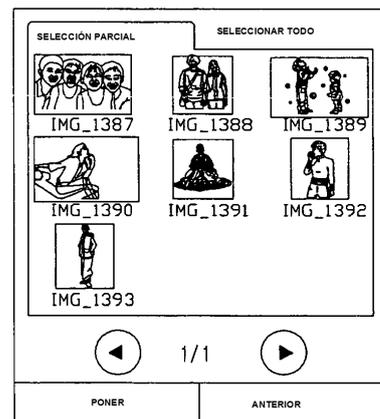
(a)



(b)



(c)



(d)

Fig.16

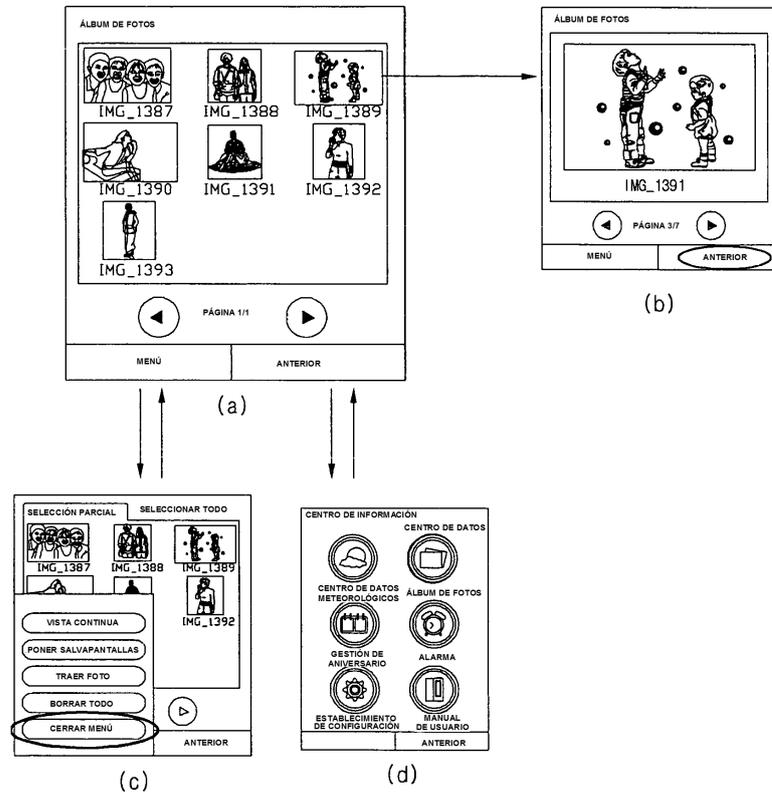


Fig.17

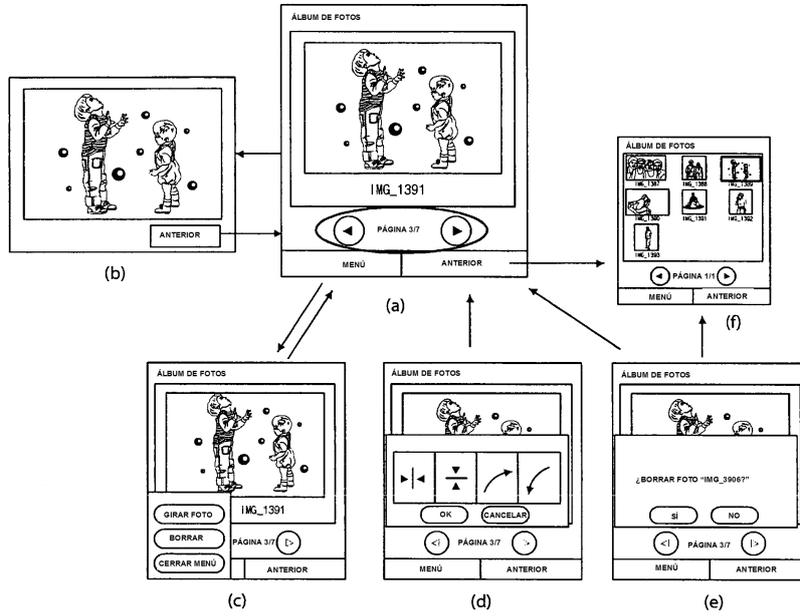


Fig.18

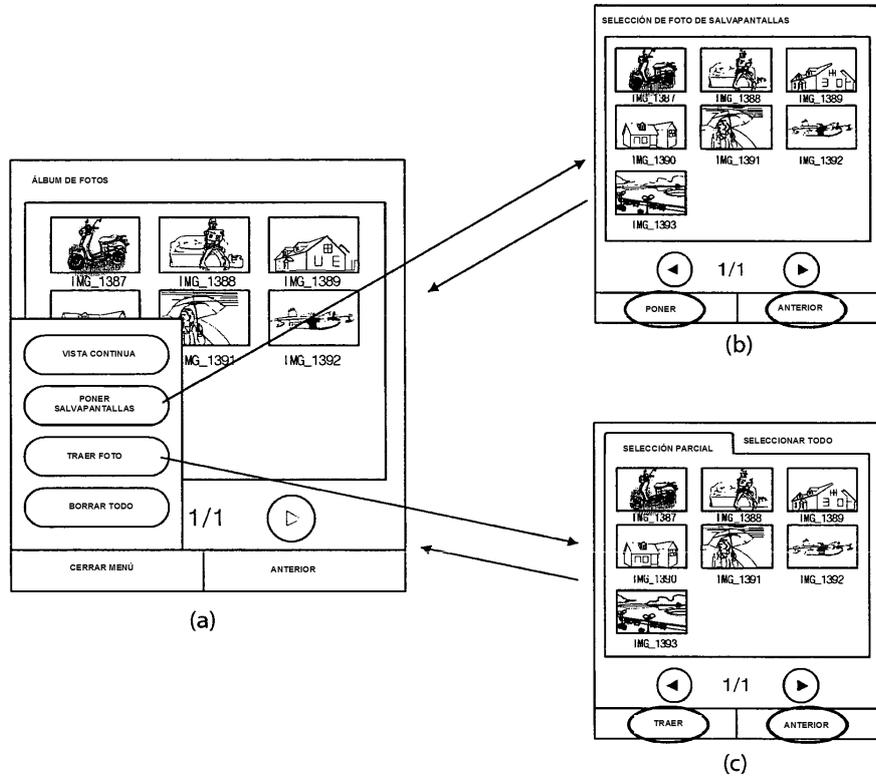


Fig. 19

GESTIÓN DE ANIVERSARIO

OCTUBRE							10
D	L	M	X	J	V	S	
							1
2	3	4	5	6	7	8	
9	10	11	12	13	14	15	8
16	17	18	19	20	21	22	
23	24	25	26	27	28	29	

OCTUBRE 2005

VER LISTA      ANTERIOR

(a)

ALARMA DE ANIVERSARIO

	FECHA	C. LUNAR	ANIVERSARIO	
FEB	MAR		CUMPLEAÑOS	🕒
ABR	LUN	2.11	ANIVERSARIO DE BODA	
MAY	DOM		CUMPLEAÑOS	
AGO	SÁB	7.22	OTRO	
SEP	LUN	8.13	CUMPLEAÑOS	🕒
OCT	MAR	10.1	CUMPLEAÑOS	
DIC	VIE	11.28	OTRO	🕒

1/1

BORRAR TODO      ANTERIOR

(b)

GESTIÓN DE ANIVERSARIO

OCTUBRE 2005      C. SOLAR  
C. LUNAR

TIPO DE ANIVERSARIO      ◀ CUMPLEAÑOS ▶

PROTAGONISTA      ◀ PADRE ▶

PONER ALARMA      ACT.      DESACT.

PONER FECHA      ◀ UN DÍA ANTES ▶

PONER HORA      ◀ 7:00 MAÑANA ▶

PONER REPETICIÓN      ◀ SÓLO UNA VEZ ▶

GUARDAR      BORRAR      ANTERIOR

(c)

Fig. 20

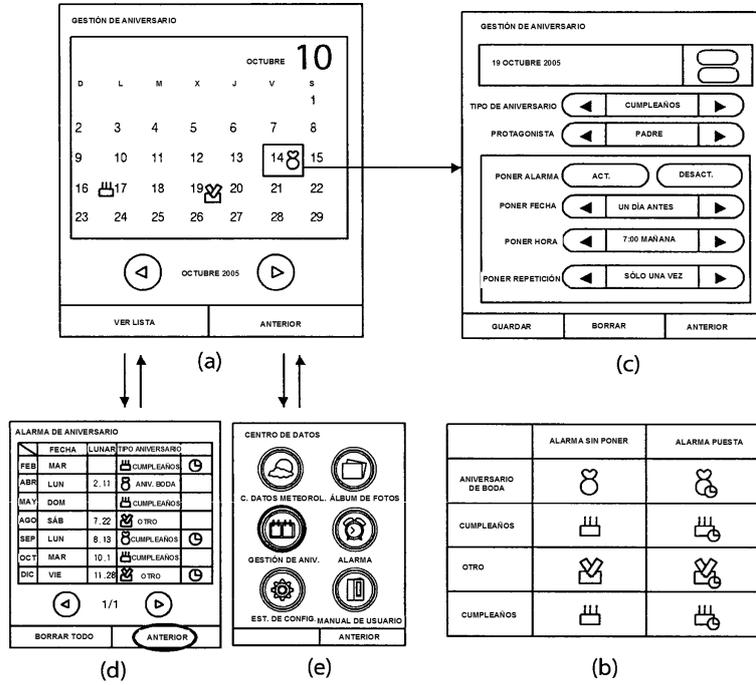


Fig.21

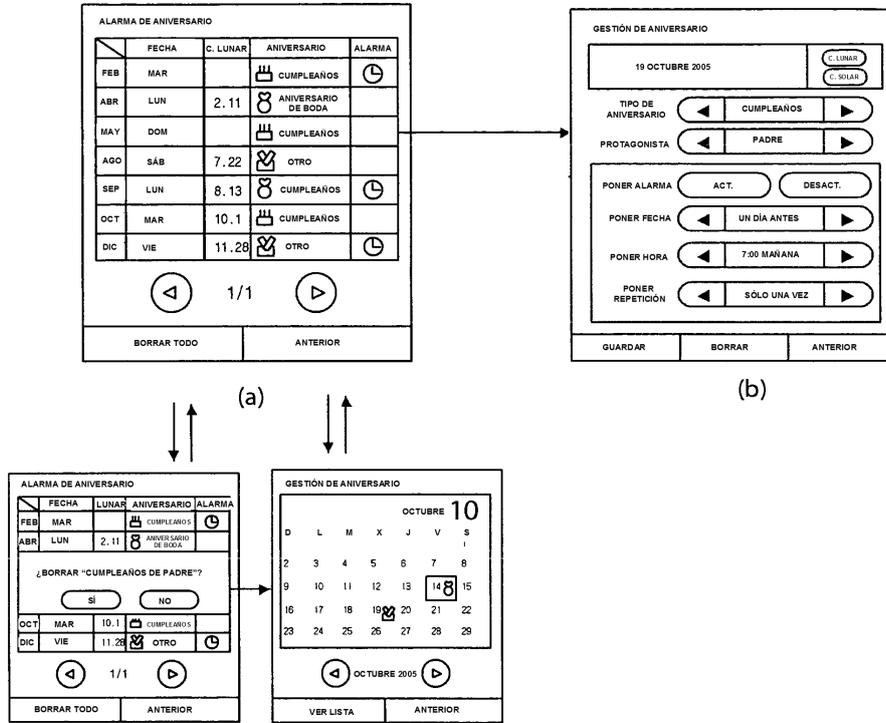


Fig.22

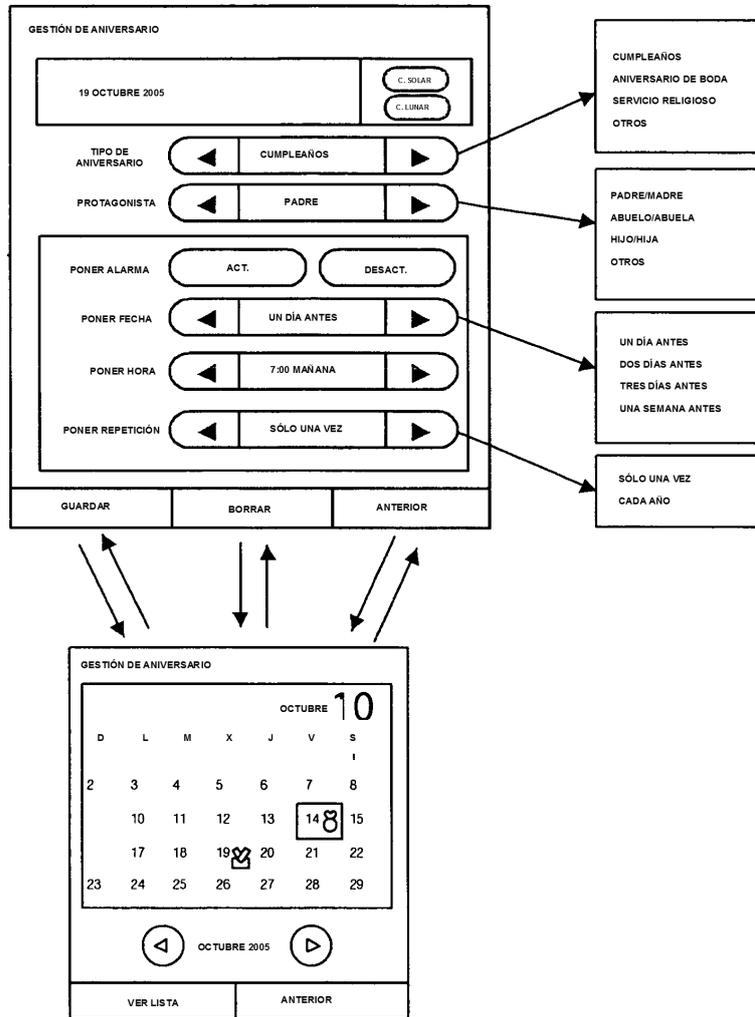
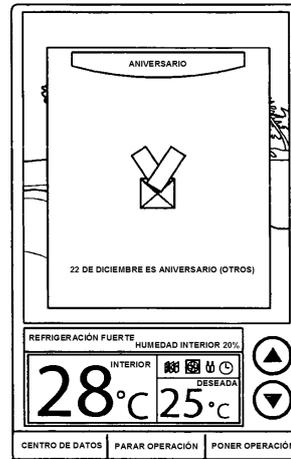


Fig.23



(a)



(b)



(c)

Fig.24

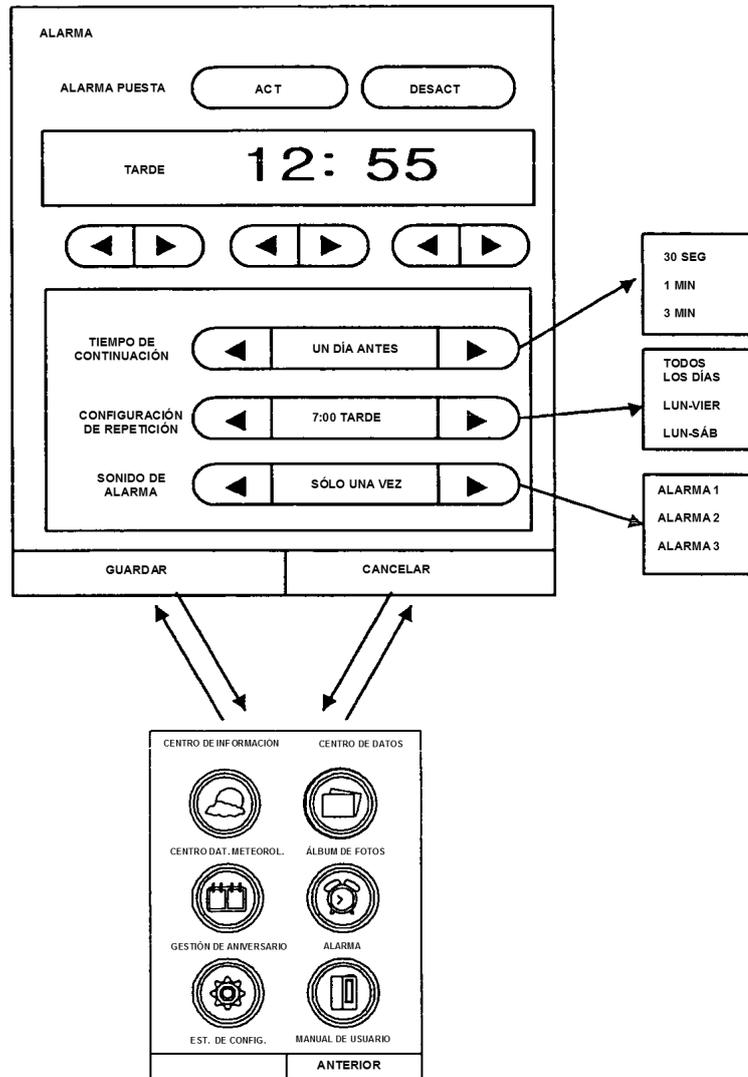


Fig.25

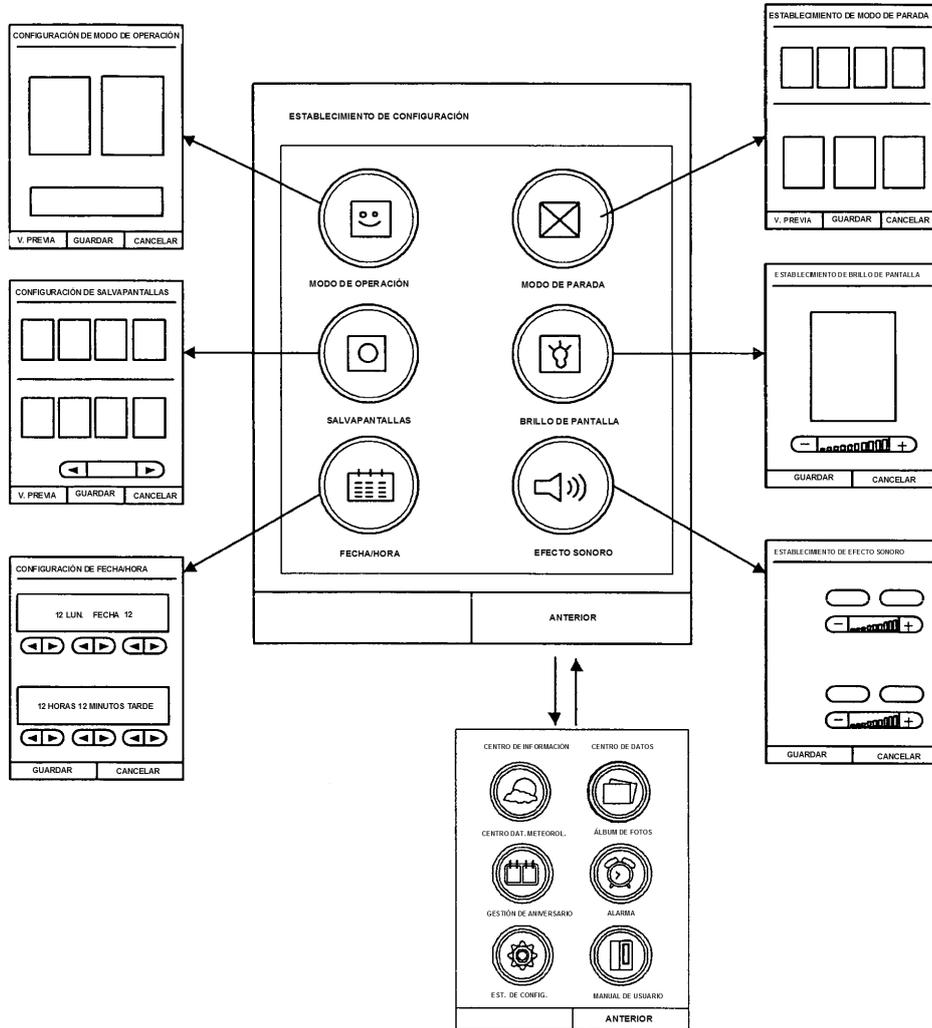


Fig.26

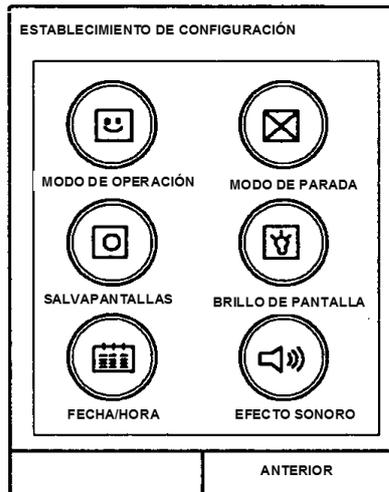
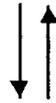
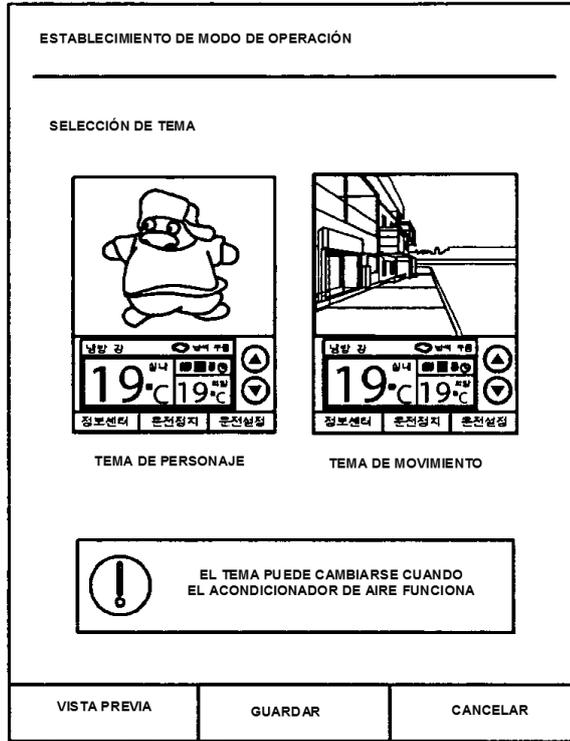


Fig.27

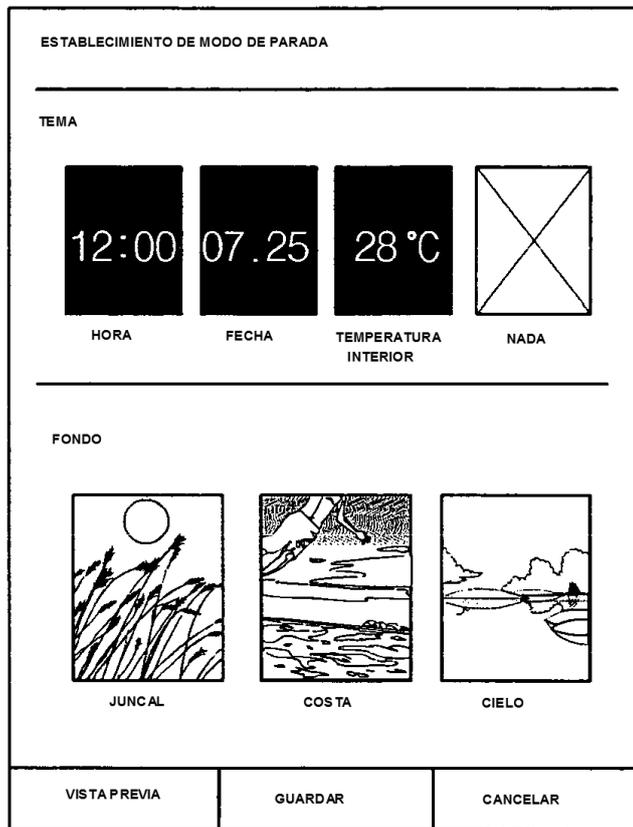


Fig.28

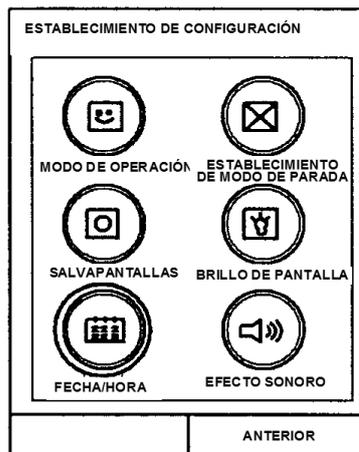
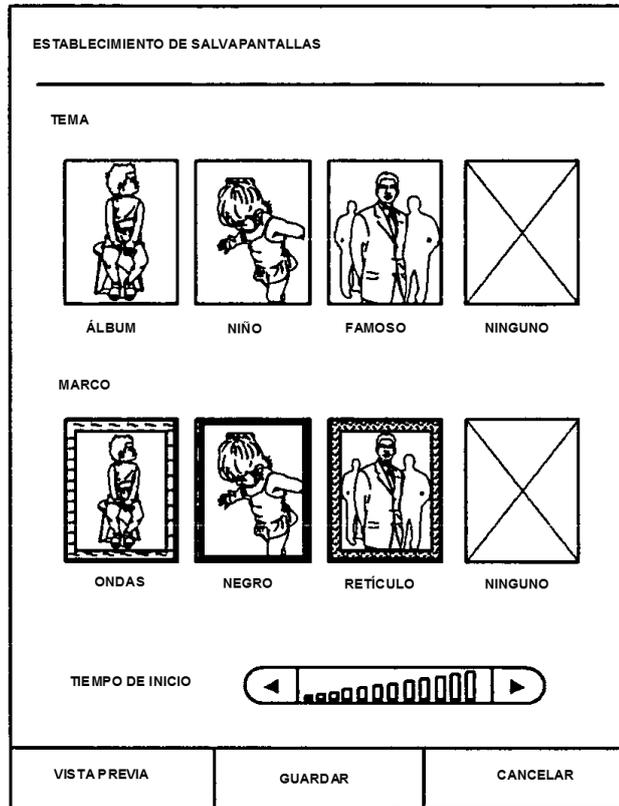


Fig.29

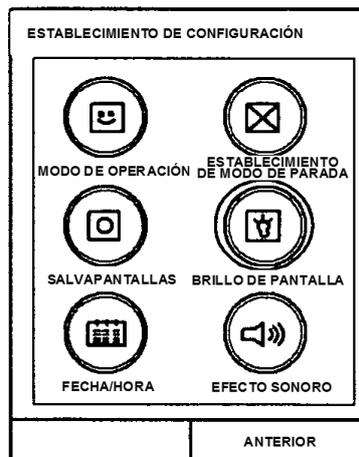
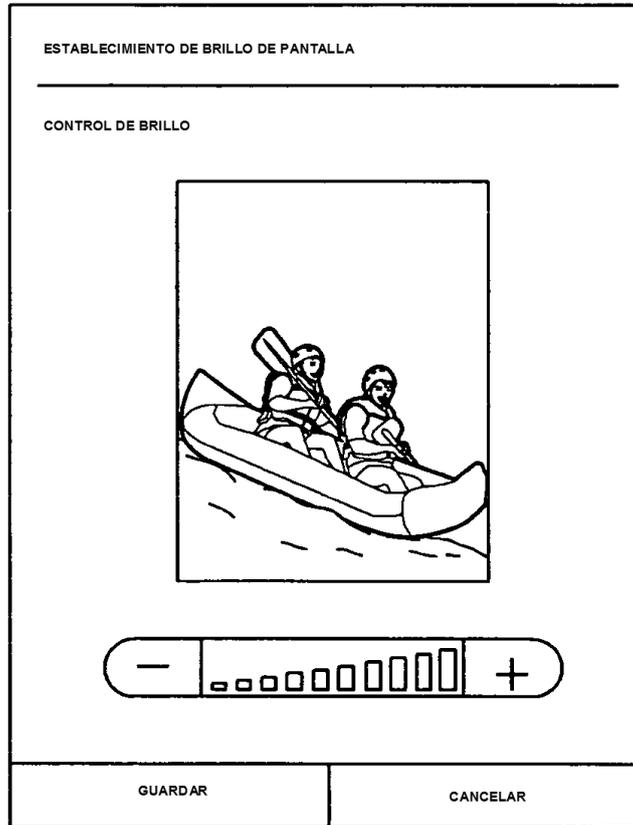


Fig.30

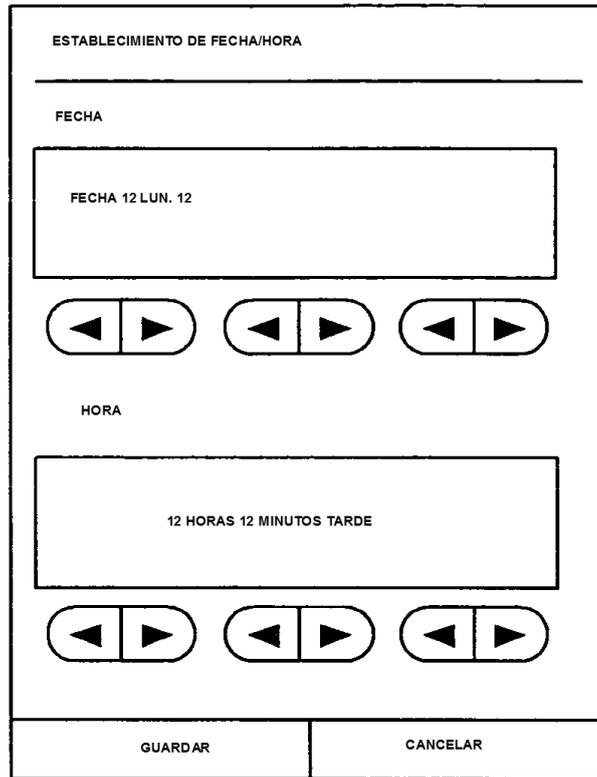


Fig.31

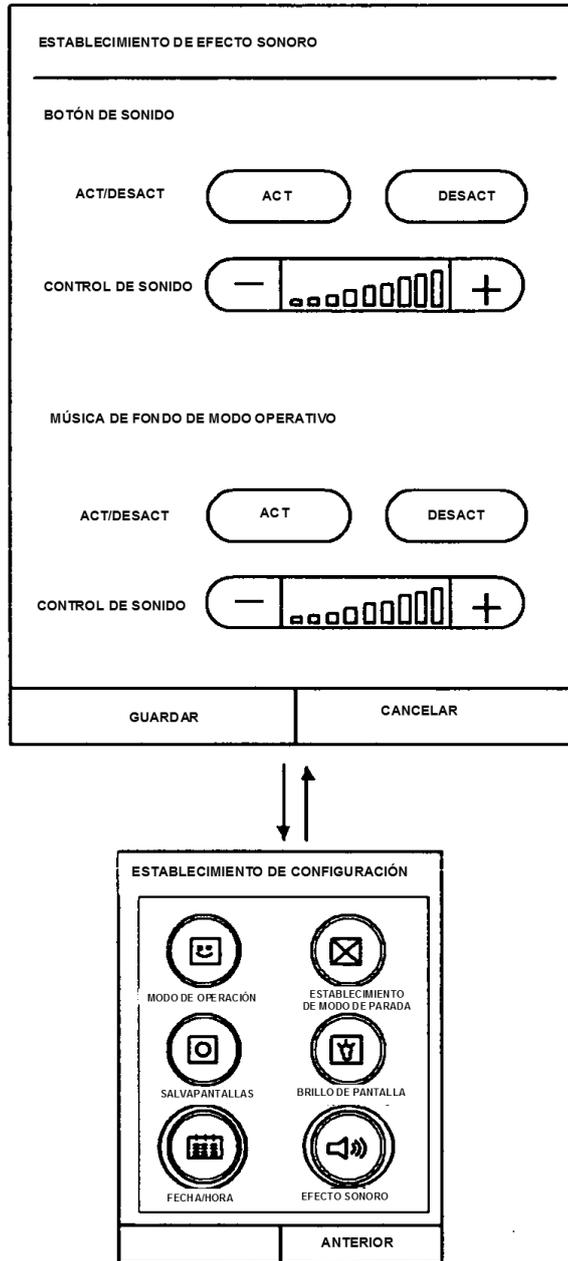


Fig.32

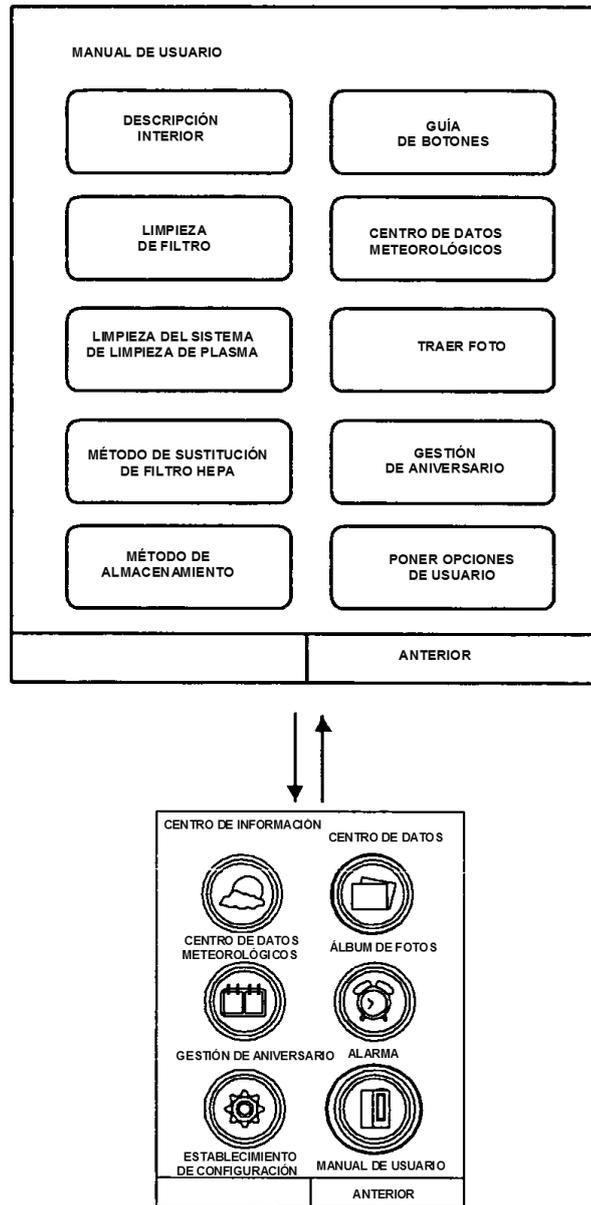


Fig.33

