

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 746 151**

51 Int. Cl.:

F24F 13/24 (2006.01)

F24F 13/22 (2006.01)

F24F 1/0014 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **28.07.2016 E 16181630 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019 EP 3124888**

54 Título: **Unidad interior de aire acondicionado**

30 Prioridad:

30.07.2015 KR 20150107836

31.07.2015 KR 20150109175

12.08.2015 KR 20150113572

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

04.03.2020

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 07336, KR**

72 Inventor/es:

**CHOI, BYEONGGEOL;
PARK, JONGWOOK;
KIM, YOUNGJOONG y
PARK, JOSEPH**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 746 151 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 de aire acondicionado

5 ANTECEDENTES

1. Campo

Una unidad interior de aire acondicionado se describe aquí.

10 2. Antecedentes

En general, un aire acondicionado es un sistema de enfriamiento y calefacción que calienta y enfría una habitación succionando repetidamente el aire interior, intercambiando calor con un refrigerante a baja o alta temperatura, y luego descargando el aire intercambiado por calor en la habitación, y también un aparato que forma una serie de ciclos que incluyen un compresor, un condensador, una válvula de expansión y un evaporador.

15 En particular, el aire acondicionado está dividido en una unidad exterior (que puede denominarse "lado exterior" o "lado que irradia calor") que se instala principalmente en el exterior, y una unidad interior (que puede ser denominado "lado interior" o "lado que absorbe calor") que se instala principalmente en el interior de un edificio. El condensador (un intercambiador de calor exterior) y el compresor se instalan en la unidad exterior, y el evaporador (un intercambiador de calor interior) se instala en la unidad interior.

25 Y como es bien sabido, el aire acondicionado puede clasificarse en un aire acondicionado de tipo separado en el que la unidad exterior y la unidad interior se instalan por separado, y un aire acondicionado de tipo integral en el que la unidad exterior y la unidad interior están instaladas integralmente. El aire acondicionado de tipo separado se prefiere en consideración a un espacio de instalación, ruido o similar.

30 En un aire acondicionado de tipo múltiple entre los aires acondicionados de tipo separado, una pluralidad de unidades interiores están conectadas a una unidad exterior, y las unidades interiores se instalan en habitaciones que van a ser acondicionadas, respectivamente, y por lo tanto se puede obtener un efecto como si se instalan varios aires acondicionados.

Y como unidad interior de un aire acondicionado de tipo múltiple, se utiliza ampliamente, una unidad interior de aire acondicionado tipo casete que se instala en el techo de un espacio interior y calienta y enfría el espacio interior.

35 Una configuración representativa del aire acondicionado tipo casete se describe en la Publicación de Patente Coreana nº 10-2009-0074374.

40 Y en la Publicación de Patente Coreana No. 10-2009-0074374, se describe una bandeja de drenaje que se acopla a una carcasa provista dentro de un armario instalado en el techo, y tiene un puerto de salida del panel. El puerto de salida del panel se forma al abrir una parte de fuera de la bandeja de drenaje, y un extremo superior de la carcasa está en contacto con un extremo inferior externo de la bandeja de drenaje cuando se instala la bandeja de drenaje.

45 Por lo tanto, cuando el aire se descarga a través del puerto de salida del panel, una porción en la que el extremo inferior externo de la bandeja de drenaje está en contacto con el extremo superior de la carcasa está expuesta a una ruta en la que fluye el aire. Cuando el aire fluye hacia la porción de unión, se pueden generar vibraciones y temblores, y por lo tanto también se puede generar un ruido.

50 Además, una superficie exterior de la bandeja de drenaje se forma para ser delgada debido a una formación del puerto de salida del panel, y por lo tanto puede dañarse durante el proceso de ensamblaje o debido a la vibración o similar cuando el aire fluye.

55 También se describe una estructura en la que se proporciona la bandeja de drenaje para proteger todo el interior del armario, excepto un puerto de entrada y un puerto de salida, y se proporciona una caja de control en un lado de la bandeja de drenaje. Se requiere una conexión por cable entre la caja de control y los elementos como un ventilador y un motor de ventilador para accionar los elementos.

Cuando una disposición de un cable no es apropiada, es difícil realizar una operación de instalación y montaje, y puede generarse un ruido de vibración o similar.

60 En las figuras 1 y 2 de la Publicación de Patente Coreana No. 10-2014-079108, se describe una estructura en la que se proporciona una bomba de condensados para bombear y descargar condensados al exterior dentro de un cuerpo principal instalado en el techo, y una porción de montaje sobresale hacia adentro desde el interior del cuerpo principal y luego se extiende para tener una altura predeterminada, de modo que un extremo de entrada de la bomba de condensados esté en contacto con un drenaje.

5 Sin embargo, en una estructura de este tipo, la porción de montaje tiene una estructura que sobresale hacia un espacio interior del cuerpo principal por un área de sección transversal correspondiente a un área de una superficie inferior de la bomba de condensados para soportar la bomba de condensados. Por lo tanto, cuando el aire fluye por el ventilador, el aire fluye a lo largo de la superficie de la pared dentro del cuerpo principal colisiona con la porción de montaje, y así se produce una reducción en el flujo y la generación de ruido debido a un aumento en la resistencia del paso.

10 El documento JP 2004 092997 A se refiere a un aire acondicionado empotrado en el techo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 y tiene el objetivo de suprimir el ruido generado por un intercambiador de calor evitando que el cable de un ventilador interfiera con el intercambiador de calor. Este aire acondicionado empotrado en el techo tiene el intercambiador de calor y el ventilador dispuesto en un espacio aproximadamente central del intercambiador de calor en el que un motor del ventilador se fija a la placa superior de un cuerpo del aire acondicionado dentro del cuerpo del aire acondicionado. Una placa que tiene una parte descendente que se extiende debajo de la placa superior, y una parte fija fijada a la placa superior, está dispuesta en un espacio entre el intercambiador de calor y el ventilador. El cable conductor del motor del ventilador se conduce hacia la parte descendente de la placa a lo largo de la superficie interior de la placa superior y se dirige hacia una caja del equipo eléctrico a lo largo de la parte descendente.

20 COMPENDIO

La presente invención está dirigida a proporcionar una unidad interior de un aire acondicionado, que es capaz de evitar que se genere una porción de unión expuesta hacia un puerto de salida del panel, para reducir el ruido y la vibración cuando se descarga el aire, y también para mejorar la resistencia de un conjunto de la bandeja de drenaje.

25 Además, la presente invención está dirigida a proporcionar una unidad interior de un aire acondicionado, que proporciona una estructura de soporte de una bomba de condensados provista en un paso dentro de un armario, también reduce la resistencia al paso dentro del armario, y por lo tanto es capaz de aumentar el caudal y reducir el ruido.

30 Además, la presente invención está dirigida a proporcionar una unidad interior de un aire acondicionado, que puede simplificar la disposición de un cable para conectar una caja de control con componentes electrónicos provistos dentro de la unidad interior, y para evitar el ruido debido al movimiento del cable.

35 Según un aspecto de la presente invención, se proporciona una unidad interior de un aire acondicionado que incluye una placa exterior configurada para formar una parte exterior de un armario instalado en el techo de un espacio interior; una carcasa interior acomodada dentro de la placa exterior, y configurada para formar un espacio interno del armario; un ventilador provisto dentro de la carcasa interior; un intercambiador de calor dispuesto para cubrir un lado exterior del ventilador; un panel configurado para proteger el armario, y que tiene un puerto de entrada a través del cual se succiona el aire interior y un puerto de salida del panel a través del cual se descarga el aire intercambiado por calor; y un conjunto de la bandeja de drenaje asentado en un extremo superior de la carcasa interior, y configurado para recoger el condensado generado por el intercambiador de calor, en el que una porción extensible hacia un extremo abierto de la placa exterior está formada en una superficie lateral de la carcasa interior correspondiente al puerto de salida del panel, y una porción rebajada que está rebajada en una forma correspondiente al puerto de salida del panel se forma en un extremo exterior del conjunto de la bandeja de drenaje, y ambos extremos de la porción extensible están en contacto con una superficie lateral interior de la porción rebajada, y forma un puerto de salida que está en comunicación con el puerto de salida del panel.

50 Según la invención, una porción escalonada que se forma para ser escalonada en una altura más baja que un extremo superior de la porción extensible se forma en ambos extremos de la carcasa interior, y una porción de asiento que sobresale en una forma correspondiente a la porción escalonada puede formarse a ambos lados de la porción rebajada, y la porción escalonada y la porción de asiento pueden coincidir entre sí cuando se instala el conjunto de la bandeja de drenaje.

55 Ambos extremos laterales de la porción extensible y la superficie lateral interior de la porción rebajada pueden tener superficies inclinadas correspondientes entre sí, y pueden estar deslizándose en contacto estrecho entre sí cuando se instala el conjunto de la bandeja de drenaje.

60 Una ranura de la porción extensible que está rebajada puede formarse en un extremo superior de la porción extensible, y una pieza de restricción que está doblada dentro de la ranura de la porción extensible y restringe la carcasa interior puede formarse adicionalmente en un extremo superior de la placa exterior.

La unidad interior puede incluir además una bomba de condensados que se proporciona dentro del armario para succionar y descargar el condensado recolectado en el conjunto de la bandeja de drenaje; y una porción de montaje que sobresale de una superficie lateral interior de la carcasa interior y en la cual se instala la bomba de

condensados, y un espesor que sobresale de la porción de montaje que sobresale a lo largo de una esquina interior de la carcasa interior puede ser más pequeño que un ancho de una superficie inferior de la bomba de condensados.

La porción de montaje puede estar formada integralmente con la carcasa interior formada de un material aislante.

Un soporte que conecta ambos lados de la porción de montaje que se extiende en direcciones que se cruzan entre sí, y en la que se instala y fija la bomba de condensados, puede acoplarse e instalarse en una superficie superior de la porción de montaje.

Una porción de asiento que sobresale hacia arriba para separarse y soportar la bomba de condensados puede formarse en el soporte, y puede formarse una abertura en el soporte debajo de la bomba de condensados.

Una porción de guía que se extiende hacia abajo, está en contacto con una superficie lateral de la porción de montaje, y las guías de una ubicación de instalación del soporte pueden formarse en una superficie inferior del soporte.

La unidad interior puede incluir además una caja de control que está provista en un lado del conjunto de la bandeja de drenaje, y una porción de guía de cable que guía una disposición de un cable para conectar la caja de control con un componente electrónico provisto dentro del armario puede formarse en el conjunto de la bandeja de drenaje a empotrar.

La porción de guía de cable puede estar conectada a una abertura del cuerpo en la que se introduce aire a través del conjunto de la bandeja de drenaje.

La porción de guía de cable puede incluir una porción de guía principal que conecta la abertura del cuerpo con la caja de control, una primera porción de derivación que está conectada desde la porción de guía principal a una porción rebajada del conjunto de la bandeja de drenaje correspondiente al puerto de salida del panel y una segunda porción de derivación que está conectada desde un extremo de la porción de guía principal a un orificio de la bomba en comunicación con un espacio en el que se aloja la bomba de condensados dentro del armario.

El conjunto de la bandeja de drenaje puede incluir una guía de aire que se instala en el conjunto de la bandeja de drenaje y forma un orificio de abertura a través del cual se aspira el aire hacia el ventilador, y un miembro de restricción de cable que se extiende para cruzar un lado superior de la porción de guía de cable y restringe el cable puede formarse en la guía de aire.

El miembro de restricción de cable puede extenderse a lo largo de la porción de guía de cable, y una porción de restricción que se extiende para cruzar la porción de guía de cable puede formarse en un extremo extendido.

Un soporte de cable que fija un cable guiado hacia la parte de la guía de cable para estar en contacto cercano con una superficie perimetral de la guía de aire puede formarse en un perímetro de la guía de aire.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

Las realizaciones se describirán en detalle con referencia a los siguientes dibujos en los que los números de referencia similares se refieren a elementos similares, y en los que:

La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un aire acondicionado según una realización de la presente invención;

La figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la unidad interior;

La figura 3 es una vista en planta que ilustra un estado en el que se instala un conjunto de la bandeja de drenaje según la realización de la presente invención;

La figura 4 es una vista en perspectiva de una carcasa interior según la realización de la presente invención;

La figura 5 es una vista en perspectiva del conjunto de la bandeja de drenaje;

La figura 6 es una vista lateral que ilustra una estructura de acoplamiento entre la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje;

La figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje están separados entre sí;

La figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje están acoplados entre sí;

La figura 9 es una vista que ilustra un estado en el que se descarga aire desde la unidad interior;

La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra una estructura interna de un armario de la unidad interior de acuerdo con la realización de la presente invención;

La figura 11 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra una estructura de instalación de una bomba de condensados según la realización de la presente invención;

La figura 12 es una vista en perspectiva que ilustra un soporte cuando se ve desde arriba;

La figura 13 es una vista en perspectiva que ilustra al soporte cuando se ve desde abajo;
La figura 14 es una vista que ilustra un flujo de aire en el armario;
La figura 15 es una vista que ilustra un estado de accionamiento de la bomba de condensados;
5 La figura 16 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de la bandeja de drenaje según la realización de la presente invención cuando se ve desde una parte superior;
La figura 17 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de la bandeja de drenaje cuando se ve desde una parte inferior;
La figura 18 es una vista en perspectiva parcial que ilustra una estructura detallada de una porción A de la figura 16;
10 La figura 19 es una vista en perspectiva de una guía de aire;
La figura 20 es una vista en perspectiva parcial que ilustra una estructura de acoplamiento de un miembro de restricción del cable de acuerdo con la realización de la presente invención;
La figura 21 es una vista en planta que ilustra un estado de disposición del cable dentro del armario; y
La figura 22 es una vista ampliada de una porción B de la figura 21.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

En lo sucesivo, se describirán realizaciones ejemplares de la presente invención en detalle con referencia a los dibujos que se acompañan. Sin embargo, la invención puede realizarse de muchas formas diferentes y no debe interpretarse como limitada a las realizaciones expuestas en el presente documento; más bien, las realizaciones alternativas incluidas en otras invenciones regresivas o que están dentro del alcance de la presente divulgación pueden derivarse fácilmente mediante la adición, modificación y eliminación, y transmitirán completamente el concepto de la invención, como se define en las reivindicaciones adjuntas, a los expertos en el arte.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad interior de un aire acondicionado según una realización de la presente invención. Y la figura 2 es una vista en perspectiva despiezada de la unidad interior.

Como se ilustra en los dibujos, una unidad 1 interior de un aire acondicionado (en adelante, denominada "unidad interior") según una realización de la presente invención puede incluir generalmente un armario 10 que se inserta dentro de un techo de un espacio interior, y un panel 20 y una rejilla 21 de succión que se proporcionan en un extremo inferior del armario 10 para formar una parte exterior de su superficie inferior, y se exponen a un lado inferior del techo cuando se instala la unidad interior.

El armario 10 incluye una placa 11 exterior que forma una parte exterior, y una carcasa 12 interior que se proporciona dentro de la placa 11 exterior. La placa 11 exterior puede formarse de manera que una parte exterior del armario 10 del cual una superficie baja se abre está formado por un material de acero que tiene una forma de placa. La placa 11 exterior puede formarse por elementos de acoplamiento que forman cada una de sus superficies, y también puede formarse para doblarse y, por lo tanto, tener al menos una superficie.

La carcasa 12 interior está formada en una superficie lateral interior de la placa 11 exterior. La carcasa 12 interior puede estar formada por un material aislante como el poliestireno expandido (EPS), y sirve para aislar el interior del armario 10 y evitar ruidos y vibraciones. La carcasa 12 interior está en contacto cercano con la placa 11 exterior, y forma una forma interna del armario 10, y puede formarse de modo que una superficie de la misma que está en contacto con el panel 20 esté completamente abierta.

Un intercambiador 30 de calor que intercambia calor con el aire aspirado, un ventilador 40 que succiona por la fuerza y descarga aire interior, una guía 50 de aire que guía el aire aspirado hacia el ventilador 40, un conjunto 60 de la bandeja de drenaje que recoge el condensado generado por el intercambiador 30 de calor, y una bomba 70 de condensados que descarga el condensado recogido hacia el exterior pueden proporcionarse dentro del armario 10.

El panel 20 está instalado en el extremo inferior del armario 10, y puede formarse en una forma aproximadamente cuadrangular cuando se ve desde la parte inferior. Y el panel 20 está formado para sobresalir más hacia afuera que el extremo inferior del armario 10, de manera que un perímetro de este esté en contacto con una superficie inferior del techo.

Un puerto 22 de salida del panel que sirve como una salida del aire descargado a través del armario 10 se forma en el panel 20. El puerto 22 de salida del panel está formado en ambas ubicaciones laterales del panel 20 que están uno frente al otro, y puede formarse en ubicaciones correspondientes a los extremos exteriores del armario 10. Y el puerto 22 de salida del panel puede formarse largo en una dirección longitudinal del panel 20, y puede formarse para abrirse y cerrarse mediante una paleta 23 instalada en el panel 20.

La rejilla 21 de succión está instalada en una parte central del panel 20, y forma parte de una parte exterior de una superficie inferior de la unidad interior 1. La rejilla 21 de succión está ubicada entre un par de puertos 22 de salida de panel, y puede formarse en una forma de placa que protege una abertura formada en la parte central del panel 20.

La rejilla 21 de succión forma un pasaje del aire que se introduce en la unidad interior 1. Es decir, al menos una parte de la rejilla 21 de succión puede formarse en forma de rejilla o red para que el aire interior sea suavemente introducido.

5 La figura 3 es una vista en planta que ilustra un estado en el que se instala el conjunto de la bandeja de drenaje según la realización de la presente invención.

10 Como se ilustra en el dibujo, el ventilador 40 puede proporcionarse en un espacio interno de la carcasa 12 interior, y el intercambiador 30 de calor puede estar dispuesto alrededor del ventilador 40. El intercambiador 30 de calor está dispuesto a lo largo de una superficie lateral interior de la carcasa 12 interior, y está formada para separarse de la superficie de la pared de la carcasa 12 interior y el ventilador 40.

15 Por lo tanto, el aire que se aspira en una dirección axial del ventilador 40 puede descargarse mientras se gira en una dirección circunferencial del ventilador 40, y puede intercambiar calor con un refrigerante mientras pasa a través del intercambiador 30 de calor.

20 El conjunto 60 de la bandeja de drenaje se instala en una superficie abierta del armario 10 para proteger la superficie abierta del armario 10. Y el conjunto 60 de la bandeja de drenaje tiene una estructura que está asentada en un extremo superior de la carcasa 12 interior.

25 Al instalar el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, los puertos 101 de salida se pueden definir en ambos lados del armario 10, respectivamente. Los puertos 101 de salida son pasajes a través de los cuales se descarga el aire intercambiado por calor que es soplado por el ventilador 40, y se forman en las posiciones correspondientes a los puertos 22 de salida del panel para estar en comunicación entre sí, de manera que el aire intercambiado por calor pase, a su vez, a través de los puertos 101 de salida y los puertos 22 de salida del panel, y se descarga al espacio interior.

30 Es decir, los puertos 101 de salida pueden formarse acoplando la carcasa 12 interior al conjunto 60 de la bandeja de drenaje, y, por lo tanto, una parte de cada uno de los puertos 101 de salida puede estar formada por la carcasa 12 interior, y la parte restante de la misma puede estar formada por el conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

En lo sucesivo, las estructuras de la carcasa 12 interior y el conjunto 60 de la bandeja de drenaje se describirán en detalle.

35 La figura 4 es una vista en perspectiva de la carcasa interior según la realización de la presente invención. Y la figura 5 es una vista en perspectiva del conjunto de la bandeja de drenaje. Y la figura 6 es una vista lateral que ilustra una estructura de acoplamiento entre la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje.

40 Como se ilustra en los dibujos, la carcasa 12 interior puede estar formada en una forma hexaédrica de la cual se abre una superficie, y puede moldearse por inyección en una única estructura. Por supuesto, la carcasa 12 interior puede formarse acoplando elementos que forman una pluralidad de superficies entre sí. En este punto, la carcasa 12 interior puede estar formada para tener al menos dos superficies, cada una de las cuales tiene el puerto 101 de salida.

45 La carcasa 12 interior puede incluir una porción 121 inferior que forma una superficie inferior de la carcasa 12 interior, y una porción 122 perimetral que se extiende a lo largo de un perímetro de la porción 121 inferior para tener una altura predeterminada. Un orificio 121a de la carcasa que permite que el ventilador 40 se fije a una superficie inferior de la placa 11 exterior se abre en la porción 121 inferior. Y una porción 121b de guía de instalación que está en contacto con una superficie lateral interior del intercambiador 30 de calor y guía una ubicación de instalación del intercambiador 30 de calor puede formarse para sobresalir.

50 Mientras tanto, en la figura 4, la porción 122 perimetral de la carcasa 12 interior está formada de modo que las alturas de las superficies delantera y trasera de la misma son más altas que las de las superficies laterales izquierda y derecha. En este punto, las superficies delantera y trasera en la porción 122 del perímetro que tienen las alturas más altas pueden formarse para extenderse a un extremo superior del armario 10.

55 Una porción 123 escalonada se forma en ambos extremos laterales izquierdo y derecho de la porción 122 perimetral de la carcasa 12 interior. La porción 123 escalonada sirve para permitir que ambos lados del conjunto 60 de la bandeja de drenaje se asienten sobre ella, y puede formarse para ser rebajado hacia abajo. Y la porción 123 escalonada está formada para corresponder a una porción 613 de asiento del conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

60 Una altura de la porción 123 escalonada puede formarse para que sea la misma que la de cada una de las dos superficies laterales izquierda y derecha de la porción 122 perimetral, y así se puede formar un extremo superior de la porción 123 escalonada para que se conecte continuamente a ambas superficies laterales izquierda y derecha de

ES 2 746 151 T3

la porción 122 perimetral. Además, la porción 613 de asiento del conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede estar apoyada por extremos superiores de las dos superficies laterales izquierda y derecha de la porción 122 perimetral.

5 Mientras tanto, la porción 123 escalonada a un lado entre las porciones 123 escalonadas en ambos lados izquierdo y derecho puede formarse para ser más ancha que la porción 123 escalonada en el otro lado, y puede proporcionar un espacio en el que colocar una caja 16 de control para controlar el accionamiento de la unidad 1 interior. Además, existe una diferencia en la forma entre el lado izquierdo y derecho del conjunto 60 de la bandeja de drenaje que coincide con la carcasa 12 interior debido a una diferencia en el ancho de la porción 123 escalonada. Por lo tanto, el conjunto 60 de la bandeja de drenaje se puede ensamblar con direccionalidad, y por lo tanto se puede evitar que se ensamble erróneamente.

10 Una porción 124 extensible se forma para sobresalir naturalmente hacia arriba entre el par de porciones 123 escalonadas. La porción 124 extensible se extiende hasta un extremo de la placa 11 exterior, es decir, el extremo abierto del armario 10, y forma un extremo del puerto 101 de salida.

15 Una ranura 124a de la porción extensible puede formarse adicionalmente en un extremo superior de la porción 124 extensible, y una pieza 111 de restricción que se extiende desde la placa 11 exterior se dobla y se acomoda dentro de la ranura 124a de la porción extensible, y por lo tanto la carcasa 12 interior puede ser instalada y fijada dentro de la placa 11 exterior.

20 Mientras tanto, se forma una superficie 125 inclinada de la carcasa en ambos extremos izquierdo y derecho de la porción 124 extensible. La superficie 125 inclinada de la carcasa está conectada a la porción 123 escalonada, y se forma para inclinarse hacia fuera desde un lado superior a un lado inferior. Y una línea formada por la porción 124 extensible y la porción 123 escalonada puede formarse para estar en contacto cercano con la porción 613 de asiento del conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

25 El conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede incluir un cuerpo 61, una placa 62 de la bandeja que forma una superficie dirigida hacia el interior de la carcasa 12 interior, y la guía 50 de aire que está instalada en el centro del cuerpo 61.

30 El cuerpo 61 puede estar formado del mismo material que el de la carcasa 12 interior, y puede aislar el interior del armario 10. Y el cuerpo 61 forma una forma completa del conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

35 Una pluralidad de porciones 611 de guía de cable que guían cables conectados a los componentes electrónicos dentro del armario 10, tal como el ventilador 40 y un sensor de temperatura (no mostrado), pueden formarse en una superficie superior del cuerpo 61 (en la figura 5). Y la guía 50 de aire que tiene un orificio 511 puede estar asentada en el centro del cuerpo 61.

40 La placa 62 de la bandeja se proporciona en una superficie inferior del cuerpo 61. La placa 62 de la bandeja se acomoda a una porción inferior del cuerpo 61, y forma una superficie inferior completa de la placa 62 de la bandeja de drenaje. Y aunque no se ilustra, un espacio en el que se recoge el condensado puede formarse en la placa 62 de la bandeja, y la placa 62 de la bandeja puede formarse para acomodar un extremo del intercambiador 30 de calor.

45 La placa 62 de la bandeja puede estar formada de un material plástico, y puede tener una estructura en la que el cuerpo 61 está ajustado o unido y, por lo tanto, acoplado a la placa 62 de la bandeja después de ser moldeado. Además, la placa 62 de la bandeja puede formarse mediante una inserción de moldeado por inyección cuando el cuerpo 61 está moldeado. Y si es necesario, la placa 62 de la bandeja y el cuerpo 61 pueden estar formados integralmente del mismo material.

50 Mientras tanto, una porción 612 rebajada que está rebajada hacia dentro puede formarse adicionalmente en una porción del conjunto 60 de la bandeja de drenaje correspondiente a la porción 124 extensible. La porción 612 rebajada puede tener una forma que está rebajada perpendicularmente a una dirección que se extiende la porción 124 extensible. La porción 612 rebajada puede definirse por la porción 613 de asiento que se extiende desde ambos extremos laterales del conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

55 Cuando la carcasa 12 interior y el conjunto 60 de la bandeja de drenaje están acoplados entre sí, ambos extremos de la porción 124 extensible están en contacto con ambos lados de la porción 612 rebajada, y así se forma el puerto 101 de salida. Es decir, el puerto 101 de salida puede formarse al proteger una superficie abierta de la porción 612 rebajada por la porción 124 extensible.

60 Más específicamente, la porción 613 de asiento se forma en una forma que se empareja con la porción 123 escalonada. Para este fin, se forma una superficie 614 inclinada de la bandeja que tiene una pendiente correspondiente a la de la superficie 125 inclinada de la carcasa en una superficie de la porción 613 de asiento. Por lo tanto, cuando se instala el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, la porción 613 de asiento puede asentarse en la

porción 123 escalonada, y la superficie 125 inclinada de la carcasa y la superficie 614 inclinada de la bandeja pueden emparejarse entre sí. En este punto, la superficie 125 inclinada de la carcasa puede formarse para dirigirse gradualmente hacia un lado inferior de la misma, para que coincida naturalmente cuando se instala el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, y por lo tanto para ser hermética entre ellos. Y se forma una distancia entre las porciones 613 de asiento para corresponder a una longitud transversal de la porción 124 extensible, y ambos extremos de la porción 124 extensible están en contacto con ambas porciones 613 de asiento, respectivamente.

Mientras tanto, una porción 624 de asiento de la caja en la que se asienta la caja 16 de control se forma en un lado del conjunto 60 de la bandeja de drenaje. La porción 624 de asiento de la caja también se forma hacia dentro, y una porción abierta del mismo está blindada por la placa 11 exterior cuando se instala el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, y así se forma un espacio en el que se aloja la caja 16 de control.

En lo sucesivo, se describirá un proceso de montaje de la unidad interior que tiene una estructura de este tipo.

La figura 7 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje están separados entre sí. Y la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje están acoplados entre sí.

Primero, la carcasa 12 interior se instala dentro de la placa 11 exterior que forma una parte exterior, y luego el ventilador 40, un motor del ventilador, el intercambiador 30 de calor, la caja 16 de control y así sucesivamente se instalan dentro de la carcasa 12 interior.

Y en un estado en el que todos los elementos dentro del armario 10 están dispuestos, está instalado el conjunto 60 de la bandeja de drenaje. El conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede asentarse en el extremo superior de la carcasa 12 interior.

Cuando el conjunto 60 de la bandeja de drenaje está asentado, la porción 613 de asiento del conjunto 60 de la bandeja de drenaje está asentada en la porción 123 escalonada de la carcasa 12 interior. Cuando el conjunto 60 de la bandeja de drenaje está asentada en el extremo superior de la carcasa 12 interior, la superficie 614 inclinada de la bandeja y la superficie 125 inclinada de la carcasa están completa y herméticamente en contacto directo entre sí.

Mientras se instala el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, el extremo superior de la porción 124 extensible se ubica en el mismo plano que la superficie superior del conjunto 60 de la bandeja de drenaje. Y cuando la carcasa 12 interior y el conjunto 60 de la bandeja de drenaje están acoplados, el puerto 101 de salida puede formarse, y dado que la porción 124 extensible se extiende hasta un extremo superior de la placa 11 exterior, no se forma una porción de unión separada para el asiento en un área interior del puerto 101 de salida.

En lo sucesivo, se describirá un flujo de aire en la unidad interior según la realización de la presente invención.

La figura 9 es una vista que ilustra un estado en el que el aire se descarga desde la unidad interior.

Como se ilustra en el dibujo, cuando se inicia una operación de la unidad 1 interior, el ventilador 40 se gira al accionar el motor del ventilador (no se muestra). El aire en el espacio interior se succiona hacia un lado central del ventilador 40 a través de la rejilla 21 de succión mediante la rotación del ventilador 40, y el aire succionado se descarga mientras se gira en la dirección circunferencial del ventilador 40, intercambia calor mientras pasa a través del intercambiador 30 de calor, y luego se descarga en el espacio interior a través del puerto 22 de salida del panel.

El aire descargado por el ventilador 40 se descarga mientras gira, pasa a través del intercambiador 30 de calor, y luego fluye hacia el puerto 101 de salida a lo largo de la superficie de la pared de la carcasa 12 interior.

Como la porción de unión separada no se forma en una dirección de descarga del aire desde un extremo inferior de la carcasa 12 interior hasta su extremo superior que guía el flujo de aire, el aire descargado puede guiarse suavemente a lo largo de la porción 122 perimetral de la carcasa 12 interior que incluye la porción 124 extensible, y puede descargarse al espacio interior a través del puerto 22 de salida del panel.

Según la presente invención que tiene la configuración descrita anteriormente, pueden esperarse los siguientes efectos.

Primero, el puerto de salida a través del cual se descarga el aire intercambiado por calor se forma acoplando la carcasa interior y el conjunto de la bandeja de drenaje, y en particular, una superficie exterior de una bandeja de drenaje tiene una forma que está rebajada para formar el puerto de salida. Por lo tanto, se elimina una porción que tiene una resistencia débil para formar el puerto de salida y, por lo tanto, se puede mejorar su durabilidad.

Segundo, dado que un extremo exterior del puerto de salida está formado por la porción extensible, y la porción extensible se extiende hasta el extremo superior abierto del armario, la porción de unión no está formada en una ruta en la que fluye el aire descargado, y así, el ruido y la vibración se pueden prevenir cuando el aire fluye. Además, el rendimiento de sellado se mejora debido a la eliminación de la porción de unión, y por lo tanto el aislamiento puede mejorarse aún más.

Tercero, debido a la estructura en la que la porción de sellado está emparejada y se asienta en la porción escalonada cuando se instala el conjunto de la bandeja de drenaje, y la estructura en la que la superficie inclinada se forma en una dirección de instalación y se empareja cuando la bandeja de drenaje está instalada, el conjunto de la bandeja de drenaje y la carcasa interior se pueden acoplar fácilmente entre sí, y también pueden estar en contacto directo entre sí.

La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra una estructura interna del armario de la unidad interior según la realización de la presente invención.

Como se ilustra en el dibujo, el ventilador 40 puede proporcionarse en un espacio interior de la carcasa 12 interior, y el intercambiador 30 de calor puede estar dispuesto alrededor del ventilador 40. El intercambiador 30 de calor está dispuesto a lo largo de la superficie lateral interior de la carcasa 12 interior, y formada para separarse de la superficie de la pared de la carcasa 12 interior y el ventilador 40.

Por lo tanto, el aire que se aspira en la dirección axial del ventilador 40 puede descargarse mientras gira en la dirección circunferencial del ventilador 40, y puede intercambiar calor con el refrigerante mientras pasa a través del intercambiador 30 de calor.

Mientras tanto, la bomba 70 de condensados puede estar provista en un extremo lateral en el armario 10, y una tubería 71 de condensados conectada a la bomba 70 de condensados puede pasar a través del armario 10, puede extenderse hacia el exterior y, por lo tanto, puede descargar el condensado en la unidad 1 interior hacia el exterior.

Y aunque no se ilustra, una caja de control (no mostrada) que controla los componentes electrónicos dentro de la unidad 1 interior, como el ventilador 40, la bomba 70 de condensados, varias válvulas y el sensor de temperatura, puede proporcionarse adicionalmente en el espacio interior del armario 10 en el que se dispone la bomba 70 de condensados.

La figura 11 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra una estructura de instalación de la bomba de condensados según la realización de la presente invención.

Como se ilustra en el dibujo, una porción 13 de montaje que está formada para sobresalir hacia dentro se forma en una esquina en la que las superficies perimetrales adyacentes de la carcasa 12 interior están en contacto entre sí.

La porción 13 de montaje puede formarse integralmente con la carcasa 12 interior cuando la carcasa 12 interior está moldeada, y si es necesario, puede formarse por separado, y luego puede instalarse y fijarse a una esquina interior de la carcasa 12 interior.

Específicamente, la porción 13 de montaje está formada para sobresalir de la esquina interior de la carcasa 12 interior, y para sobresalir a lo largo de las superficies laterales que están en contacto entre sí. En este punto, un espesor que sobresale de la porción 13 de montaje puede formarse más pequeño que el ancho de la bomba 70 de condensados, y puede formarse de modo que una superficie exterior de la bomba 70 de condensados sobresalga hacia un centro del armario 10 más allá de una superficie exterior de la porción 13 de montaje.

Es decir, la porción 13 de montaje puede incluir una primera superficie 131 lateral que sobresale a lo largo de una superficie lateral de la carcasa 12 interior, y una segunda superficie 132 lateral que sobresale a lo largo de la otra superficie lateral de la misma que está en contacto con la superficie y forma una esquina junto con la primera superficie 131 lateral, y la esquina que está rebajada hacia dentro puede formarse en un área en la que la primera superficie 131 lateral y la segunda superficie 132 lateral están en contacto entre sí.

Y la porción 13 de montaje sobresale hacia el interior del armario 10, y un extremo 133 lateral que sobresale permite que el aire que fluye a lo largo de la superficie lateral de la carcasa 12 interior fluya naturalmente a lo largo de la porción 13 de montaje.

La porción 13 de montaje puede formarse para extenderse verticalmente con una altura predeterminada, de modo que la bomba 70 de condensados asentada en un lado superior de la porción 13 de montaje recoge fácilmente el condensado recogido en el conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

ES 2 746 151 T3

En este punto, la altura de la porción 13 de montaje se forma más baja que la de la superficie lateral de la carcasa 12 interior, y por lo tanto la porción 13 de montaje tiene una superficie superior que está escalonada desde la superficie lateral interior de la carcasa 12 interior.

5 Y un soporte 14 de montaje está instalado en una superficie 134 superior de la porción 13 de montaje. El soporte 14 de montaje puede estar dispuesto en la superficie 134 superior de la porción 13 de montaje, y puede estar dispuesto en una ubicación correspondiente a una ubicación de sujeción de un soporte 80 que se describirá a continuación.

10 El soporte 14 de montaje se puede formar doblando un material de acero en forma de placa, y se puede formar de un material plástico que tiene una alta resistencia. Por lo tanto, el soporte 14 de montaje puede reforzar una ubicación de instalación de la bomba 70 de condensados, y se proporciona un orificio 141 de sujeción a través del cual se sujeta un tornillo S en la porción 13 de montaje.

15 El soporte 14 de montaje puede formarse para ajustarse a la porción 13 de montaje que está formada por un material relativamente blando, y puede formarse mediante la inserción de moldeado por inyección cuando la porción 13 de montaje está moldeada.

20 Mientras tanto, el soporte 80 puede asentarse en la superficie superior de la porción 13 de montaje. El soporte 80 al que se fija y fija la bomba 70 de condensados proporciona una superficie que permite que la bomba 70 de condensados se fije de manera estable a la porción 13 de montaje.

25 Con este fin, el soporte 80 puede formarse para tener al menos un tamaño que acomode una superficie inferior de la bomba 70 de condensados para que esté en contacto con una porción 72 de fijación de la bomba que sobresale de la superficie inferior de la bomba 70 de condensados y para soportar la bomba 70 de condensados. Y una abertura 81 que permite el flujo de aire y un servicio de la bomba 70 de condensados se puede formar en el centro del soporte 80.

30 La figura 12 es una vista en perspectiva que ilustra el soporte cuando se ve desde arriba. Y la figura 13 es una vista en perspectiva que ilustra el soporte cuando se ve desde abajo.

El soporte 80 se describirá más detalladamente con referencia a los dibujos. El soporte 80 puede formarse en forma de placa, y puede formarse para cruzar la superficie superior de la porción 13 de montaje y para conectar la primera superficie 131 lateral con la segunda superficie 132 lateral.

35 Una brida 82 se extiende hacia arriba desde los perímetros interior y exterior del soporte 80, y se proporciona una pluralidad de nervios 83 refuerzo que conectan las bridas 82 interior y exterior entre sí, y por lo tanto se puede mantener un estado de soporte estable de la bomba 70 de condensados.

40 Un agujero 84 de tornillo en el que se instala el tornillo S fijado al soporte 14 de montaje está formado fuera del soporte 80. Al apretar el tornillo S, el soporte 20 puede estar acoplado al soporte 14 de montaje, y puede ser estable fijado a la porción 13 de montaje.

45 Una porción 85 de asiento en la que se asienta la porción 72 de fijación de la bomba 70 de condensados está formada en una superficie superior del soporte 80. La porción 85 de asiento sobresale en una altura predeterminada de modo que la superficie inferior de la bomba 70 de condensados está separada de una superficie inferior del soporte 80, y el aire que pasa a través de la abertura 81 del soporte 80 fluye sin interferencia con la superficie inferior de la bomba 70 de condensados. Y mediante el acoplamiento del tornillo S que pasa a través de la porción 72 de fijación y sujeta a la porción 85 de asiento, la bomba 70 de condensados puede instalarse y fijarse al soporte 80.

50 Se forma una porción 86 de guía en la superficie inferior del soporte 80. La porción 86 de guía sirve para permitir que el soporte 80 se asiente en una ubicación exacta cuando el soporte 80 está instalado en la superficie superior de la porción 13 de montaje y una pluralidad de porciones 86 de guía están formadas para sobresalir hacia abajo. Se forma una distancia desde un extremo del soporte 80 a cada una de las porciones 86 de guía para que sea igual a la anchura de la superficie superior de la porción 13 de montaje, de modo que las porciones 86 de guía estén en contacto cercano con la superficie exterior de la porción 13 de montaje, y por lo tanto una ubicación de instalación del soporte 80 puede ser guiada con precisión.

60 También, una parte 88 del perímetro del soporte 80 puede formarse para tener una forma correspondiente a la esquina de la carcasa 12 interior, y así permitir que la parte 88 del perímetro del soporte 80 esté en contacto cercano con la esquina de la carcasa 12 interior cuando el soporte 80 está instalado.

Otra parte 87 del soporte 80 opuesta a la parte del mismo que está en contacto cercano con la carcasa 12 interior sobresale en una dirección opuesta a la esquina de la carcasa 12 interior, y proporciona una superficie a la cual una parte la porción 72 de la fijación es fija.

- 5 En lo sucesivo, se describirá una operación de la unidad 1 interior del aire acondicionado que tiene la estructura descrita anteriormente.

La figura 14 es una vista que ilustra un flujo de aire en el armario.

- 10 Como se ilustra en el dibujo, cuando se inicia el funcionamiento de la unidad 1 interior, el ventilador 40 gira mediante el accionamiento del motor del ventilador (no mostrado). El aire en el espacio interior se succiona hacia el lado central del ventilador 40 a través de la rejilla 21 de succión por la rotación del ventilador 40, y el aire succionado se descarga mientras se gira en la dirección circunferencial del ventilador 40, intercambia calor mientras pasa a través del intercambiador 30 de calor y luego se descarga en el espacio interior a través del puerto 22 de salida del panel.

- 15 El aire descargado por el ventilador 40 se descarga mientras se gira, pasa a través del intercambiador 30 de calor y luego fluye a lo largo de la superficie de la pared de la carcasa 12 interior. En este punto, parte del aire que fluye está en contacto con una porción que sobresale de la porción 13 de montaje, y fluye a lo largo de una ronda que sobresale de la porción 13 de montaje, y por lo tanto se le permite fluir suavemente a lo largo de la porción 13 de montaje y la superficie de la pared de la carcasa 12 interior sin colisión con la porción 13 de montaje o retrasándose. Y el aire que fluye hacia el soporte 80 puede fluir a través de la abertura 81 del soporte 80 sin retrasarse y, por lo tanto, el ruido y la vibración debida a la turbulencia no se generan.

La figura 15 es una vista que ilustra un estado de accionamiento de la bomba de condensados.

- 25 Como se ilustra en el dibujo, la bomba 70 de condensados se mantiene en un estado fijo a la superficie superior de la porción 13 de montaje por el soporte 80. Y el condensado generado durante el funcionamiento de la unidad 1 interior puede recogerse en el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, y en particular se puede recolectar en un espacio de recolección de agua en el que se encuentra la bomba 70 de condensados.

- 30 Mientras que la bomba 70 de condensados está instalada en la porción 13 de montaje, una porción 73 de succión puede estar ubicada dentro del espacio R de recolección de agua, y la bomba 70 de condensados puede ser accionada por un flotador 74 de la bomba 70 de condensados. El condensado W puede succionarse en la porción 73 de succión al accionar la bomba 70 de condensados, y el condensado W succionado puede descargarse al exterior de la unidad 1 interior a través de la tubería 71 de condensado conectada a una porción 75 de descarga.

Según la presente invención que tiene la configuración descrita anteriormente, se pueden esperar los siguientes efectos.

- 40 Primero, se puede minimizar el saliente de la porción de montaje para soportar la bomba de condensados, y así se reduce la resistencia de paso, y se aumenta el caudal, y se puede reducir el ruido.

- 45 Segundo, dado que el soporte que cruza la porción de montaje se instala en la superficie superior de la porción de montaje, la porción que sobresale de la porción de montaje se permite que sea estrecha, y también la bomba de condensados puede apoyarse de manera estable.

- 50 Tercero, al agregar el soporte de montaje a la porción de montaje que está formada por el material aislante y, por lo tanto, tiene poca resistencia, es posible proporcionar la estructura de instalación estable mientras se reduce la porción de fijación a la bomba de condensados.

- 55 La figura 16 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de la bandeja de drenaje según la realización de la presente invención cuando se ve desde la porción superior. Y la figura 17 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del conjunto de la bandeja de drenaje cuando se ve desde un fondo. Y la figura 18 es una vista en perspectiva parcial que ilustra una estructura detallada de una porción A de la figura 16.

- 60 Como se ilustra en los dibujos, el conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede incluir el cuerpo 61, la placa 62 de la bandeja que forma una superficie orientada hacia el interior de la carcasa 12 interior, y la guía 50 de aire que está instalada en el centro del cuerpo 61.

- 60 El cuerpo 61 puede estar formado por el mismo material que el de la carcasa 12 interior, y puede aislar el interior del armario 10. Y el cuerpo 61 forma la forma completa del conjunto 60 de la bandeja de drenaje.

Una abertura 610 del cuerpo en la que está instalada la guía 50 de aire puede formarse en el centro del cuerpo 61. Y una porción 610a de inserción de panel puede formarse en ubicaciones de una superficie lateral interior de la

ES 2 746 151 T3

abertura 610 del cuerpo que se enfrentan. La porción 610a de inserción de panel se forma en una ubicación correspondiente a una porción 523 de fijación de panel formada en la guía 50 de aire, y proporciona un espacio en el que se inserta un gancho de panel (no mostrado) del panel 20 cuando la guía 50 de aire que se describe a continuación se instala.

5 Y la porción 612 rebajada que está rebajada hacia dentro se forma en ambas superficies laterales del cuerpo 61. La porción 612 rebajada forma el puerto 101 de salida cuando se instala el conjunto 60 de la bandeja de drenaje. Y una porción 618 de alojamiento de caja que proporciona un espacio en el que está dispuesta la caja 16 de control puede formarse adicionalmente en otra superficie lateral del cuerpo 61.

10 Mientras tanto, una porción 90 de guía del cable que se extiende desde la abertura del cuerpo 610 a otro lado puede formarse en la superficie superior del cuerpo 61. La porción 90 de guía del cable puede formarse para ser rebajada hacia abajo, y una pluralidad de porciones 90 de guía del cable pueden formarse en la superficie superior del cuerpo 61.

15 Es decir, como se ilustra en la figura 16, se pueden proporcionar dos porciones 90 de guía de cable que se extienden desde ambos lados en direcciones opuestas entre sí. Uno de los pares de porciones 90 de guía del cable puede formarse para extenderse a un orificio 615 del cable que pasa a través de un lado del cuerpo 61 para abrirse, y el otro puede formarse para extenderse a la porción 618 de alojamiento de la caja.

20 Con independencia del modelo de la unidad 1 interior, todos los cables L se guían a la caja 16 de control, y por lo tanto los cables L pueden estar dispuestos a lo largo de las porciones 90 de guía del cable conectadas a, al menos, la porción 618 de alojamiento de la caja. Y cuando hay un elemento opcional agregado a la unidad 1 interior bajo la necesidad, el cable L puede estar dispuesto adicionalmente a lo largo de la porción 90 de guía del cable conectada al orificio 615 del cable.

25 La porción 90 de guía del cable puede formarse de modo que su lado abierto sea ancho, y puede formarse para hacerse más estrecha. Por lo tanto, los cables que se introducen hacia la porción 90 de guía del cable a través de la guía 50 de aire pueden introducirse fácilmente en la porción 90 de guía del cable en varias direcciones.

30 Mientras tanto, una porción 94 de guía que sobresale en una altura predeterminada se forma además en un perímetro de la porción 90 de guía de cable. La porción 94 de guía puede formarse integralmente para sobresalir hacia arriba cuando el cuerpo 61 está moldeado, y forma un espacio en el que se acomodan los cables L.

35 Es decir, cuando la porción 90 de guía del cable no está rebajada, la porción 90 de guía del cable puede estar definida por la porción 94 de guía. Y cuando la porción 90 de guía del cable está rebajada, el espacio en el que se acomodan los cables L puede estar más asegurado.

40 Y la porción 90 de guía del cable puede extenderse hacia la porción 618 de alojamiento de la caja, puede estar ramificada en al menos una o más porciones mientras se extiende, y así puede permitir que los componentes electrónicos en varios lugares sean guiados y conectados a la caja 16 de control por los cables W.

45 Específicamente, la porción 90 de guía del cable puede incluir una porción 91 de guía principal que se extiende desde una porción de esquina de la abertura 610 de cuerpo hasta la porción 618 de alojamiento de la caja, una primera porción 92 de derivación que está conectada desde la porción 91 de guía principal a la porción 612 rebajada y una segunda porción 93 de derivación que está conectada desde un extremo de la porción 91 de guía principal a un orificio 616 de la bomba.

50 Más específicamente, la porción 91 de guía principal está formada para extenderse desde la esquina de la abertura 610 del cuerpo hasta un extremo del cuerpo 61, y para estar en comunicación con la porción 618 de alojamiento de la carcasa. Por lo tanto, el cable L que se dirige desde el lado de la abertura 610 del cuerpo hacia la caja 16 de control puede guiarse a la caja 16 de control. La porción 91 de guía principal puede formarse para ser más ancha que la primera porción 92 de derivación y la segunda porción 93 de derivación, y por lo tanto para guiar relativamente muchos cables W.

55 La primera porción 92 de derivación se forma en un lado de la porción 91 de guía principal para conectar la porción 612 rebajada, y también se forma para guiar los cables L conectados a los componentes electrónicos dispuestos en el lado de la porción 612 rebajada hacia la caja 16 de control.

60 Y la segunda porción 93 de derivación está ubicada en un extremo extendido de la porción 91 de guía principal, y está formada para conectarse al orificio 616 de la bomba formado entre la placa 11 exterior y el conjunto 60 de la bandeja de drenaje cuando el conjunto 60 de la bandeja de drenaje se instala.

ES 2 746 151 T3

Por lo tanto, el cable L conectado a la bomba 70 de condensados puede guiarse a la caja 16 de control a través del orificio 616 de la bomba y la segunda porción 93 de derivación.

5 Mientras tanto, una protuberancia 95 de guía que evita que el cable L se mueva a lo largo de la segunda porción 93 de derivación quede atrapado entre la placa 11 exterior y el conjunto 60 de la bandeja de drenaje o que se agite puede formarse adicionalmente en la segunda porción 93 de derivación. La protuberancia 95 de guía puede estar dispuesta a lo largo de la segunda porción 93 de rama, y puede formarse en un extremo del cuerpo 61 que está en contacto con la placa 11 exterior.

10 Y la porción 94 de guía puede formarse para extenderse a lo largo de los lados exteriores de la porción 91 de guía principal, la primera porción 92 de derivación y la segunda porción 93 de derivación, de manera que cada una de las porciones ramificadas y las porciones de conexión se cortan para permitir acceso de los cables W.

15 Es decir, una porción recortada formada en la porción 94 de guía puede formarse en una entrada 911 de la porción 91 de guía principal conectada a la abertura 610 del cuerpo, una entrada 921 de la primera porción 92 de derivación, una salida 922 de la primera porción 92 de derivación que está en contacto con la porción 612 rebajada, una salida 912 de la porción 91 de guía principal conectada a la porción 618 de alojamiento de la caja, y una entrada 931 de la segunda porción 93 de derivación.

20 También, una pluralidad de salientes 941 que sobresalen hacia dentro para fijar los cables L que se mueven entre las porciones 94 de guía, es decir, a lo largo de la porción 90 de guía del cable pueden formarse en la porción 94 de guía. Las protuberancias 941 pueden formarse para sobresalir en direcciones enfrentadas entre sí, y pueden estar dispuestos para cruzarse entre sí, de manera que los cables L se fijen mientras se doblan a lo largo de las protuberancias 941.

25 Mientras tanto, en la realización de la presente invención, aunque no se ilustra en detalle, los elementos definidos como componentes electrónicos pueden incluir el motor 41 del ventilador para hacer girar el ventilador 40, un motor de paleta para accionar la paleta 23, al menos uno o más sensores de temperatura, un ionizador de plasma, la bomba 70 de condensados, varias válvulas en un ciclo de refrigeración, etc. Por supuesto, también se pueden
30 agregar otros elementos que no se describen, siempre que los elementos se proporcionen en la unidad 1 interior y se requieran para la conexión con la caja 16 de control.

35 La superficie inferior del cuerpo 61 está formada en una forma correspondiente a la placa 62 de la bandeja acoplada desde un lado inferior del cuerpo 61. Y una porción 617 de fijación de la placa para fijar la placa 62 de la bandeja está formada en la superficie inferior del cuerpo 61 y, por lo tanto, se puede mejorar la fuerza de acoplamiento a la placa 62 de la bandeja.

40 La placa 62 de la bandeja se proporciona en el lado inferior del cuerpo 61. La placa 62 de la bandeja se adapta a una porción inferior del cuerpo 61, y forma la superficie inferior completa del conjunto 60 de la bandeja de drenaje. Y la placa 62 de la bandeja puede estar formada por un material plástico diferente al del cuerpo 61, puede formar una parte exterior de la superficie inferior del conjunto 60 de la bandeja de drenaje, y se puede formar para proteger el cuerpo 61.

45 Una porción 621 de recogida de agua en la que se recoge el condensado puede formarse en la placa 62 de la bandeja, y un lado de succión de la bomba 70 de condensados puede estar ubicado en la porción 621 de recogida de agua para descargar el condensado recogido.

50 Y una porción 622 de alojamiento del intercambiador 622 de calor en la que se aloja un extremo del intercambiador 30 de calor se forma en la placa 62 de la bandeja, y una porción 623 de asiento del orificio que sobresale dentro de la abertura 610 del cuerpo se forma en el centro de la placa 62 de la bandeja. La porción 623 de asiento del orificio está formada en una forma correspondiente a una porción 513 de coincidencia del orificio formada en una superficie 51 inferior de la guía 50 de aire, y formada para soportar la guía 50 de aire mientras la guía 50 de aire está asentada sobre ella.

55 Y la porción 624 de asiento de la caja de control que está dispuesta en un lado de la porción 618 de alojamiento de la caja cuando está acoplada al cuerpo 61, y por lo tanto permite que la caja 16 de control se asiente sobre ella, puede formarse adicionalmente en un lado de la placa 62 de la bandeja.

60 La placa 62 de la bandeja puede tener una estructura en la que el cuerpo 61 está ajustado o unido a la placa 62 de la bandeja después de haber sido moldeado por inyección con un material plástico. Además, la placa 62 de la bandeja puede formarse mediante la inserción de moldeado por inyección cuando el cuerpo 61 está moldeado. Y si es necesario, la placa 62 de la bandeja y el cuerpo 61 pueden estar formados integralmente del mismo material.

ES 2 746 151 T3

La guía 50 de aire está provista dentro de la abertura 610 del cuerpo para proteger la abertura 610 del cuerpo, y forma un pasaje en el que el aire externo se succiona a través de un orificio 511 de abertura y fluye hacia el ventilador 40.

5 La figura 19 es una vista en perspectiva de la guía de aire.

10 Como se ilustra en el dibujo, la guía 50 de aire incluye la superficie 51 inferior y una superficie 52 perimetral. La superficie 51 inferior puede formarse para proteger la abertura 610 del cuerpo, y la superficie 52 perimetral puede formarse para extenderse hacia arriba a lo largo un perímetro de la superficie 51 inferior y para estar en contacto con una superficie lateral interior de la abertura 610 del cuerpo. Y una porción 521 de pestaña que se dobla hacia afuera se forma en un extremo superior de la superficie 52 perimetral, y la porción 521 de pestaña tiene una estructura que está asentada en un perímetro de la abertura 610 del cuerpo de la superficie superior del cuerpo 61.

15 La porción 523 de fijación del panel se forma en una ubicación de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire correspondiente a una porción 610a de inserción de panel a rebajar. La porción 523 de fijación del panel está rebajada de manera que el gancho del panel 20 se inserta en ella, y también se forma de manera que un extremo del gancho esté enganchado y restringido.

20 Y una salida 522 del cable puede formarse en un lado de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire. La salida 522 del cable puede formarse de manera que una parte de la superficie 52 perimetral y la superficie 51 inferior de la guía 50 de aire está abierta y, por lo tanto, el cable L debajo del conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede guiarse hacia el exterior de la guía 50 de aire a través de la salida 522 del cable.

25 Una ubicación de la salida 522 del cable puede formarse en una superficie lateral de la guía 50 de aire que corresponde a una ubicación en la que se ubican ambos extremos del intercambiador 30 de calor y una pluralidad de válvulas, y que está cerca de la caja 16 de control.

30 El orificio 511 de abertura se abre en la superficie 51 inferior de la guía 50 de aire. Una circunferencia del orificio 511 de abertura se extiende hacia el ventilador 40, y forma una porción 512 extensible. Un extremo de la porción 512 extensible se forma en una forma de diente de sierra, y reduce el ruido generado cuando el aire fluye.

35 Y la porción 513 de coincidencia del orificio se forma en la superficie 51 inferior de la guía 50 de aire. La porción 513 de coincidencia del orificio se forma a lo largo de un perímetro de la superficie 51 inferior de la guía 50 de aire, y se forma para ser escalonada y para coincidir con la porción 623 de asiento del orificio formada en la placa 62 de la bandeja.

40 Por lo tanto, la guía 50 de aire puede mantenerse en un estado asentado en la placa 62 de la bandeja. La guía 50 de aire puede instalarse y fijarse mediante un elemento de sujeción tal como un tornillo que pasa a través de la porción 513 de coincidencia del orificio y la porción 623 de asiento del orificio y se sujeta a la misma.

Se puede formar una porción 514 de fijación del cable para sobresalir de una superficie superior de la superficie 51 inferior de la guía 50 de aire. La porción 514 de fijación del cable se forma en una ubicación cercana al orificio 511 de abertura, y se forma para fijar el cable L guiado dentro del orificio 511 de abertura.

45 Específicamente, la porción 514 de fijación de cable puede formarse en una estructura que tiene un par de nervios o salientes de manera que el cable L se acomoda entre ellos, puede formarse para tener elasticidad, y también puede formarse para abrirse hacia arriba de manera que el cable L está montado y fijado en él.

50 Mientras tanto, se puede proporcionar una pluralidad de soportes 515 de cable en la superficie 51 inferior y la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire. Los soportes 515 de cable están formados en la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire o la superficie 51 inferior cerca de la superficie 52 perimetral, y fijan el cable L de modo que el cable L se dirija hacia la porción 90 de guía del cable.

55 Los soportes 515 de cable están formados para sobresalir de la superficie 51 inferior o la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire, y también están formados de modo que sus extremos se doblan hacia la superficie 51 inferior o la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire. Por lo tanto, el cable L puede fijarse mientras está en contacto cercano con la superficie 51 inferior o la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire, y puede mantenerse en un estado fijo sin ser agitado.

60 La pluralidad de soportes 515 de cable puede estar dispuesta desde la salida 522 del cable a la porción 90 de guía del cable, y también puede formarse de manera que las direcciones extensibles de los soportes 515 de cable se crucen entre sí, y por lo tanto la fijación de los cables L a través de los soportes 515 de cable se puede realizar efectivamente. Y el soporte 515 de cable también puede formarse entre la porción 514 de fijación del cable y la porción 90 de guía del cable.

5 Mientras tanto, se puede proporcionar un miembro 53 de restricción del cable en un lado de una esquina de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire. El miembro 53 de restricción del cable sirve para presionar y fijar el cable L dispuesto en la porción 90 de guía del cable, y está formado para extenderse desde la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire hacia el exterior.

10 Una parte de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire correspondiente a la porción 90 de guía del cable se corta de manera que el cable L se introduce fácilmente. Y el miembro 53 de restricción del cable está formado en un extremo lateral de una porción 516 recortada.

15 La figura 20 es una vista en perspectiva parcial que ilustra una estructura de acoplamiento del miembro de restricción del cable.

20 Una estructura del miembro 53 de restricción del cable se describirá en detalle con referencia al dibujo. El miembro 53 de restricción del cable se extiende desde un extremo superior de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire, y se extiende para estar en contacto con la superficie superior del cuerpo 61. Y el miembro 53 de restricción del cable puede extenderse a lo largo de un lado exterior de la porción 90 de la guía del cable.

25 El miembro 53 de restricción del cable puede formarse de modo que una anchura de una porción del mismo que está en contacto con la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire sea la más ancha, y luego se vuelva más estrecha en una dirección que se extiende. Y una porción 531 de restricción que cruza la porción 90 de guía del cable en su lado superior puede formarse además en un extremo del miembro 53 de restricción de cable que se extiende en una longitud predeterminada.

30 La porción 531 de restricción sirve para presionar y fijar los cables dispuestos a lo largo del interior de la porción 90 de guía del cable, y se forma en una forma que se extiende hacia arriba desde un extremo del miembro 53 de restricción del cable y luego se dobla lateralmente.

35 Y la porción 531 de restricción se forma en el extremo del miembro 53 de restricción del cable que se extiende a lo largo de la porción 90 de guía del cable, y así puede presionar y fijar el cable W, que está dispuesto en la porción 90 de guía del cable, en una ubicación que está alejada de una entrada de la porción 90 de guía del cable.

40 Mientras tanto, una pluralidad de nervios 532 de refuerzo se forman en el miembro 53 de restricción del cable en una dirección extendida del miembro 53 de restricción del cable. Por lo tanto, incluso si se aplica una carga mientras el miembro de restricción del cable presiona y fija el cable W, se evita que el miembro 53 de restricción del cable se dañe o deforme.

45 En lo sucesivo, se describirá un proceso de ensamblaje de la unidad interior que tiene la estructura descrita anteriormente.

50 La figura 21 es una vista en planta que ilustra un estado de disposición de cables dentro del armario. Y la figura 22 es una vista ampliada de una porción B de la figura 21.

55 En primer lugar, la carcasa 12 interior se instala dentro de la placa 11 exterior que forma una parte exterior, y el ventilador 40, el motor del ventilador (no se muestra), el intercambiador 30 de calor, la bomba 70 de condensados, la caja 16 de control, etc. se instalan dentro de la carcasa 12 interior.

60 Y en un estado en el que están dispuestos todos los elementos internos del armario 10, se instala el conjunto 60 de la bandeja de drenaje. El conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede asentarse en el extremo superior de la carcasa 12 interior. El conjunto 60 de la bandeja de drenaje puede estar en un estado en el que la placa 62 de la bandeja y la guía 50 de aire están acopladas al cuerpo 61.

65 Antes o después de que se instale el conjunto 60 de la bandeja de drenaje, un trabajador conecta la caja 16 de control con los componentes electrónicos.

70 Por ejemplo, el cable L que está conectado al motor 41 del ventilador para hacer girar el ventilador 40 puede ajustarse a presión a la porción 514 de fijación del cable cerca del orificio 511 de abertura, y puede guiarse hacia la porción 90 de guía del cable a lo largo de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire por el soporte 515 del cable.

75 Y el cable L que está conectado a una válvula conectada al intercambiador 30 de calor o el sensor de temperatura se puede introducir dentro de la guía 50 de aire a través de la salida 522 del cable de la guía 50 de aire, y se puede guiar a la porción 90 de guía del cable a lo largo de la superficie 52 perimetral de la guía 50 de aire por el soporte 515 del cable.

5 Mientras tanto, los cables L introducidos en la porción 90 de guía del cable pueden guiarse a lo largo de la porción 90 de guía del cable, y luego pueden conectarse a una PCB 161 dentro de la caja 16 de control. En este punto, el miembro 53 de restricción del cable presiona y fija el cable L desde el lado superior de la porción 90 de guía del cable. Por lo tanto, el cable L se fija para que no se escape a una parte exterior de la porción 90 de guía del cable debido a la vibración.

10 Y el cable L que está conectado al motor de la paleta conectado a la paleta 23 o el sensor de temperatura puede pasar a través de la porción 612 rebajada, puede ser guiado al interior de la porción 90 de guía del cable por la primera porción 92 de derivación, y luego puede conectarse a la caja 16 de control. Además, el cable L conectado a la bomba 70 de condensados puede pasar a través del orificio 616 de la bomba, puede guiarse hacia el interior de la porción 90 de guía del cable por la segunda porción 93 de derivación y entonces se puede conectar a la caja 16 de control.

15 Los componentes electrónicos dentro de la unidad 1 interior pueden dirigirse hacia la caja 16 de control a través de la porción 90 de guía del cable, y pueden conectarse al PCB 161 dentro de la caja 16 de control, y por lo tanto se puede controlar su funcionamiento.

20 Y cuando se aplica energía eléctrica, y se inicia el funcionamiento de la unidad 1 interior, el ventilador 40 gira mediante el accionamiento del motor del ventilador (no mostrado). El aire en el espacio interior se succiona hacia el lado central del ventilador 40 a través de la rejilla 21 de succión por la rotación del ventilador 40, y el aire succionado se descarga mientras se gira en la dirección circunferencial del ventilador 40, intercambia calor mientras pasa a través del intercambiador 30 de calor y luego se descarga en el espacio interior a través del puerto 22 de salida del panel.

25 Según la presente invención que tiene la configuración descrita anteriormente, se pueden esperar los siguientes efectos.

30 Primero, la porción de guía del cable que permite que el cable se guíe hacia la caja de control se forma en la superficie superior del conjunto de la bandeja de drenaje. La porción de guía del cable permite que los cables dispuestos hacia la abertura del cuerpo, la porción rebajada y el orificio de la bomba puedan ser fácilmente dispuestos, y por lo tanto se puede mejorar el ensamblaje.

35 Segundo, el miembro de fijación del cable está dispuesto en un lado de la guía de aire para presionar y fijar el cable dispuesto a lo largo del miembro de guía del cable desde su lado superior. En particular, el miembro de guía del cable está formado integralmente con la guía de aire, y por lo tanto puede naturalmente presionar y fijar el cable cuando se instala la guía de aire.

40 Tercero, el cable puede mantenerse en estado fijo mediante el miembro de guía del cable, el soporte del cable y la porción de fijación del cable que se proporcionan en la guía de aire, y la vibración y el ruido debido a la agitación del cable durante el funcionamiento de la unidad interior puede evitarse. Y también se puede evitar que el cable se escape o se desvíe de su ubicación original.

REIVINDICACIONES

1. Una unidad interior de un aire acondicionado, que comprende
 5 una placa (11) exterior configurada para formar una parte exterior de un armario (10) para ser instalada en el techo de un espacio interior;
 una carcasa (12) interior alojada dentro de la placa (11) exterior, y configurada para formar un espacio interior del armario (10);
 un ventilador (40) provisto dentro de la carcasa (12) interior;
 un intercambiador (30) de calor dispuesto para cubrir un lado exterior del ventilador (40);
 10 un panel (20) configurado para proteger el armario (10), y que tiene un puerto de entrada a través del cual se aspira el aire interior y un puerto (22) de salida del panel a través del cual se descarga el aire intercambiado por calor; y
 un conjunto (60) de la bandeja de drenaje asentado en un extremo superior de la carcasa (12) interior, y configurado para recoger el condensado generado por el intercambiador (30) de calor; en el que
 15 una porción (124) extensible que se extiende a un extremo abierto de la placa (11) exterior está formada en una superficie lateral de la carcasa (12) interior correspondiente al puerto (22) de salida del panel, y
 una porción (612) rebajada que está rebajada en una forma correspondiente al puerto (22) de salida del panel se forma en un extremo exterior del conjunto (60) de la bandeja de drenaje, y
 ambos extremos de la porción (124) extensible están en contacto con una superficie lateral interior de la porción (612) rebajada, y forma un puerto (101) de salida que está en comunicación con el puerto (22) de salida del panel;
 20 **caracterizado por qué:**
 una porción (123) escalonada que se forma para ser escalonada en una altura más baja que un extremo superior de la porción (124) extensible se forma en ambos extremos de la carcasa (12) interior, y
 25 una porción (613) de asiento que sobresale en una forma correspondiente a la porción (123) escalonada está formada a ambos lados de la porción (612) rebajada, y
 la porción (123) escalonada y la porción (613) de asiento se combinan entre sí cuando se instala el conjunto (60) de la bandeja de drenaje.
2. La unidad interior según la reivindicación 1, en la que ambos extremos laterales de la porción (124) extensible y la
 30 superficie lateral interior de la porción (612) rebajada tienen superficies inclinadas correspondientes entre sí, y están deslizándose en contacto estrecho entre sí cuando el conjunto (60) de la bandeja de drenaje está instalado.
3. La unidad interior según la reivindicación 1 o 2, en la que una ranura (124a) de la porción extensible que está rebajada se forma en un extremo superior de la porción (124) extensible, y una pieza (111) de restricción que está
 35 doblada dentro de la ranura (124a) de la porción extensible y restringe la carcasa (12) interior se forma además en un extremo superior de la placa (11) exterior.
4. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, que comprende además una bomba (70) de condensados que se proporciona dentro del armario (10) para succionar y descargar el condensado recogido en el
 40 conjunto (60) de la bandeja de drenaje; y una porción (13) de montaje que sobresale de una superficie lateral interior de la carcasa (12) interior y en la cual se instala la bomba (70) de condensados,
 en donde un espesor que sobresale de la porción (13) de montaje que sobresale a lo largo de una esquina interior de la carcasa (12) interior es más pequeño que el ancho de una superficie inferior de la bomba (70) de condensados.
 45
5. La unidad interior según la reivindicación 4, en la que la porción (13) de montaje está formada integralmente con la carcasa (12) interior formada de un material aislante.
6. La unidad interior según la reivindicación 4 o 5, donde un soporte (80) que conecta ambos lados de la porción (13) de montaje que se extiende en direcciones que se cruzan entre sí, y en la cual la bomba (70) de condensados está
 50 instalada y fijada está acoplada e instalada en una superficie superior de la porción (13) de montaje.
7. La unidad interior según la reivindicación 6, en la que una porción (85) de asiento que sobresale hacia arriba para separarse y soportar la bomba (70) de condensados se forma en el soporte (80), y se forma una abertura (81) en el
 55 soporte (80) debajo de la bomba (70) de condensados.
8. La unidad interior según la reivindicación 6 o 7, en la que una porción (86) de guía que se extiende hacia abajo, está en contacto con una superficie lateral de la porción (13) de montaje, y guía una ubicación de instalación del
 60 soporte (80) que está formada en una superficie inferior del soporte (80).
9. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, que comprende además una caja (16) de control que se proporciona en un lado del conjunto (60) de la bandeja de drenaje,

en el que se forma una porción (90) de guía del cable que guía una disposición de un cable para conectar la caja (16) de control con un componente electrónico provisto dentro del armario (10) en el conjunto (60) de la bandeja de drenaje a empotrar.

- 5 10. La unidad interior según la reivindicación 9, en la que la porción (90) de guía del cable está conectada a una abertura (610) del cuerpo en la que se introduce aire a través del conjunto (60) de la bandeja de drenaje.
- 10 11. La unidad interior según la reivindicación 9 o 10, en la que la porción (90) de guía del cable comprende una porción (91) de guía principal que conecta la abertura del cuerpo (610) con la caja (16) de control, una primera porción (92) de derivación que está conectada desde la porción (91) de guía principal a una porción (612) rebajada del conjunto (60) de la bandeja de drenaje correspondiente al puerto (22) de salida del panel, y una segunda porción (93) de derivación que está conectada desde un extremo de la porción (91) de guía principal a un orificio (616) de la bomba en comunicación con un espacio en el que se aloja una bomba (70) de condensados dentro del armario (10).
- 15 12. La unidad interior según la reivindicación 9, 10 u 11, en la que el conjunto (60) de la bandeja de drenaje comprende una guía (50) de aire que está instalada en el conjunto (60) de la bandeja de drenaje y forma un orificio (511) de abertura a través del cual el aire es aspirado hacia el ventilador (40), y un miembro (53) de restricción del cable que se extiende para cruzar un lado superior de la porción (90) de guía del cable y restringe el cable formado en la guía (50) de aire.
- 20 13. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones 9 a 12, en la que el miembro (53) de restricción del cable se extiende a lo largo de la porción (90) de guía del cable, y una porción (531) de restricción que se extiende para cruzar la porción (90) de guía del cable se forma en un extremo extendido.
- 25 14. La unidad interior según cualquiera de las reivindicaciones 9, en la que un soporte (515) del cable que fija un cable guiado hacia la porción (90) de guía del cable para estar en contacto cercano con una superficie perimetral de la guía (50) de aire se forma en un perímetro de la guía (50) de aire.

FIG. 1

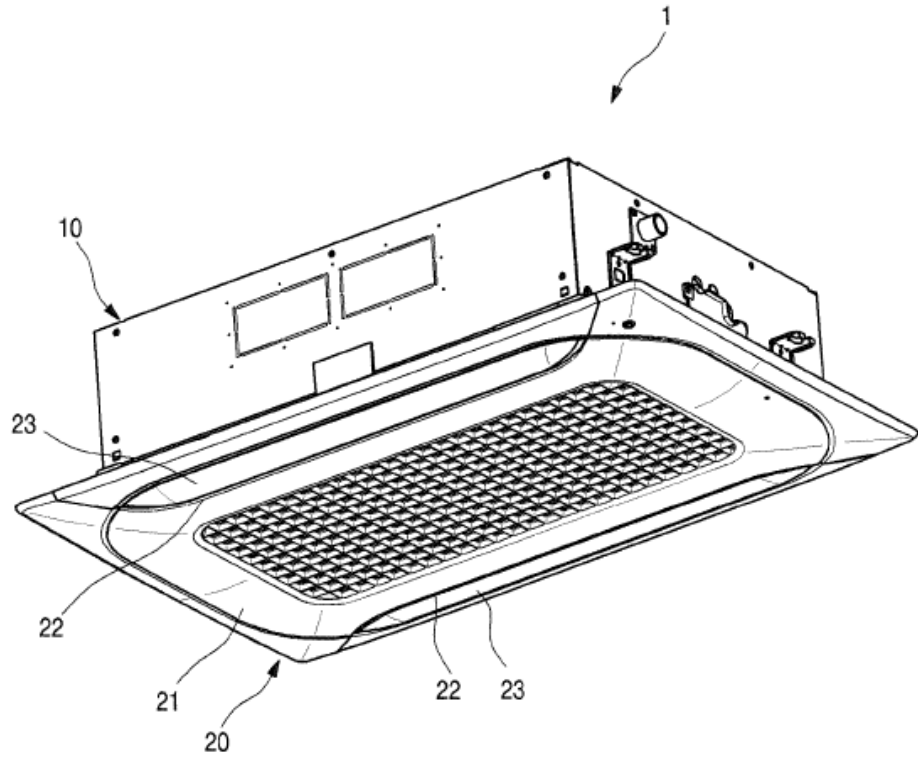


FIG. 2

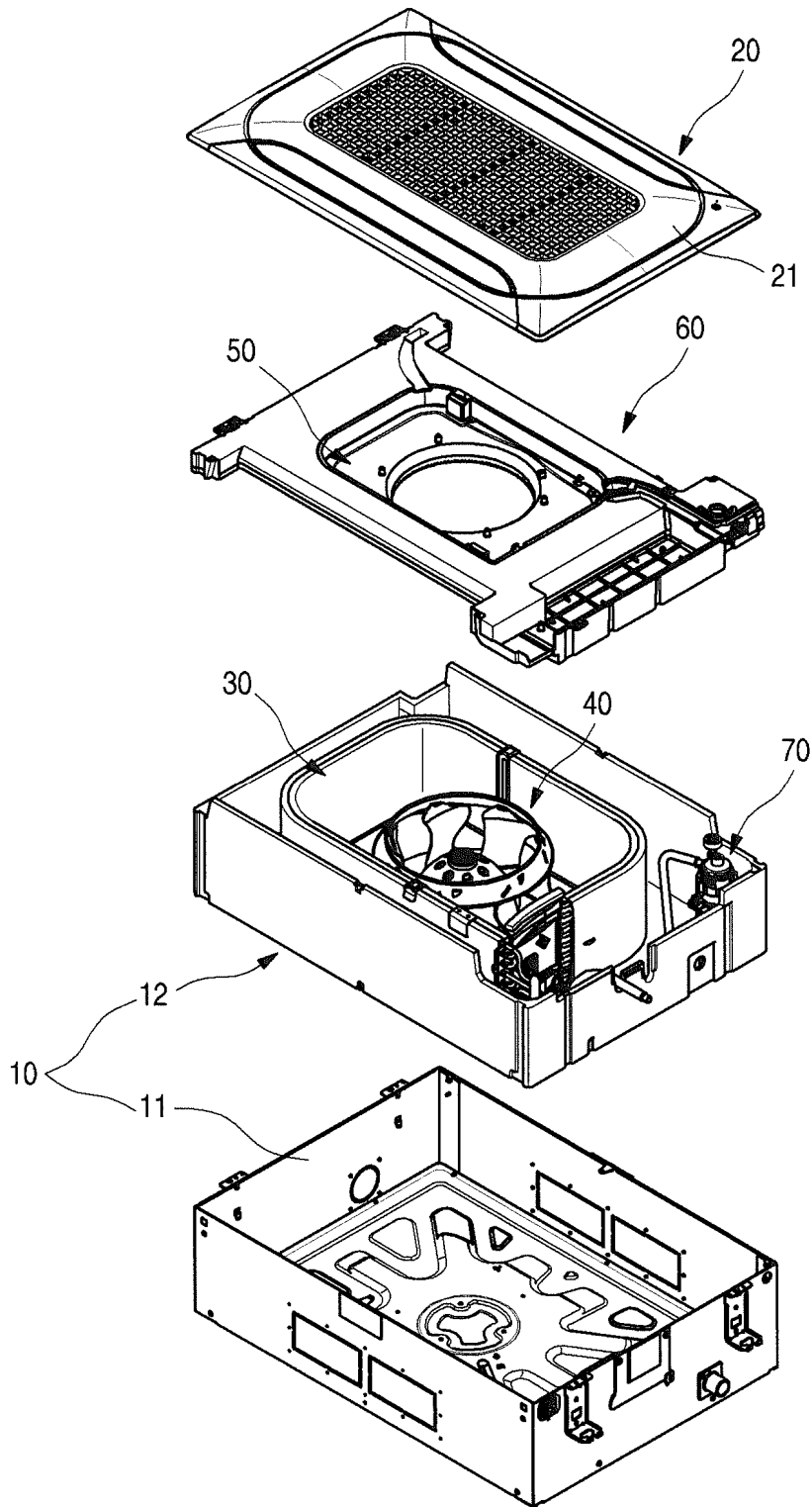


FIG. 3

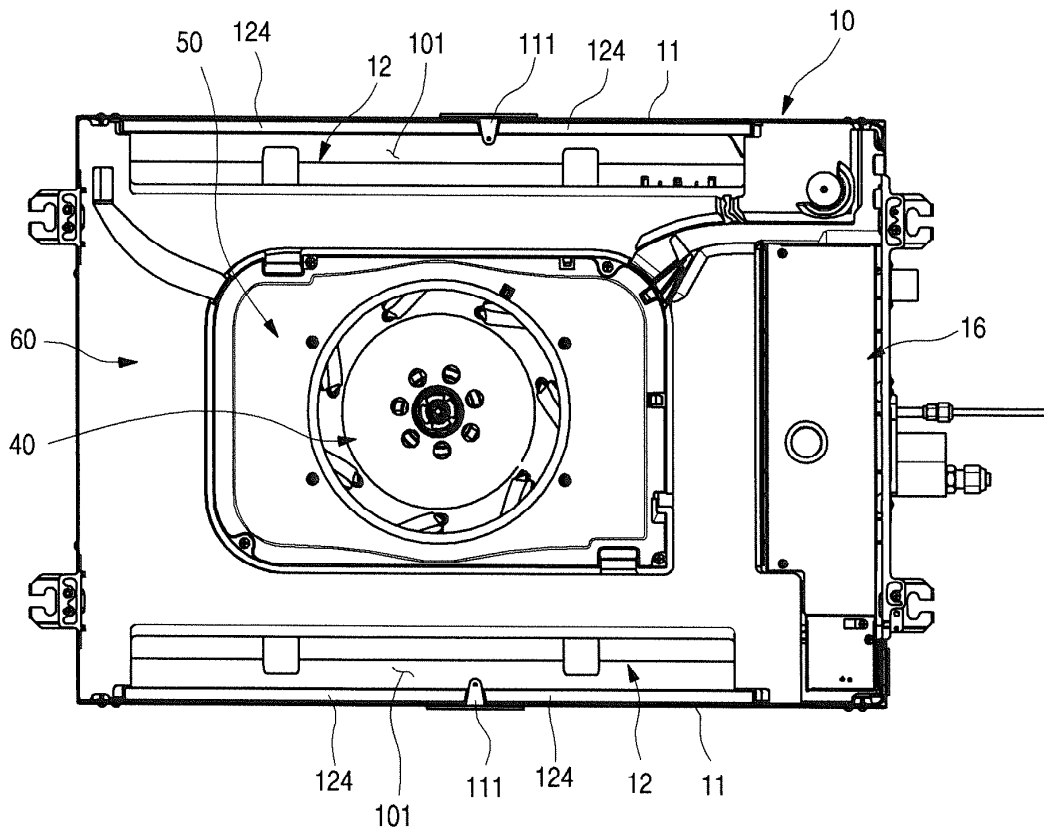


FIG. 5

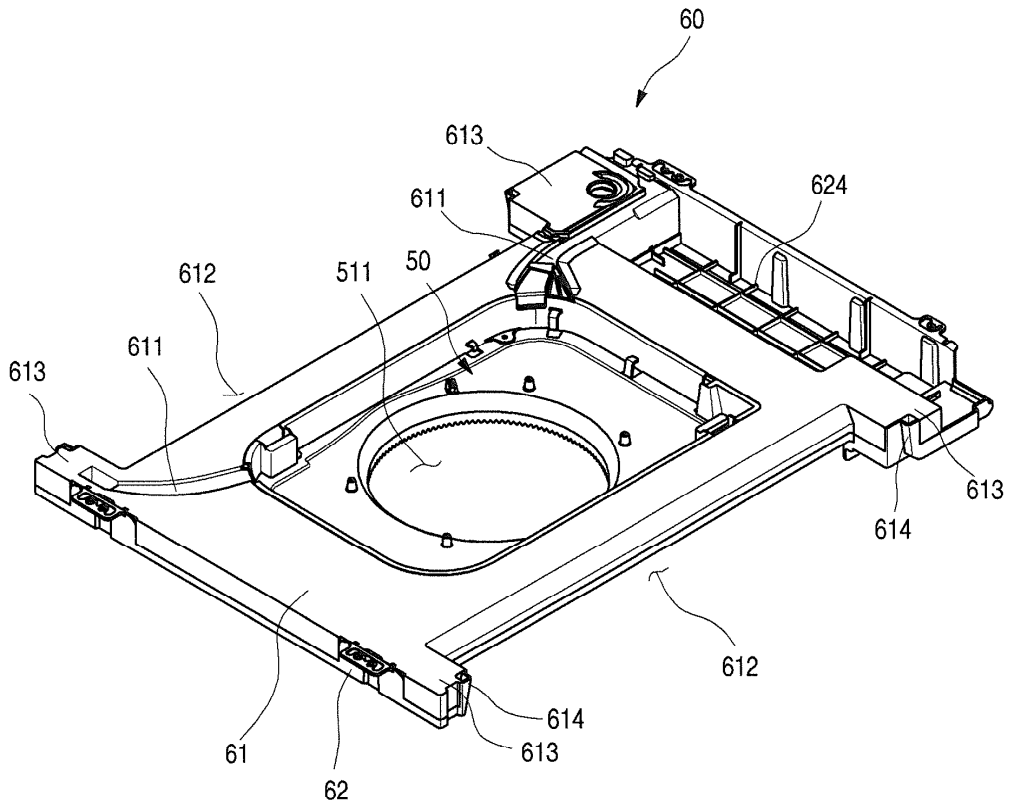


FIG. 6

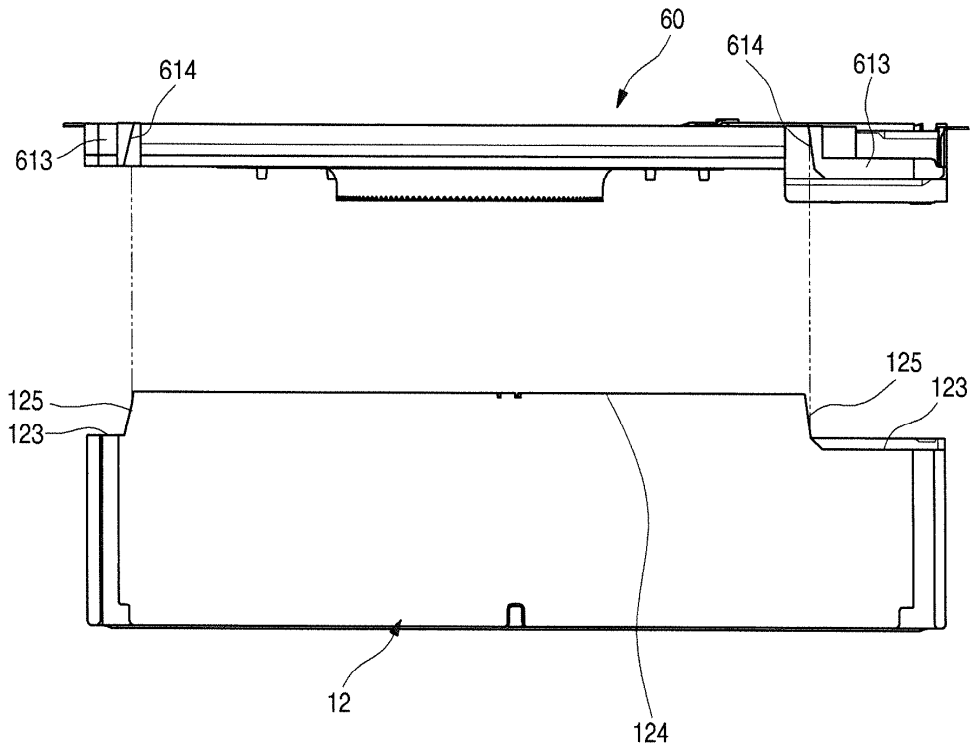


FIG. 8

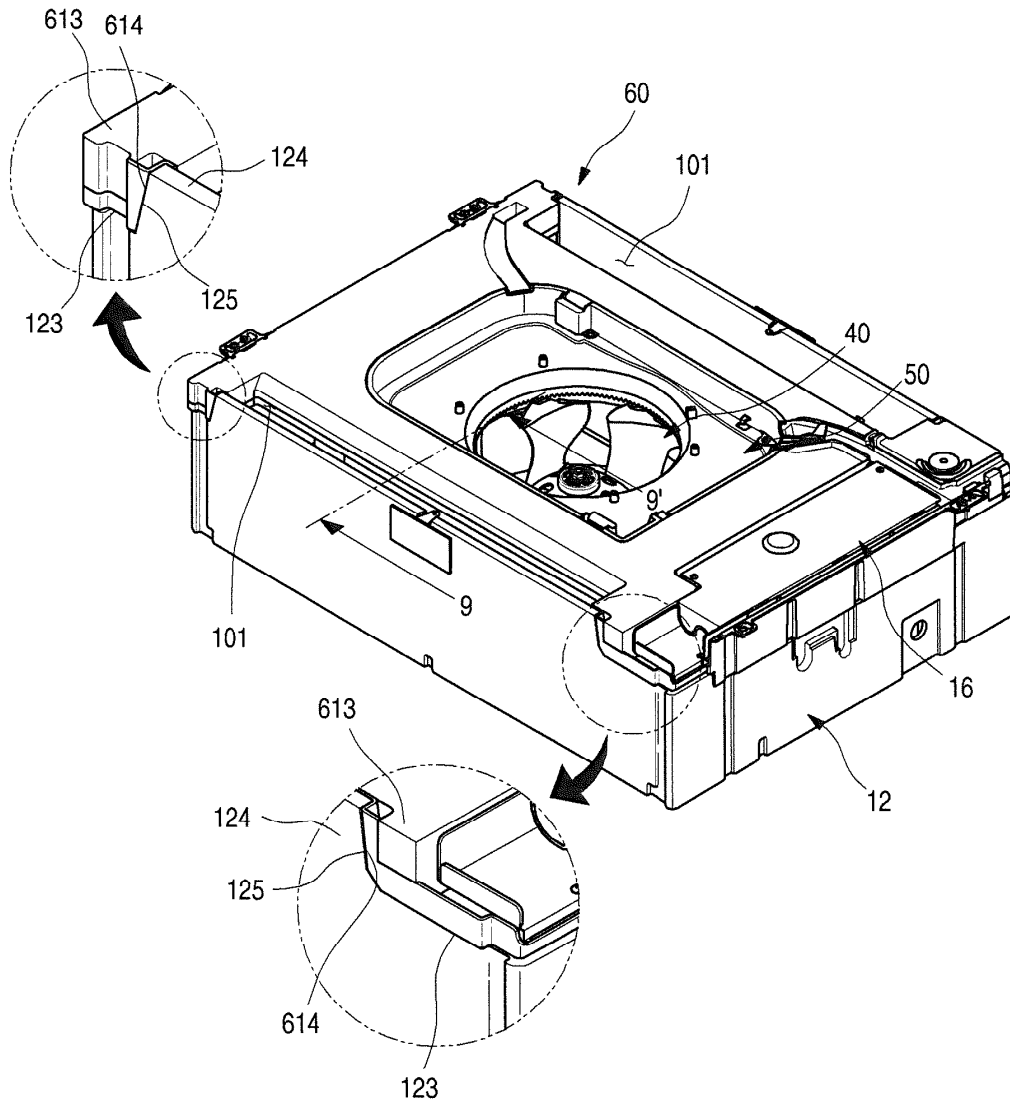


FIG. 9

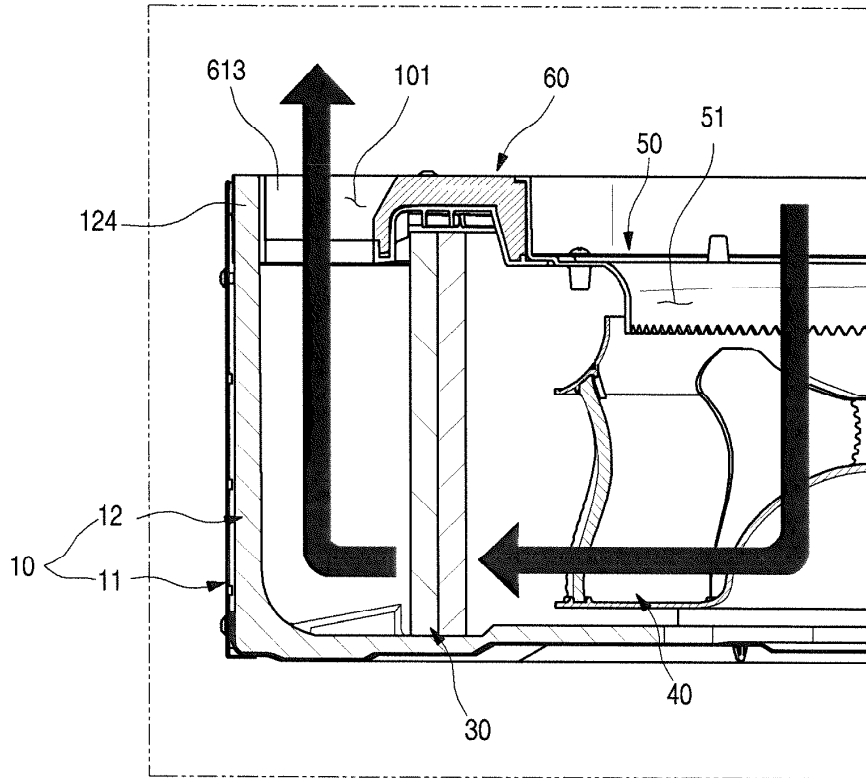


FIG. 10

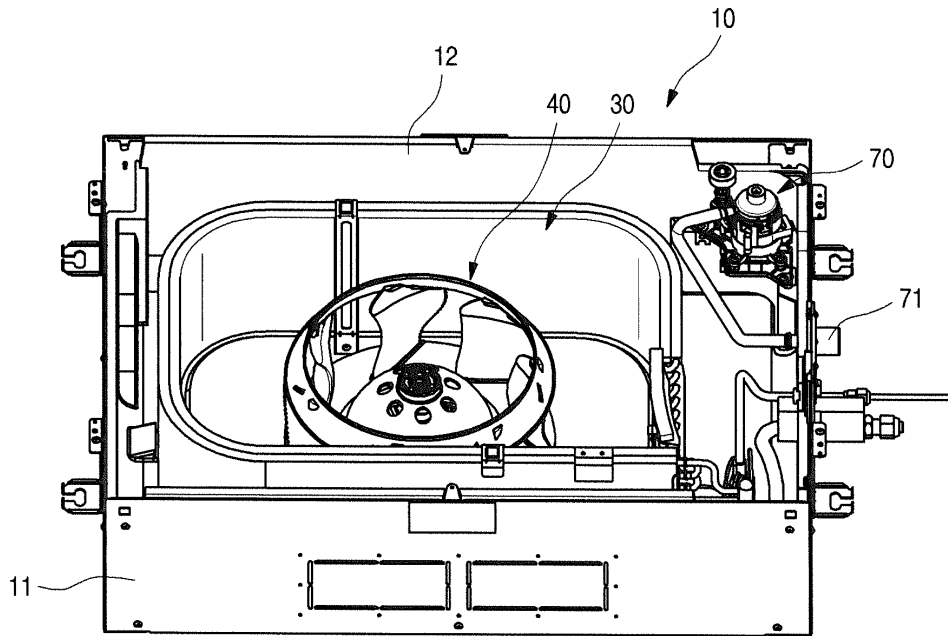


FIG. 11

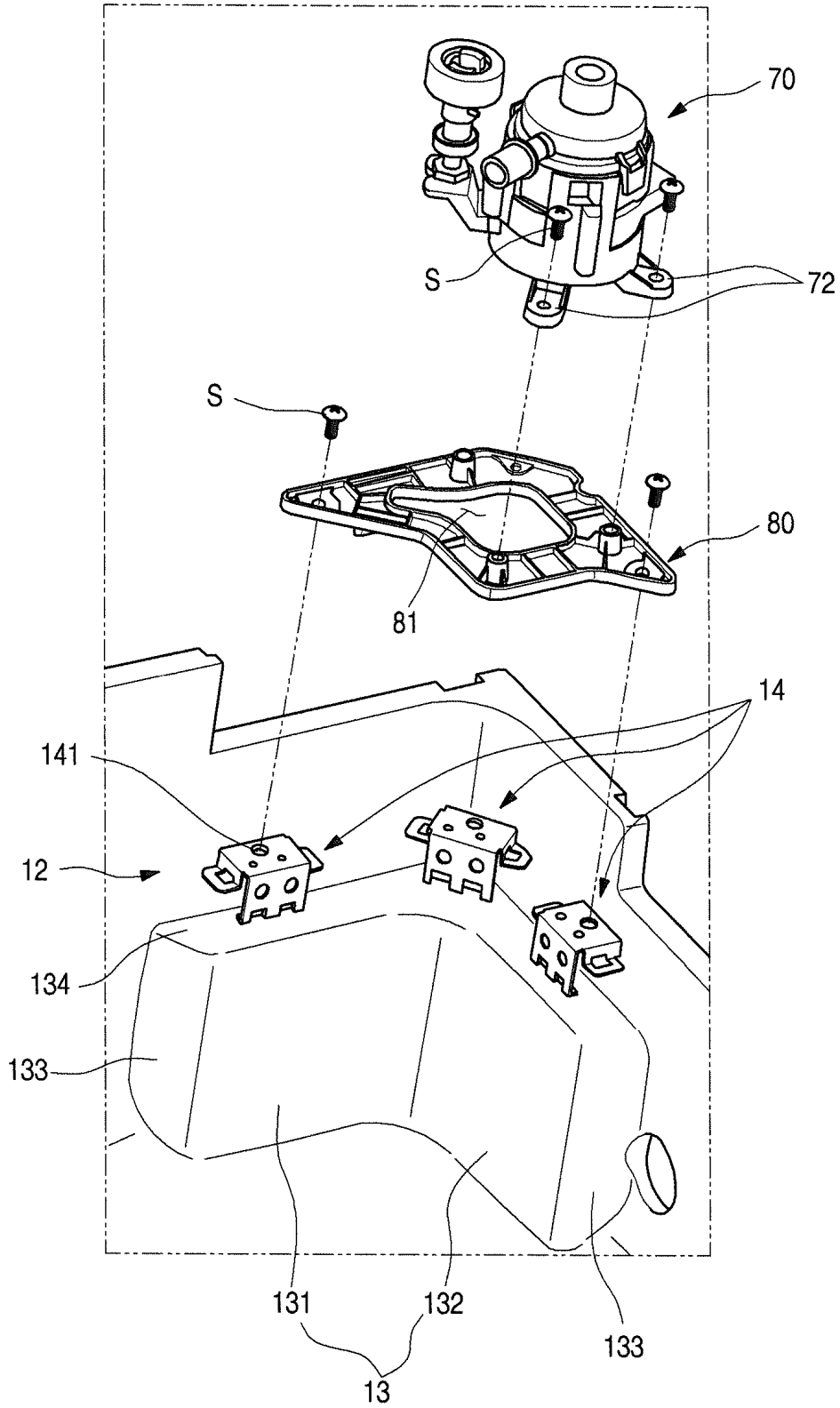


FIG. 12

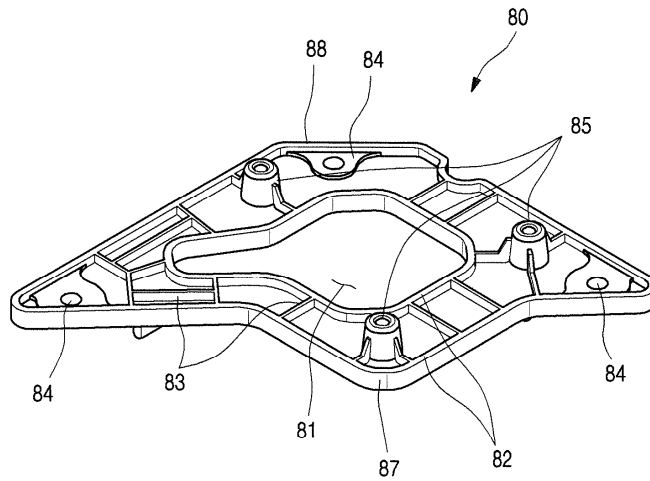


FIG. 13

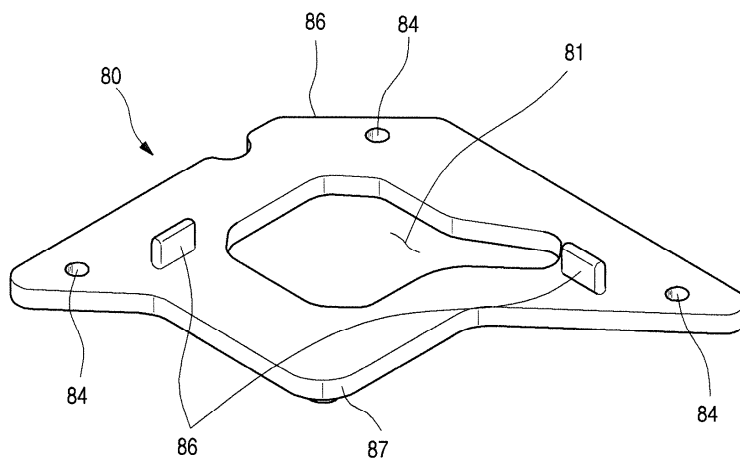


FIG. 14

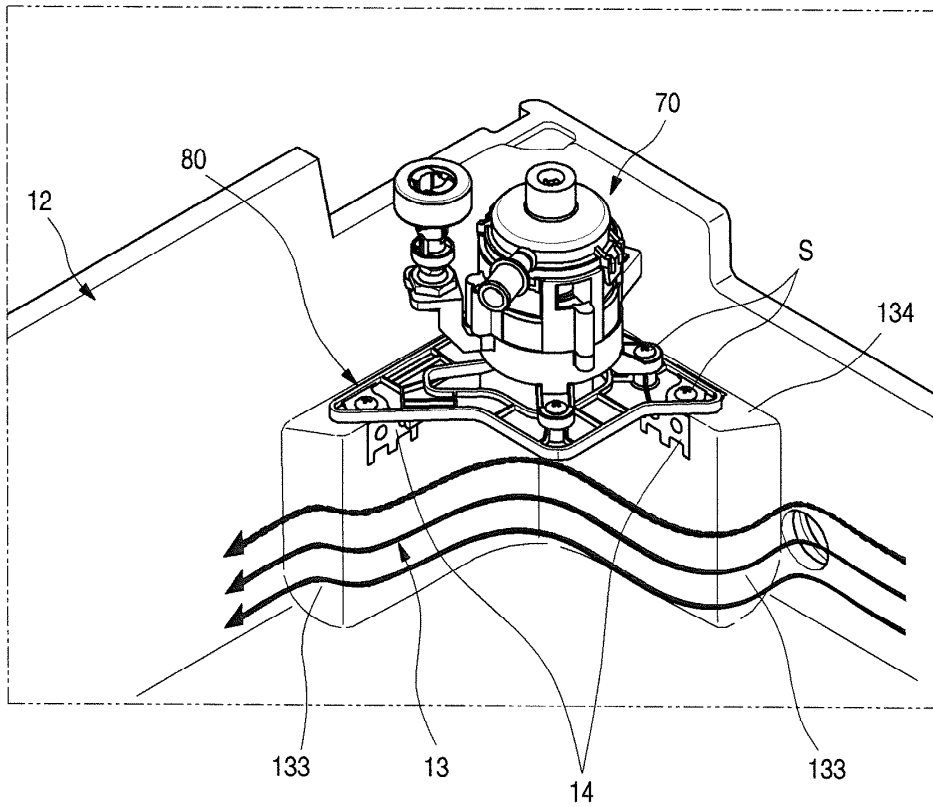


FIG. 15

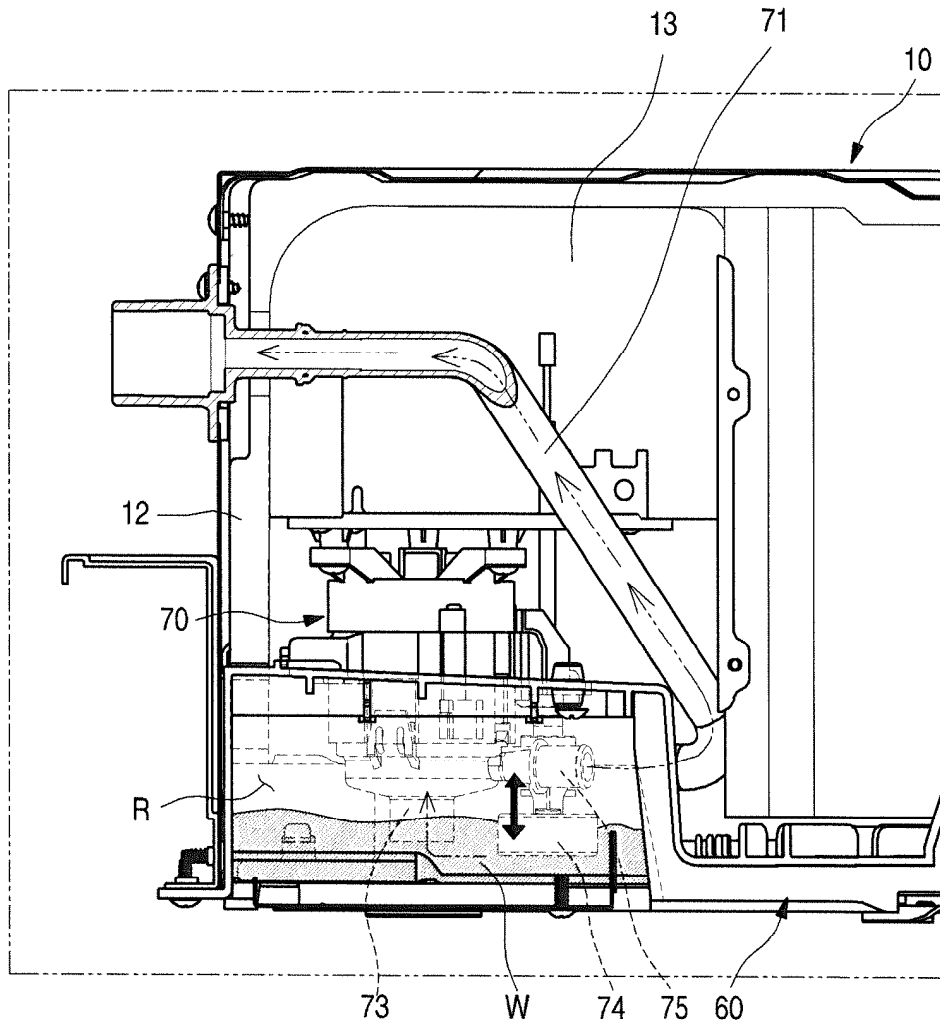


FIG. 16

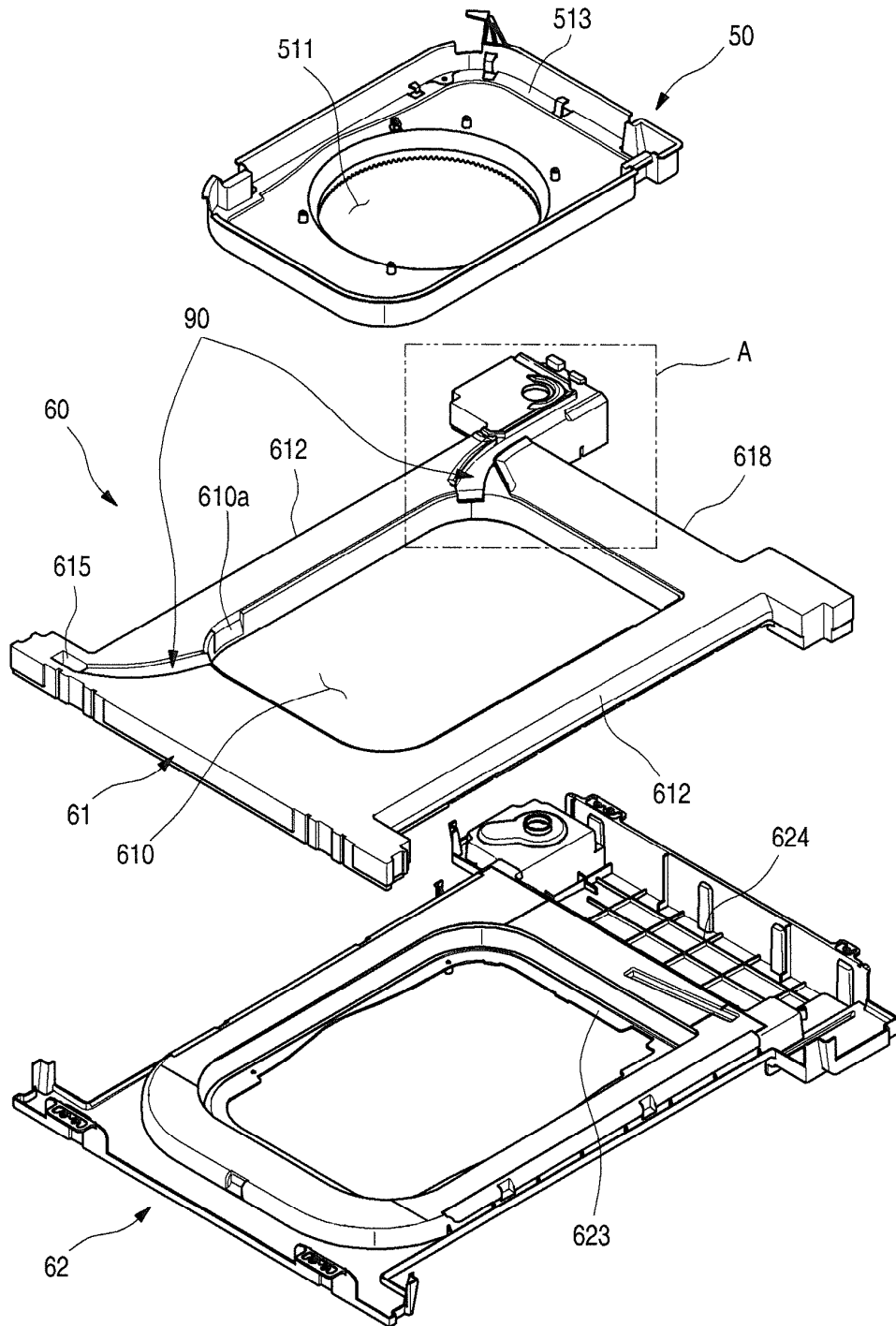


FIG. 17

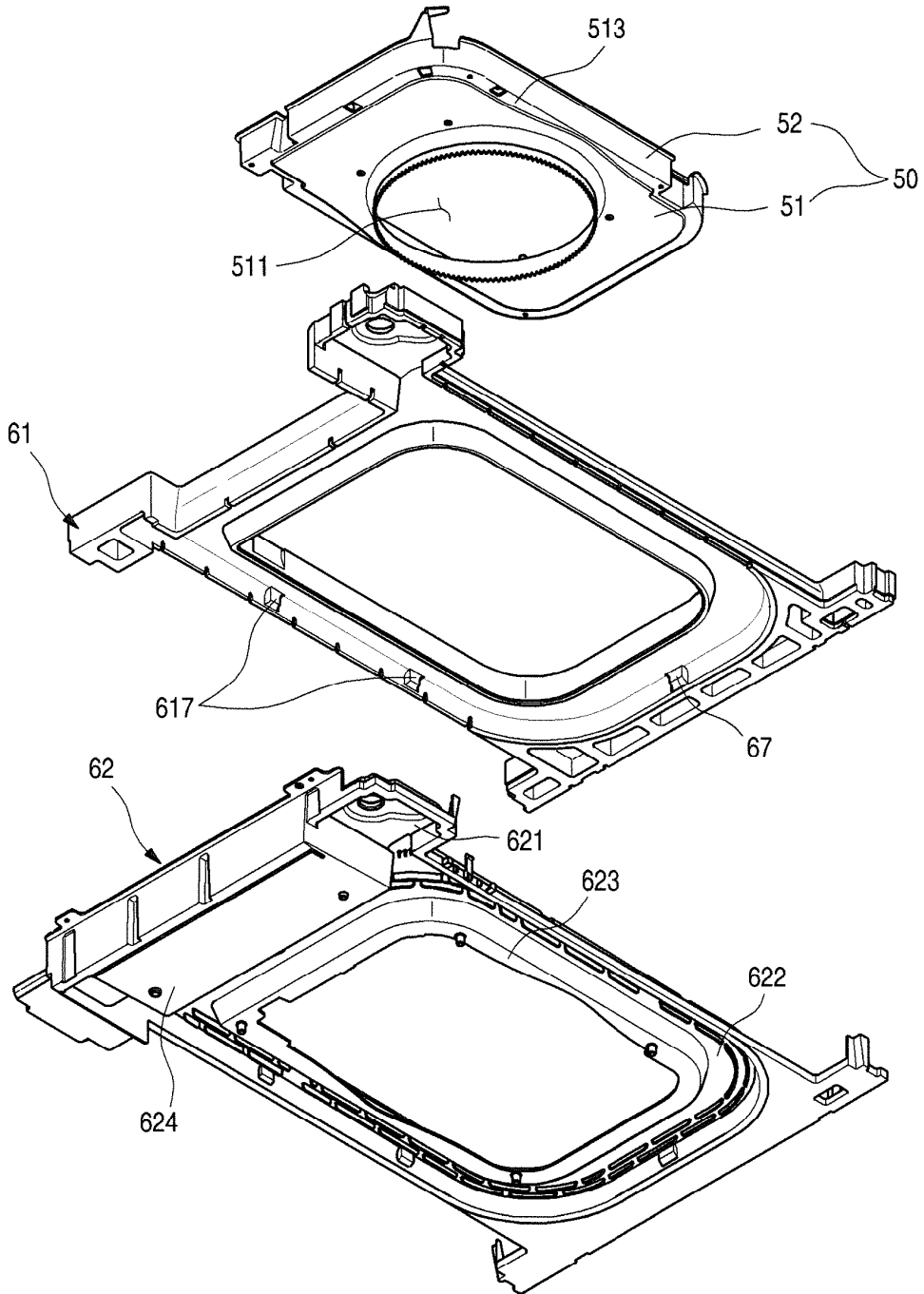


FIG. 18

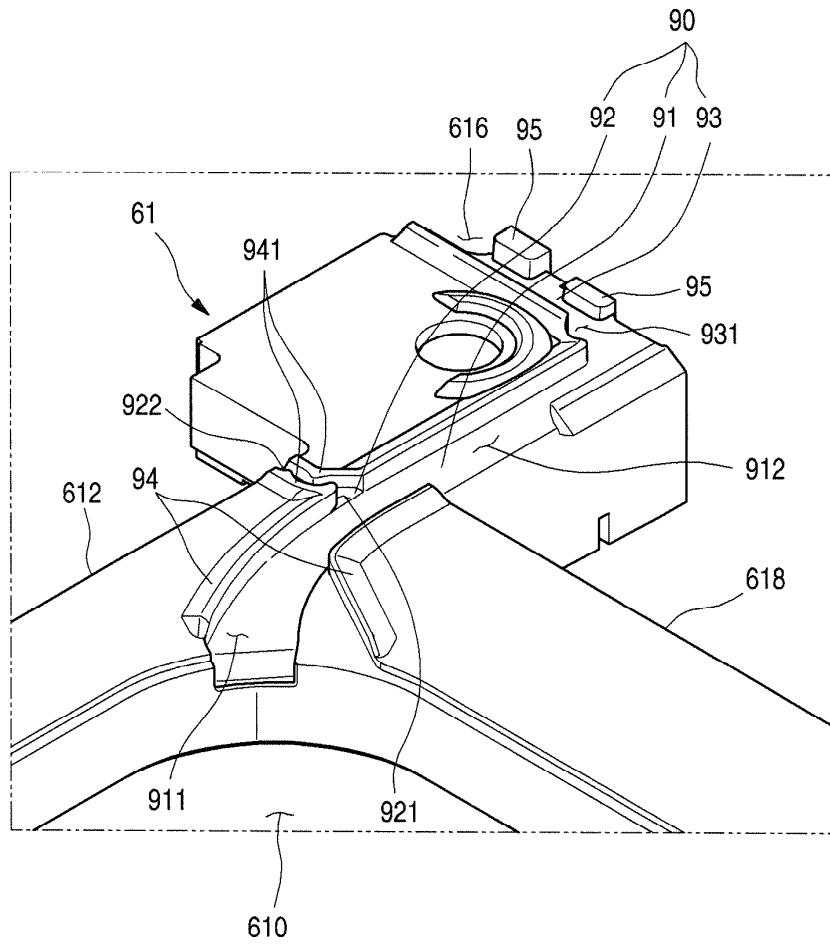


FIG. 19

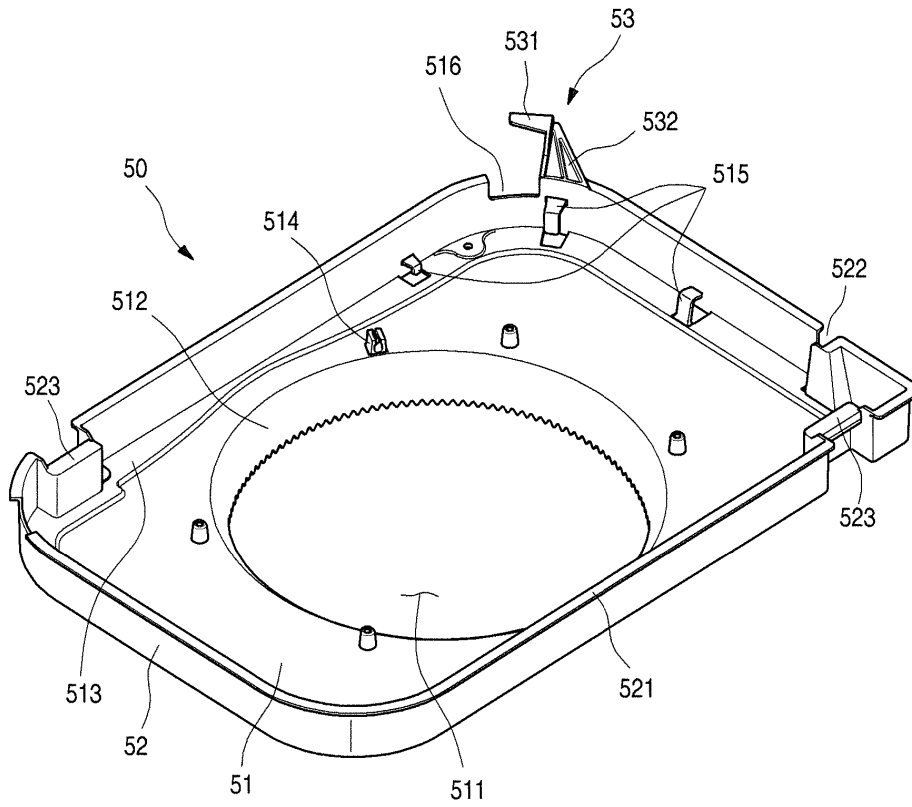


FIG. 20

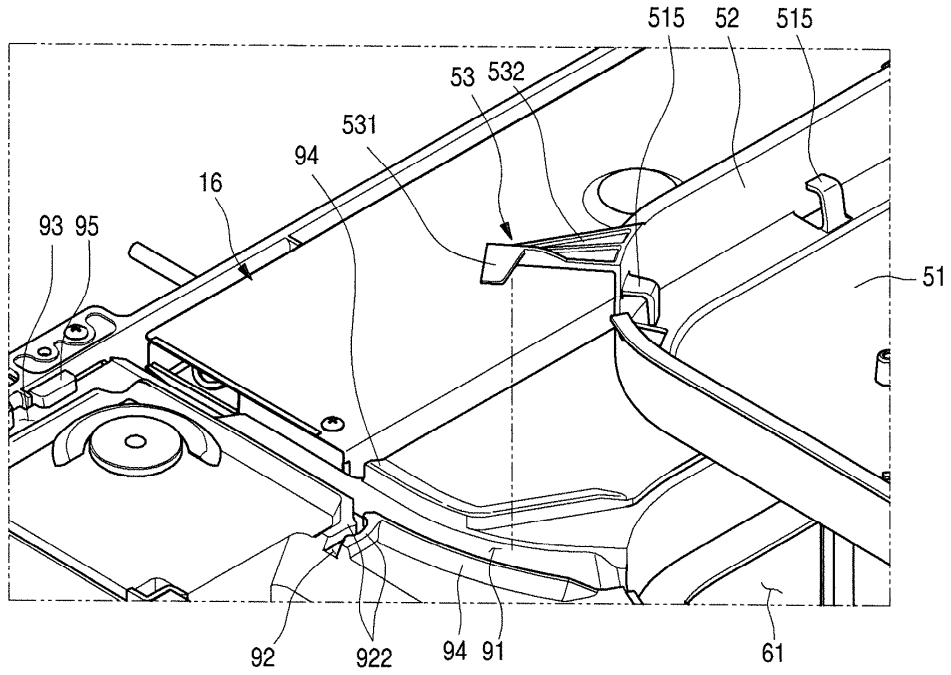


FIG. 21

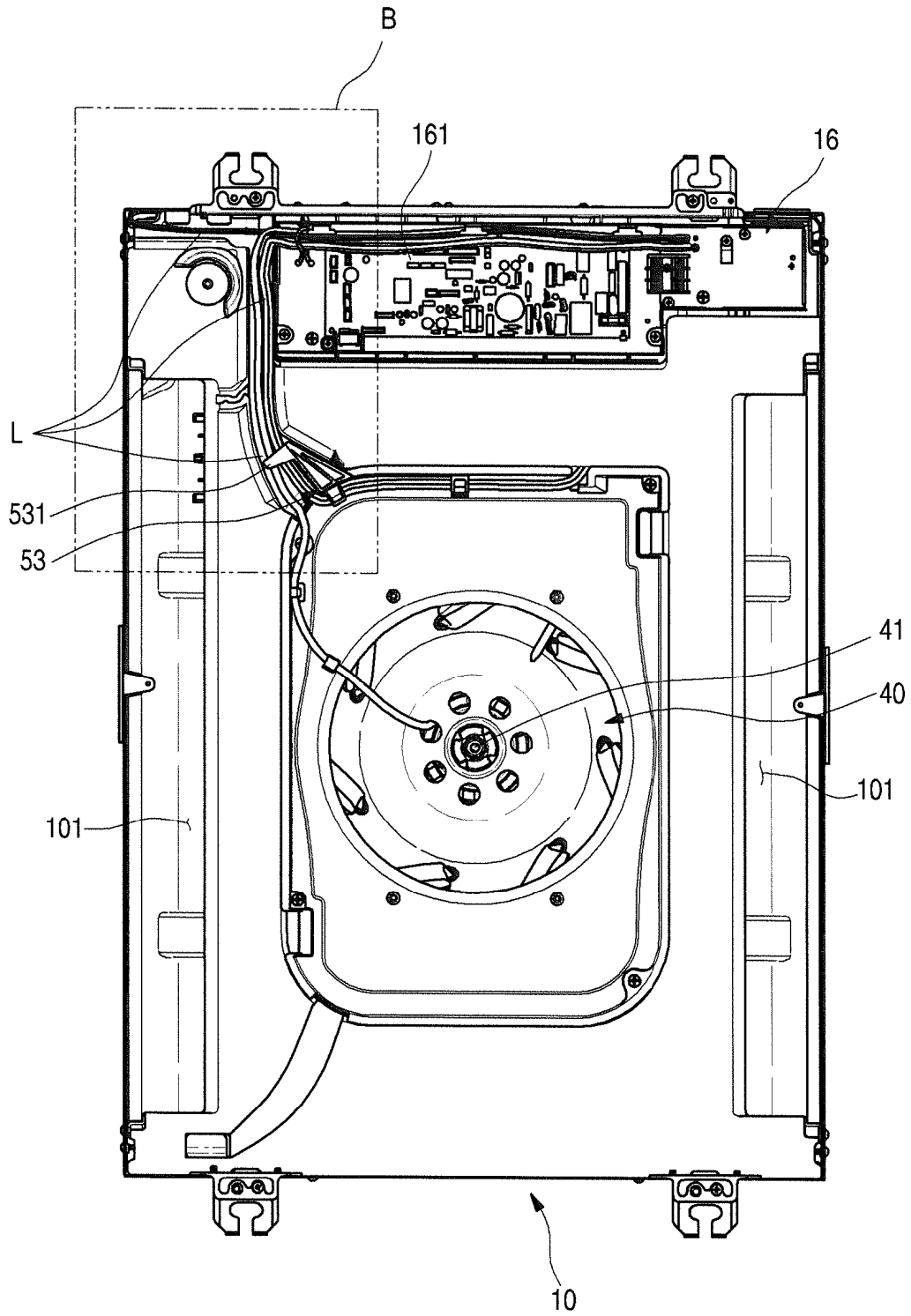


FIG. 22

