

(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS
ESPAÑA



(11) Número de publicación: **2 443 223**

(51) Int. Cl.:

F24F 1/56 (2011.01)

F24F 1/46 (2011.01)

F24F 13/20 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.09.2005 E 05019518 (9)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.06.2013 EP 1666801**

(54) Título: **Unidad exterior de un climatizador de aire**

(30) Prioridad:

02.12.2004 JP 2004349844

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

18.02.2014

(73) Titular/es:

**FUJITSU GENERAL LIMITED (100.0%)
1116, Suenaga Takatsu-ku Kawasaki
Kanagawa 213-8502, JP**

(72) Inventor/es:

**SUGIYAMA, SHINJI;
NOJIMA, AKIHIKO;
KONDO, RYOHEI;
KAMATA, MAKOTO y
TAIRA, RITSUSHI**

(74) Agente/Representante:

CURELL AGUILÁ, Mireia

ES 2 443 223 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 exterior de un climatizador de aire.

- 5 Esta solicitud reivindica la prioridad basándose en la solicitud japonesa de patente nº 2004-349844, presentada el 2 de diciembre de 2004, cuyo contenido está incorporado a la presente memoria como referencia en su totalidad. Esta reivindicación de prioridad se realiza simultáneamente con la presentación de la solicitud.

10 1. Campo técnico

La presente invención se refiere a una unidad exterior de un climatizador de aire, y más particularmente a hacer compatible una tecnología con descenso del coste y una tecnología de refuerzo del mismo.

15 2. Técnica relacionada

15 Los climatizadores de aire de la técnica relacionada incluyen un climatizador de aire de tipo *split* (dividido) en el que una unidad interior y una unidad exterior están separadas. El climatizador de aire de tipo *split* presenta ventajas porque no existe la necesidad de proporcionar un orificio grande en una pared en comparación con el climatizador de aire de tipo integral, y porque no existe la necesidad de utilizar el marco de una ventana.

20 Tal como se muestra en el documento JP-A-2003-156233, la unidad exterior del climatizador de aire presenta un cuerpo de unidad exterior en forma de caja, y se proporcionan un compresor, un intercambiador de calor, un ventilador soplador y similares en su parte interior, estando conectada la unidad exterior a una unidad interior a través de diversos cables, tubos y similares.

25 25 El cuerpo de unidad exterior presenta un panel de base instalado horizontalmente sobre una superficie de contacto del suelo o una veranda. Un par de paneles laterales izquierdo y derecho se proporcionan de manera vertical sobre el panel de base, formado cada uno en forma de L para cubrir un lado del cuerpo de unidad exterior y una parte del lado delantero, así como una rejilla de suministro para cubrir un puerto de soplado de aire para el ventilador soplador entre estos paneles laterales. Además, el lado superior está cubierto con un panel superior. Sobre el lado trasero del panel de base, se instala un intercambiador de calor, y se proporciona una rejilla de protección para cubrir el intercambiador de calor.

30 35 Puesto que el cuerpo de unidad exterior está expuesto al sol, al viento y a la intemperie, es necesario que el cuerpo de unidad exterior presente resistencia a la intemperie y resistencia a la corrosión. Además, existen muchos casos en los que un tiesto, equipaje, o similar se sitúa sobre el cuerpo de unidad exterior, de manera que se requiere que el cuerpo de unidad exterior presente resistencia para soportar una carga. Por tanto, en el cuerpo de unidad exterior de la técnica relacionada, todos los paneles excluyendo la rejilla de suministro se forman de placas de metal.

40 40 Sin embargo, cuando estos paneles se forman de metal, debe proporcionarse un tratamiento térmico o tratamiento de revestimiento para obtener resistencia a la intemperie y resistencia a la corrosión, de manera que aumenta el número de procesos de fabricación, dando como resultado costes de fabricación mayores. Además, puesto que los paneles se forman de metal, el cuerpo de unidad exterior se vuelve pesado, de manera que el transporte y la instalación son problemáticos.

45 50 45 Por consiguiente, para fabricar el cuerpo de unidad exterior con un coste inferior, es posible formar estos paneles de una resina sintética, pero se encuentran los siguientes problemas en el caso en el que el cuerpo de unidad exterior se forma de resina sintética. Concretamente, puesto que la resina sintética presenta un coeficiente grande de expansión térmica en comparación con un metal, la resina sintética se expande o contrae debido a la elevación y caída de la temperatura del aire, y es probable que se produzca una deformación, separación, o similar en el cuerpo de unidad exterior.

55 55 Cuando se produce la deformación, la separación, o similar en el cuerpo de unidad exterior, existe la posibilidad de rotura del cuerpo principal o la entrada de agua, provocando posiblemente daños al mecanismo de ciclo de refrigeración en el interior de la unidad exterior. Por consiguiente, en el documento JP-A-2003-156233, para reducir el error dimensional debido a la expansión térmica de la manera más práctica posible, sólo una zona relativamente pequeña de la rejilla de suministro que cubre el puerto de soplado de aire se realiza de una resina sintética.

60 60 Otro problema es que, en la unidad exterior dada a conocer en el documento JP-A-2003-156233, los paneles laterales se forman en forma de L para servir como partes del panel delantero, pero cuando falla una parte que funciona eléctricamente o similar en la parte interior, es necesario retirar todo el panel superior, la rejilla de suministro y los paneles laterales.

65 Otro problema es que los cuerpos de unidad exterior se instalan adyacentes a las superficies de pared de las casas. Por consiguiente, cuando saltan chispas a la unidad exterior en un incendio o similar, posiblemente puede extenderse el fuego.

La solicitud de patente japonesa JP 08 166146 A da a conocer un cuerpo de unidad exterior de un climatizador de aire que presenta un compresor, una caja de equipo eléctrico, un intercambiador de calor y un ventilador de soplado, comprendiendo el cuerpo de unidad exterior: un panel de base sobre una superficie de contacto; un panel lateral izquierdo y un panel lateral derecho colocados en vertical sobre el panel de base; un panel delantero sobre un lado delantero del cuerpo de unidad exterior; y un panel superior sobre los lados de extremo superior del panel lateral izquierdo, el panel lateral derecho y el panel delantero, en el que los paneles laterales son de metal, el panel delantero es un producto moldeado de resina sintética.

10 **Sumario de la invención**

La presente invención se ha concebido para superar al menos los problemas descritos anteriormente, y un objeto es proporcionar a bajo coste una unidad exterior de un climatizador de aire que sobresalga en facilidad de mantenimiento sin provocar que disminuya su comportamiento básico tal como la resistencia. Sin embargo, la presente invención no se limita a este objetivo, y no tiene que resolver este objetivo, o cualquier otro objetivo que vaya a permitirse apropiadamente. Además, la presente invención también puede resolver otros objetivos.

La invención presenta varias características enumeradas a continuación. Según un primer aspecto, se proporciona una unidad exterior de un climatizador de aire que comprende un cuerpo de unidad exterior que presenta en el mismo un compresor, una caja de equipo eléctrico, un intercambiador de calor y un ventilador de soplado, incluyendo el cuerpo de unidad exterior un panel de base que se instala sobre una superficie de contacto; un par de paneles laterales izquierdo y derecho proporcionados de manera vertical sobre el panel de base; un panel delantero instalado sobre un lado delantero del cuerpo de unidad exterior; y un panel superior que se sitúa sobre los lados de extremo superior de los paneles laterales y el panel delantero, en la que al menos los paneles laterales se forman de un metal, el panel delantero está constituido por un producto moldeado de resina sintética, y se dobla un extremo delantero de cada uno de los paneles laterales en las proximidades de una esquina del panel de base.

Según un segundo aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según el primer aspecto, una parte interior del cuerpo de unidad exterior está separada mediante una placa de separación en una cámara de máquina (es decir, primera) que incluye el compresor y la caja de equipo eléctrico y una cámara de intercambio de calor (es decir, segunda) que incluye el intercambiador de calor y el ventilador de soplado, el panel delantero presenta de manera solidaria una rejilla de suministro para el ventilador de soplado y un panel decorativo para cubrir la cámara de máquina, y se proporcionan primeros medios de retención (es decir, un primer retenedor) entre cada uno de los paneles laterales y el panel delantero.

Según un tercer aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según el segundo aspecto, los primeros medios de retención están constituidos por un fiador de retención proporcionado sobre uno cualquiera de cada uno de los extremos laterales del panel delantero y cada uno de los paneles laterales y por una parte retenida que se proporciona sobre otro de los mismos y sobre los que se atrapa el fiador de retención, y se proporciona una cantidad de holgura entre el fiador de retención y la parte retenida.

Según un cuarto aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según uno cualquiera de los aspectos primero a tercero, la anchura del panel delantero se forma para que sea mayor que la anchura de una abertura entre los paneles laterales, y se retiene el panel delantero de manera que una parte del panel se solapa con cada uno de los paneles laterales.

Según un quinto aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según uno cualquiera de los aspectos primero a cuarto, se proporciona una superficie de tope opuesta a un extremo de cada uno de los paneles laterales sobre el panel delantero con una cantidad de holgura con respecto al extremo de cada uno de los paneles laterales.

Según un sexto aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según uno cualquiera de los aspectos primero a quinto, se proporcionan segundos medios de retención entre el panel delantero y el panel superior.

Según un séptimo aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según el sexto aspecto, los segundos medios de retención están constituidos por un orificio de inserción proporcionado en uno cualquiera de un extremo superior del panel delantero y el panel superior y por una pieza de retención que se proporciona en otro de los mismos y se inserta en el interior del orificio de inserción.

Según un octavo aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según uno cualquiera de los aspectos primero a séptimo, se proporciona además una base de montaje de motor para soportar un motor de ventilador del ventilador de soplado de manera vertical sobre el panel de base, y se proporcionan terceros medios de retención entre el panel delantero y la base de montaje de motor.

Según un noveno aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según el octavo aspecto, la base de montaje de motor presenta un marco principal proporcionado de manera vertical sobre el panel de base de tal manera que se extiende de manera sustancialmente vertical y un marco de refuerzo que presenta un extremo

- conectado al marco principal y se forma junto con y en paralelo con el panel superior, y se proporciona una parte de sujeción que sirve como terceros medios de retención para sujetar el extremo superior del panel delantero sobre otro lado de extremo del marco de refuerzo.
- 5 Según un décimo aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según el aspecto octavo o noveno, una parte de la base de montaje de motor se soporta además mediante el intercambiador de calor.
- Según un undécimo aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según uno cualquiera de los aspectos octavo a décimo, se proporcionan orificios roscados respectivamente de manera coaxial en la base de montaje de motor, el panel delantero y el panel superior, y se atornillan de manera solidaria.
- 10 Según un duodécimo aspecto, en la unidad exterior de un climatizador de aire según uno cualquiera de los aspectos noveno a undécimo, se solapan una posición de retención de los segundos medios de retención y una posición de retención de los terceros medios de retención.
- 15 La presente invención presenta diversas ventajas. Según el primer aspecto, como ambos extremos de cada panel lateral están plegados en las proximidades de las esquinas, es posible compensar un descenso en la resistencia de la parte delantera cuando se forma el panel delantero de una única resina sintética.
- 20 Según el segundo aspecto, puesto que el único panel delantero que presenta la rejilla de suministro para el ventilador de soplado y el panel decorativo para cubrir la cámara de máquina se forma de una resina sintética, el panel delantero puede fabricarse con bajo coste en comparación con un producto metálico. Además, retirando simplemente el panel superior y el panel delantero, es posible proporcionar un mantenimiento para el equipo eléctrico, el ventilador de soplado y similar en la parte interior.
- 25 Según el tercer aspecto, puesto que la estructura proporcionada es tal que el panel delantero y los paneles laterales se sostienen atrapándose mediante los fiadores de retención y las partes retenidas, la unión y separación del panel delantero pueden efectuarse de manera simple en una operación de un toque.
- 30 Además, puesto que se proporciona una cantidad de holgura entre el fiador de retención y la parte retenida, es posible permitir una diferencia dimensional debida a la expansión y contracción del panel delantero. Por tanto, es posible impedir la deformación del panel.
- 35 Según el cuarto aspecto, puesto que toda la anchura del panel delantero se forma para que sea mayor que la anchura de la abertura entre los paneles laterales, y el panel delantero se retiene para solaparse con los paneles laterales, incluso si el panel delantero sufre una expansión o contracción térmica, no se forma ninguna separación entre el panel delantero y cada panel lateral. Por tanto, el aspecto es excelente.
- 40 Según el quinto aspecto, puesto que se proporciona una superficie de tope para un extremo de cada uno de los paneles laterales sobre el panel delantero, y se proporciona una holgura en el mismo, es posible permitir un error dimensional debido a la expansión térmica.
- 45 Según los aspectos sexto y séptimo, puesto que un orificio de inserción y una pieza de retención, que sirven como segundos medios de retención, se proporcionan entre el extremo superior del panel delantero y el panel superior, es posible impedir que el panel delantero se caiga al lado interno del cuerpo de unidad exterior. Al mismo tiempo, es posible impedir que se produzca ruido por vibración desde el panel delantero debido a la vibración del motor durante el funcionamiento.
- 50 Según el octavo aspecto, puesto que la base de montaje de motor para el motor de ventilador se utiliza como terceros medios de retención para retener el panel delantero, es posible impedir de manera más fiable que el panel delantero se caiga al lado interno de la unidad exterior. Además, puesto que la base de montaje de motor puede sostenerse mediante el panel de base y el panel delantero, la base de montaje de motor puede utilizarse en común independientemente del tamaño del intercambiador de calor.
- 55 Según el noveno aspecto, puesto que se proporciona una parte de sujeción para sujetar y soportar el panel delantero mediante una parte de la base de montaje de motor en el centro, se soporta el centro del panel delantero, de manera que el error dimensional debido a la expansión térmica puede fijarse uniforme sobre los lados izquierdo y derecho.
- 60 Según el décimo aspecto, puesto que una parte de la base de montaje de motor se soporta además mediante el intercambiador de calor, la base de montaje de motor puede fijarse de manera más segura, y el panel delantero puede fijarse más firmemente.
- 65 Según el undécimo aspecto, puesto que la base de montaje de motor, el panel delantero, y el panel superior se atornillan a través de los orificios roscados en una ubicación, la carga aplicada a las partes respectivas puede distribuirse de manera eficaz, y el desmontaje puede realizarse de manera simple.

Según el duodécimo aspecto, puesto que la posición de retención de los segundos medios de retención y la posición de retención de los terceros medios de retención están hechas para que se solapen, es posible mejorar adicionalmente la resistencia.

- 5 **Breve descripción de los dibujos**
- La figura 1 es una vista en perspectiva del aspecto de una unidad exterior de un climatizador de aire según una
10 realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 10 la figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un cuerpo de unidad exterior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 15 la figura 3 es una vista en sección transversal vertical del cuerpo de unidad exterior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 15 la figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra esquemáticamente una estructura interna del cuerpo de unidad exterior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 20 la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un panel delantero se sujetó mediante una parte de una base de montaje de motor según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 25 la figura 6 es una vista en planta de un estado en el que se retira un panel superior del cuerpo de unidad exterior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 25 la figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de una caja de equipo eléctrico según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 30 la figura 8 es una vista en perspectiva trasera de un estado en el que un panel lateral y el panel delantero se montan según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 30 la figura 9 es una vista en perspectiva trasera del panel delantero según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 35 la figura 10 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un estado en el que un panel lateral izquierdo se retira del cuerpo de unidad exterior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 40 la figura 11 es una vista ampliada parcialmente que ilustra un estado en el que el panel lateral izquierdo se fija temporalmente a un intercambiador de calor según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 40 la figura 12 es una vista ampliada parcialmente lateral de un estado fijado temporalmente según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 45 la figura 13A es una vista en perspectiva en despiece ordenado de un estado en el que un panel lateral derecho se retira del cuerpo de unidad exterior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 45 la figura 13B es una vista en perspectiva ampliada parcialmente de una parte de extremo superior del panel lateral derecho según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 50 la figura 14 es una vista en perspectiva trasera que ilustra un estado en el que el panel delantero se retiene mediante el panel lateral izquierdo según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 55 la figura 15 es una vista en perspectiva trasera que ilustra un estado en el que el panel delantero se retiene mediante el panel lateral derecho según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 55 la figura 16 es una vista en planta ampliada parcialmente de un estado de retención entre el panel lateral derecho y el panel delantero según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 60 las figuras 17A y 17B son vistas en sección transversal ampliadas parcialmente que ilustran modificaciones del estado de retención entre el panel lateral derecho y el panel delantero según la realización a modo de ejemplo, no limitativa;
- 65 la figura 18 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que el panel superior se observa desde el lado de superficie inferior según la realización a modo de ejemplo, no limitativa; y
- 65 la figura 19 es una vista en perspectiva trasera ampliada parcialmente para explicar el estado de retención entre el

panel superior y el panel lateral según la realización a modo de ejemplo, no limitativa.

Descripción detallada de las formas de realización preferidas

5 A continuación, en referencia a los dibujos, se dará una descripción de una realización a modo de ejemplo, no limitativa. La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad exterior de un climatizador de aire según una realización a modo de ejemplo, no limitativa. La figura 2 es una vista en perspectiva en despiece ordenado de la misma. La figura 3 es una vista en sección intermedia vertical. La figura 4 es una vista en perspectiva que ilustra una estructura interna. Se dará una descripción a continuación en la presente memoria de sólo la unidad exterior, no se ilustrará la unidad interior, y se omitirá una descripción. La unidad interior se conoce bien en la técnica, y podría utilizarse cualquier unidad interior que se conozca por un experto habitual en la materia.

10 15 La unidad exterior de climatizador de aire presenta un cuerpo 100 de unidad exterior en forma de caja, y un compresor 1, un intercambiador 2 de calor y un ventilador 3 soplador (véase la figura 4), que se incluyen en el ciclo de refrigeración, así como una caja 4 de equipo eléctrico como sistema de control para el mismo, se alojan en el cuerpo 100 de unidad exterior.

20 25 Tal como se muestra en la figura 2, un espacio 120 de alojamiento (máquina, o primera cámara) separado por una placa de separación 110 se proporciona en el cuerpo 100 de unidad exterior, y el compresor 1 y la caja 4 de equipo eléctrico se disponen en este espacio 120 de alojamiento. También se proporciona una segunda cámara, que incluye el intercambiador de calor y el ventilador de soplado.

30 35 Tal como se muestra en la figura 2, el intercambiador 2 de calor se forma en forma de L y se extiende a lo largo del lado trasero del cuerpo 100 de unidad exterior y un lado del mismo. El intercambiador 2 de calor puede ser un intercambiador de calor bien conocido, en el que una tubería 21 de refrigerante se dispone en una multiplicidad de aletas 22 paralelas en forma de zigzag. Ambas partes de extremo de la tubería 21 de refrigerante, que se doblan en forma de horquilla, se soportan formándose como placas laterales 23 y 24. La placa lateral 23 es una guía para montar el cuerpo 100 de unidad exterior.

40 45 En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, aunque el intercambiador 2 de calor se forma de manera íntegra en forma de L, el intercambiador 2 de calor puede partirse en una unidad de intercambiador de calor trasera y una unidad de intercambiador de calor lateral, y estas unidades pueden conectarse de manera solidaria en forma de L. La construcción específica del intercambiador 2 de calor se conoce bien en la técnica, y podría utilizarse cualquier intercambiador de calor que se conozca por un experto habitual en la materia.

50 55 Tal como se muestra en la figura 4, el ventilador 3 de soplado incluye un ventilador axial que succiona aire del lado trasero del cuerpo 100 de unidad exterior y sopla el aire succionado hacia el lado delantero. Tal como se muestra en la figura 3, se proporciona un motor 31 de ventilador para accionar el ventilador 3 de soplado sobre el lado trasero (lado derecho en la figura 3) del ventilador 3 de soplado. El ventilador 3 de soplado está soportado por una base 130 de montaje de motor tal como se describirá a continuación.

60 65 En referencia a la figura 2, la caja 4 de equipo eléctrico se proporciona sobre el lado superior del compresor 1 dentro del espacio 120 de alojamiento, y su abertura se cubre mediante una cubierta de caja desmontable 6. Tal como se muestra en la figura 7, la caja 4 de equipo eléctrico se forma doblando una placa que puede doblarse (por ejemplo, de metal) tal como de acero inoxidable (pero no se limita al mismo), y el equipo 5 eléctrico que incluye una fuente de potencia y un panel de control del climatizador de aire se aloja en su parte interior.

70 75 La caja 4 de equipo eléctrico incluye una placa inferior 41 sobre la que se monta un panel de suministro de potencia 51, una placa trasera 42 sobre la que se monta un panel de control 52, y un par de placas laterales 43 y 44 que cubren los lados de la placa inferior 41 y la placa trasera 42.

80 85 Una pestaña de retención 42a dispuesta a lo largo de una superficie de extremo superior de la placa de separación 110 se proporciona sobre un extremo superior de la placa trasera 42. Las pestañas de retención 45 y 46 dispuestas a lo largo de la superficie de extremo superior de la placa de separación 110 se forman respectivamente sobre las placas laterales 43 y 44.

90 95 Un par de primeros orificios de inserción 47, en el interior de los cuales se insertan respectivamente un par de primeros rebordes de retención 63 de la cubierta de caja 6, se forman respectivamente en las pestañas de retención 45 y 46. Un par de segundos orificios de inserción 48, en el interior de los cuales se insertan respectivamente un par de segundas piezas de retención 64 (por ejemplo, rebordes) de la cubierta de caja 6, se forman en un extremo delantero de la placa inferior 41.

100 105 Un reborde de fijación temporal 49, que se inserta en el interior de un orificio de inserción de fijación temporal 450 de un panel lateral derecho 400 descrito a continuación, se forma sobre una pestaña de retención 46. El reborde de fijación temporal 49 está constituido por una pieza de lengüeta plegada verticalmente desde una parte de extremo de la pestaña de fijación temporal 46.

- La cubierta de caja 6 se forma de manera similar doblando una placa que puede doblarse (por ejemplo, de metal), y se forma en forma de L incluyendo una cubierta superior 61 para cubrir una abertura superior de la caja 4 de equipo eléctrico.
- 5 El par de primeros rebordes de retención 63, que se insertan en el interior del par de primeros orificios de inserción 47, se proporcionan respectivamente sobre ambos lados de extremo de la cubierta superior 61. El par de segundos piezas de retención 64 (por ejemplo, rebordes), que se insertan en el interior del par de segundos orificios de retención 48, se forman sobre un lado de extremo inferior de la cubierta delantera 62. El número de estos rebordes es a modo de ejemplo, y cualquier número de rebordes, que conozca un experto en la materia, podría sustituir los rebordes descritos anteriormente.
- 10 En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, los segundos rebordes de retención 64 se proporcionan de manera vertical para extenderse en forma de L desde un extremo inferior de la cubierta delantera 62. Concretamente, a medida que los primeros rebordes de retención 63 se liberan de los primeros orificios de inserción 47, y se rota la cubierta de caja 6 en un sentido delantero utilizando los segundos rebordes de retención 64 como ejes, la parte interior de la caja 4 de equipo eléctrico puede observarse desde el lado delantero con la cubierta de caja 6 permaneciendo sobre la caja 4 de equipo eléctrico.
- 15 20 Según esta disposición, incluso cuando no hay espacio entre una superficie techo y una superficie superior de la unidad exterior, tal como cuando una unidad exterior utilizada para una veranda de un piso se sostiene suspendida desde la superficie de techo, la parte interior de la caja 4 de equipo eléctrico puede observarse desde el lado delantero. Como tal, es posible realizar la operación de mantenimiento del equipo 5 eléctrico sin bajar el cuerpo 100 de unidad exterior para cada ocasión de este tipo.
- 25 30 En referencia a las figuras 1 y 2, el cuerpo 100 de unidad exterior incluye un panel de base 200 instalado sobre la superficie de contacto; un par de paneles laterales izquierdo y derecho 300 y 400 respectivamente, colocados en vertical sobre el panel de base 200; un panel delantero 500 instalado y colocado sobre el lado delantero del cuerpo 100 de unidad exterior; y un panel superior 600 situado sobre los lados de extremo superior de los paneles laterales 300 y 400 y el panel delantero 500.
- 35 El panel de base 200, los paneles laterales 300 y 400 y el panel superior 600 pueden formarse moldeando por presión una placa de acero tal como de acero inoxidable. El tratamiento de revestimiento, tal como un tratamiento para prevenir la oxidación, puede proporcionarse sobre la superficie de cada panel. Sin embargo, los métodos de formación y tratamiento anteriores son meramente a modo de ejemplo, y en su lugar podría utilizarse cualquier otro método conocido por los expertos en la materia.
- 40 45 El panel de base 200 es una bandeja rectangular en la que se doblan los bordes periféricos de manera sustancialmente vertical hacia la parte superior. Un par de partes de apoyo 201, instaladas sobre la superficie de contacto, se proporcionan sobre la parte inferior del panel de base 200. Se forman cojinetes de montaje para fijar el compresor 1, el intercambiador 2 de calor, y similares sobre el panel de base 200.
- 50 Se forman orificios roscados no ilustrados para el montaje en partes de elevación sobre ambos lados del panel de base 200, y se atornillan los lados de extremo inferior de los paneles laterales 300 y 400 a través de estos orificios roscados.
- 55 La placa de separación 110 se proporciona en vertical sobre el panel de base 200. En referencia a la figura 6, la placa de separación 110 es un marco en forma de U proporcionado en vertical para extenderse de manera sustancialmente vertical desde la parte inferior del panel de base 200 hasta una altura, y se instala sobre el lado delantero derecho del panel de base de manera que su lado abierto está orientado hacia la parte delantera.
- 60 Tal como se muestra en la figura 2, la base 130 de montaje de motor para soportar el ventilador 3 de soplado se proporciona en vertical sobre el panel de base 200. La base 130 de montaje de motor incluye un marco principal 140 que presenta un extremo fijado al panel de base 200 y el otro extremo proporcionado en vertical para extenderse de manera sustancialmente vertical hacia el panel superior 600, así como un marco de refuerzo 150 formado para extenderse desde un extremo superior del marco principal 140 hacia el panel delantero 500 junto con y en paralelo con el panel superior 600. Estos marcos se forman en forma de L invertida.
- 65 El marco principal 140 incluye un marco de metal formado en forma de escalera. Un elemento 141 de montaje de motor, al que se fija el motor 31 de ventilador, se forma sustancialmente en su centro. El motor 31 de ventilador se une a este elemento 141 de montaje de motor (véase la figura 2).
- Una parte del lado trasero del marco principal 140 puede fijarse al intercambiador 2 de calor. Concretamente, como el marco principal 140 y el intercambiador 2 de calor se fijan entre sí, la base 130 de montaje de motor puede fijarse más firmemente, y la carga puede reducirse de manera eficaz cuando la carga se aplica al panel delantero 500 descrito a continuación.

- El marco de refuerzo 150 se forma a partir de un elemento de placa metálica que presenta sustancialmente la misma anchura que la del marco principal 140. El marco de refuerzo 150 se une (por ejemplo, atornilla) al marco principal 140. Una parte de sujeción 160 para sujetar el panel delantero 500 se proporciona sobre el lado de extremo delantero (lado del panel delantero 500) del marco de refuerzo 150. Sin embargo, como con la parte de sujeción 160, puede utilizarse cualquier retenedor que se conozca por un experto en la materia.
- Tal como se muestra en la figura 4, la parte de sujeción 160 incluye una placa de tope 161 dispuesta sobre el lado trasero del panel delantero 500, así como un par de placas de sujeción 162 sobre el lado delantero del panel delantero 500. La placa de tope 161 es una pieza de lengüeta plegada verticalmente hacia abajo desde el centro en el extremo delantero del marco de refuerzo 150, y se forma un orificio roscado 163 en su centro. El orificio roscado 163 se forma en una posición coaxial con un orificio roscado 551 en el panel delantero 500.
- Las placas de sujeción 162 son piezas de lengüeta formadas en forma de L invertida sobre ambos lados derecho e izquierdo de la placa de tope 161 doblándose hacia abajo desde el extremo delantero del marco de refuerzo 150, y sus extremos distales se doblan hacia dentro para sujetar de manera elástica el panel delantero 500.
- Según esta disposición, tal como se muestra en la figura 5, la estructura proporcionada es tal que si el panel delantero 500 se sujetta y sostiene entre la placa de tope 161 y las placas de sujeción 162, la base 130 de montaje de motor se sostiene mediante el panel de base 200 y el panel delantero 500. Puesto que no se proporciona la estructura de soporte que utiliza el intercambiador 2 de calor, que es el caso en la técnica relacionada, no es necesario sustituir la base 130 de montaje de motor dependiendo de un cambio en el tamaño del intercambiador 2 de calor.
- En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, la base 130 de montaje de motor puede estar dispuesta para sujetar un lado de extremo superior del panel delantero 500, la base 130 de montaje de motor puede estructurarse alternativamente para sujetar el lado trasero del panel delantero 500. Concretamente, la base 130 de montaje de motor puede soportarse mediante el panel delantero 500.
- A continuación, en referencia a las figuras 4, 8, y 10 a 12, se dará una descripción de un panel lateral 300 (denominado a continuación en la presente memoria como panel lateral izquierdo 300). El panel lateral izquierdo 300 es una única placa de metal para cubrir el lado izquierdo del cuerpo 100 de unidad exterior, y las partes plegadas 310 y 320, que se doblan de manera curva para adaptarse sustancialmente a las esquinas respectivas del panel de base 200, se forman de manera solidaria en ambos extremos.
- Una rejilla de toma de aire lateral 301 se forma en el panel lateral izquierdo 300 para introducir aire hacia el intercambiador 2 de calor que se dobla en el lado izquierdo. La parte plegada 310 se forma para cubrir la esquina formada por el lado izquierdo y el lado trasero, y una parte de la rejilla de toma de aire lateral 301 se forma también en la parte plegada 310.
- La otra parte plegada 320 cubre la esquina formada por el lado izquierdo y el lado delantero. Los orificios de retención 330 que sirven como primeros medios de retención para retener el panel delantero 500 se proporcionan en la parte plegada 320. Estas partes plegadas 310 y 320 también funcionan como rebordes de refuerzo para compensar un descenso en la resistencia del cuerpo 100 de unidad exterior debido al hecho de que el panel delantero 500 se forma a partir de resina sintética.
- Tal como se muestra en la figura 4, los orificios de retención 330 se proporcionan en intervalos a lo largo de la dirección vertical del panel lateral izquierdo 300. Los orificios de retención 330 deben formarse preferiblemente con cantidades de holgura en su dirección longitudinal y su dirección transversal, respectivamente.
- Tal como se muestra en la figura 14, un fiador 520 de retención formado sobre el panel delantero 500 se retiene en cada orificio de retención 330. En este momento, puesto que el panel delantero 500 es un producto moldeado de resina sintética, su coeficiente de expansión térmica es grande en comparación con un metal. Por consiguiente, a menos que se proporcione cierta holgura, existe la posibilidad de que el panel delantero 500 se deforme debido a la contracción térmica o expansión térmica.
- Por consiguiente, proporcionando una holgura dentro de un intervalo que permita un error dimensional debido a la diferencia en el coeficiente de expansión térmica, es posible impedir de manera fiable la deformación del panel delantero 500 debido a la expansión o contracción.
- Tal como se muestra en la figura 10, se proporciona un reborde de soporte 340 en un lado de extremo inferior del panel lateral izquierdo 300. El reborde de soporte 340 está adaptado para quedar atrapado por un extremo lateral del panel de base 200 cuando el panel lateral izquierdo 300 se fija al panel de base 200.
- Tal como se muestra en las figuras 11 y 12, se proporciona un reborde guía 350 en un extremo superior del panel lateral izquierdo 300 para guiar el panel superior 600 cuando se instala el panel superior 600. El reborde guía 350 se

proporciona de manera vertical de forma arqueada para curvarse hacia dentro desde el extremo superior del panel lateral izquierdo 300. El borde del panel superior 600 está adaptado para guiarse a lo largo de esta superficie arqueada.

- 5 El reborde guía 350 está dotado además de medios de fijación temporal para fijar temporalmente el panel lateral izquierdo 300 en el momento de montar el panel lateral izquierdo 300. En este ejemplo, los medios de fijación temporal están constituidos por ganchos 351 de retención formados sobre el lado interno del reborde guía 350.
- 10 Cada gancho 351 de retención está constituido por un fiador proporcionado de manera sobresaliente para extenderse hacia abajo desde una superficie de pared interna del reborde guía 350. Como este gancho 351 de retención atrapa el extremo superior de la placa lateral 23 del intercambiador 2 de calor, el panel lateral izquierdo 300 puede fijarse temporalmente.
- 15 En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, se proporcionan dos ganchos 351 de retención en la parte delantera y la parte trasera del reborde guía 350. El gancho 351 de retención delantero (de lado delantero) atrapa la placa lateral del intercambiador 2 de calor en forma de L, mientras que el gancho 351 de retención trasero (de lado trasero) atrapa la placa lateral cuando se utiliza un intercambiador de calor en forma de I. Según esta disposición, es posible hacer frente a un cambio en la capacidad del intercambiador 2 de calor.
- 20 Tal como se muestra en las figuras 4 y 13A, el panel lateral derecho 400 es una única placa de metal para cubrir el lado derecho del cuerpo 100 de unidad exterior. Las partes plegadas 410 y 420, que se doblan de manera curva para adaptarse a las esquinas respectivas del panel de base 200, se forman de manera solidaria en sus extremos.
- 25 El panel lateral derecho 400 se dota de un agarre 401 para levantar el cuerpo 100 de unidad exterior. El agarre 401 incluye una parte rebajada formada en el centro de un lado superior del panel lateral derecho 400.
- 30 El panel lateral derecho 400 está dotado además de una sección 402 de conexión para conectar diversos tubos y cables para conectar la unidad exterior y la unidad interior. La sección 402 de conexión sobresale hacia fuera, y su lado de extremo inferior está abierto para conducir hacia fuera los tubos y similares.
- 35 La parte plegada 410 se curva a lo largo de la esquina formada por el lado derecho y el lado trasero del panel de base 200. La otra parte plegada 420 se curva a lo largo de la esquina formada por el lado derecho y el lado delantero del panel de base 200.
- 40 Los orificios de retención 430 que sirven como primeros medios de retención para retener el panel delantero 500 se proporcionan en la parte plegada 420. Tal como se muestra en la figura 4, los orificios de retención 430 se proporcionan en intervalos a lo largo de la dirección vertical del panel lateral derecho 400. Estas partes plegadas 410 y 420 funcionan como rebordes de refuerzo para compensar un descenso en la resistencia debido al hecho de que el panel delantero 500 se forma a partir de una resina sintética.
- 45 Tal como se muestra en la figura 15, los orificios de retención 430 se atrapan mediante los fiadores 520 de retención formados sobre el panel delantero 500. Puesto que los orificios de retención 430 en el panel lateral derecho 400 y los orificios de retención 330 en el panel lateral izquierdo 300 presentan sustancialmente las mismas formas, se omite una descripción de formas y holguras específicas con fines de brevedad.
- 50 Tal como se muestra en la figura 13A, se proporciona un reborde guía 440 sobre el extremo superior del panel lateral derecho 400, y el reborde guía 440 se forma de forma arqueada para curvarse hacia dentro desde el extremo superior del panel lateral derecho 400. El borde del panel superior 600 se guía a lo largo de esta superficie arqueada.
- 55 Tal como se muestra en la figura 13B, el orificio de inserción de fijación temporal 450 para fijar temporalmente el panel lateral derecho 400 en el momento de montar el panel lateral derecho 400 se proporciona en el reborde guía 440. El orificio de inserción de fijación temporal 450 está constituido por un denominado orificio ranurado. El reborde de fijación temporal 49, de la caja 4 de equipo eléctrico instalada sobre la placa de separación 110, se inserta en el interior de este orificio de inserción de fijación temporal 450 (véase la figura 6).
- 60 El panel delantero 500 se moldea a partir de una resina sintética constituida por y, por ejemplo pero no a modo de limitación, polipropileno resistente a la intemperie. El panel delantero 500 se forma a partir de polipropileno resistente a la intemperie, pero puede formarse alternativamente a partir de una resina funcional dotada de una característica funcional mediante la adición de un aditivo tal como un retardador de llama, o cualquier equivalente del mismo que conozca un experto habitual en la materia.
- 65 Tal como se muestra en las figuras 2 y 9, una rejilla de descarga de aire 510 para el ventilador 3 soplador en el cuerpo 100 de unidad exterior se forma de manera íntegra en el panel delantero 500. La rejilla de descarga de aire 510 se forma en forma de persianas y es ligeramente mayor que el diámetro del ventilador 3 de soplado. Además, este panel delantero 500 funciona también como panel decorativo para cubrir y ocultar la cámara 120 de máquina.

- Todo el lado delantero del cuerpo 100 de unidad exterior se cubre y oculta de este modo mediante un único panel.
- La figura 16 es una vista en planta en la que se observa el estado de retención entre el panel delantero 500 y el panel lateral derecho 400 desde arriba. El panel delantero 500 se forma de modo que su anchura máxima es mayor que la anchura de abertura entre los paneles laterales 300 y 400, y se retiene de manera que las partes del panel delantero 500 se solapan con los respectivos paneles laterales 300 y 400.
- Además, una superficie de tope 501 opuesta a un extremo 411 de cada panel lateral se proporciona sobre el panel delantero 500 con una cantidad de holgura con respecto al extremo 411 de cada panel lateral.
- Según esta disposición, aunque cambie la dimensión a lo ancho del panel delantero 500 debido a la expansión o contracción térmica, puesto que el panel delantero 500 se solapa, sustancialmente no se observa ningún cambio en el aspecto del lado delantero. Además, puesto que se proporciona una holgura entre el panel delantero 500 y cada uno de los paneles laterales 300 y 400, es posible absorber la diferencia dimensional debida a la expansión y contracción térmica.
- En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, sólo se ilustra la relación entre el panel delantero 500 y el panel lateral 400 a modo de holgura. Se proporciona una holgura similar entre la superficie de tope 501 y el otro panel lateral 300, y el panel delantero 500 se retiene en un estado de solapamiento del panel lateral 300.
- La pluralidad de fiadores 520 de retención para retener el panel delantero 500 sobre los respectivos paneles laterales 300 y 400 se proporcionan en ambos extremos (extremos tanto izquierdo como derecho en la figura 9) sobre el lado trasero del panel delantero 500. En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, se proporcionan un total de 12 fiadores 520 de retención, es decir, seis sobre la superficie lateral izquierda y seis sobre la superficie lateral derecha.
- En referencia a la figura 14, cada fiador 520 de retención se forma en forma de L invertida que presenta de manera solidaria una parte de extremo proximal 521 proporcionada de manera vertical y orthogonal desde la superficie del reverso del panel delantero 500 así como una parte de fiador 522 formada hacia abajo desde un extremo distal de la parte de extremo proximal 521 a lo largo del panel delantero 500.
- Tal como se muestra en la figura 9, se proporcionan rebordes guía 530 y 540 sobre la superficie del reverso del panel delantero 500 para guiar la posición de colocación a lo ancho del panel delantero 500 cuando se coloca en los paneles laterales 300 y 400.
- En referencia a la figura 14, el reborde guía 530 se proporciona de manera sobresaliente adyacente a un extremo lateral izquierdo del panel delantero 500, y se dota de una superficie de sección decreciente 531 inclinada desde el lado externo hacia el lado interno. Tal como se muestra en la figura 15, el otro reborde guía 540 se proporciona de manera sobresaliente adyacente a un extremo de lado derecho del panel delantero 500, y se dota de una superficie de sección decreciente 541 inclinada desde el lado externo hacia el lado interno.
- Según esta disposición, cuando el panel delantero 500 se coloca en los paneles laterales 300 y 400, si la posición a lo ancho del panel delantero 500 está desplazada, partes de los extremos de los paneles laterales 300 y 400 hacen tope contra las rebordes guía 530 y 540, y se guían hacia posiciones de colocación apropiadas a lo largo de las superficies de sección decreciente 531 y 541.
- En referencia a las figuras 2 y 3, se proporciona una superficie de sujeción 550 sujetada por la parte de sujeción 160 de la base 130 de montaje de motor en una parte de extremo superior del panel delantero 500. La superficie de sujeción 550 se proporciona sobre un lado de extremo sustancialmente superior en el centro del panel delantero 500, y es una superficie rebajada que es más baja que las partes restantes en una dimensión de grosor.
- El orificio roscado 551 se proporciona en la superficie de sujeción 550. Este orificio roscado 551 adopta una posición coaxial con respecto al orificio roscado 163 en la parte de sujeción 160 mencionada anteriormente. Como estos orificios roscados 163 y 551 están sujetos de manera solidaria mediante un tornillo, es posible fijar de manera firme el panel delantero 500.
- Una ranura 560 de inserción, en la que se inserta una pieza de refuerzo 610 proporcionada sobre una parte del panel superior 600, se forma en una parte inferior a lo alto de la superficie de sujeción 550. Tal como se muestra en la figura 3, la ranura 560 de inserción es una ranura abierta hacia el lado de extremo superior del panel delantero 500, y presenta una longitud en el sentido a lo ancho.
- Según esta disposición, tal como se muestra en la figura 3, como la pieza de refuerzo 610 se inserta en el interior de la ranura 560 de inserción, es posible presionar el panel delantero 500 mediante el panel superior 600 de manera que el panel delantero 500 no produzca un ruido anómalo debido a la vibración que se produce cuando se acciona el motor 31 de ventilador.

En esta realización a modo de ejemplo, no limitativa, la ranura 560 de inserción es una ranura que presenta una profundidad, pero alternativamente puede ser una inserción a través de un orificio que se extiende en el sentido a lo alto, tal como se muestra en la figura 17A. Aún alternativamente, tal como se muestra en la figura 17B, también puede proporcionarse un orificio roscado en una parte de la pieza de refuerzo 610 del panel superior 600, y la pieza de refuerzo 610, la superficie de sujeción 550 y la parte de sujeción 160 pueden fijarse de manera solidaria.

La figura 18 es una vista en perspectiva del estado en el que se observa el panel superior 600 desde el lado del reverso (lado inferior). El panel superior 600 se forma en forma de una bandeja rectangular para cubrir los lados de extremo superior de los paneles laterales 300 y 400 y el panel delantero 500.

Una rejilla de toma de aire 601 para succionar aire hacia el intercambiador 2 de calor se forma sobre el lado de superficie del reverso del panel superior 600. La pieza de refuerzo 610, que se inserta en el interior de la ranura 560 de inserción del panel delantero 500, se proporciona sobre la superficie delantera del panel superior 600. La pieza de refuerzo 610 incluye una pieza de lengüeta formada sobre el lado de extremo inferior en el centro de la superficie delantera del panel superior 600.

Unos rebordes de retención 620, que se retienen mediante partes de los paneles laterales 300 y 400, se proporcionan sobre el lado de superficie del reverso del panel superior 600. Los rebordes de retención 620 se constituyen por piezas a modo de placa plegadas de manera sustancialmente ortogonal desde partes de extremo sobre el lado de superficie del reverso del panel superior 600 hacia el lado interno.

Según esta disposición, tal como se muestra en la figura 19, la parte de extremo de cada reborde de retención 620 y la parte de extremo de cada uno de los rebordes guía 350 y 440 de los paneles laterales 300 y 400 se oponen entre sí con una holgura. Por tanto, los paneles laterales 300 y 400 y el panel superior 600 pueden montarse de manera más firme, y la colocación de la posición de colocación del panel superior 600 puede efectuarse sustancialmente al mismo tiempo.

A continuación, se dará una descripción aproximada de una realización a modo de ejemplo, no limitativa del procedimiento de montaje de este cuerpo 100 de unidad exterior. La placa de separación 110 y la base 130 de montaje de motor se han instalado de antemano sobre el panel de base 200, y el compresor 1, el intercambiador 2 de calor, el ventilador 3 de soplado y la caja 4 de equipo eléctrico se han montado en su interior.

En primer lugar, se colocan los paneles laterales 300 y 400 sobre este panel de base 200. En primer lugar puede colocarse uno cualquiera de los paneles laterales 300 y 400, aunque en este ejemplo se dará una descripción de un caso en el que en primer lugar se coloca el panel lateral izquierdo 300.

Tal como se muestra en la figura 10, el reborde de soporte 340 proporcionado sobre el lado de extremo inferior del panel lateral izquierdo 300 se atrapa sobre el extremo lateral izquierdo del panel de base 200. Simultáneamente, en un estado en el que el panel lateral izquierdo 300 se fija de manera sustancialmente vertical, los ganchos 351 de retención se atrapan sobre el extremo superior de la placa lateral 23 del intercambiador 2 de calor para de este modo fijar temporalmente el panel lateral izquierdo 300.

A continuación, se instala el panel lateral derecho 400. Tal como se muestra en la figura 13, el reborde de soporte 340 proporcionado sobre el extremo inferior del panel lateral derecho 400 se atrapa en primer lugar sobre la cara de extremo de lado derecho del panel de base 200. A continuación, en un estado en el que el panel lateral derecho 400 se fija de manera sustancialmente vertical, el reborde de fijación temporal 49 de la caja 4 de equipo eléctrico se inserta en el interior del orificio de inserción de inserción temporal 450 del panel lateral derecho 400 para fijar temporalmente el panel lateral derecho 400.

Como resultado, los paneles laterales 300 y 400 se fijan temporalmente al panel de base 200 mediante los medios sostenedores, y no se caen aunque un operario suelte las manos. Por consiguiente, a continuación se instala el panel delantero 500. En la instalación del panel delantero 500, en primer lugar el operario sostiene manualmente el panel delantero 500, y lo encaja en la abertura entre los paneles laterales 300 y 400.

En este momento, si la posición a lo ancho del panel delantero 500 está desplazada, los rebordes guía 530 y 540 hacen tope contra las partes de extremo de los paneles laterales 300 y 400 para guiar el panel delantero 500 hasta una posición apropiada a lo largo de sus superficies de sección decreciente 531 y 541.

Tras confirmar que la posición a lo ancho está alineada, el operario inserta los fiadores 520 de retención del panel delantero 500 en los orificios de retención 330 y 430 de los paneles laterales 300 y 400. Después de confirmar que los fiadores 520 de retención han entrado en los orificios de retención 330 y 430, el panel delantero 500 se desliza hacia abajo, permitiendo de este modo que los fiadores 520 de retención se atrapen en los orificios de retención 330 y 430.

Después de fijar el panel delantero 500 permitiendo que se atrape mediante los respectivos paneles laterales 300 y 400, a continuación se sujetó la superficie de sujeción 550 del panel delantero 500 desde arriba mediante la parte de

sujeción 160 de la base 130 de montaje de motor y se coloca en la misma, tal como se muestra en la figura 5.

Finalmente, se coloca el panel superior 600. El panel superior 600 se coloca de tal manera que cubre los extremos superiores de los paneles laterales 300 y 400 y el panel delantero 500. La posición de colocación puede determinarse mediante los rebordes guía 350 y 440 proporcionados sobre los extremos superiores de los paneles laterales 300 y 400.

La pieza de refuerzo 610 del panel superior 600 se inserta en el interior de la ranura 560 de inserción del panel delantero 500. Por consiguiente, el panel delantero 500 está fijo por completo. Finalmente, se colocan y fijan los orificios roscados no ilustrados proporcionados en el panel superior 600 y los orificios roscados no ilustrados en los paneles laterales 300 y 400. La serie de proceso descrita anteriormente completa el cuerpo 100 de unidad exterior.

Puesto que la conexión de la tubería de refrigerante y diversos cables para el funcionamiento del cuerpo 100 de unidad exterior se conoce por los expertos en la materia, se omite su descripción.

Aunque la invención se ha descrito anteriormente con referencia a la realización, el alcance técnico de la invención no está limitado al alcance descrito en la realización. Es evidente para el experto en la materia que pueden realizarse diversos cambios o mejoras en la realización. Es evidente a partir de las reivindicaciones adjuntas que la realización así cambiada o mejorada también puede incluirse en el alcance técnico de la invención.

20

REIVINDICACIONES

1. Cuerpo (100) de unidad exterior de un climatizador de aire que presenta un compresor (1), una caja (4) de equipo eléctrico, un intercambiador (2) de calor y un ventilador (3) de soplado, comprendiendo el cuerpo (100) de unidad exterior:
- un panel de base (200) sobre una superficie de contacto;
- un panel lateral izquierdo (300) y un panel lateral derecho (400) colocados en vertical sobre el panel de base (200);
- un panel delantero (500) sobre un lado delantero del cuerpo (100) de unidad exterior; y
- un panel superior (600) sobre los lados de extremo superior del panel lateral izquierdo (300), el panel lateral derecho (400) y el panel delantero (500),
- en el que los paneles laterales (300, 400) son de metal, el panel delantero (500) es un producto moldeado de resina sintética, y
- 20 caracterizado porque:
- los extremos delanteros del panel lateral izquierdo (300) y el panel lateral derecho (400) presentan cada uno una forma plegada sustancialmente en una esquina del panel de base (200).
- 25 2. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 1, que comprende además:
- una placa de separación (110) que separa una parte interior del cuerpo de unidad exterior en una primera cámara (120) que incluye el compresor (1) y la caja (4) de equipo eléctrico, y una segunda cámara que incluye el intercambiador (2) de calor y el ventilador (3) de soplado,
- 30 en la que el panel delantero (500) presenta una rejilla de suministro (510) que forma una sola pieza para el ventilador (3) de soplado y un panel decorativo que cubre la primera cámara (120), y un primer retenedor (330, 430) está previsto entre el panel delantero (500) y cada uno de entre el panel lateral izquierdo (300) y el panel lateral derecho (400).
- 35 3. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 2, en la que
- el primer retenedor comprende: un fiador (520) de retención sobre uno de entre (a) cada uno de los extremos laterales del panel delantero (500) y (b) cada uno de entre el panel lateral izquierdo (300) y el panel lateral derecho (400), y una parte retenida opuesta al fiador (520) de retención, y
- en la que el fiador (520) de retención es agarrado mediante la parte retenida, y una holgura está prevista entre el fiador (520) de retención y la parte retenida.
- 45 4. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 1, en la que
- una anchura del panel delantero (500) es mayor que una anchura de una abertura entre los paneles laterales (300, 400), y
- 50 una parte del panel delantero (500) se solapa con el panel lateral izquierdo (300) y el panel lateral derecho (400).
- 55 5. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 1, en la que
- una superficie de tope (501) opuesta a un extremo (411) de cada uno de entre el panel lateral izquierdo (300) y el panel lateral derecho (400) está prevista sobre el panel delantero (500) con una holgura con respecto a los extremos (411) de cada uno de entre el panel lateral izquierdo (300) y el panel lateral derecho (400).
- 60 6. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 1, en la que
- un segundo retenedor está colocado entre el panel delantero (500) y el panel superior (600).
- 65 7. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 6, en la que un orificio de inserción está previsto en uno de entre (a) un extremo superior del panel delantero y (b) el panel superior del segundo retenedor, y una pieza de retención está prevista en otro de los mismos, y
- en la que la pieza de retención está insertada en el interior del orificio de inserción.

8. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 1, que comprende además:
 - 5 una base (130) de montaje de motor que soporta un motor (31) de ventilador del ventilador (3) de soplando, colocada sustancialmente en vertical sobre el panel de base (200), y
 - un tercer retenedor entre el panel delantero (500) y la base (130) de montaje de motor.
9. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 8, en la que la base de montaje de motor incluye,
 - 10 un marco principal (140) en vertical sobre el panel de base (200), extendiéndose dicho marco principal de manera sustancialmente vertical,
 - 15 un marco de refuerzo (150) que presenta un primer extremo conectado al marco principal, estando dicho marco de refuerzo junto al panel superior (600) y sustancialmente paralelo al mismo, y
 - comprendiendo el tercer retenedor: una parte de sujeción (160) que sujet a el extremo superior del panel delantero (500), y que est a colocada en un segundo extremo del marco de refuerzo (150).
10. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 8, en la que una parte de la base de montaje de motor est soportada por el intercambiador de calor.
11. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 8, en la que
- 25 unos orificios roscados estn respectivamente previstos de manera coaxial en, y atornillados de manera solidaria con respecto a, la base de montaje de motor, el panel delantero y el panel superior.
12. Unidad exterior de un climatizador de aire según la reivindicación 8, en la que
- 30 una posicin de retencin del segundo retenedor se solapa con una posicin de retencin del tercer retenedor.

FIG. 1

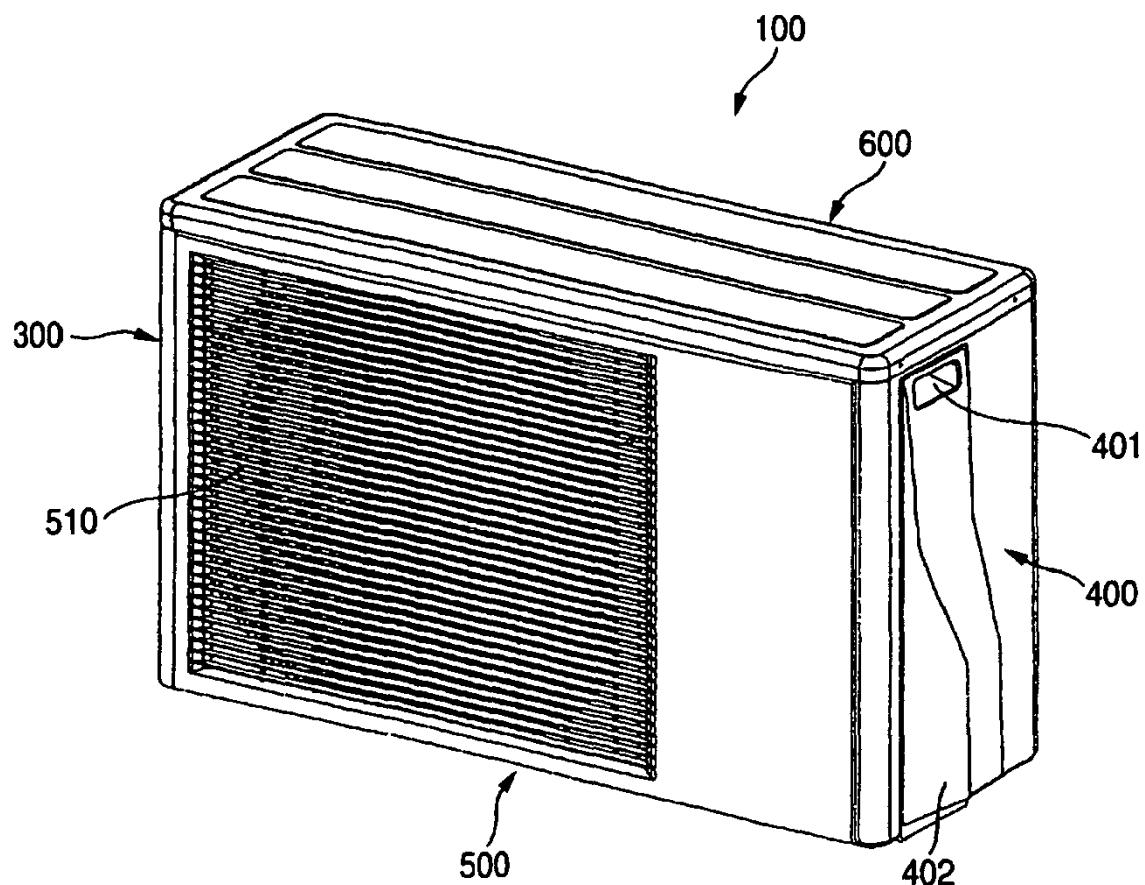


FIG. 2

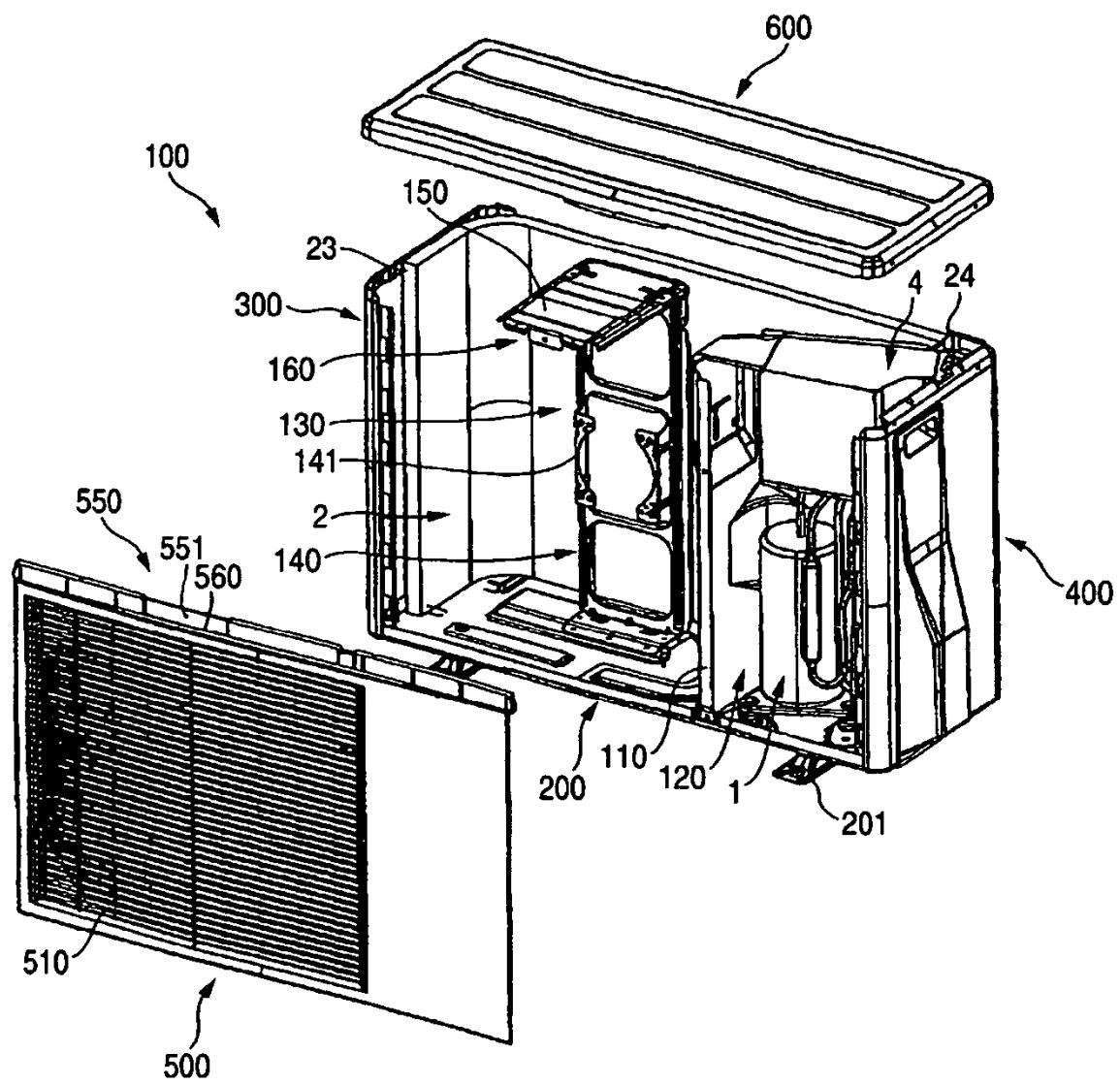


FIG. 3

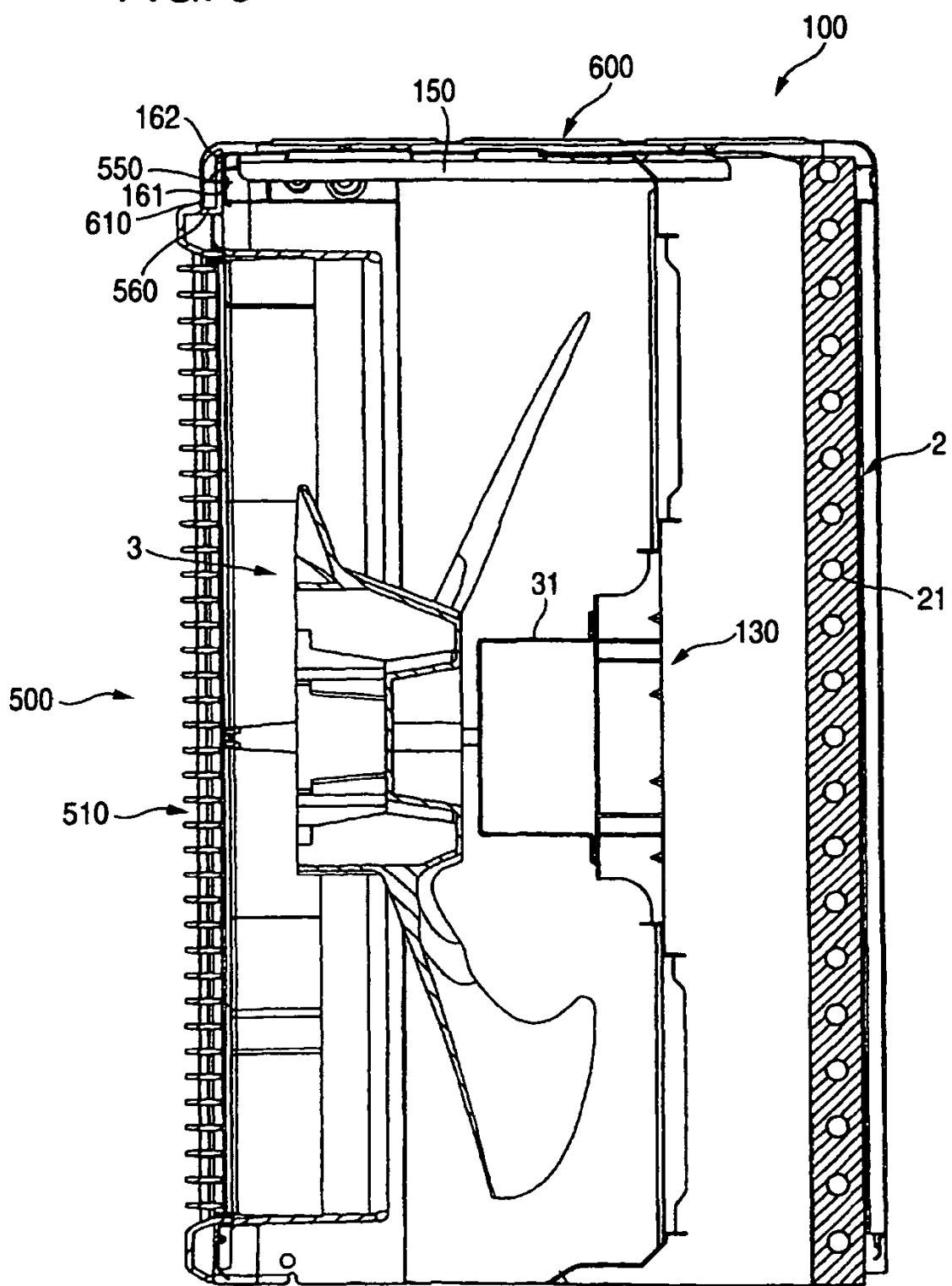


FIG. 4

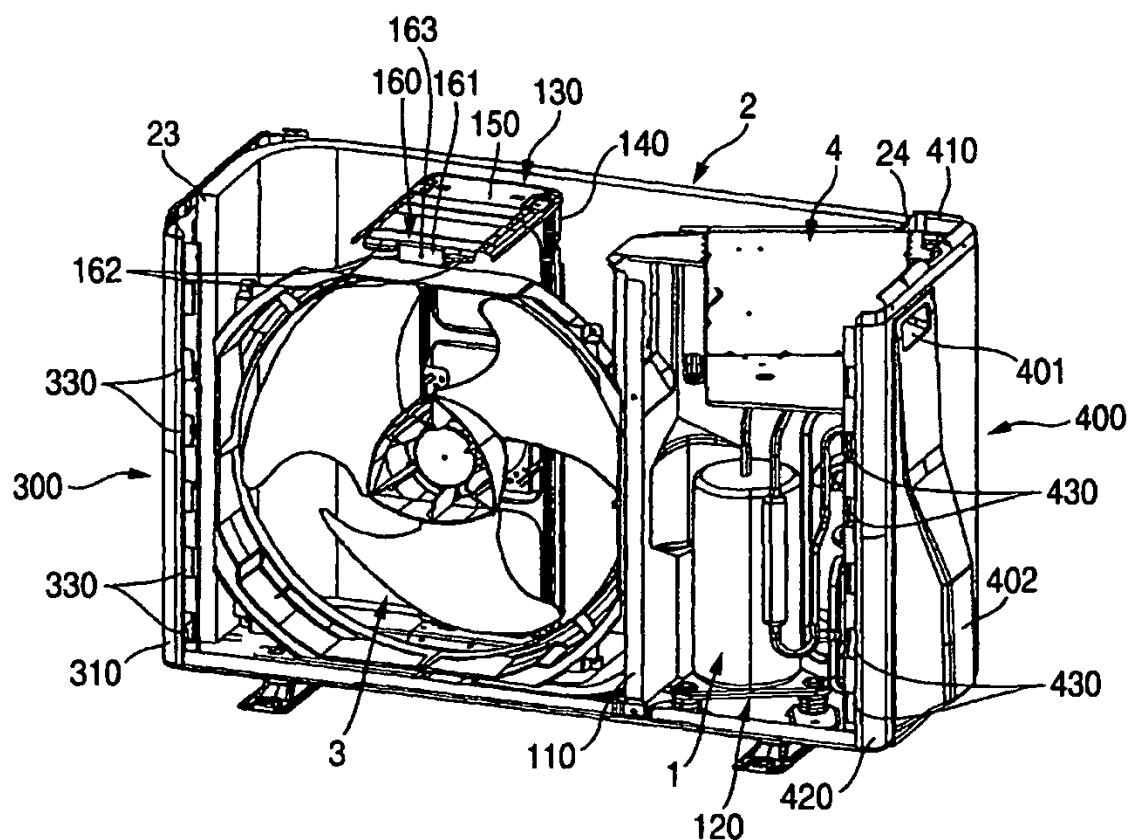


FIG. 5

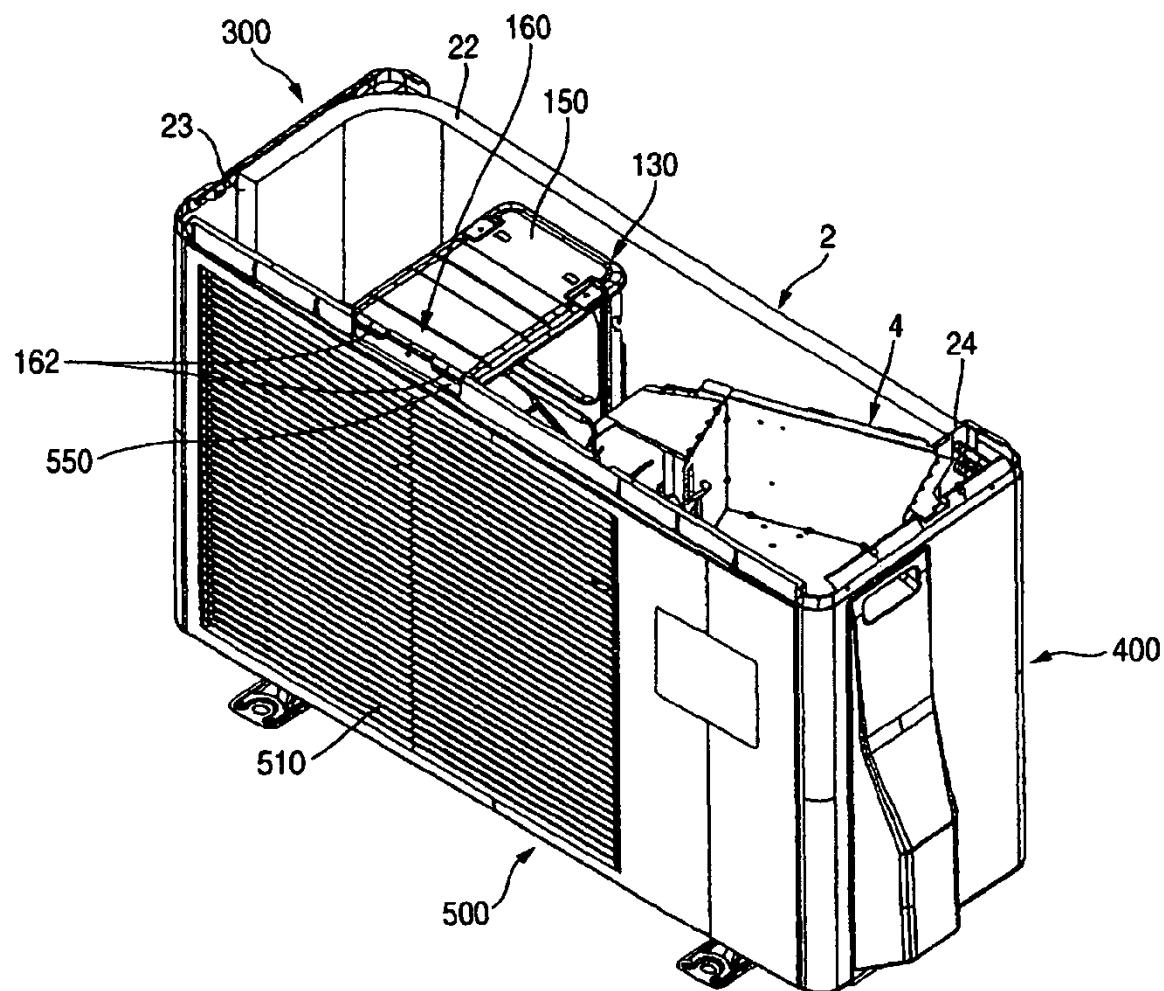


FIG. 6

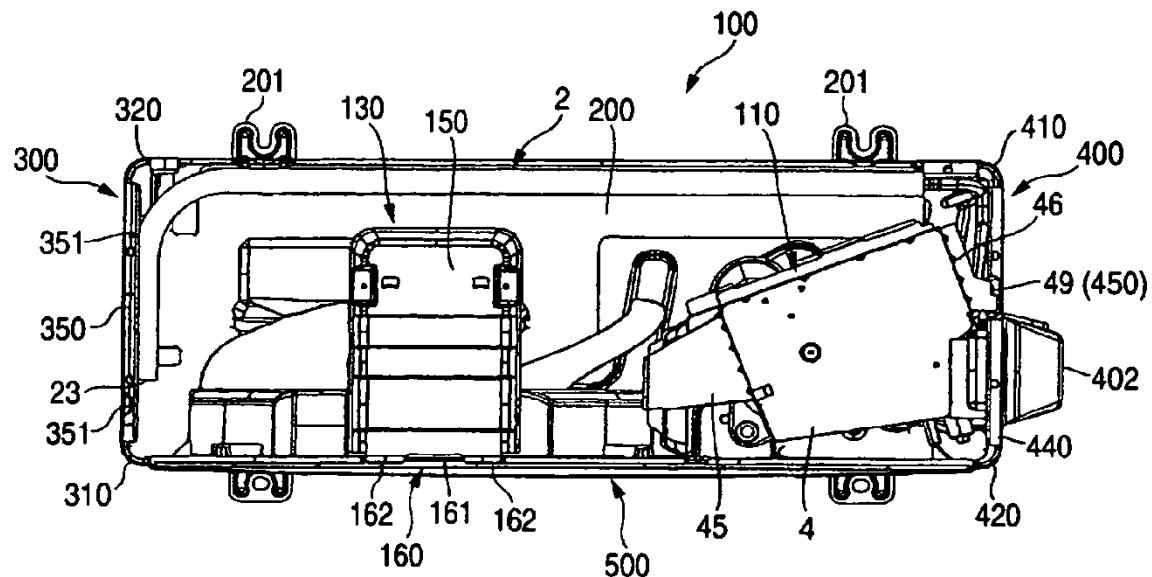


FIG. 7

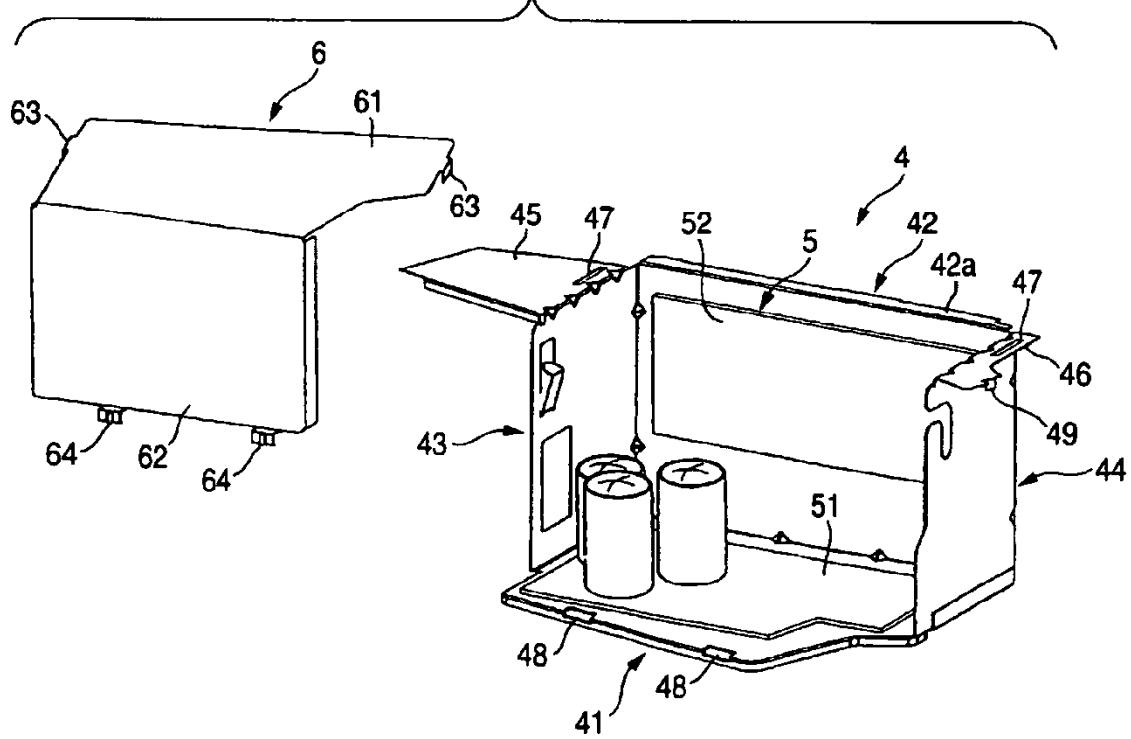


FIG. 8

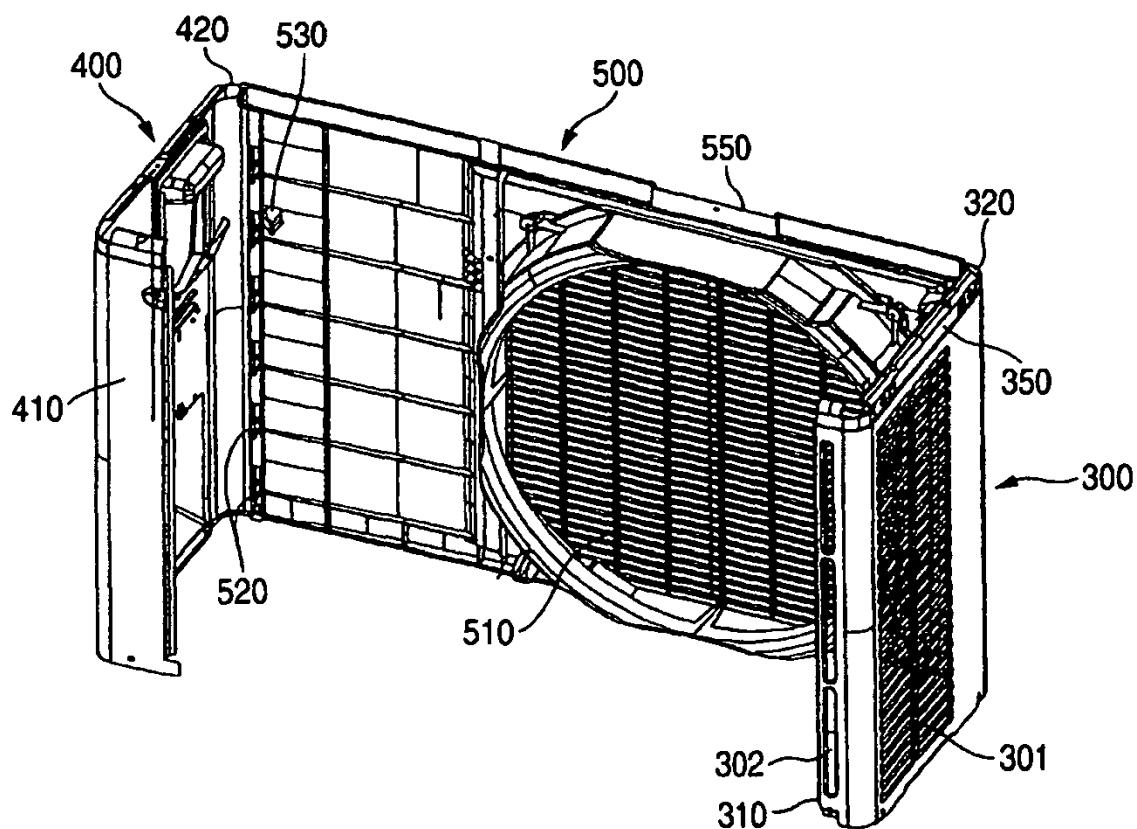


FIG. 9

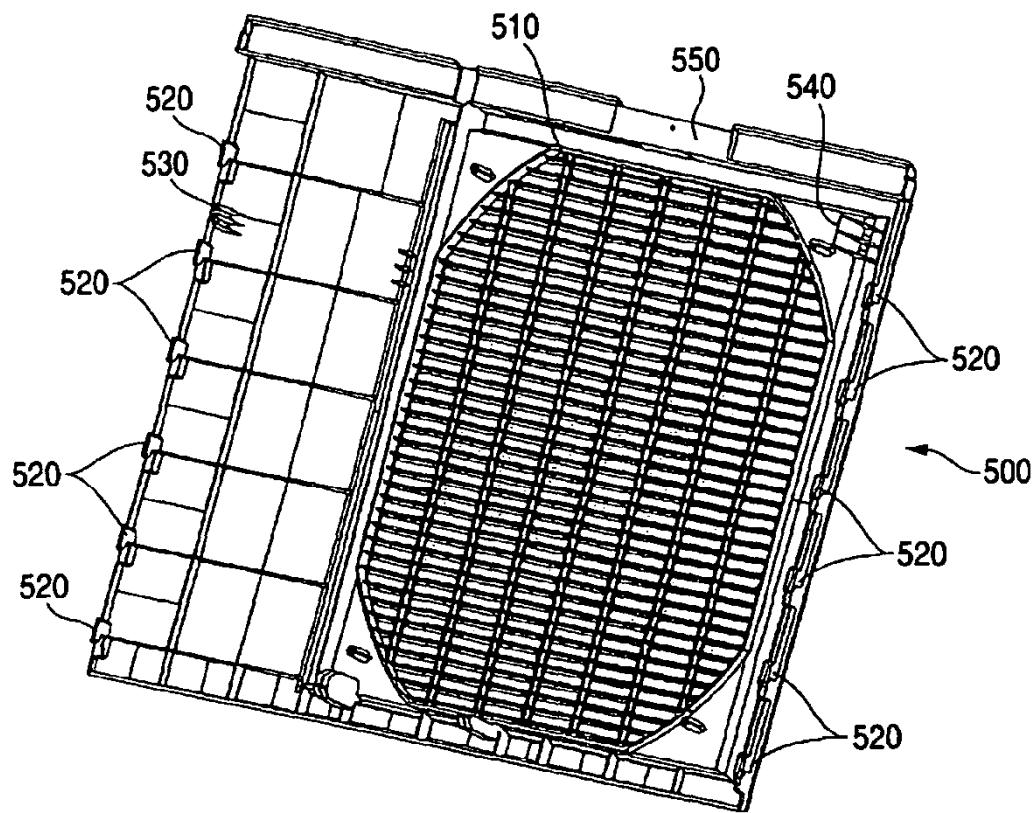


FIG. 10

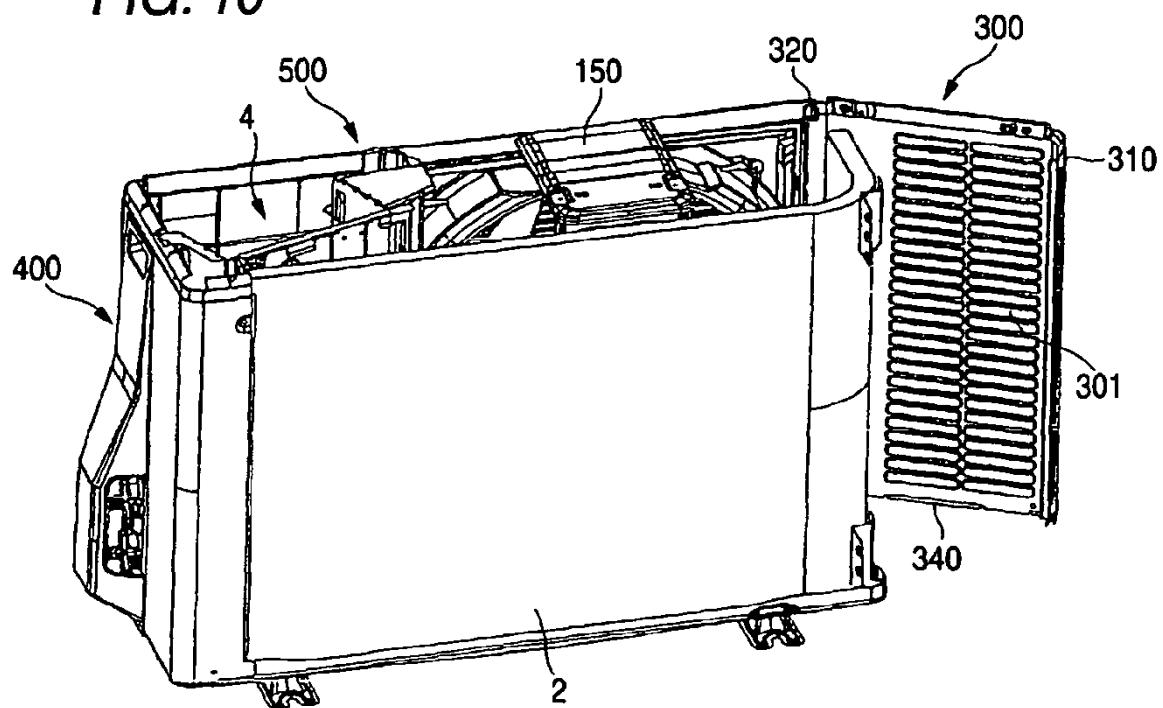


FIG. 11

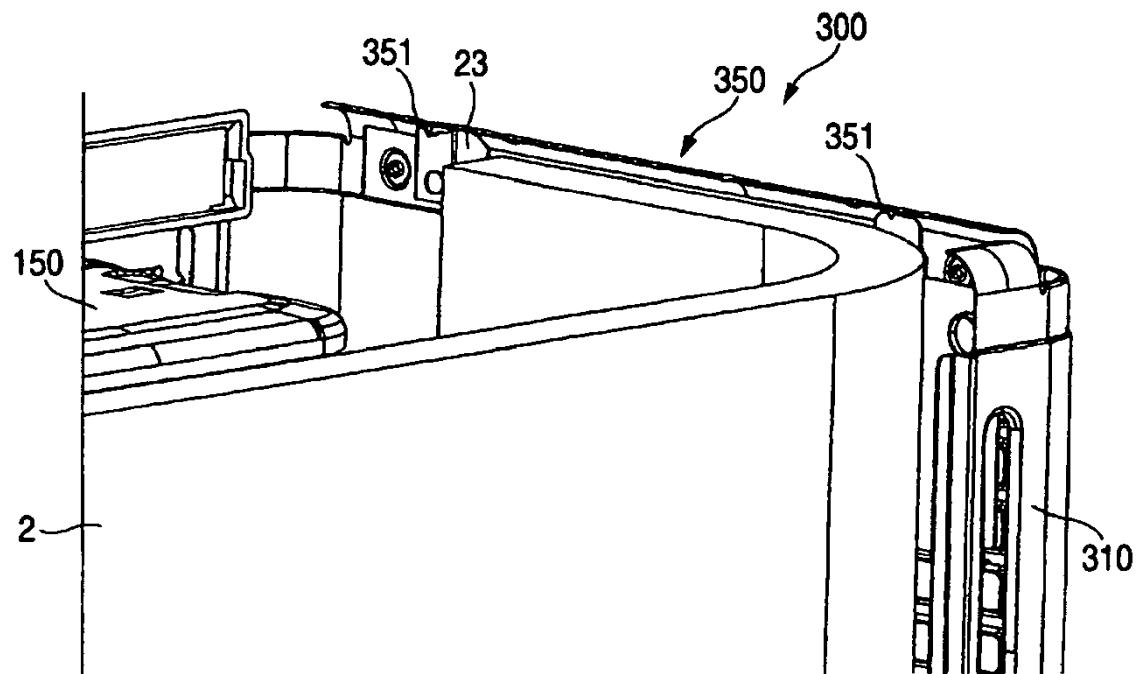


FIG. 12

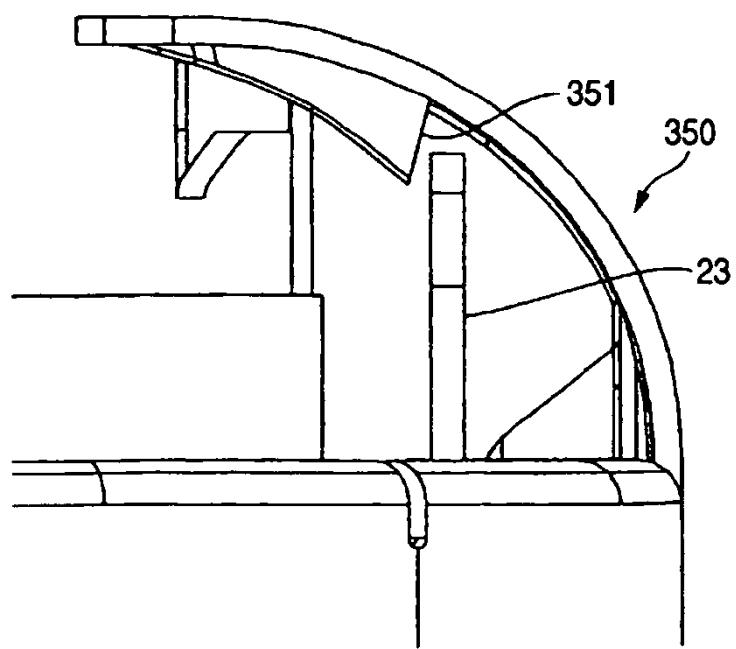


FIG. 13A

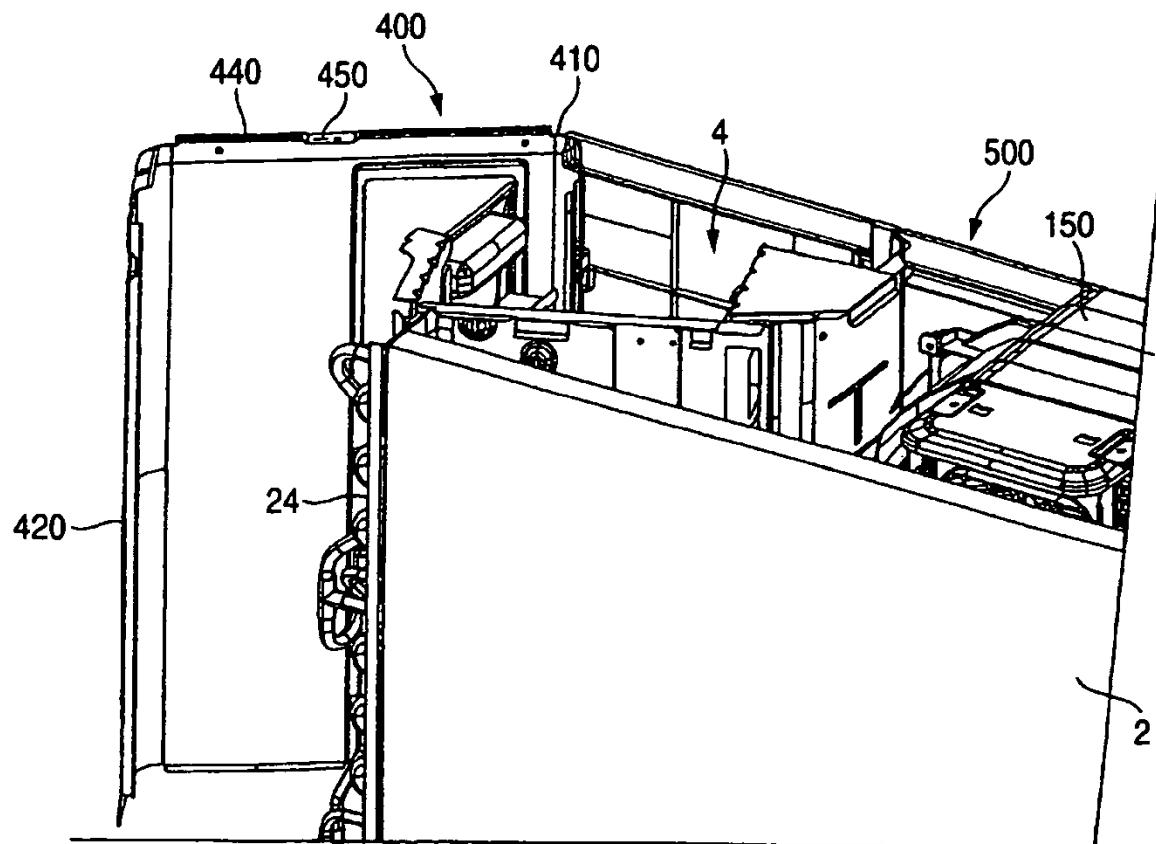


FIG. 13B

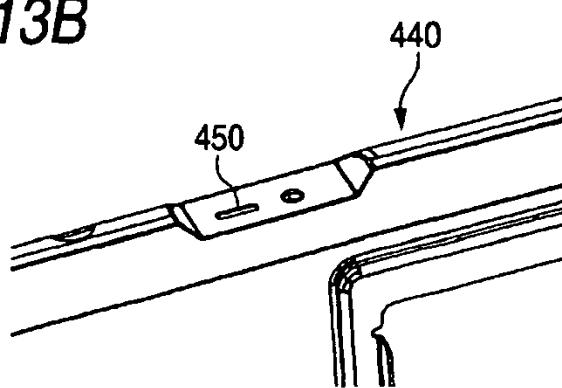


FIG. 14

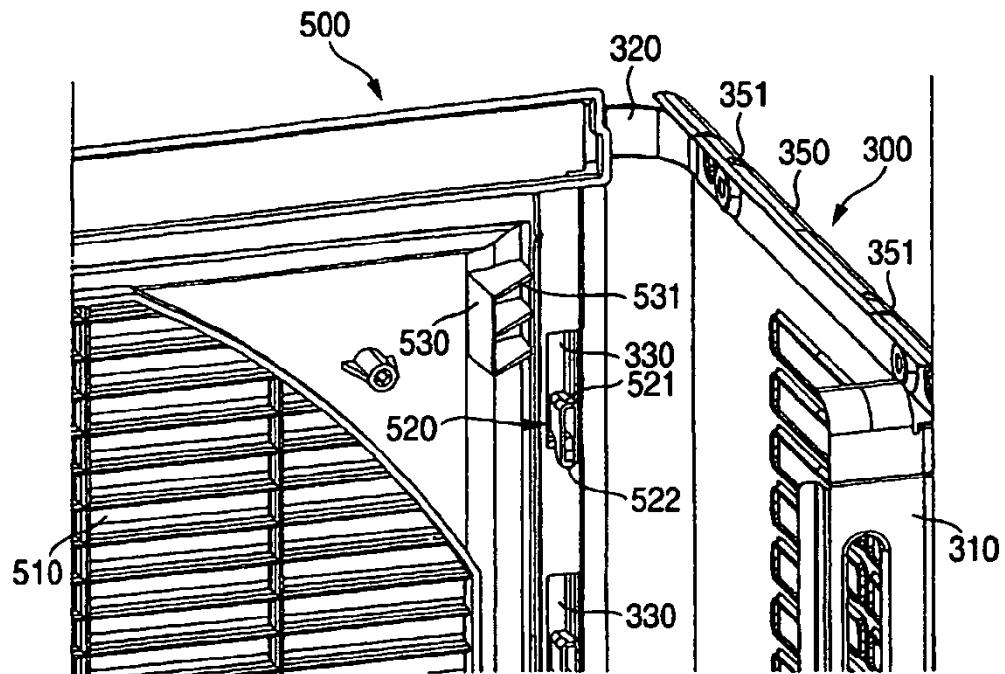


FIG. 15

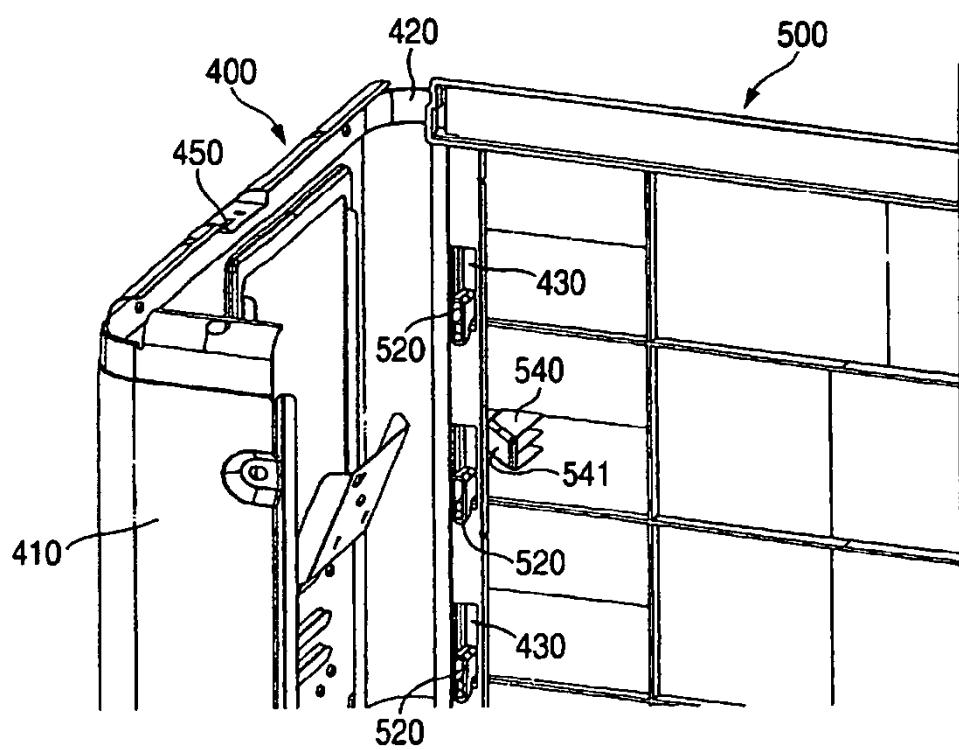


FIG. 16

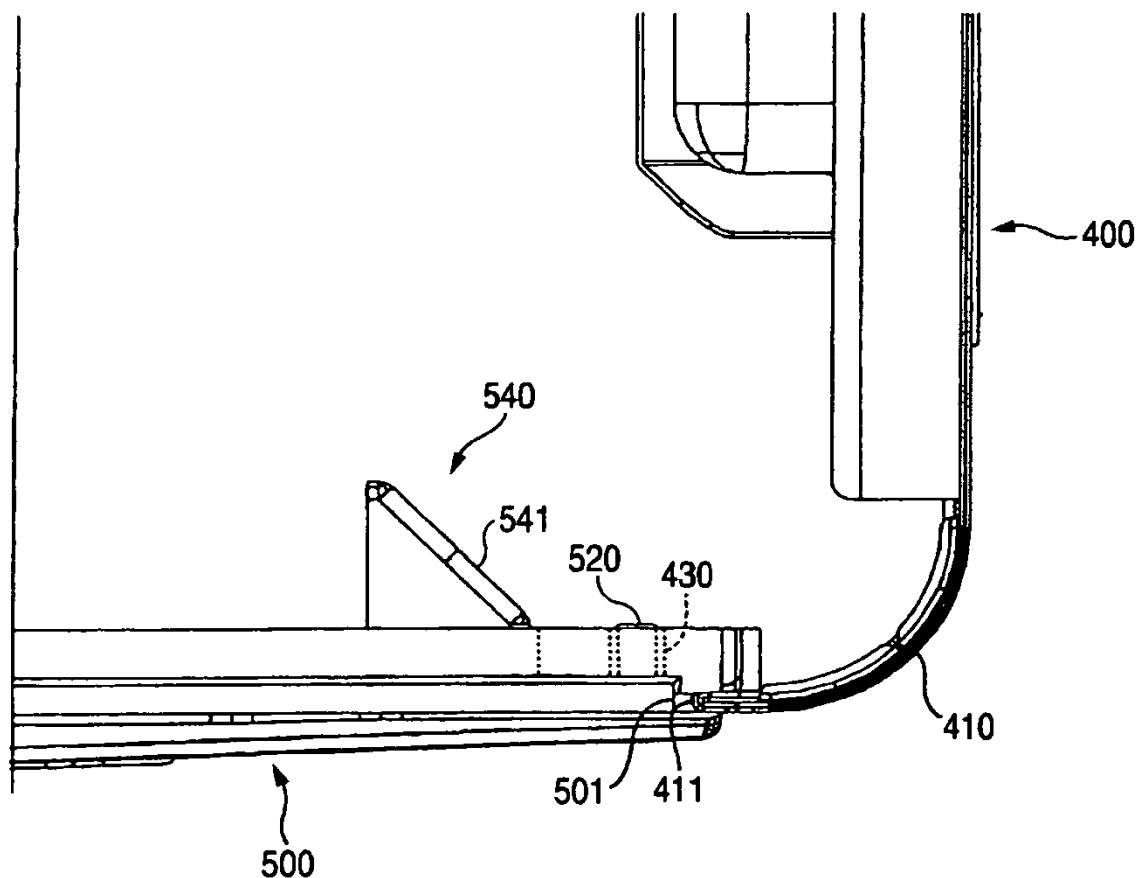


FIG. 17A

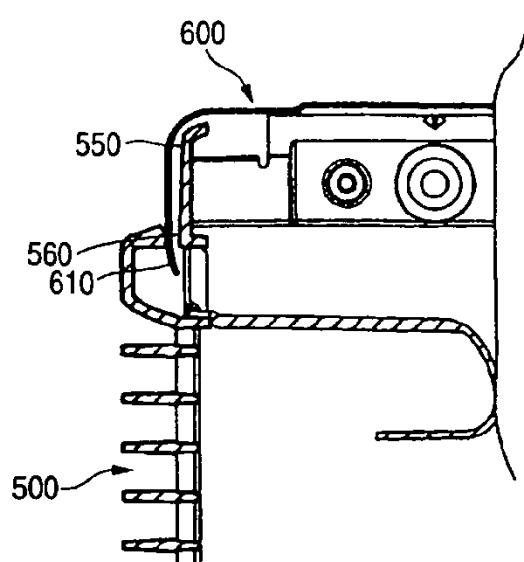


FIG. 17B

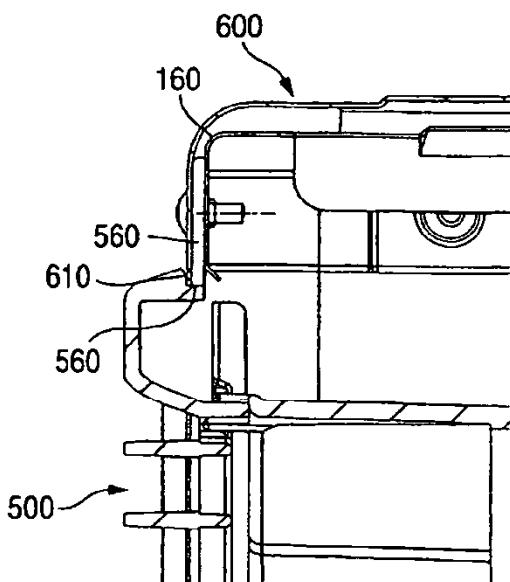


FIG. 18

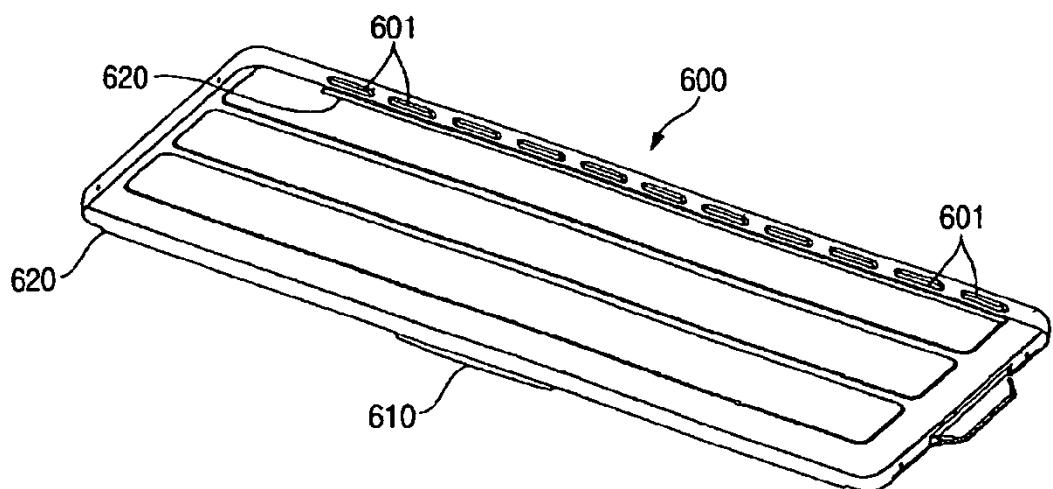


FIG. 19

