

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 776 188**

51 Int. Cl.:

F24F 1/0007 (2009.01)

F24F 11/30 (2008.01)

F24F 11/62 (2008.01)

F24F 1/0047 (2009.01)

F25D 27/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.09.2014 E 14186801 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.12.2019 EP 2873927**

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

30 Prioridad:

11.10.2013 KR 20130120944

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

29.07.2020

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128 Yeoui-daero, Yeongdeungpo-Gu
Seoul 150-721, KR**

72 Inventor/es:

**JEONG, CHANGHOON;
AN, SOOYEON y
KWON, HUIJAE**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 776 188 T3

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

DESCRIPCIÓN

Unidad interior para acondicionador de aire

Antecedentes

La presente descripción se refiere a una unidad interior para un acondicionador de aire.

5 En general, los acondicionadores de aire son sistemas de refrigeración/calefacción en los que se succiona aire interior para intercambiar térmicamente el aire succionado con un refrigerante a baja o a alta temperatura, y luego se descarga el aire intercambiado térmicamente en un espacio interior para enfriar o calentar el espacio interior, en donde los procesos anteriormente descritos se realizan de manera repetida. Los acondicionadores de aire pueden generar una serie de ciclos empleando un compresor, un condensador, una válvula de expansión y un evaporador.

10 Particularmente, un acondicionador de aire tal incluye una unidad exterior (que se denomina un "lado exterior" o "lado de disipación de calor"), que se instala principalmente en un espacio exterior, y una unidad interior (que se denomina un "lado interior" o "lado de absorción de calor"), que se instala principalmente en un edificio. La unidad exterior incluye un condensador (es decir, un intercambiador de calor exterior) y un compresor y la unidad interior (es decir, un intercambiador de calor interior) incluye un evaporador.

15 Como es bien sabido, los acondicionadores de aire pueden dividirse en acondicionadores de aire de tipo *split*, con unidades exterior e interior que se instalan de manera separada una de otra, y acondicionadores de aire de tipo unitario, con unidades exterior e interior que se instalan de manera integral una con otra. Cuando se consideren un espacio para ser instalado o ruidos, puede ser preferible el acondicionador de aire de tipo *split*.

20 En tal acondicionador de aire de tipo múltiple de un acondicionador de aire de tipo *split*, una pluralidad de unidades interiores se conecta a una unidad exterior. Así, dado que las unidades interiores se instalan respectivamente en espacios interiores para acondicionamiento de aire, puede lograrse un efecto como si una pluralidad de acondicionadores de aire estuviese instalada.

25 En adelante en la presente memoria, se describirá una unidad interior de un acondicionador de aire en un acondicionador de aire de tipo múltiple general, en referencia al dibujo anexo.

La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un exterior de una unidad interior de un acondicionador de aire según una técnica relacionada.

30 Como se ilustra en la Figura 1, se mantiene una unidad 1 interior en un estado en el que una porción superior de la unidad 1 interior está fijada al interior de un techo y colgada del techo y en el que una superficie inferior de la unidad 1 interior está expuesta a un lado inferior del techo para succionar aire interior y luego descargar el aire succionado al espacio interior.

En la unidad 1 interior, dado que la mayoría del cuerpo principal está dispuesta en el techo, solo se pueden mostrar un panel 10 frontal y una rejilla 20 de succión cuando un usuario alza la vista para ver el techo.

35 El panel 10 frontal puede definir un borde externo de la superficie inferior de la unidad 1 interior. Un orificio 11 de succión, que está perforado en una forma cuadrada, está definido en una porción central del panel 10 frontal para guiar la introducción del aire interior a la unidad 1 interior. Una pluralidad de orificios 12 de descarga, que están perforados para guiar el aire, de modo que el aire acondicionado en la unidad 1 interior sea descargado de nuevo al espacio interior, está definida fuera del orificio 11 de succión.

40 Una paleta 13 para ajustar una dirección de flujo del aire descargado está dispuesta de manera que puede rotar dentro del orificio 12 de descarga. Además, la rejilla 20 de succión, que tiene una forma de placa aproximadamente cuadrada y en la que está definida una pluralidad de orificios a través de los cuales pasa el aire, puede estar montada en la porción central del panel 10 frontal, es decir, dentro del orificio 11 de succión.

45 Así, cuando la unidad 1 interior funciona, puede succionarse aire interior a la unidad 1 interior a través de la rejilla 20 de succión y luego intercambiarlo térmicamente dentro de la unidad 1 interior y descargarlo a un espacio interior a través del orificio 12 de descarga.

Para operar la unidad 1 interior, puede ser necesaria la manipulación del usuario. Aquí, dado que la unidad 1 interior está instalada en el techo en el espacio interior, el usuario tiene que manipular la unidad 1 interior empleando un control remoto portátil o un control remoto que esté empotrado en una pared para operarlo.

50 Así, una unidad 30 de presentación, para recibir una señal de manipulación del control remoto y presentar el estado manipulado, puede estar dispuesta en un panel 10 frontal de la unidad 1 interior. La unidad 30 de presentación puede incluir una pluralidad de partes 31 de presentación para presentar un estado operativo a través de un LED y una pieza 32 receptora para recibir la señal de manipulación del control remoto.

No obstante, en la unidad 1 interior, según la técnica relacionada, la pluralidad de partes 31 de presentación y la pieza 32 de manipulación pueden estar expuestas al exterior para deteriorar un exterior de la unidad 1 interior y, además, las tareas de mantenimiento pueden ser difíciles.

5 El documento EP 1 326 055 (A1) se refiere a un acondicionador de aire y a un dispositivo detector de temperatura, en el que el acondicionador de aire está provisto de un cuerpo de una unidad interior, de una fuente de luz situada dentro del cuerpo y de un panel indicador, ajustado a la cara frontal del cuerpo, que, cuando se enciende la fuente de luz, presenta un patrón, de modo que el patrón sea visualmente reconocible.

10 El documento JP 2002 228183 (A) se refiere a un acondicionador de aire instalado con un receptor para recibir una señal desde un control remoto de manera opuesta a la dirección de reconocimiento visual de un usuario que emplee el panel indicador.

El documento EP 1 813 875 (A1) se refiere a una unidad interior de tipo mural de un acondicionador de aire en la que una señal transmitida desde un control remoto puede ser recibida de manera fiable por un dispositivo receptor, incluso cuando el dispositivo receptor tiene que estar dispuesto en un lado inferior de la unidad interior o en la proximidad de aquel, debido a la configuración de la unidad interior.

15 **Compendio**

La presente invención está definida por las características de la reivindicación independiente. Realizaciones de la invención están definidas por las reivindicaciones dependientes. Las realizaciones proporcionan una unidad interior para un acondicionador de aire en la que la presentación de un estado operativo de la unidad interior y la recepción de una señal operativa de un control remoto se realizan a través de una ventana.

20 En una realización, una unidad interior para un acondicionador de aire, de la que al menos una porción de un exterior está definida mediante un panel expuesto al exterior, incluye: una ventana receptora montada en un orificio de instalación definido en el panel, estando la ventana receptora formada de material transmisor de luz; una pieza receptora dispuesta bajo la ventana receptora para recibir una señal de manipulación de un control remoto que se manipula desde el exterior; y un LED dispuesto a un lado de la pieza receptora para emitir luz
25 hacia la ventana receptora, presentando de este modo un estado operativo de la unidad interior al exterior.

La pieza receptora está dispuesta en una posición que corresponde a un centro de la ventana receptora y el LED está dispuesto fuera de la ventana receptora.

La pieza receptora puede estar dispuesta en una posición que es más adyacente a la ventana receptora que el LED.

30 El LED puede estar dispuesto a cada uno de ambos lados izquierdo y derecho de la pieza receptora.

El LED puede emitir luz que tenga tres colores.

El LED puede proporcionarse en pluralidad y la pluralidad de LED estar dispuesta a la misma distancia de la pieza receptora y los LED pueden emitir luz que tenga colores diferentes entre sí.

35 Puede proporcionarse una ranura o un patrón en una superficie interna de la ventana receptora para difundir la luz emitida desde el LED.

Una parte de extensión, dispuesta en una posición que corresponda al LED y que sobresalga a lo largo de una línea de extensión del LED, para dispersar la luz emitida desde el LED, puede estar dispuesta además en una superficie interna de la ventana receptora.

40 La unidad interior además comprende: un orificio de inspección abierto definido en un panel; una cubierta de esquina que abre/cierra el orificio de inspección para definir una porción de un exterior del panel, teniendo la cubierta de esquina un orificio de instalación y una ventana receptora; y un controlador montado dentro de la cubierta de esquina, incluyendo el controlador una pieza receptora y un LED.

45 Una pieza de fijación de conector, para fijar un conector que conecta un cable eléctrico que se extiende desde el controlador hasta un cable eléctrico que se extiende desde un componente electrónico dentro de la unidad interior, puede estar además dispuesta en el orificio de inspección.

El conector puede estar montado en la pieza de fijación de conector en un estado en el que el conector esté separado de una pared del orificio de inspección.

El controlador puede incluir: un recinto fijado a la cubierta de esquina para definir un exterior; y una PCI en la que estén montados la pieza receptora y el LED, estando la PCI acomodada dentro del recinto.

50

Un miembro de guía puede estar montado en la PCI, de modo que el miembro de guía esté unido estrechamente entre la PCI y la cubierta de esquina y proporcione un espacio para acomodar la pieza receptora y el LED.

- 5 El LED puede estar montado en una superficie lateral del miembro de guía y está instalado en una dirección que cruza la pieza receptora.

Un orificio de reinicio puede estar definido para pasar a través de un lado de la cubierta de esquina y una unidad de reinicio, para inicializar un estado de configuración de la unidad interior, puede estar dispuesta en un lado de la PCI que corresponda al orificio de reinicio.

- 10 Los detalles de una o más realizaciones se presentan en los dibujos anexos y en la descripción más adelante. Otras características serán evidentes a partir de la descripción y de los dibujos y a partir de las reivindicaciones.

Breve descripción de los dibujos

La Figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que una unidad interior de un acondicionador de aire está montada en un espacio interior según una técnica relacionada.

- 15 La Figura 2 es una vista que ilustra una unidad de presentación de la unidad interior del acondicionador de aire según la técnica relacionada.

La Figura 3 es una vista en perspectiva recortada esquemática que ilustra una unidad interior de un acondicionador de aire según una primera realización.

La Figura 4 es una vista inferior que ilustra la unidad interior del acondicionador de aire.

- 20 La Figura 5 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una parte principal de la unidad interior.

La Figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un panel y una rejilla de succión de la unidad interior están ensamblados entre sí cuando se ven desde un lado superior.

La Figura 7 es una vista de un estado en el que está montado un controlador de la unidad interior cuando se ve desde un lado superior.

- 25 La Figura 8 es una vista de un estado en el que están montados un cable y un conector conectados al controlador.

La Figura 9 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una constitución interna y una estructura acoplada del controlador.

La Figura 10 es una vista en planta esquemática que ilustra una disposición del controlador.

- 30 La Figura 11 es una vista esquemática que ilustra un estado operativo del controlador.

La Figura 12 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una segunda realización.

La Figura 13 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una tercera realización.

- 35 La Figura 14 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una cuarta realización.

La Figura 15 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una quinta realización.

- 40 La Figura 16 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una sexta realización.

La Figura 17 es una vista en perspectiva que ilustra una forma de una ventana receptora en una unidad interior de un acondicionador de aire según una séptima realización.

La Figura 18 es una vista en perspectiva que ilustra una forma de una ventana receptora en una unidad interior de un acondicionador de aire según una octava realización.

- 45 La Figura 19 es una vista en perspectiva que ilustra una forma de una ventana receptora en una unidad interior de un acondicionador de aire según una novena realización.

Descripción detallada de las realizaciones

5 Se hará referencia ahora en detalle a las realizaciones de la presente descripción, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos anexos. La invención puede, no obstante, realizarse de muchas formas diferentes y no debería interpretarse como limitada a las realizaciones presentadas en la presente memoria; más bien, que realizaciones alternativas incluidas en invenciones regresivas o que caen dentro del espíritu y del alcance de la presente descripción transmitirán por completo el concepto de la invención a los expertos en la técnica.

La Figura 3 es una vista en perspectiva recortada esquemática que ilustra una unidad interior de un acondicionador de aire según una primera realización.

10 Como se ilustra en los dibujos, una unidad 100 interior de un acondicionador de aire (en adelante en la presente memoria, denominada como una "unidad interior") según una primera realización puede incluir un bastidor 110, insertado en un techo en un espacio interior, y un panel 200 y una rejilla 300 de succión, que están dispuestos en un extremo inferior del bastidor 110 para definir un exterior de una superficie inferior de la unidad 100 interior y que están expuestos a un lado inferior del techo, cuando se instala la unidad 100 interior.

15 Un intercambiador 140 de calor que es intercambiado térmicamente con aire succionado, un ventilador 120 para succionar y descargar de manera forzosa aire interior y una guía de aire que tiene una forma de abocinamiento para guiar el aire succionado hacia el ventilador 120, pueden proporcionarse en el bastidor 110.

20 El panel 200 puede estar montado en un extremo inferior del bastidor 110 y tener una forma aproximadamente rectangular cuando se ve desde un lado inferior. Además, el panel 200 puede sobresalir hacia fuera desde el extremo inferior del bastidor 110, de modo que una porción circular del panel 200 esté en contacto con una superficie inferior del techo.

25 Además, un orificio 210 de descarga, que sirve como una salida para el aire descargado a través del bastidor 110, puede estar perforado en el panel 200. El orificio 210 de descarga puede definirse en una posición que corresponda a cada uno de los lados del panel 200. Además, el orificio 210 de descarga puede definirse longitudinalmente a lo largo de una dirección de la longitud de cada lado del panel 200. Además, el orificio 210 de descarga puede abrirse o cerrarse mediante una paleta 220 montada en el panel 200.

30 Una rejilla 300 de succión está montada en una porción central del panel 200. La rejilla 300 de succión puede definir un exterior de una superficie inferior de la unidad 100 interior. Además, la rejilla 300 de succión puede proporcionar un pasaje de aire introducido en la unidad 100 interior. Al menos una porción de la rejilla 300 de succión puede tener una forma de rejilla o de celosía, de modo que el aire interior se introduzca de manera homogénea.

En adelante en la presente memoria, se describirán en detalle las estructuras del panel 200 y de la rejilla 300 de succión.

35 La Figura 3 es una vista en perspectiva recortada esquemática que ilustra una unidad interior de un acondicionador de aire según una primera realización. Además, la Figura 4 es una vista inferior que ilustra la unidad interior del acondicionador de aire. Además, la Figura 5 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una parte principal de la unidad interior. Además, la Figura 6 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un panel y una rejilla de succión de la unidad interior están ensamblados entre sí cuando se ven desde un lado superior.

40 Como se ilustra en los dibujos, el panel 200 puede tener una forma de placa aproximadamente rectangular. Un orificio 230 de succión está perforado en la porción central del panel 200. El orificio 230 de succión puede estar configurado para succionar el aire interior. El orificio 230 de succión puede tener una forma cuadrada y un tamaño ligeramente inferior al de la rejilla 300 de succión.

45 El orificio 210 de descarga está definido fuera del orificio 230 de succión. El orificio 210 de descarga puede proporcionarse en cuatro lados, arriba/abajo/derecho/izquierdo, y tener una forma larga. Aquí, ambos extremos del orificio 210 de descarga pueden tener una forma curva, que tenga una anchura que disminuya gradualmente hacia fuera.

50 Además, una parte 232 de asiento de rejilla está dispuesta fuera del orificio 230 de succión. La parte 232 de asiento de rejilla puede ser escalonada para soportar la rejilla 300 de succión. Además, un miembro 250 de conexión, que conecta el panel 200 a la rejilla 300 de succión para abrir o cerrar la rejilla 300 de succión, se asienta en la parte 232 de asiento de rejilla.

La rejilla 300 de succión puede estar montada en la parte 232 de asiento de rejilla. En el estado en el que la rejilla 300 de succión está montada, la superficie inferior del panel 200 y la superficie inferior de la rejilla 300 de succión pueden estar dispuestas en el mismo plano, para proporcionar una sensación de unidad.

Además, la parte 310 cóncava está definida en cada uno de los lados de la rejilla 300 de succión. La parte 310 cóncava puede estar dispuesta en la misma posición que la línea interna del orificio 210 de descarga. Además, en el estado en el que la rejilla 300 de succión está montada, la línea interna del orificio 210 de descarga y la parte 310 cóncava pueden tener la misma forma. Es decir, la parte 310 cóncava puede tener ambos extremos redondeados. Aquí, la parte 310 cóncava puede tener una curvatura que corresponde a las formas del orificio 210 de descarga y de la paleta 220.

Así, si la rejilla 300 de succión está cerrada, la línea interna de la paleta 220 y el extremo de la rejilla 300 de succión pueden ser adyacentes entre sí a la misma distancia. Así, la rejilla 300 de succión y el panel 200 pueden proporcionar una sensación de unidad.

Es más, el saliente 320 puede estar dispuesto en los cuatro bordes de la rejilla 300 de succión. Los salientes 320 pueden además sobresalir desde la parte 310 cóncava para definir una región entre las partes 310 cóncavas. Aquí, el saliente 320 puede además estar dispuesto entre los orificios 210 de descarga cuando la rejilla 300 de succión está montada. El saliente 320 puede tener un extremo que sea redondeado, con la misma curvatura que la de la ranura 234 redondeada. Así, en el estado en el que la rejilla 300 de succión está montada, la circunferencia definida por la rejilla 300 de succión y la paleta 220 puede tener la misma forma que la ranura 234 redondeada.

El saliente 320 puede tener la misma anchura que una cubierta 250 de esquina que se describirá más tarde. Una ranura 238 lateral definida a lo largo del saliente 320 puede extenderse hasta el extremo del panel 200, a lo largo de ambos lados de la cubierta 250 de esquina. Además, la ranura 238 lateral puede estar conectada a la parte 310 cóncava de la rejilla 300 de succión y a la línea interna de la paleta 220.

Así, en el estado en el que la unidad 100 interior está instalada, cuando se ve desde un lado inferior de la unidad 100 interior, la ranura 234 redondeada puede estar definida en un centro y la ranura 238 lateral puede estar definida en cada uno de los cuatro lados. Además, las formas de la rejilla 300 de succión, del orificio 210 de descarga y de la paleta 220 pueden definirse mediante la ranura 234 redondeada y la ranura 238 lateral.

Una circunferencia de la parte 232 de asiento de rejilla puede tener una forma de círculo cerrado que defina generalmente una línea externa del orificio 210 de descarga. Además, una ranura 234 redondeada está definida en torno a la parte 232 de asiento de rejilla, en un estado en el que la rejilla 300 de succión está montada. La ranura 234 redondeada puede tener una forma cuadrada que tenga cuatro bordes redondeados. Además, cada uno de los bordes de la ranura 234 redondeada puede definir una línea que corresponde a un extremo de una producción de la rejilla 300 de succión, de modo que la paleta 220 del orificio 210 de descarga, la rejilla 300 de succión y el panel 200 puedan proporcionar una sensación de unidad al conjunto.

Además, la ranura 234 redondeada puede tener una sección redondeada o inclinada predeterminada, de modo que el aire descargado no fluya a lo largo del panel 200, impidiendo de ese modo que el techo sea mojado o contaminado por el aire descargado desde el orificio 210 de descarga.

Un orificio 240 de inspección puede estar perforado en cada uno de los cuatro bordes del panel 200. El orificio 240 de inspección puede proporcionar un espacio para fijar e instalar el panel 200. Además, el orificio 240 de inspección puede abrirse o cerrarse mediante una cubierta 250 de esquina, para recibir mantenimiento de los componentes electrónicos montados en una superficie trasera del panel 200 o para confirmar una operación de la unidad 100 interior. Aquí, el orificio 240 de inspección y la cubierta 250 de esquina están dispuestos en al menos una de las cuatro esquinas del panel 200.

Un controlador 400, para presentar un estado operativo de la unidad interior y recibir la manipulación del usuario mediante el empleo de un control remoto, puede estar dispuesto en un orificio 240 de inspección de los cuatro orificios 240 de inspección y de la cubierta 250 de esquina. Además, un orificio 251 de instalación, a través del cual se expone una ventana 260 receptora, que es un componente del controlador 400, y un orificio 252 de reinicio, para inicializar un estado operativo de la unidad 1 interior, pueden estar definidos en la cubierta 250 de esquina.

Además, un extremo de la cubierta 250 de esquina puede disponerse para enfrentar un extremo del saliente 320 de la rejilla 300 de succión con respecto a la ranura 234 redondeada, como un límite. Aquí, la cubierta 250 de esquina y el saliente 320 pueden tener líneas que correspondan a la ranura 234 redondeada para lograr un exterior que tenga una sensación de unidad en el conjunto.

La Figura 7 es una vista de un estado en el que está montado un controlador de la unidad interior cuando se ve desde un lado superior. La Figura 8 es una vista de un estado en el que están montados un cable y un conector conectado al controlador.

Como se ilustra en los dibujos, el controlador 400 puede estar montado en una superficie superior de la cubierta 250 de esquina. Cuando la cubierta 250 de esquina está montada en el panel 200, el controlador 400 puede disponerse dentro del orificio 240 de inspección. Aquí, el controlador 400 puede estar montado en una parte 253 de montaje de recinto, dispuesta en la superficie superior de la cubierta 250 de esquina, y la parte

253 de montaje de recinto tiene un espacio mediante una circunferencia 254 que sobresale desde la superficie superior de la cubierta 250 de esquina. Aquí, la circunferencia 254 puede tener una forma que corresponda a un exterior del controlador 400, de modo que el controlador 400 esté asentado dentro de la parte 253 de montaje de recinto. Además, el orificio 251 de instalación y el orificio 252 de reinicio pueden definirse dentro de la parte 253 de montaje de recinto.

El controlador 400 puede estar conectado eléctricamente a componentes electrónicos (no mostrados) tales como un motor de ventilador, un motor, una válvula y similares, que estén integrados en la unidad 1 interior, mediante cables 270 y 410 eléctricos. Aquí, los cables 270 y 410 eléctricos pueden estar conectados entre sí mediante un conector. En detalle, los cables 270 y 410 eléctricos incluyen un cable 410 de lado de controlador, que sale desde el controlador 400, y un cable 270 de lado de componentes electrónicos, que sale desde los componentes electrónicos. Además, el cable 410 de lado de controlador y el cable 270 de lado de componentes electrónicos pueden estar conectados entre sí mediante un conector 412. El conector 412 puede proporcionarse con conectores macho y hembra para conectar los componentes electrónicos al controlador, de modo que los componentes electrónicos y el controlador sean utilizables.

Una pieza 241 de fijación de conector, a la que se fija el conector 412, puede estar dispuesta en una pared interna del orificio 240 de inspección. La pieza 241 de fijación de conector puede estar provista de un par de costillas 242 de fijación que sobresalgan hacia dentro desde el orificio 240 de inspección. Un gancho 243 puede estar dispuesto en un extremo de cada una de las costillas 242 de fijación y un extremo de fijación puede sobresalir entre el gancho 243 y la pared del orificio 240 de inspección.

Además, una distancia entre el extremo 244 de fijación y el gancho 243 puede corresponder a un espesor del conector 412. Así, el conector 412 puede acomodarse en un espacio entre el extremo 244 de fijación y el gancho 243. Aquí, el conector 412 puede tener una estructura de fijación de gancho.

Cuando el conector 412 está montado en la pieza 241 de fijación de conector, el conector 412 puede disponerse en una dirección en la que los conectores macho y hembra estén acoplados entre sí. Así, el conector 412 puede fijarse a una posición que esté separada de la pared.

Como resultado, incluso aunque se forme escarcha en el orificio de inspección, la escarcha formada en la pared del orificio 240 de inspección no puede afectar al conector 412. Además, incluso aunque caigan gotas de agua en el conector 412, dado que el conector se eleva en la dirección de acoplamiento, las gotas de agua pueden fluir hacia abajo a lo largo del conector 412. Así, el conector 412 no puede afectar la formación de escarcha.

Además, un lado del orificio 240 de inspección está recortado para formar una entrada 245 de cable eléctrico, a través de la cual es accesible el cable 270 de lado de componentes electrónicos, y una pieza 271 de guía de cable eléctrico, conectada a la entrada 245 de cable eléctrico, está rebajada en el panel 200. Así, el cable 270 de lado de componentes electrónicos puede pasar a través de la entrada 245 de cable eléctrico, en un estado en el que se inserta el cable 270 de lado de componentes electrónicos en la pieza 271 de guía de cable eléctrico y luego se introduce en el orificio 240 de inspección, siendo fijado de este modo a la pieza 241 de fijación de conector. En el estado en el que el conector 412 está fijado y montado en la pieza 241 de fijación de conector, cuando la cubierta 250 de esquina está montada en el panel 200, la interferencia entre los cables 270 y 410 eléctricos puede ser reducida al mínimo. Además, cuando se abre la cubierta 250 de esquina para separar el conector 412 del panel 200, el estado fijado del conector 412 puede mantenerse para impedir que los conectores macho y hembra sean separados unos de otros debido a la separación de una clavija del conector 412.

En el controlador 400, el recinto 420 que define el exterior de aquel puede acoplarse y fijarse a la cubierta 250 de esquina mediante un miembro 422 de acoplamiento, tal como un tornillo. Una pluralidad de componentes, que constituyen el controlador 400, puede estar montada dentro del controlador 400.

La Figura 9 es una vista en perspectiva despiezada que ilustra una constitución interna y una estructura acoplada del controlador. Además, la Figura 10 es una vista en planta esquemática que ilustra una disposición del controlador.

En referencia a las figuras 9 y 10, el controlador 400 puede incluir el recinto que define el exterior de aquel, un conjunto 430 de placa montado dentro del recinto 420 y en el que está montada una pluralidad de LED 440 y de piezas 432 receptoras, un miembro 450 de guía para bloquear la luz de los LED 440 y una ventana 260 receptora para cubrir el orificio 251 de instalación.

El recinto 420 puede tener una superficie superior abierta para proporcionar un espacio en el que se acomode el conjunto 430 de placa. El recinto 420 puede insertarse en la parte 253 de montaje de recinto dispuesta en la superficie inferior de la cubierta 250 de esquina, de modo que la circunferencia 254 esté estrechamente unida a lo largo de un extremo frontal del recinto 420.

Además, una parte 423 de soporte, que soporta el conjunto 430 de placa, puede estar dispuesta en una superficie interna del recinto 420 y la entrada 245 de cable eléctrico, a través de la cual se accede al cable 410 de lado de controlador, puede estar abierta. Además, una parte 421 de acoplamiento de miembro de acoplamiento, a la que se acopla el miembro 422 de acoplamiento, puede estar dispuesta a un lado del recinto 420. El miembro 422 de acoplamiento puede pasar a través de la parte de acoplamiento de miembro de acoplamiento y luego acoplarse a la cubierta 250 de esquina.

El conjunto 430 de placa incluye una PCI 431, una pieza 432 receptora, montada en la PCI 431 para recibir una señal de manipulación de un control remoto, y un LED 440 montado en la PCI 431 aparte de la pieza 432 receptora. La señal de manipulación es preferiblemente una señal de una frecuencia en el espectro electromagnético infrarrojo, IR.

Aquí, el LED 440 puede encenderse/apagarse para presentar un estado operativo de la unidad 1 interior. Es decir, el estado operativo de la unidad 1 interior puede presentarse a través del encendido/apagado del LED 440.

El LED 440 puede proporcionarse como un LED de un solo color para permitir que se encienda el LED 440 que tenga un color que corresponda al estado operativo de la unidad 1 interior. Alternativamente, el LED puede proporcionarse como un LED de tres colores, en vez del LED de un solo color. Aquí, el LED 440 puede encenderse/apagarse con un color que corresponda al estado operativo de la unidad 1 interior.

Además, los LED 440 pueden disponerse de manera simétrica entre sí, con respecto a la pieza 432 receptora. Los LED 440 pueden disponerse fuera del orificio 251 de instalación para impedir que se reduzca una tasa de recepción de la pieza 432 receptora. Además, los LED 440 y la pieza 432 receptora pueden disponerse dentro del miembro 450 de guía.

El miembro 450 de guía puede estar estrechamente unido entre la PCI 431 y la cubierta 250 de esquina y tener una forma cilíndrica con superficies superior e inferior abiertas. El extremo inferior abierto del miembro 450 de guía puede estar fijado y montado en la PCI 431 mediante un saliente 451 de montaje y una ranura 433 de montaje. Además, un extremo superior del miembro 450 de guía puede hacer contacto con una superficie inferior de la cubierta 250 de esquina.

Además, la superficie superior abierta del miembro 450 de guía puede tener un tamaño que corresponda a, o algo mayor que, el del orificio 251 de instalación. Aquí, la ventana 260 receptora puede estar montada en el orificio 251 de instalación.

Así, un espacio interno del miembro 450 de guía puede sellarse para impedir que la luz irradiada desde los LED 440 dispuestos dentro del miembro 450 de guía se fugue al exterior e irradie la luz al exterior a través de la ventana 260 receptora.

La ventana 260 receptora está formada de un material transmisor de luz, de modo que la luz emitida desde los LED 440 se emite al exterior y la señal de manipulación del control remoto se recibe en la pieza 432 receptora.

Además, la ventana 260 receptora incluye una parte 260a de exposición, que tiene una forma que corresponde a la del orificio 251 de instalación, y una parte 260b escalonada, que está escalonada para sobresalir hacia fuera desde la parte 260a de exposición. Además, el exterior del orificio 251 de instalación puede estar escalonado para corresponder a la parte 260b escalonada, de modo que la ventana 260 receptora esté montada en la cubierta 250 de esquina.

Una unidad 434 de reinicio puede estar montada en la PCI 431. La unidad 434 de reinicio puede inicializar una operación de configuración de la unidad 1 interior e incluir un conmutador de tipo botón. La unidad 434 de reinicio puede estar dispuesta directamente bajo el orificio 252 de reinicio definido en la cubierta 250 de esquina. Así, el usuario puede manipular la unidad 434 de reinicio empleando un miembro separado, tal como un alfiler, a través del orificio 252 de reinicio.

Además, la pieza 432 receptora puede disponerse directamente debajo de un centro de la ventana 260 receptora. Por ejemplo, la pieza 432 receptora puede disponerse en una posición en la que la señal de manipulación del control remoto sea capaz de ser recibida fácilmente cuando se manipula el control remoto desde el exterior. Es decir, la pieza 432 receptora puede disponerse en una porción central del miembro 45 de guía y los LED 440 pueden disponerse en posiciones que correspondan a ambos lados de la pieza 432 receptora.

Aquí, la pieza 432 receptora puede disponerse hacia arriba desde los LED 440 para recibir más fácilmente la señal de manipulación del control remoto. Además, los LED 440 pueden ser emitidos hacia ambos lados para compensar áreas de sombra generadas por la pieza 432 receptora.

En adelante en la presente memoria, se describirá una operación del acondicionador de aire que tiene la estructura anteriormente descrita según la realización actual.

La Figura 11 es una vista esquemática que ilustra un estado operativo del controlador.

Como se ilustra en los dibujos, cuando el usuario manipula el control remoto para manipular la unidad 1 interior, puede recibirse una señal de manipulación en la pieza 432 receptora. La señal de manipulación recibida en la pieza 432 receptora puede transmitirse a la unidad 1 interior y a varios componentes electrónicos del acondicionador de aire para permitir que operen la unidad 1 interior y los componentes electrónicos.

El LED 440 puede funcionar según un estado operativo de la unidad 1 interior. Además, según el funcionamiento del LED 440, puede emitirse al exterior luz que tenga un color preseleccionado a través de la ventana 260 receptora.

Si se proporciona el LED 440 como un LED tricolor, cuando la unidad 1 interior realiza una operación de enfriamiento o de calentamiento, el LED 440 puede emitir luz verde. Además, cuando la unidad 1 interior realiza operaciones de esterilización y de limpieza del aire, además de la operación de enfriamiento o de calentamiento, el LED 440 puede emitir luz amarilla verdosa. Además, cuando la unidad 1 interior realiza las operaciones de esterilización y de limpieza del aire, sin realizar la operación de enfriamiento o de calentamiento, el LED 440 puede emitir luz amarilla.

Por supuesto, las operaciones anteriormente descritas pueden ser simplemente un ejemplo para explicación y comprensión. Por ejemplo, puede irradiarse luz que tenga colores preseleccionados de manera diferente, según una operación anormal de la unidad 1 interior, cambio de filtro y modos de funcionamiento.

Además, los colores realizados mediante el LED 440 pueden ser seleccionados de manera adecuada según funciones, entornos de instalación o gustos del usuario.

Además, la luz emitida hacia ambos lados de la pieza 432 receptora puede irradiarse hacia la ventana 260 receptora. Aquí, la luz emitida desde el LED 440 puede irradiarse de manera uniforme hacia ambos lados de la pieza 432 receptora para impedir que se produzcan las áreas de sombra debidas a la pieza 432 receptora e irradiar luz de manera uniforme a través de la ventana 260 receptora.

Así, el usuario puede manipular la unidad 1 interior y el acondicionador de aire a través del control remoto y confirmar fácilmente el estado operativo debido a la manipulación del usuario a través de la ventana 260 receptora.

La unidad interior según la realización actual puede aplicarse de manera idéntica a otras realizaciones, además de la realización anterior.

Unidades interiores de acondicionadores de aire según las realizaciones segunda a sexta pueden ser diferentes entre sí en la constitución interna de un controlador. Además, dado que otras constituciones, excepto por el controlador, son iguales a aquella de la realización anterior, se omitirán sus descripciones detalladas.

En adelante en la presente memoria se describirá con más detalle una unidad interior de un acondicionador de aire según las realizaciones segunda a sexta, en referencia a los dibujos anexos.

La Figura 12 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una segunda realización.

En referencia a la Figura 12, un controlador 401 según la segunda realización está montado en una cubierta 250 de esquina para cubrir un orificio 240 de inspección. Una ventana 260 receptora del controlador 401 está montada en un orificio 251 de instalación de la cubierta 250 de esquina, para permitir que una señal de transmisión/recepción de un control remoto y la luz emitida desde un LED 441 pasen a través de ella.

Una PCI 432 está montada dentro de un recinto 410 que constituye el controlador 401 y una pieza 435 receptora y el LED 441 están dispuestos en la PCI 431. Además, un miembro 450 de guía está dispuesto fuera del LED 441 y de la pieza 435 receptora.

Así, el LED 441 y la pieza 435 receptora dispuesta dentro del miembro 450 de guía pueden disponerse bajo una ventana 260 receptora. Puede recibirse una señal de manipulación del control remoto a través de la ventana 260 receptora y puede emitirse luz que tenga un color preseleccionado según los estados operativos de la unidad 1 interior y del acondicionador de aire a través del LED 441.

Aquí, puede disponerse solo un LED 441 aparte de la pieza 435 receptora y proporcionarse como un LED de tres colores o como un LED de cuatro colores, que tenga varios colores. Así, puede irradiarse luz que tenga el color preseleccionado a través de la ventana 260 receptora, según el estado operativo de la unidad 1 interior.

Además, el LED 441 puede disponerse en una posición más baja que la de un extremo superior de la pieza 435 receptora y también disponerse fuera de un centro de la ventana 260 receptora, para aumentar al máximo una tasa de recepción de la pieza 435 receptora. Para esto, la pieza 435 receptora puede disponerse encima

de la PCI 431, en un estado en el que la pieza 435 receptora esté separada de la PCI 431 mediante una varilla que conecte la pieza 435 receptora a la PCI 431.

La Figura 13 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una tercera realización.

- 5 En referencia a la Figura 13, un controlador 402 según una tercera realización incluye una PCI 431. Una pieza 432 receptora está dispuesta en un centro de la PCI 431 y un LED 440 está dispuesto a ambos lados de la pieza 432 receptora. El LED 440 puede estar dispuesto a ambos lados izquierdo y derecho y también dispuesto dentro un miembro 255 de guía que se extiende hacia abajo desde una superficie inferior de una cubierta 250 de esquina. El miembro 255 de guía puede integrarse con la cubierta 250 de esquina cuando se
- 10 moldea la cubierta 250 de esquina. Además, el miembro 255 de guía puede extenderse hacia abajo desde el exterior de un orificio 251 de instalación definido en la cubierta 250 de esquina.

Así, el LED 440, la pieza 432 receptora y la ventana 260 receptora pueden estar dispuestos dentro del miembro 255 de guía. Alternativamente, el LED 440 puede no proporcionarse en pluralidad, sino que puede proporcionarse solo uno en el exterior de la pieza 432 receptora.

- 15 La Figura 14 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una cuarta realización.

En referencia a la Figura 14, un controlador 403 según una cuarta realización está dispuesto bajo una cubierta 250 de esquina. Además, un orificio 251 de instalación, en el que está montada una ventana 263 receptora, está definido en la cubierta 250 de esquina.

- 20 Una PCI 431, que constituye el controlador 403, incluye una pieza 432 receptora y un miembro 450 de guía está dispuesto entre la PCI 431 y la cubierta 250 de esquina. El miembro 450 de guía puede proporcionar un espacio entre la PCI 431 y la cubierta 250 de esquina y la pieza 432 receptora puede estar dispuesta dentro del miembro 450 de guía. Aquí, la pieza 432 receptora puede estar dispuesta en una porción central de la ventana 263 receptora.

- 25 Además, un LED 442 puede estar dispuesto en el miembro 450 de guía. El LED 442 puede sobresalir desde el interior del miembro 450 de guía y estar montado en una superficie lateral del miembro 450 de guía. Además, una varilla del LED 442 puede estar conectada a la PCI 431 y doblada para conectar la PCI 431, que está funcionalmente separada del LED 442, al LED 431. Así, el LED 442 puede disponerse en una dirección en la que el LED 442 y la pieza 432 receptora se cruzan entre sí.

- 30 Además, el LED 442 puede estar configurado para irradiar luz desde un lado de la ventana 263 receptora hacia la ventana 263 receptora y no puede interferir con la recepción de una señal operativa en la pieza 432 receptora. Puede disponerse un patrón 263a en torno a una superficie interior de la ventana 263 receptora para permitir que la luz emitida desde el LED 441 en una dirección lateral de aquella sea transmitida de manera uniforme a través de una superficie entera de la ventana 263 receptora.

- 35 Además, una porción 263b central de una superficie inferior de la ventana 263 receptora puede tener una forma convexa para guiar de manera eficaz la luz externa hacia la ventana 263 receptora. Así, puede aumentar una cantidad de luz que pasa a través de la ventana 263 receptora, de modo que la ventana 263 receptora sea muy brillante.

- Puede disponerse solo un LED 442 en la superficie lateral del miembro 450 de guía. Alternativamente, puede
- 40 disponerse una pluralidad de LED 442 a una distancia predeterminada. Si solo se proporciona un LED 442, puede emplearse un LED 442 que sea capaz de emitir de manera selectiva luz que tenga varios colores. Además, si se proporciona la pluralidad de LED 442, puede proporcionarse un LED 442 de un solo color. Además, si se proporciona la pluralidad de LED 442, los LED 442 pueden disponerse para enfrentarse entre sí con respecto a la pieza 432 receptora.

- 45 La Figura 15 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una quinta realización.

En referencia a la Figura 15, un controlador 404 según una quinta realización puede incluir una pieza 432 receptora, un LED 443 y una unidad 434 de reinicio, que están dispuestos en una PCI 431 que constituye un controlador 404.

- 50 La pieza 432 receptora y el LED 443 pueden disponerse dentro de un miembro 450 de guía y la unidad 434 de reinicio puede disponerse fuera del miembro 450 de guía. Además, la unidad 432 receptora puede disponerse en un centro del miembro 450 de guía y el LED 443 puede disponerse a ambos lados de la pieza 432 receptora.

El LED 443 puede proporcionarse en un par a ambos lados izquierdo y derecho y, así, puede proporcionarse un total de cuatro LED 443. Los LED 443 pueden disponerse a la misma distancia de la pieza 432 receptora y también pueden disponerse a la misma distancia unos de otros. Aquí, los cuatro LED 443 pueden proporcionarse respectivamente como LED 443 de un solo color, para emitir luz que tenga colores diferentes entre sí. Además, el LED 443 puede proporcionarse como un LED 443 que sea capaz de emitir de manera selectiva luz que tenga varios colores. Además, el brillo puede ajustarse según el número de LED 443.

La Figura 16 es una vista esquemática que ilustra una estructura de un controlador en una unidad interior de un acondicionador de aire según una sexta realización.

En referencia a la Figura 16, un controlador 405 según una sexta realización puede incluir una pieza 432 receptora, un LED 444 y una unidad 434 de reinicio, que están dispuestos en una PCI 431 que constituye un controlador 405.

La pieza 432 receptora y el LED 444 pueden disponerse dentro de un miembro 450 de guía y la unidad 434 de reinicio puede disponerse fuera del miembro 450 de guía. Además, la unidad 432 receptora puede disponerse en un centro del miembro 450 de guía y el LED 444 puede disponerse a ambos lados de la pieza 432 receptora.

El LED 444 puede proporcionarse en tríos a ambos lados izquierdo y derecho y, así, puede proporcionarse un total de seis LED 444. Los LED 444 pueden disponerse a ambos lados con respecto a la pieza 432 receptora.

Además, los LED 444 pueden disponerse a la misma distancia de la pieza 432 receptora y también puede proporcionarse cada uno de los LED 444 como un LED 444 de un solo color. Los LED 444 dispuestos en un lado de ambos lados pueden proporcionarse como LED 444 que tengan colores diferentes entre sí y los LED dispuestos a ambos lados pueden proporcionarse como LED 444 que tengan el mismo número de color.

Por ejemplo, los LED 444 dispuestos en un lado de ambos lados pueden proporcionarse en tríos, es decir, LED 444 verde, rojo y amarillo. Además, los LED 444 dispuestos en un lado opuesto también pueden proporcionarse en tríos, es decir, LED 444 verde, rojo y amarillo. Aquí, los LED 444, que están dispuestos en los extremos superior e inferior de los LED 444, pueden tener el mismo color en direcciones diagonales enfrentadas. Además, un LED 444 central puede tener el mismo color que el LED 444 central que está dispuesto en el lado opuesto.

La unidad interior según la realización actual puede aplicarse de manera idéntica a otras realizaciones además de las realizaciones anteriores.

Unidades interiores de acondicionadores de aire según la séptima a la novena realizaciones pueden ser diferentes entre sí en la forma de una ventana de inspección montada en una cubierta de esquina. Además, dado que otras constituciones, excepto por la forma de la ventana de inspección según la séptima a la novena realizaciones, son iguales a las realizaciones anteriores, se omitirán sus descripciones detalladas.

En adelante en la presente memoria se describirá con más detalle una unidad interior de un acondicionador de aire según la séptima a la novena realizaciones, en referencia a los dibujos anexos.

La Figura 17 es una vista en perspectiva que ilustra una forma de una ventana receptora en una unidad interior de un acondicionador de aire según una séptima realización.

En referencia a la Figura 17, una primera ranura 264a', que tiene una pluralidad de formas circulares concéntricas que están formadas a partir de un centro de una parte 264a de exposición, está definida en una superficie interna de la parte 264a de exposición de una ventana 264 receptora según una séptima realización. Además, una segunda ranura 264b' está definida en una superficie inferior de una parte 264b escalonada.

La segunda ranura 264b' puede estar definida radialmente hacia fuera a partir de un centro de la ventana 264 receptora. Aquí, la segunda ranura 264' puede proporcionarse en pluralidad y la pluralidad de segundas ranuras 264' puede definirse de manera sucesiva. Una distancia entre las segundas ranuras 264b' puede ajustarse según sea necesario y, además, las segundas ranuras 264b' pueden estar distribuidas de manera uniforme en una superficie entera de la parte 264b escalonada.

La primera y la segunda ranuras 264a' y 264b' pueden refractar o reflejar la luz emitida desde un LED 444 para difundir la luz, impidiendo de este modo que la luz sea irradiada de manera local sobre la ventana 264 receptora. Así, la ventana 264 receptora puede tener un brillo uniforme en la totalidad.

La Figura 18 es una vista en perspectiva que ilustra una forma de una ventana receptora en una unidad interior de un acondicionador de aire según una octava realización.

En referencia a la Figura 18, una tercera ranura 265a', que tiene una pluralidad de formas circulares concéntricas que están formadas a partir de un centro de una parte 265a de exposición, está definida en una superficie interna de la parte 265a de exposición de una ventana 265 receptora según una octava realización.

Además, una cuarta ranura 265b' está definida en una superficie inferior de una parte 265b escalonada.

5 Al igual que las terceras ranuras 265a', la cuarta ranura puede tener una pluralidad de formas circulares concéntricas con respecto a un centro de la ventana 265 receptora. Una distancia entre las cuartas ranuras 265b' puede ajustarse según sea necesario y, además, las cuartas ranuras 265b' pueden estar distribuidas de manera uniforme en una superficie entera de la parte 265b escalonada.

La tercera y la cuarta ranuras 265a' y 265b' pueden refractar o reflejar la luz emitida desde un LED 444 para difundir la luz, impidiendo de este modo que la luz sea irradiada de manera local sobre la ventana 265 receptora. Así, la ventana 264 receptora puede tener un brillo uniforme en la totalidad.

10 La Figura 19 es una vista en perspectiva que ilustra una forma de una ventana receptora en una unidad interior de un acondicionador de aire según una novena realización.

15 En referencia a la Figura 18, una ventana 266 receptora según una novena realización incluye una parte 266a de exposición y una parte 266b escalonada. Una parte 267 de extensión está dispuesta en una superficie inferior de la parte 266b escalonada. La parte 267 de extensión se extiende hacia abajo desde la superficie inferior de la parte 266b escalonada y tiene una longitud predeterminada. La extensión 267 puede estar dispuesta en ambos lados izquierdo y derecho y estar redondeada con una curvatura que corresponde a la de una superficie externa de la ventana 266 receptora.

20 Además, la parte 267 de extensión puede extenderse hasta un lado de un LED 442, de modo que la luz sea irradiada desde el lado del LED 442 hacia la parte 267 de extensión. Aquí, el LED 442 puede disponerse en una superficie lateral del miembro 450 de guía para enfrentar la parte 267 de extensión. Si se proporcionan dos partes 267 de extensión, el LED 442 puede proporcionarse en el mismo número que las partes 267 de extensión. Es decir, si se proporciona una parte 267 de extensión, puede proporcionarse solo un LED 442.

25 Así, la luz emitida desde el LED 442 puede difundirse mientras pasa a través de la parte 267 de extensión y distribuirse de manera uniforme para pasar a través de la parte 266a de exposición, impidiendo de este modo que la luz sea irradiada de manera local sobre la ventana receptora. Así, la ventana 266 receptora puede tener un brillo uniforme en la totalidad.

Según las realizaciones, la pieza receptora para recibir la señal de manipulación del control remoto y el LED que emite luz que tiene el color preseleccionado sobre la ventana receptora según el estado operativo de la unidad interior pueden proporcionarse dentro de la ventana receptora que se proporciona como un único componente.

30 Así, dado que es innecesario proporcionar una pieza para recibir la señal de manipulación del control remoto y una parte para presentar el estado operativo de la unidad interior en la unidad interior, los costes de producción y el número de procesos pueden reducirse significativamente. Además, la porción expuesta puede reducirse al mínimo, para lograr un exterior más sencillo y claro.

35 Además, el controlador que incluye la pieza receptora y el LED puede estar montado en la cubierta de esquina para abrir o cerrar el orificio de inspección del panel y el conector del cable eléctrico conectado al controlador puede estar fijado a un lado del orificio de inspección en el estado en el que el conector está separado del orificio de inspección, para impedir que el conector sea separado de manera arbitraria y para reducir al mínimo un efecto debido a la formación de escarcha.

40 Además, la pieza receptora puede disponerse en un centro de la ventana receptora y el LED puede emitir luz en el exterior de la ventana receptora para impedir que la tasa de recepción de la pieza receptora sea reducida.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad (100) interior para un acondicionador de aire de la que al menos una porción de un exterior está definida por un panel (200) expuesto al exterior, comprendiendo la unidad (100) interior:
 - un inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana recibido en un orificio (251) de instalación definido en el panel (200);
- 5 una pieza (432, 435) receptora dispuesta bajo el inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana y que está adaptada para recibir una señal de manipulación que pase a través del inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana, siendo la señal de manipulación generada mediante un control remoto que es manipulado por un usuario; y
 - un LED (440, 441, 442, 443, 444) dispuesto a un lado de la pieza (432, 435) receptora para emitir luz hacia el inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana, presentando de este modo un estado operativo de la unidad interior al exterior;
 - en donde el inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana está formado de material translúcido a la luz, de modo que la luz emitida desde el LED (440, 441, 442, 443, 444) sea emitida al exterior y la señal de manipulación del control remoto sea recibida en la pieza (432, 435) receptora, y caracterizada por que la unidad interior además comprende:
 - un orificio (240) de inspección definido en el panel (200);
- 15 una cubierta (250) que abre/cierra el orificio (240) de inspección y que define una porción de un exterior del panel (200),
 - en donde el orificio (240) de inspección y la cubierta (250) están dispuestos en al menos una de las cuatro esquinas del panel (200), y
 - la cubierta (250) comprende el orificio (251) de instalación y el inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana, y
- 20 en donde la pieza (432, 435) receptora está dispuesta en una posición que corresponde al centro lateral del inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana, y
 - en donde el LED (440, 441, 442, 443, 444) está dispuesto lateralmente fuera del inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana cuando se ve a lo largo del eje central del orificio (251) de inserción.
- 25 2. La unidad interior según la reivindicación 1, en donde un extremo de la pieza (432, 435) receptora está dispuesto más cerca del inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana que un extremo del LED (440, 441, 442, 443, 444).
3. La unidad interior según la reivindicación 1, que comprende un primer LED y un segundo LED (440) que están dispuestos en lados lateralmente opuestos de la pieza (432, 435) receptora.
4. La unidad interior según las reivindicaciones 1 o 2, en donde el LED es un LED tricolor.
5. La unidad interior según la reivindicación 1, que comprende una pluralidad de LED (440, 443, 444) que están dispuestos a la misma distancia lateral de la pieza (432, 435) receptora, y
- 30 los LED (440, 443, 444) emiten luz que tiene colores diferentes unos de otros.
6. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, en donde se proporciona una ranura (264a', 264b', 265a', 265b') o patrón en una superficie interna del inserto (264, 265) de ventana para difundir la luz emitida desde uno o más LED (440, 441, 442, 443, 444).
- 35 7. La unidad interior según la reivindicación 1, en donde una parte (267) de extensión, dispuesta en una posición que corresponde al LED (442) y que sobresale a lo largo de una línea de extensión del LED para dispersar la luz emitida desde el LED, está además dispuesta en una superficie interna del inserto (266) de ventana.
8. La unidad interior de la reivindicación 1, en donde la unidad (100) interior tiene una forma cuadrada, rectangular o poligonal, en donde el orificio (240) de inspección está ubicado en al menos una esquina de la unidad (100) interior.
- 40 9. La unidad interior de las reivindicaciones 1 u 8, en donde un controlador (400) está montado en la cubierta (250), de modo que se pueda recibir en el orificio (240) de inspección, comprendiendo el controlador (400) la pieza (432, 435) receptora y uno o más LED (440, 441, 442, 443, 444).
- 45 10. La unidad interior según las reivindicaciones 1, 8 o 9, en donde una pieza (241) de fijación de conector, para fijar un conector (412) que conecta un cable eléctrico que se extiende desde el controlador (400) hasta un cable eléctrico que se extiende desde un componente electrónico dentro de la unidad (100) interior, está además dispuesta en el orificio (240) de inspección.

- 5 11. La unidad interior según las reivindicaciones 9 o 10, en donde la pieza (432, 435) receptora y uno o más LED (440, 441, 442, 443, 444) están montados en una placa (431) de circuito impreso, PCI, del controlador (400), en donde la pieza (432, 435) receptora y uno o más LED (440, 441, 442, 443, 444) están rodeados juntos por un miembro (450) de guía montado en la PCI, extendiéndose el miembro (450) de guía desde la PCI (431) hasta la cubierta (250).
12. La unidad interior según la reivindicación 11, en donde el LED (442) está montado en una superficie del miembro (450) de guía y está instalado de modo que se proyecta en una dirección perpendicular al eje del orificio de instalación.
- 10 13. La unidad interior según la reivindicación 10, en donde la cubierta (250) además comprende un orificio (252) de reinicio que se extiende a través de la cubierta (250), y
el controlador (400) comprende una unidad (434) de reinicio para inicializar un estado de configuración de la unidad (100) interior, estando la unidad (400) de reinicio dispuesta en la PCI alineada con el orificio (252) de reinicio.
- 15 14. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material del inserto (260, 263, 264, 265, 266) de ventana es translúcido a la luz de una frecuencia irradiada por el LED (440, 441, 442, 443, 444) y es translúcido a la señal de manipulación recibida por la pieza (432, 435) receptora.
15. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde el material del panel (200) es opaco a la luz de una frecuencia irradiada por el LED (440, 441, 442, 443, 444) y es opaco a la señal de manipulación recibida por la pieza (432, 435) receptora.

Fig.1

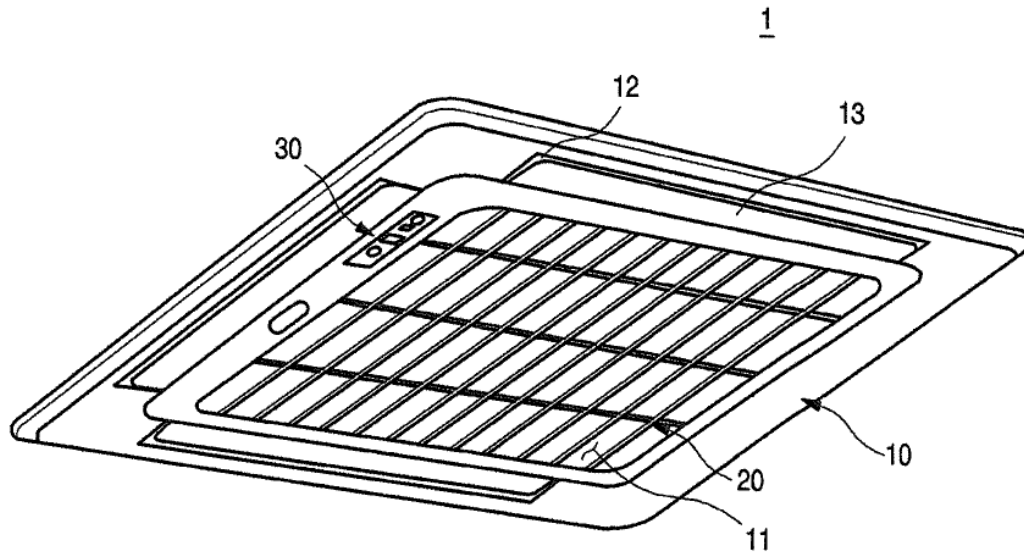


Fig.2

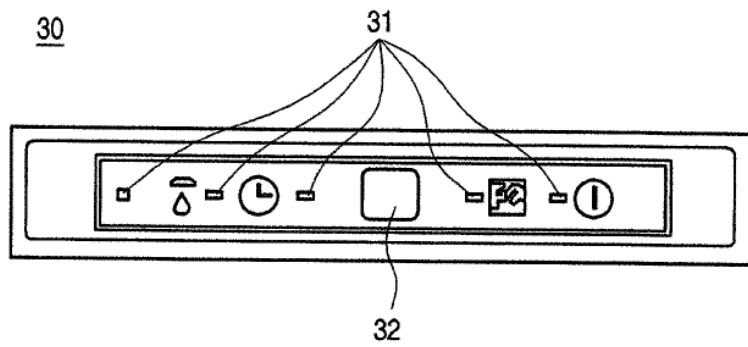


Fig.3

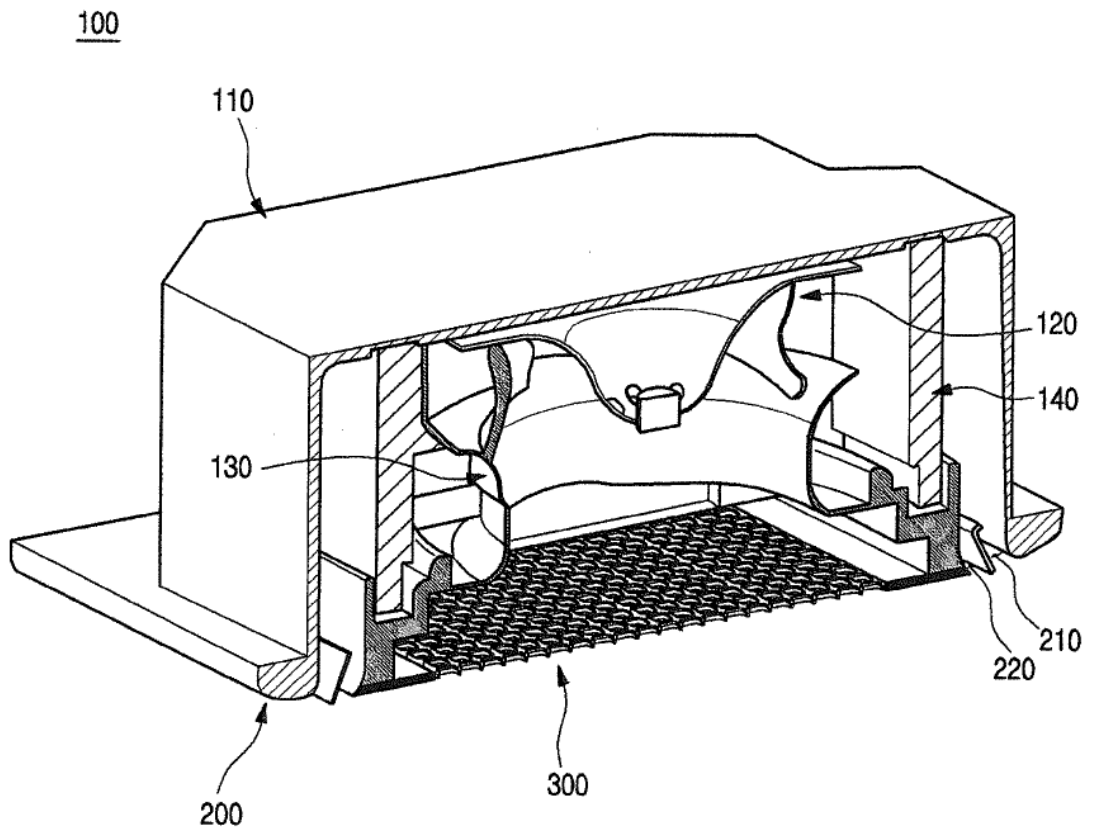


Fig.4

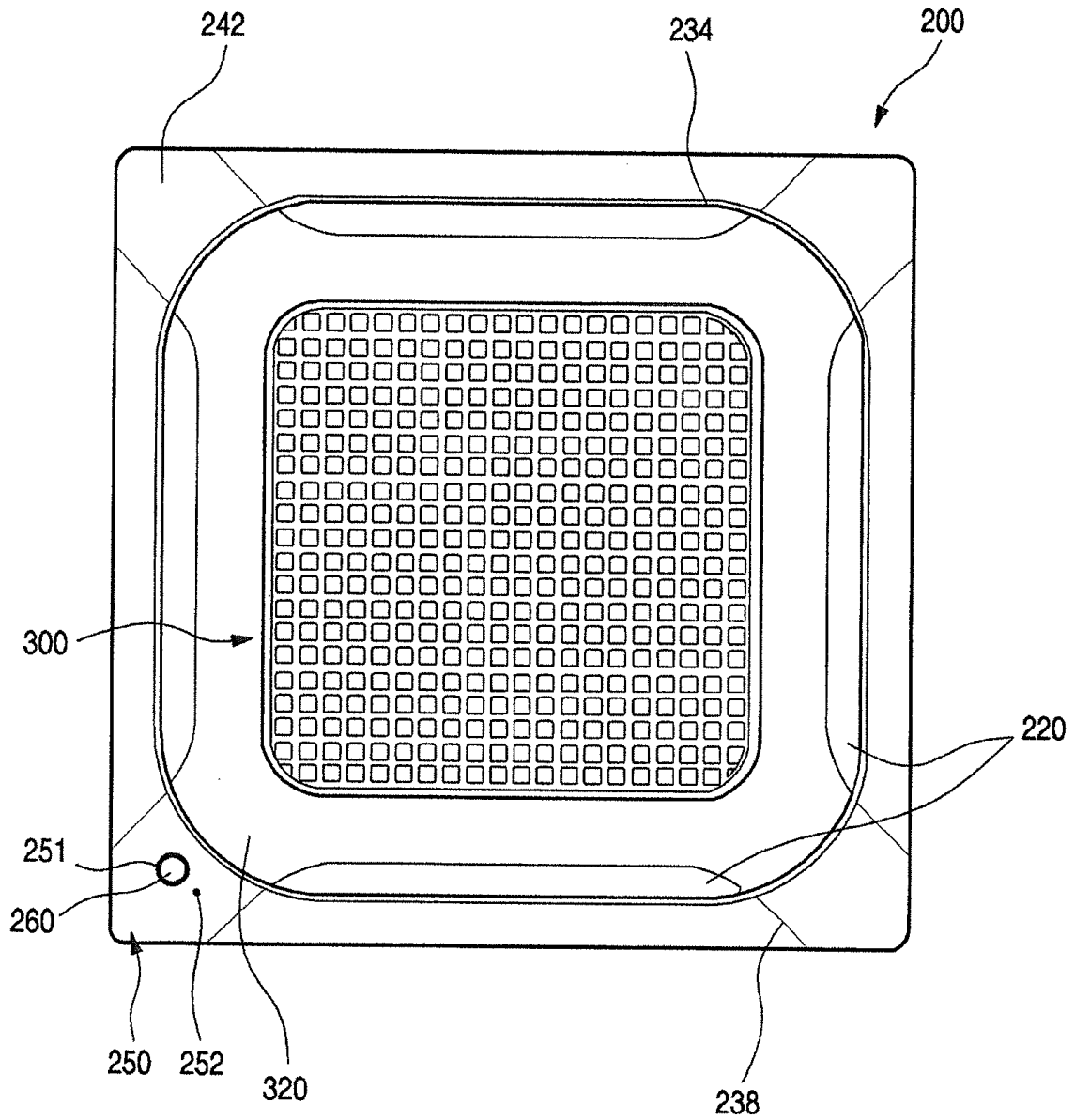


Fig.5

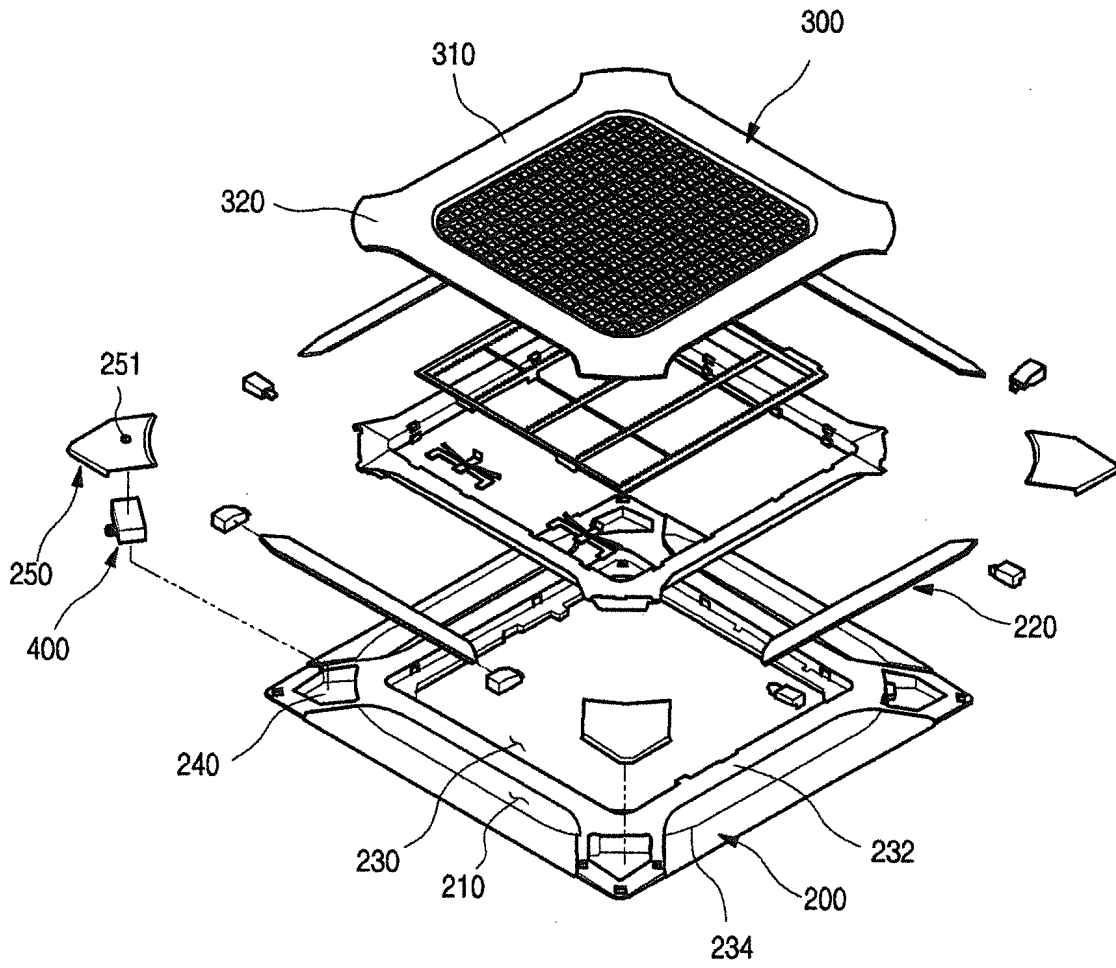


Fig.6

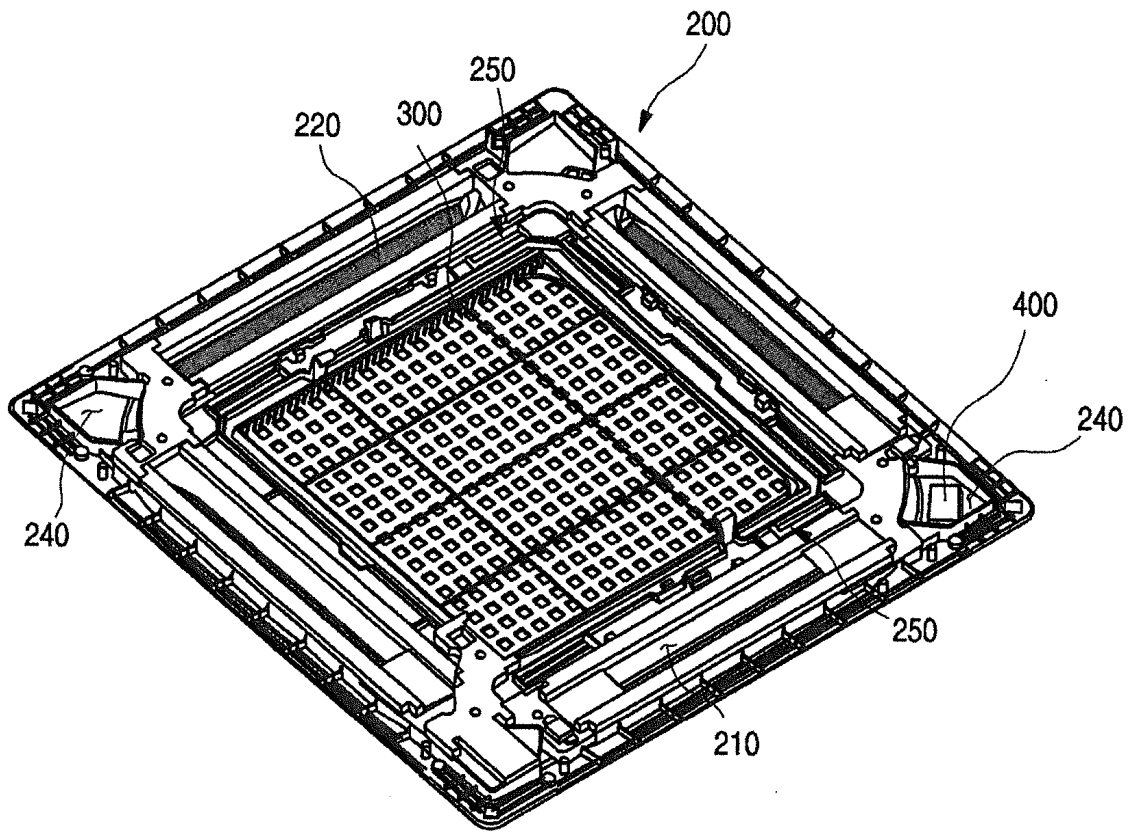


Fig.7

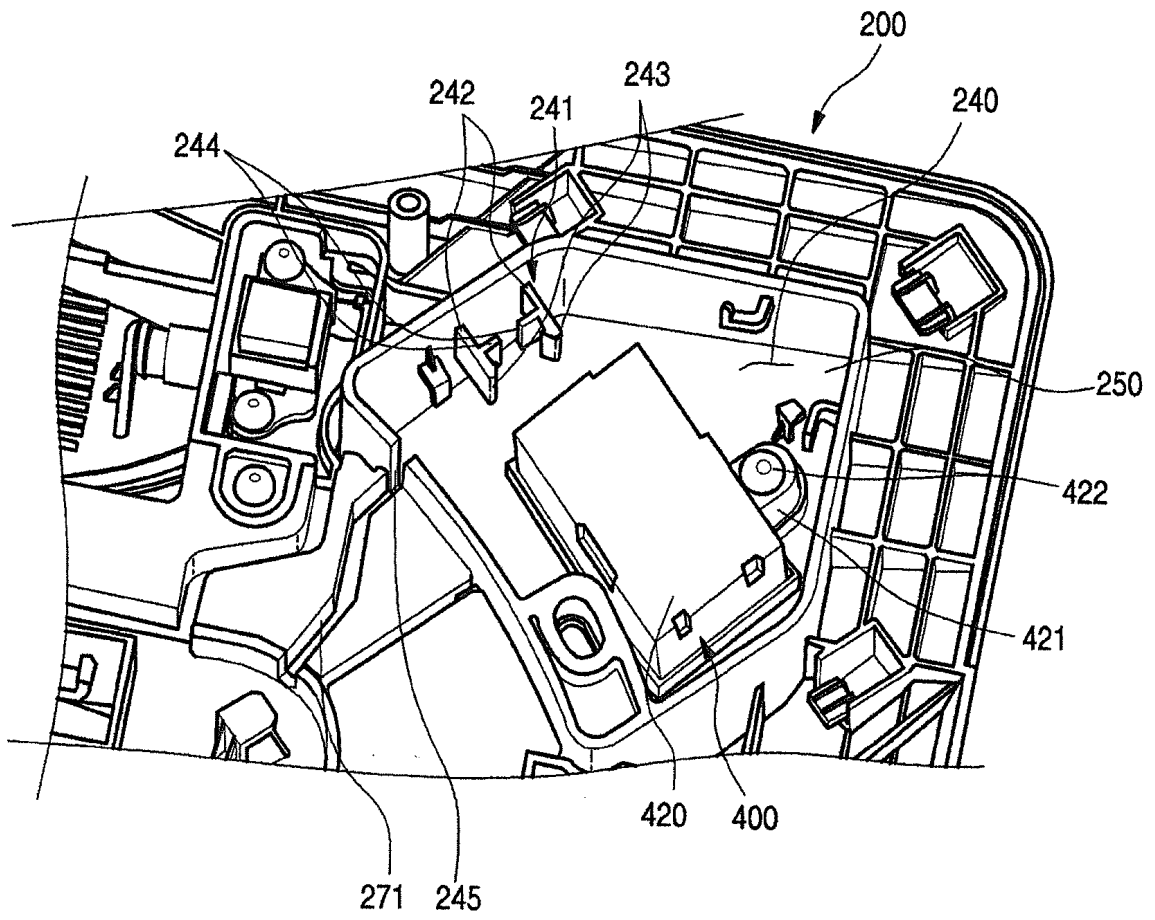


Fig.8

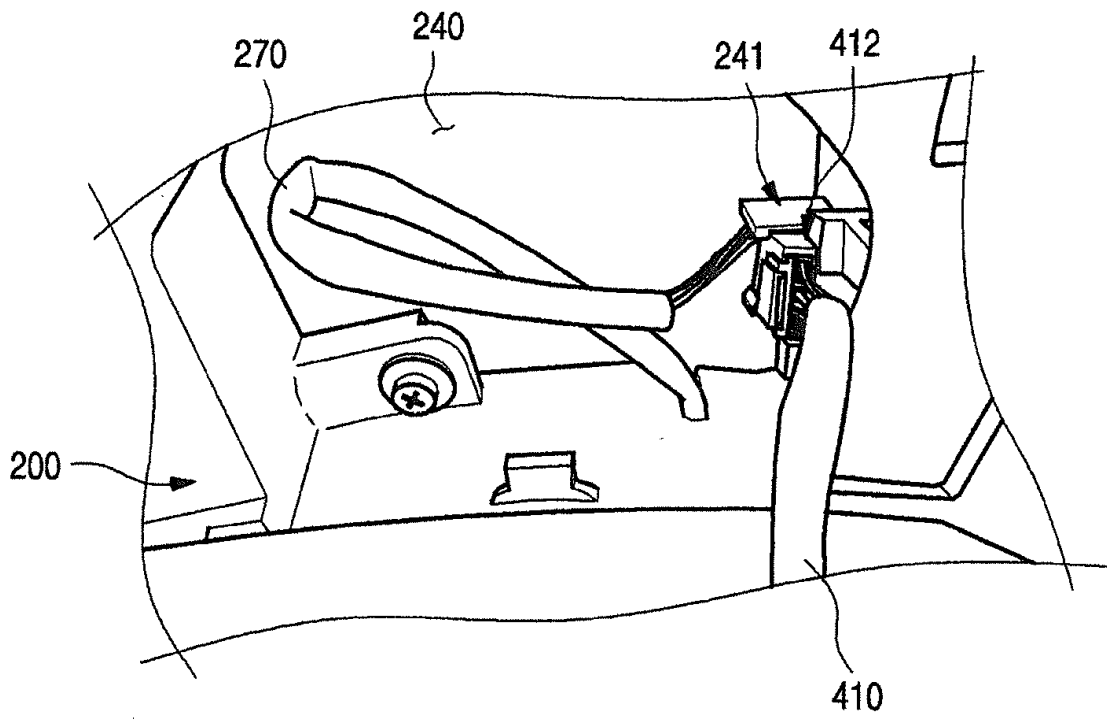


Fig.9

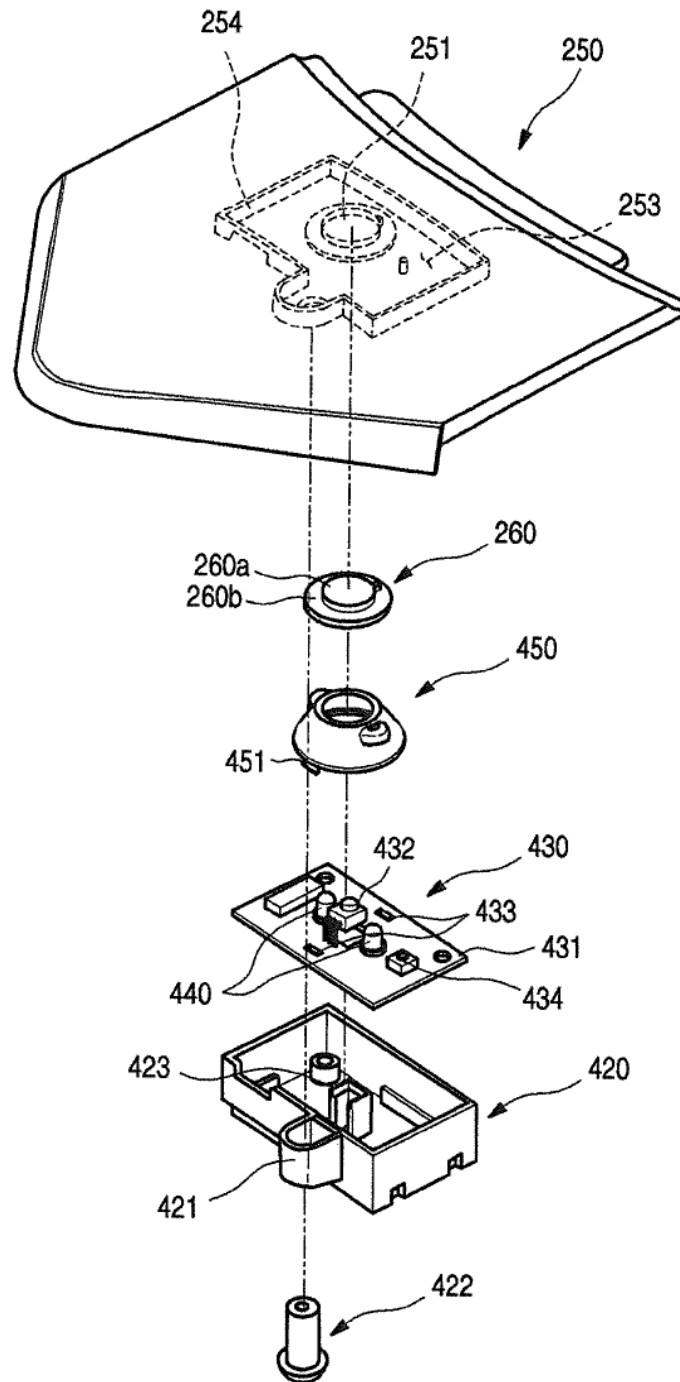


Fig.10

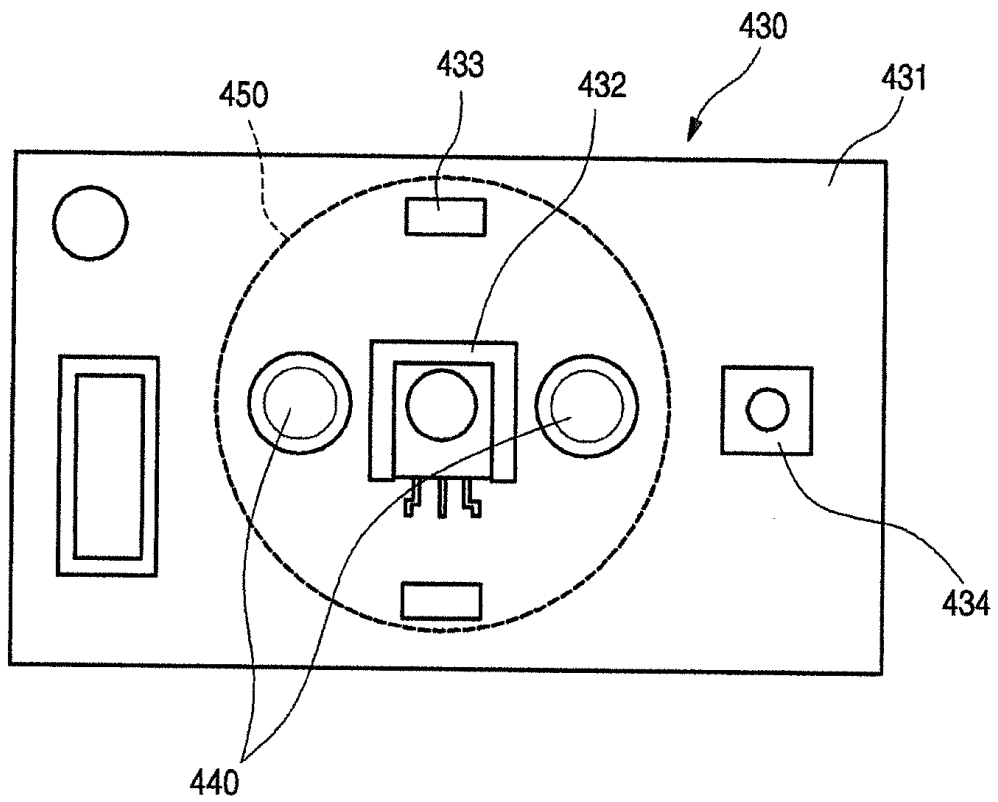


Fig.11

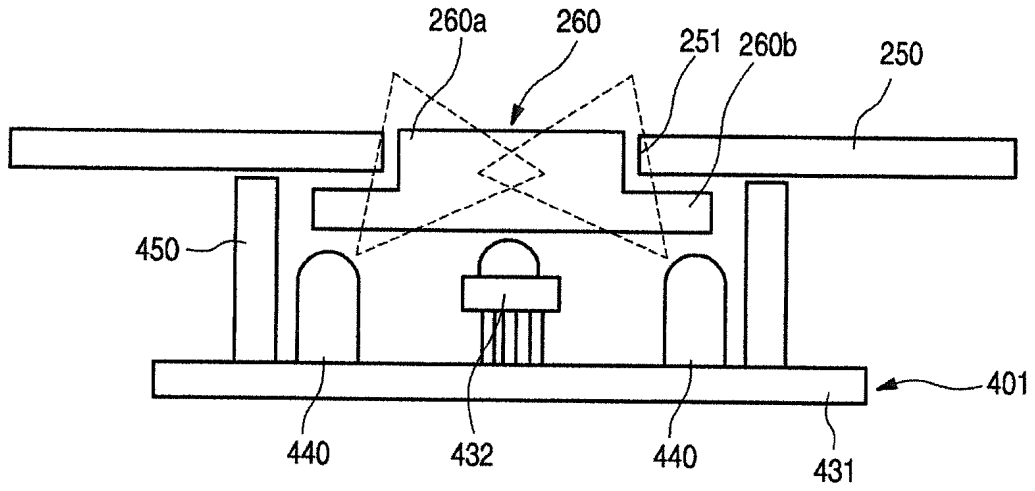


Fig.12

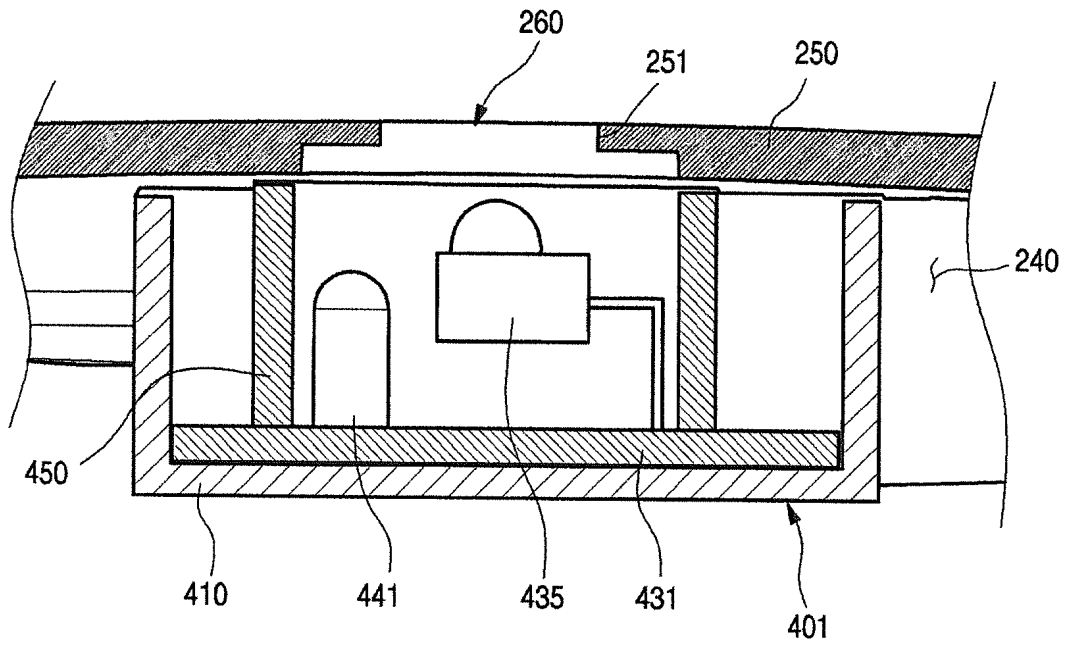


Fig.13

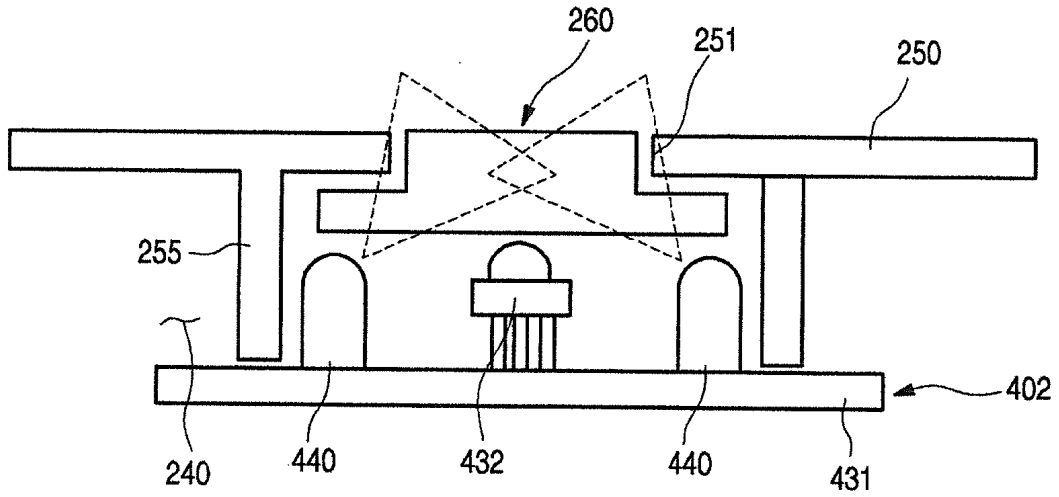


Fig.14

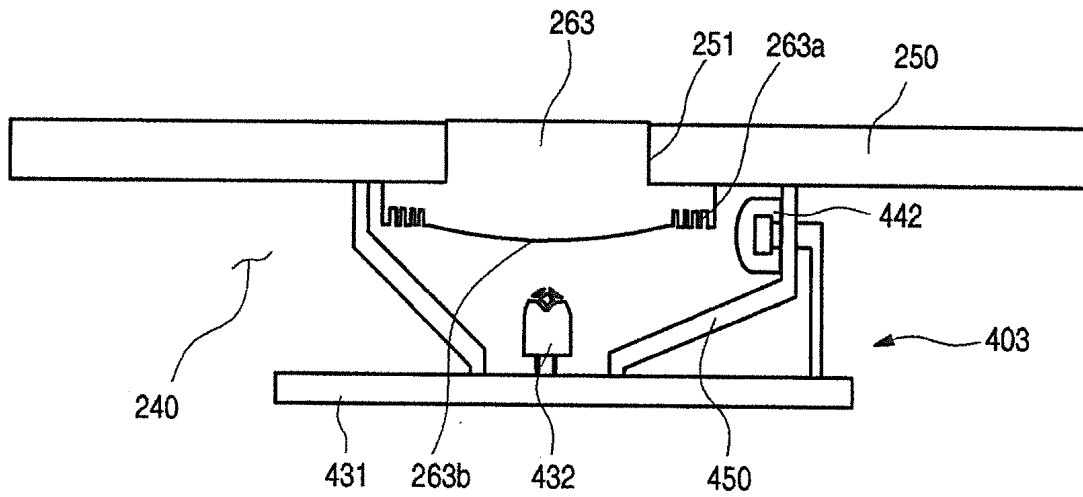


Fig.15

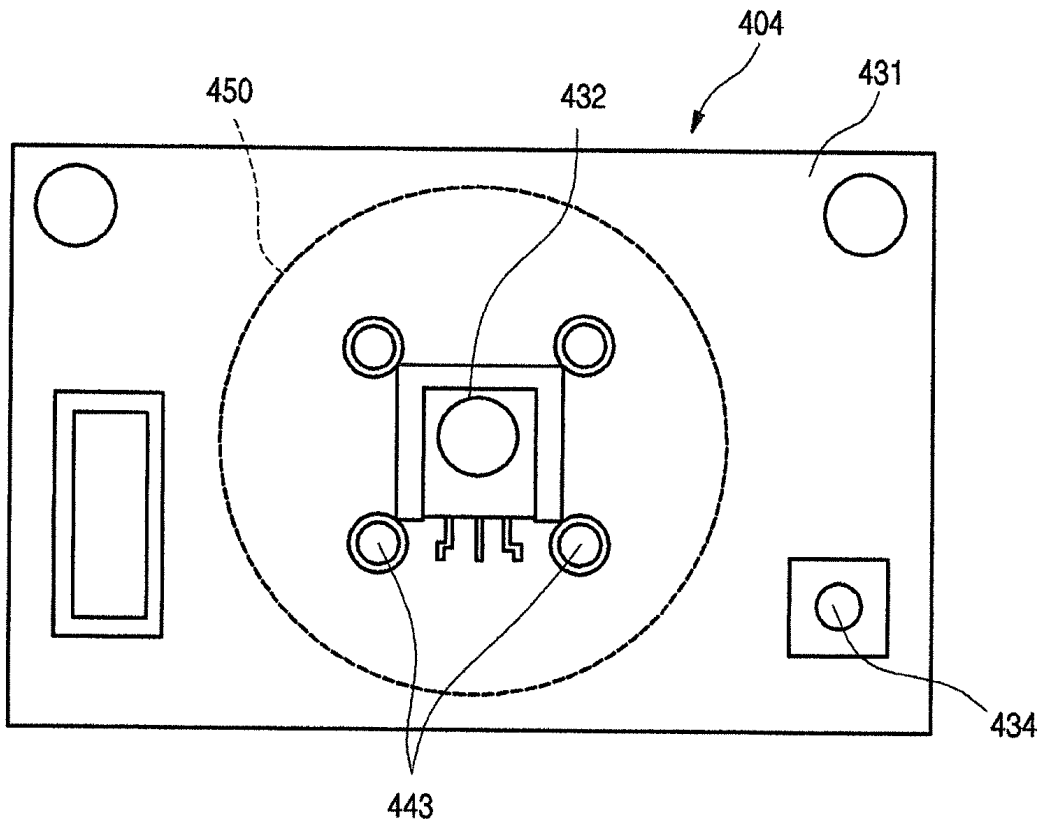


Fig.16

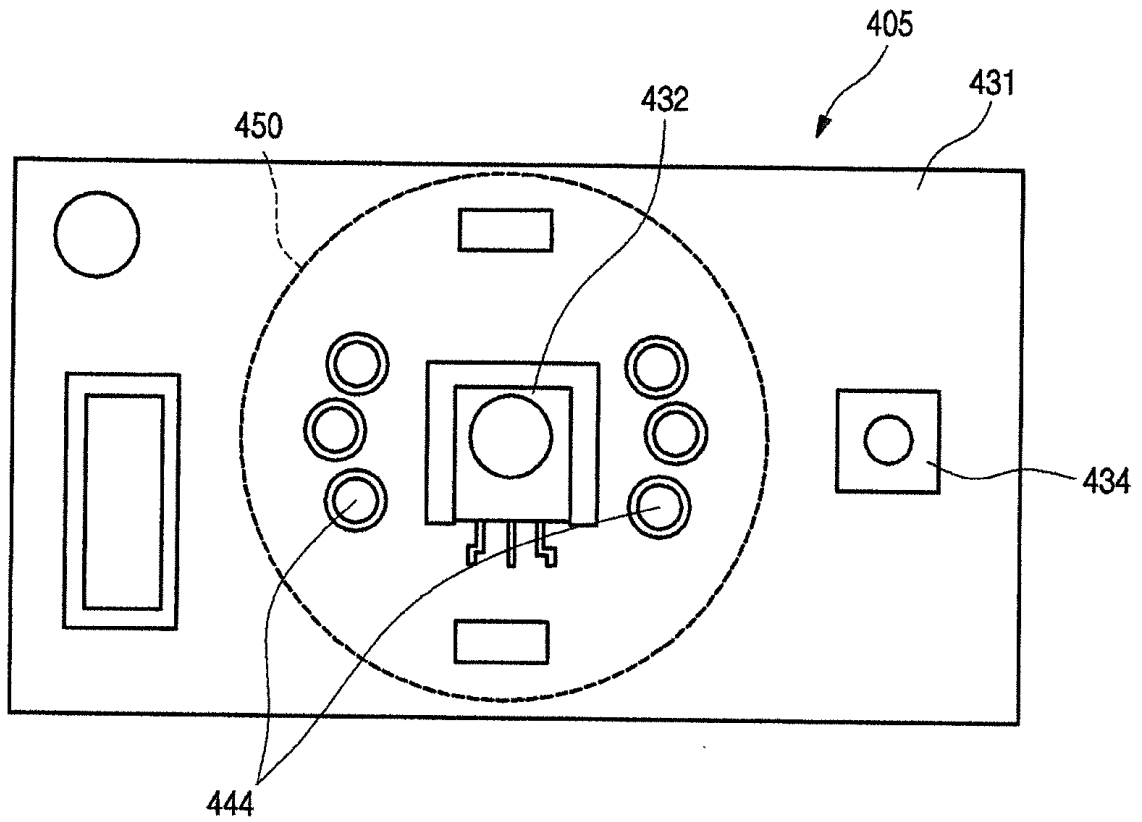


Fig.17

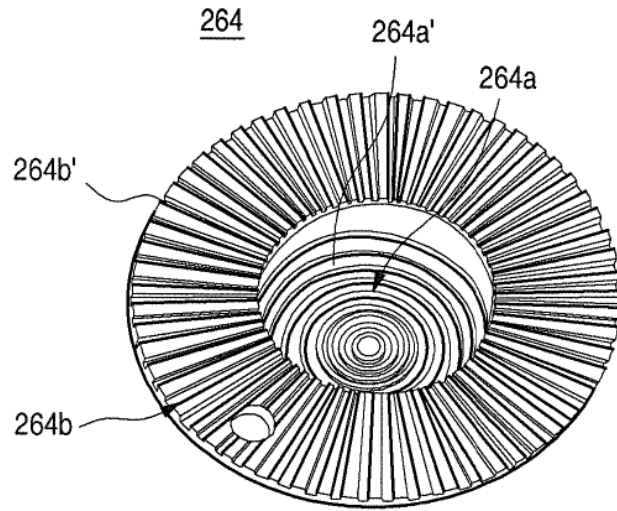


Fig.18

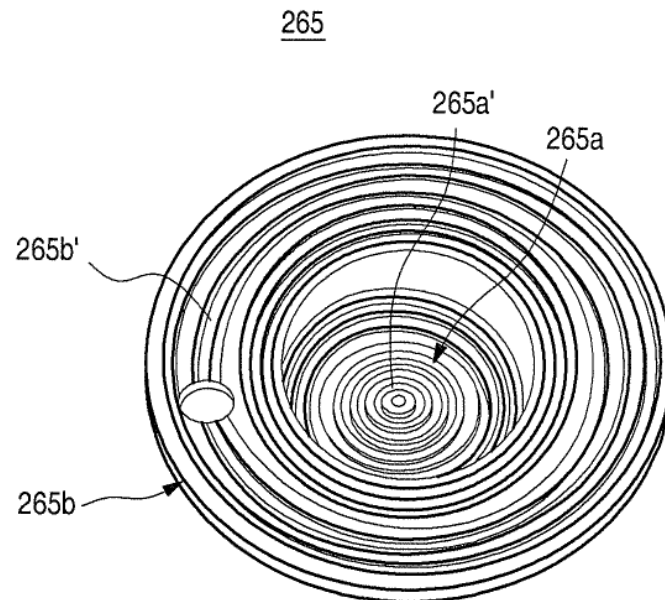


Fig.19

