

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 792 499**

51 Int. Cl.:

**F24F 1/56** (2011.01)

**F24F 13/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.11.2013** **E 13192335 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.04.2020** **EP 2730849**

54 Título: **Unidad exterior para aparatos de aire acondicionado y aparatos de aire acondicionado que la incluyen**

30 Prioridad:

**12.11.2012 JP 2012248494**

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

**11.11.2020**

73 Titular/es:

**mitsubishi electric corporation (100.0%)  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku  
Tokyo 100-8310, JP**

72 Inventor/es:

**KAWAGUCHI, YOHEI**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

**ES 2 792 499 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 para aparatos de aire acondicionado y aparatos de aire acondicionado que la incluyen

**Campo técnico**

5 La presente invención se refiere a una unidad exterior para un aparato de aire acondicionado y a un aparato de aire acondicionado que incluye la unidad exterior y, más particularmente, a un agarre utilizado para transportar la unidad exterior.

**Antecedentes de la técnica**

10 Se ha propuesto una unidad exterior para un aparato de aire acondicionado con un agarre que permite a un operador o similar transportar fácilmente la unidad exterior al instalar la unidad exterior (véase, por ejemplo, la bibliografía 1 de patentes).

En la técnica descrita en la bibliografía 1 de patentes, se ajusta un agarre en una abertura situada en una porción plana o una porción de esquina de un panel exterior que está fabricado, por ejemplo, de chapa metálica. Esto permite que el operador sostenga el agarre con los dedos introducidos en él.

15 Por esta razón, la técnica descrita en la bibliografía 1 de patentes puede proporcionar una mayor operatividad que una unidad exterior que no dispone de agarres al transportar la unidad exterior.

20 El documento JP 3198825 B2 se orienta hacia un agarre de una unidad exterior para un acondicionador de aire y a su fabricación. El propósito es facilitar la operación de elevación de una unidad exterior mediante la extensión de un espacio de recepción de la punta del dedo hasta la parte de la superficie interna de la placa lateral de una carcasa por encima de un soporte para los dedos. La constitución del agarre es: cuando un trabajador transporta una unidad exterior con las manos, se introduce la punta de un dedo desde el puerto de inserción de dedo del agarre en un espacio de recepción de dedo, el dedo se engancha a un soporte de dedos y se levanta hacia arriba. En este caso, el espacio se extiende hacia arriba desde la posición posterior del soporte tal como está. Como no hay ningún elemento para perturbar la entrada de las puntas de los dedos en el lado superior del soporte, el dedo puede introducirse de una manera tan profunda dentro de ese espacio que la posición intermedia entre la primera articulación y la segunda articulación del dedo se corresponderá con el soporte, y la tercera articulación del dedo se extiende tanto como sea posible para que la punta del dedo se pueda situar a lo largo de la placa lateral de la carcasa. Además, la palma está situada a lo largo de la superficie externa de la placa, y la muñeca no se retuerce necesariamente de manera parcial. Por lo tanto, la unidad exterior se puede levantar fácilmente utilizando el agarre.

Lista de referencias bibliográficas

30 Bibliografía de patentes

[Bibliografía 1 de patentes] Publicación de solicitud de patente japonesa no examinada Núm. 8-94127 (véase, por ejemplo, la reivindicación 1, párrafo [0016] de la memoria descriptiva, y la Fig. 1)

**Resumen de la invención**

Problema técnico

35 En la técnica descrita en la bibliografía 1 de patentes, el agarre se fabrica como un moldeo integral de resina sintética, tal como polipropileno (PP), mediante moldeo por inyección utilizando un molde. Dado que el agarre moldeado integralmente se obtiene de esta manera, es necesario considerar sacar el agarre del molde después del moldeo por inyección. Por lo tanto, existe una restricción en la forma del agarre. Es decir, después de que la resina sintética se inyecta en el molde, el molde se abre y el agarre moldeado se saca del molde. Sin embargo, el molde y el agarre a veces quedan atrapados entre sí dependiendo de la forma moldeada del agarre, y el agarre no se extrae suavemente del molde.

Dado que existe tal restricción en la forma del agarre en la técnica de la bibliografía 1 de patentes, es difícil establecer la forma del agarre de manera que el espacio en el que se introducen los dedos sea amplio. Por lo tanto, el operador no introduce fácilmente los dedos en el agarre, y esto reduce la operatividad al transportar la unidad exterior.

45 La presente invención se ha desarrollado para resolver al menos uno de los problemas descritos anteriormente, y un propósito de la invención es proporcionar una unidad exterior para un aparato de aire acondicionado que resuelve un problema de fabricación consistente en que un agarre no se extrae fácilmente de un molde, y un aparato de aire acondicionado que incluye la unidad exterior.

Solución al problema

50 Una unidad exterior para un aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención incluye un agarre fabricado mediante el ajuste de dos componentes.

Efectos ventajosos de la invención

La unidad exterior para el aparato de aire acondicionado según la presente invención tiene la configuración descrita anteriormente. Esto puede resolver el problema de fabricación consistente en que el agarre no se extrae fácilmente del molde.

**5 Breve descripción de los dibujos**

La Fig. 1 es una vista frontal en perspectiva de una unidad exterior para un aparato de aire acondicionado de acuerdo con la realización 1 de la presente invención.

La Fig. 2 es una vista en perspectiva posterior de la unidad exterior ilustrada en la Fig. 1.

La Fig. 3 incluye vistas esquemáticas que ilustran una estructura de un agarre.

10 La Fig. 4 incluye vistas explicativas de un componente que constituye el agarre.

La Fig. 5 incluye vistas explicativas del otro componente que constituye el agarre.

La Fig. 6 incluye vistas explicativas que ilustran un estado en el que están montados el componente de la Fig. 4 y el componente de la Fig. 5.

La Fig. 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A-A de la Fig. 6.

**15 Descripción de las realizaciones**

La realización 1 de la presente invención se describirá a continuación haciendo referencia a los dibujos. La invención está definida por las reivindicaciones independientes 1 y 2, dando soluciones alternativas al mismo problema.

Realización 1

20 La Fig. 1 es una vista frontal en perspectiva de una unidad 1 exterior para un aparato de aire acondicionado según la realización 1. La Fig. 2 es una vista en perspectiva posterior de la unidad 1 exterior ilustrada en la Fig. 1. La unidad 1 exterior se describirá haciendo referencia a las Figs. 1 y 2.

En la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la Realización 1, se mejoran los agarres 2a a 2d situados en la unidad 1 exterior y utilizados para transportar la unidad 1 exterior, y pueden relajarse las restricciones de fabricación impuestas en la forma de los agarres.

**25 Configuración de la Unidad 1 Exterior**

30 El aparato de aire acondicionado incluye una unidad interior no ilustrada y la unidad 1 exterior, y estas unidades están conectadas por una tubería de refrigerante. La unidad interior incluye, por ejemplo, un intercambiador de calor interior no ilustrado que funciona como un evaporador durante una operación de enfriamiento y funciona como un condensador durante una operación de calefacción. A continuación se describirá una configuración de la unidad 1 exterior.

Unidad 1 Exterior

35 Como se ilustra en las Figs. 1 y 2, una carcasa exterior de la unidad 1 exterior incluye un panel 1a superior que forma una superficie superior de la unidad 1 exterior, un panel 1b exterior que forma una parte de una superficie frontal, una superficie lateral y una parte de una superficie posterior de la unidad 1 exterior, un panel 1c lateral que forma la otra superficie lateral de la unidad 1 exterior, protectores 1d de ventilador situados en el panel 1b exterior para formar una parte de la superficie frontal de la unidad 1 exterior, y una placa 1e inferior que forma una superficie inferior de la unidad 1 exterior.

La carcasa exterior de la unidad 1 exterior también está dotada de agarres 2a a 2d que pueden ser utilizados por un operador para transportar la unidad 1 exterior.

40 Además, en la carcasa exterior de la unidad 1 exterior descrita anteriormente, están instalados un compresor que comprime un refrigerante, un intercambiador 15 de calor exterior que funciona como un condensador durante la operación de enfriamiento y que funciona como un evaporador durante la operación de calefacción, ventiladores 1f de hélice que suministran aire exterior al intercambiador 15 de calor exterior, etc. Tal como se ilustra en la Fig. 2, una porción de la superficie posterior de la unidad 1 exterior, excepto el panel 1b exterior, está parcialmente abierta. Por  
45 lo tanto, un lado trasero del intercambiador 15 de calor exterior está descubierto.

Panel 1a superior

El panel 1a superior forma la superficie superior de la unidad 1 exterior. El panel 1a superior está dotado de una porción de extremo frontal, una porción de extremo lateral y una porción de extremo trasero que está en contacto con el panel 1b exterior y la otra porción de extremo lateral está en contacto con el panel 1c lateral.

#### Panel 1b exterior

5 El panel 1b exterior forma parte de la superficie posterior, una superficie lateral, una parte de la superficie frontal y una parte de la otra superficie lateral de la unidad 1 exterior. El panel 1b exterior está dotado de una porción de extremo inferior que está en contacto con la placa 1e inferior y con una porción de extremo superior que está en contacto con el panel 1a superior.

10 Se proporciona una porción de extremo del panel 1b exterior en la otra superficie lateral en contacto con el panel 1c lateral. Adicionalmente, se proporcionan en el centro de una porción del panel 1b exterior que forma la superficie frontal dos aberturas superior e inferior sustancialmente circulares en las que están montados los ventiladores 1f de hélice, y los protectores 1d de ventilador están montados en ella.

15 Se proporciona una abertura en una esquina del panel 1b exterior que corresponde a una posición de conexión entre una porción que forma la superficie trasera y una porción que forma la una superficie lateral de la unidad 1 exterior de tal manera que el agarre 2c se encajará en la misma. Se proporciona una abertura en una esquina del panel 1b exterior que corresponde a una posición de conexión entre la porción que forma la una superficie lateral y la porción que forma la superficie frontal de la unidad 1 exterior de tal manera que el agarre 2b se encajará en la misma. Además, se proporciona una abertura en una esquina del panel 1b exterior que corresponde a una posición de conexión entre la porción que forma la superficie frontal y una porción que forma la otra superficie lateral de la unidad 1 exterior de tal manera que el agarre 2a se encajará en la misma.

20

#### Panel 1c lateral

25 El panel 1c lateral forma parte de la otra superficie lateral y de una parte de la superficie posterior de la unidad 1 exterior. Es decir, el panel 1c lateral tiene sustancialmente forma de L en sección transversal horizontal. El panel 1c lateral está dotado de una porción de extremo frontal que está en contacto con el panel 1b exterior, con una porción de extremo superior que está en contacto con el panel 1a superior, y con una porción de extremo inferior que está en contacto con la placa 1e inferior. El panel 1c lateral tiene una pluralidad de aberturas 1cc para que el aire sea conducido fácilmente al intercambiador 15 de calor exterior.

30

30 Se proporciona una abertura en una esquina del panel 1c lateral correspondiente a una posición de conexión entre una porción que forma la parte de la superficie posterior y una porción que forma la parte de la otra superficie lateral de la unidad 1 exterior de modo que el agarre 2d se encajará en la misma.

35

#### Protectores 1d de ventilador

35 Los protectores 1d de ventilador forman una parte de la superficie frontal de la unidad 1 exterior y, por ejemplo, evitan que el usuario se lastime con los ventiladores 1f de hélice. Los protectores 1d de ventilador están montados en las aberturas sustancialmente circulares situadas en el centro de la porción del panel 1b exterior que forma la superficie frontal. En correspondencia con las dos aberturas sustancialmente circulares en las que están montados los ventiladores 1f de hélice, se proporciona un protector 1d de ventilador en cada uno de los lados superior e inferior; es decir, se proporcionan dos protectores 1d de ventilador en total.

#### Placa 1e inferior

40 La placa 1e inferior forma la superficie inferior de la unidad 1 exterior. Por ejemplo, el intercambiador 15 de calor exterior no ilustrado está situado en la placa 1e inferior. Una porción de extremo frontal, una porción de extremo lateral y una porción de extremo trasero de la placa 1e inferior están en contacto con el panel 1b exterior para soportar el panel 1b exterior. La otra porción del extremo lateral de la placa 1e inferior está en contacto con el panel 1c lateral para soportar el panel 1c lateral.

#### Agarres 2a a 2d

45 Los agarres 2a a 2d tienen espacios en los que se deben introducir los dedos del operador, y el operador los usa para transportar la unidad 1 exterior. Los agarres 2a a 2d son moldeados obtenidos inyectando una resina, tal como polipropileno, en un molde predeterminado.

50 Los agarres 2b y 2c se proporcionan en un lado de la carcasa exterior de la unidad 1 exterior. El agarre 2b se proporciona en un lado frontal de la carcasa exterior de la unidad 1 exterior, y el agarre 2c se proporciona en un lado trasero de la carcasa exterior de la unidad 1 exterior.

El agarre 2a y el agarre 2d se proporcionan en el otro lado de la carcasa exterior de la unidad 1 exterior. El agarre 2a se proporciona en el lado frontal de la carcasa exterior de la unidad 1 exterior, y el agarre 2d se proporciona en el lado trasero de la carcasa exterior de la unidad 1 exterior.

Se describirá una estructura detallada de los agarres 2a a 2d haciendo referencia a las Figs. 3 a 7.

Intercambiador 15 de calor exterior

5 El intercambiador 15 de calor exterior funciona como un condensador (radiador) durante la operación de enfriamiento y funciona como un evaporador durante la operación de calefacción. El intercambiador 15 de calor exterior se encuentra en la placa 1e inferior en la carcasa exterior de la unidad 1 exterior. Como se ilustra en la Fig. 2, el lado posterior del intercambiador 15 de calor exterior está descubierto para facilitar el intercambio de calor entre el aire y el refrigerante.

Ventiladores 1f de hélice

10 Los ventiladores 1f de hélice suministran aire exterior al intercambiador 15 de calor exterior. Los ventiladores 1f de hélice están conectados, mediante ejes, a un motor no ilustrado para hacer girar los ventiladores 1f. Por ejemplo, este motor está sujeto en la carcasa exterior de la unidad 1 exterior mediante un soporte de motor no ilustrado suspendido en el intercambiador 15 de calor exterior. Se proporciona un ventilador 1f de hélice en cada una de las aberturas sustancialmente circulares proporcionadas en el panel 1b exterior; es decir, se proporcionan dos ventiladores 1f de hélice en total.

15 Descripción 1 detallada de los agarres 2a a 2d

20 La Fig. 3 incluye vistas esquemáticas que ilustran una estructura de los agarres 2a a 2d. La Fig. 3(a) ilustra esquemáticamente un componente 3 en cada uno de los agarres 2a a 2d, la Fig. 3(b) ilustra esquemáticamente un componente 4 en cada uno de los agarres 2a a 2d, y la Fig. 3(c) ilustra esquemáticamente un estado en el que el componente 3 y el componente 4 se combinan para formar cada uno de los agarres 2a a 2d. Puesto que la Fig. 3 incluye las vistas esquemáticas, no se tienen en cuenta los espesores del componente 3 y del componente 4.

25 La Fig. 4 incluye vistas explicativas de uno de los componentes que forman cada uno de los agarres 2a a 2d; es decir, el componente 3. La Fig. 5 incluye vistas explicativas del otro de los componentes que forman cada uno de los agarres 2a a 2d; es decir, el componente 4. Las Figs. 4(a) y 5(a) son vistas frontales, las Figs. 4(b) y 5(b) son vistas superiores, las Figs. 4(c) y 5(c) son vistas inferiores, las Figs. 4(d) y 5(d) son vistas del lado izquierdo (el otro lado) con respecto al lado frontal, las Figs. 4(e) y 5(e) son vistas del lado derecho (el un lado) con respecto al lado frontal, y las Figs. 4(f) y 5(f) son vistas posteriores.

Tal como se ilustra en la Fig. 3, los agarres 2a a 2d son elementos con forma de contenedor que están compuestos por dos componentes y poseen espacios en los que se pueden introducir los dedos del operador.

30 Es decir, cada uno de los agarres 2a a 2d posee el componente 3 que incluye "una porción 3A de cara frontal, una primera porción 3B de cara lateral, una segunda porción 3C de cara lateral, una porción 3D de cara trasera y una porción 3E de cara inferior" que forman "un lado frontal, una parte de un lado, el otro lado, una parte de un lado trasero y un lado inferior" del mismo, respectivamente. Además, cada uno de los agarres 2a a 2d posee el componente 4 que incluye "una porción 4A de cara superior, una porción 4B de cara lateral y una porción 4C de cara trasera" que forman "un lado superior, una parte del otro lado y un parte del lado posterior" del mismo, respectivamente.

35 El componente 3 incluye tres aberturas; es decir, una porción 3a de abertura frontal y una porción 3b de abertura frontal situadas de tal manera que el operador pueda introducir los dedos, y una porción 3c de abertura superior situada de tal manera que el componente 4 pueda ajustarse en un lado superior de la primera porción 3B de cara lateral y en un lado superior de la porción 3D de cara trasera.

40 El operador puede sostener los agarres 2a a 2d en un estado en el que el operador introduce los dedos en los espacios provistos en los agarres 2a a 2d y en los lados superiores de la porción 3a de abertura frontal y en la porción 3b de abertura frontal desde la porción 3a de abertura frontal y la porción 3b de abertura frontal. Por lo tanto, el operador puede levantar la unidad 1 exterior y puede desplazar la unidad 1 exterior en dirección horizontal.

Porción 3A frontal del componente 3

45 El componente 3 posee la porción 3A de cara frontal que forma el lado frontal del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente. La porción 3A de cara frontal posee la porción 3a de abertura frontal que permite al operador introducir los dedos en el agarre 2a, 2b, 2c o 2d.

En el otro extremo lateral de la porción 3A de cara frontal, una porción 7b de ranura se extiende en la dirección de arriba hacia abajo. El componente 3 y el componente 4 están montados de manera que una porción 10b de retroceso situada en la porción 4C de cara posterior del componente 4 se inserta en la porción 7b de ranura.

50 La porción 3A frontal posee un nervio 3AA con el cual, por ejemplo, la palma de la mano del operador debe hacer contacto cuando el operador sostiene la unidad 1 exterior mientras introduce los dedos en los agarres 2a a 2d. Este nervio 3AA reduce la presión aplicada a la mano del operador y puede reducir la carga sobre el operador que transporta la unidad 1 exterior.

En un extremo superior de la porción 3A de cara frontal se proporciona un saliente 6 para permitir que el componente 3 y el componente 4 se ajusten entre sí.

Primera porción 3B de cara lateral del componente 3

5 El componente 3 posee la primera porción 3B de cara lateral que forma un lado del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente. En un lado inferior de la primera porción 3B de cara lateral, se proporciona la porción 3b de abertura frontal para permitir que el operador introduzca los dedos en el agarre 2a, 2b, 2c o 2d. De esta manera, el componente 3 se abre de manera continua a través de la porción 3b de abertura frontal y la porción 3a de abertura frontal situada en el lado frontal del componente 3. Por esta razón, el operador puede introducir los dedos en el agarre 2a, 2b, 2c o 2d a través de la porción 3a de abertura frontal y la porción 3b de abertura frontal. Esto puede evitar la degradación de la operatividad al transportar la unidad 1 exterior.

10 En un extremo trasero de la primera porción 3B de cara lateral, una porción 7b de ranura se extiende en la dirección de arriba a abajo. El componente 3 y el componente 4 están montados de tal manera que una porción 10b de retroceso situada en la porción 4C lateral posterior del componente 4 se introduce en la porción 7b de ranura.

15 De manera similar a la porción 3A de cara frontal, la primera porción 3B de cara lateral posee un nervio 3BB. Este nervio 3BB continúa desde el nervio 3AA.

La primera porción 3B de cara lateral está conectada en un extremo delantero a la porción 3A de cara frontal y en un extremo trasero a la porción 3D de cara trasera.

Segunda porción 3C de cara lateral del componente 3

20 El componente 3 posee la segunda porción 3C de cara lateral que forma el otro lado del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente. El componente 4 está montado en la segunda porción 3C de cara lateral, de modo que se forma la totalidad del otro lado del agarre 2a, 2b, 2c o 2d.

Se proporciona una cara 7a de contacto firme en un extremo superior de la segunda porción de cara 3C lateral. El componente 3 y el componente 4 están montados de tal manera que la cara 7a de contacto firme está en contacto firme con una cara 10a de contacto firme situada en un extremo inferior del componente 4.

25 Se proporciona un gancho 8b en un lado frontal de la segunda porción 3C de cara lateral para permitir que el componente 3 y el componente 4 se ajusten entre sí. El componente 3 y el componente 4 se montan de manera que el gancho 8b se enganche con un gancho 11b situado en el componente 4.

La segunda porción 3C de cara lateral está conectada en un extremo delantero a la porción 3A de cara frontal, en un extremo trasero a la porción 3D de cara trasera y en un extremo inferior a la porción 3E de cara inferior.

30 Porción 3D de cara posterior del componente 3

El componente 3 posee la porción 3D de cara posterior que forma un lado trasero del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente. El componente 4 está montado en un lado superior de la porción 3D de cara posterior, de modo que se forma la totalidad del lado trasero del agarre 2a, 2b, 2c o 2d.

35 Se proporciona una cara 7a de contacto firme en un extremo superior de la porción 3D de cara posterior. El componente 3 y el componente 4 están montados de tal manera que la cara 7a de contacto firme está en contacto firme con una cara 10a de contacto firme situada en un extremo inferior del componente 4.

40 Un lado de la porción 3D de cara posterior posee una cara sustancialmente vertical. Por el contrario, el otro lado de la superficie posterior del componente 3 tiene una porción 3DD curvada que se curva desde el lado posterior hacia el lado frontal del componente 3 a medida que se extiende hacia el otro lado. Dado que cada componente 3 tiene una porción 3DD curvada, es improbable que los agarres 2a a 2d interfieran con el intercambiador 15 de calor exterior, las tuberías, etc. montados en la unidad 1 exterior, y esto puede evitar daños en el intercambiador 15 de calor exterior, las tuberías, etc. Es decir, los espacios de los agarres 2a a 2d definidos cada uno por el componente 3 y el componente 4 se expanden para que los dedos del operador puedan introducirse fácilmente en los mismos. Sin embargo, incluso cuando los espacios se expanden, pueden evitarse los daños al intercambiador 15 de calor exterior, las tuberías, etc.

45 El un lado de la porción 3D de cara posterior posee un gancho 8a que permite que el componente 3 y el componente 4 se ajusten entre sí. El componente 3 y el componente 4 se montan de manera que el gancho 8a se enganche con un gancho 11a situado en el lado trasero y en un lado del componente 4.

La porción 3D de cara posterior está conectada en un extremo lateral a la primera porción 3B de cara lateral, en el otro extremo lateral a la segunda porción 3C de cara lateral, y en un extremo inferior a la porción 3E de cara inferior.

50 Porción 3E de cara inferior del componente 3

5 El componente 3 posee la porción 3E de cara inferior que forma el lado inferior del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente. En la porción 3E de cara inferior, se sitúan la segunda porción 3C de cara lateral y la porción 3D de cara trasera se colocan. La porción 3E de cara inferior está inclinada con respecto al plano horizontal. Es decir, la porción 3E de cara inferior no es paralela a una superficie superior opuesta a la misma en un estado en el que se monta el agarre 2a, 2b, 2c o 2d, sino que está inclinada con respecto a la superficie superior (ver Fig. 7).

Dado que cada porción de cara 3E inferior está inclinada de esta manera, esta inclinación sirve como una holgura trasera cuando los agarres 2a a 2d están unidos a la unidad 1 exterior. Es decir, cuando los agarres 2a a 2d están unidos a la unidad 1 exterior, puede evitarse que sean atrapados por las caras terminales del panel 1b exterior y del panel 1c lateral. Por lo tanto, los agarres 2a a 2d se unen fácilmente a la unidad 1 exterior.

10 A continuación, se describirán las porciones 14A a 14F de brida utilizadas cuando se unen los agarres 2a a 2d a la unidad 1 exterior.

15 Como se ilustra en la Fig. 4(f), se proporciona una porción 14A de brida en el extremo superior de la porción 3A de cara frontal. Además, se proporciona una porción 14B de brida desde el otro extremo lateral de la porción 3A de cara frontal hacia un extremo delantero de la segunda porción 3C de cara lateral. Más aún, se proporciona una porción 14C de brida en un extremo frontal de la porción 3E de cara inferior.

Tal como se ilustra en la Fig. 4(d), se proporciona una porción 14D de brida en un extremo superior de la primera porción 3B de cara lateral. Además, se proporciona una porción 14E de brida desde un extremo trasero de la primera porción 3B de cara lateral hacia un extremo lateral de la porción 3D de cara trasera. Más aún, se proporciona una porción 14F de brida en un extremo lateral de la porción 3E de cara inferior.

20 Mientras que en la Fig. 4 las porciones 14A a 14E de brida se forman de manera continua, alternativamente pueden estar constituidas por dos bridas interrumpidas.

Porción 4A de cara superior del componente 4

25 Cada componente 4 posee la porción 4A de cara superior que forma un lado superior del agarre 2a, 2b, 2c y 2d correspondiente. En una porción de extremo frontal de la porción 4A de cara superior, se proporciona un orificio 9 de cara superior para poder ajustarse en el saliente 6 del componente 3. Además, la porción 4B de cara lateral y la porción 4C de cara trasera se sitúan en el componente 4.

30 La porción 4A de cara superior y la porción 4B de cara lateral están conectadas de manera que son sustancialmente ortogonales entre sí, y la porción 4A de cara superior y la porción 4C de cara trasera están conectadas de manera que son sustancialmente ortogonales entre sí. Esto puede restringir los espacios internos de los agarres 2a a 2d para que no se estrechen, y puede asegurar de manera más fiable la existencia de los espacios en los que se introducirán los dedos del operador.

35 Mientras que en la Realización 1 la porción 4A de cara superior está conectada a la porción 4B de cara lateral y a la porción 4C de cara trasera de tal manera que es "sustancialmente ortogonal" a las mismas, la presente invención no está limitada a ello. Por ejemplo, la existencia de los espacios en los que se van a introducir los dedos del operador se puede asegurar de manera más fiable siempre que la porción 4A de cara superior esté situada en un lado más alto que el extremo superior de la porción 3A de cara frontal y el extremo superior de la primera porción 3B de cara lateral.

Porción 4B de cara lateral del componente 4

40 El componente 4 posee la porción 4B de cara lateral que forma el otro lado del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente junto con la segunda porción 3C de cara lateral del componente 3. La porción 4B de cara lateral es una parte de una porción opuesta de un segundo componente. En un extremo inferior de la porción 4B de cara lateral se proporciona una cara 10a de contacto firme para que esté en contacto con la cara 7a de contacto firme del componente 3 en un estado en el que el componente 3 y el componente 4 están montados. Un gancho 11b para engancharse con el gancho 8b del componente 3 está situado en un lado frontal de la porción 4B de cara lateral.

45 En un extremo frontal de la porción 4B de cara lateral se extiende una porción 10b de retroceso en la dirección de arriba hacia abajo, de tal manera que se vuelve hacia atrás desde el otro lado hacia el lado frontal del agarre 2a, 2b, 2c o 2d. Es decir, el extremo frontal de la porción 4B de cara lateral tiene sustancialmente forma de L en sección transversal horizontal. La porción 10b de retroceso se inserta en la porción 7b de ranura de la porción 3A de cara frontal del componente 3, de modo que el componente 3 y el componente 4 están montados.

Porción 4C de cara posterior del componente 4

50 El componente 4 posee la porción 4C de cara posterior que forma el lado trasero del agarre 2a, 2b, 2c o 2d correspondiente con la porción 3D de cara trasera del componente 3. La porción 4C de cara trasera es una parte de la porción opuesta del segundo componente. En un extremo inferior de la porción 4C de cara posterior se proporciona una cara 10a de contacto firme para estar en contacto con la cara 7a de contacto firme del componente 3 en un estado en el que el componente 3 y el componente 4 están montados.

5 Un lado de la porción 4C de cara posterior tiene una cara sustancialmente vertical. Por el contrario, el otro lado de la porción de cara posterior del componente 4 tiene una porción 4CC curvada que se curva desde el lado trasero hacia el lado frontal del componente 3 a medida que se extiende hacia el otro lado. Dado que la porción 4C de cara trasera posee de este modo la porción 4CC curva correspondiente a la porción 3D de cara trasera del componente 3, pueden evitarse daños al intercambiador 15 de calor exterior, las tuberías, etc. En el un lado de la porción 4C de cara trasera se proporciona un gancho 11a para engancharse con el gancho 8a del componente 3.

10 En el un lado de la porción 4C de cara posterior se extiende una porción 10b de retroceso en la dirección de arriba a abajo para volverse hacia atrás desde el lado trasero hacia el un lado del agarre 2a, 2b, 2c o 2d. Es decir, el un lado de la porción 4C de cara posterior tiene sustancialmente forma de L en sección transversal horizontal. La porción 10b de retroceso se inserta en la porción 7b de ranura de la primera porción 3B de cara lateral del componente 3, de modo que el componente 3 y el componente 4 están montados.

La resistencia mecánica horizontal del componente 3 y del componente 4 puede garantizarse mediante "la conexión entre la cara 7a de contacto firme del componente 3 y la cara 10a de contacto firme del componente 4" y "la conexión entre la porción 7b de ranura del componente 3 y la porción 10b de retroceso del componente 4".

15 Más aún, la resistencia mecánica vertical del componente 3 y del componente 4 puede garantizarse mediante la conexión entre los ganchos 8a y 8b del componente 3 y los ganchos 11a y 11b del componente 4.

Descripción 2 detallada de los agarres 2a a 2d

20 La Fig. 6 incluye vistas explicativas que ilustran un estado en el que están montados el componente de la Fig. 4 y el componente de la Fig. 5. La Fig. 7 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A - A de la Fig. 6. La estructura de los agarres 2a a 2d se describirá con más detalle haciendo referencia a las Figs. 6 y 7. La Fig. 6(a) es una vista frontal, la Fig. 6(b) es una vista superior, la Fig. 6(c) es una vista del lado izquierdo (el otro lado) con respecto al lado frontal, la Fig. 6(d) es una vista del lado derecho (el un lado) con respecto al lado frontal, y la Fig. 6(e) es una vista posterior.

25 La realización 1 asume que los agarres 2a a 2d están unidos a las esquinas del panel 1b exterior y del panel 1c lateral de la unidad 1 exterior. Por esta razón, los agarres 2a a 2d están instalados en las aberturas en las esquinas situadas en el panel 1b exterior y el panel 1c lateral. Aquí, los agarres 2a a 2d poseen salientes 12a a 12f, y los agarres 2a a 2d se montan en las aberturas descritas anteriormente en las esquinas utilizando los salientes 12a a 12f. Los salientes 12a a 12f se describirán a continuación.

30 El saliente 12a se proporciona en el lado frontal de la porción 4A de cara superior del componente 4. Se proporciona un espacio predeterminado entre el saliente 12a y la porción 14A de brida (véase S1 en la Fig. 7). Es decir, una cara terminal del panel 1b exterior o del panel 1c lateral se ajusta entre el saliente 12a situado en un lado de la estructura interior de la unidad 1 exterior y la porción 14A de brida.

35 El saliente 12b se proporciona en el un lado de la porción 4A de cara superior del componente 4. Se proporciona un espacio predeterminado entre el saliente 12b y la porción 14D de brida. Es decir, una cara terminal del panel 1b exterior o del panel 1c lateral se ajusta entre el saliente 12b situado en el lado de la estructura interna de la unidad 1 exterior y la porción 14D de brida.

40 El saliente 12c se proporciona en un lado de la porción 3E de cara inferior del componente 3. Se proporciona un espacio predeterminado entre el saliente 12c y la porción 14F de brida. Es decir, una cara terminal del panel 1b exterior o del panel 1c lateral se ajusta entre el saliente 12c situado en el lado de la estructura interna de la unidad 1 exterior y la porción 14F de brida.

El saliente 12d se proporciona en un lado frontal de la porción 3E de cara inferior del componente 3. Se proporciona un espacio predeterminado entre el saliente 12d y la porción 14C de brida (véase S2 en la Fig. 7). Es decir, una cara terminal del panel 1b exterior o del panel 1c lateral se ajusta entre el saliente 12d situado en el lado de la estructura interior de la unidad 1 exterior y la porción 14C de brida.

45 El saliente 12e se proporciona en la segunda porción 3C de cara lateral del componente 3 y en la porción 4B de cara lateral del componente 4. Se proporciona un espacio predeterminado entre el saliente 12e y la porción 14B de brida. Es decir, una cara terminal del panel 1b exterior o del panel 1c lateral se ajusta entre el saliente 12e situado en el lado de la estructura interna de la unidad 1 exterior y la porción 14B de brida.

50 El saliente 12f se proporciona en la porción 3D de cara posterior del componente 3 y la porción 4C de cara trasera del componente 4. Se proporciona un espacio predeterminado entre el saliente 12f y la porción 14E de brida. Es decir, una cara terminal del panel 1b exterior o del panel 1c lateral se ajusta entre el saliente 12f situado en el lado de la estructura interna de la unidad 1 exterior y la porción 14E de brida.

De esta manera, los agarres 2a a 2d se ajustan en el panel 1b exterior y en el panel 1c lateral de la unidad 1 exterior. Esto evita que los agarres 2a a 2d se muevan en dirección horizontal y vertical.

55 Ventajas de la unidad 1 exterior para aparatos de aire acondicionado según la Realización 1

La unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la Realización 1 incluye los agarres 2a a 2d, cada uno compuesto por el componente 3 y el componente 4 que están fabricados para expandir el espacio interior. Por lo tanto, los dedos del operador se pueden introducir fácilmente en los agarres 2a a 2d, y esto puede evitar la degradación de la operatividad al transportar la unidad 1 exterior.

5 Por ejemplo, la porción superior del agarre convencional está conformada para inclinarse en forma de una cara curva desde el lado frontal hacia la porción posterior para facilitar la operación de sacar del molde el agarre moldeado por inyección. Cuando la porción superior del agarre está inclinada de ese modo desde el lado frontal hacia el lado trasero, esta inclinación hace más estrecho el espacio interior del agarre, y es difícil para el operador introducir los dedos en él. Sin embargo, en los agarres 2a a 2d de la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la Realización 1, "la porción 4C de cara posterior es sustancialmente ortogonal a la porción 4A de cara superior" o "la porción 4A de cara superior está situada en un lado más alto que los extremos superiores de la porción 3A de cara frontal y la primera porción 3B de cara lateral". Esto restringe los espacios interiores de los agarres 2a a 2d para que no se estrechen y, por lo tanto, los dedos del operador se pueden introducir fácilmente en ellos.

10 En la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la Realización 1, cada uno de los agarres 2a a 2d está compuesto por dos componentes; en concreto, el componente 3 y el componente 4.

15 Si cada uno de los agarres 2a a 2d está fabricado de manera integral como un solo componente, a veces ocurre el siguiente problema. En concreto, una porción correspondiente a la porción 3E de cara inferior está inclinada con respecto al lado trasero (en un lado de la porción 3D de cara trasera y de la porción 4C de cara trasera) del agarre 2a, 2b, 2c o 2d, pero una porción correspondiente a la porción 4A de cara superior no está inclinada con respecto al lado trasero del agarre 2a, 2b, 2c o 2d. Es probable que esta porción que no está inclinada sea atrapada por el molde. Por lo tanto, los agarres 2a a 2d no se extraen fácilmente del molde, y esto provoca un problema de fabricación.

20 Por el contrario, dado que cada uno de los agarres 2a a 2d en la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de la Realización 1 está compuesto por dos componentes, en concreto el componente 3 y el componente 4, es poco probable que ocurra el problema de que los agarres 2a a 2d no se puedan extraer fácilmente del molde.

25 En la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de la Realización 1, el gancho 8a y el gancho 8b, el gancho 11a y el gancho 11b, la cara 7a de contacto firme y la cara 10a de contacto firme, la porción 7b de ranura y la porción 10b de retroceso, y el saliente 6 y el orificio 9 de cara superior están situados en superficies no diseñadas de cada uno de los agarres 2a a 2d. Es decir, esta estructura que se proporciona para intentar encajar el componente 3 y el componente 4 para formar cada uno de los agarres 2a a 2d evita que el diseño de la unidad 1 exterior se vea afectado.

30 En la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado según la Realización 1, los agarres 2a a 2d tienen "una estructura que es diferente" en ambos lados de una frontera entre la cara 7a de contacto firme y la cara 10a de contacto firme. Por lo tanto, "la frontera es horizontal". Es decir, un lado opuesto a la porción 3A de cara frontal, un lado opuesto a la porción 3E de cara inferior, y un lado opuesto a la primera porción 3B de cara lateral en el componente 3 definen la porción 3c de abertura superior, y el componente 4 está ubicado en la porción 3c de abertura superior.

35 Por esta razón, incluso si el agua entra en cualquiera de los agarres 2a a 2d, por ejemplo, debido a la lluvia, puesto que los agarres 2a a 2d tienen la estructura en la que "la frontera es horizontal", es poco probable que las gotas de agua que caen en la dirección gravitacional (dirección vertical) en los agarres 2a a 2d entren en la unidad 1 exterior desde la frontera. Es decir, dado que cada uno de los agarres 2a a 2d está compuesto por dos componentes, en concreto el componente 3 y el componente 4, la frontera entre el componente 3 y el componente 4 se forma en el lado interno de la unidad 1 exterior. Sin embargo, dado que los agarres 2a a 2d tienen la estructura en la que "la frontera es horizontal", es posible reducir la probabilidad de que las gotas de agua entren en la unidad 1 exterior.

40 Por ejemplo, dado que varios dispositivos eléctricos utilizados para accionar el compresor y elementos similares están instalados en la unidad 1 exterior, es posible evitar el cortocircuito de los dispositivos eléctricos.

45 Si bien cada uno de los agarres 2a a 2d está compuesto por el componente 3 y el componente 4 que tienen formas diferentes en la Realización 1, la presente invención no está limitada a ello. Por ejemplo, se puede obtener un agarre combinando un componente derecho y un componente izquierdo que tienen la misma forma, aunque la forma del agarre sea diferente de la de los agarres 2a a 2d. Incluso el agarre así compuesto por los componentes que tienen la misma forma puede presentar ventajas similares a las de los agarres 2a a 2d en la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de la Realización 1.

50 Mientras que la Realización 1 asume que los agarres 2a a 2d están unidos a las esquinas del panel 1b exterior y del panel 1c lateral en la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado, la presente invención no está limitada a ello. Por ejemplo, incluso cuando los agarres 2a a 2d están unidos a porciones planas del panel 1b exterior y del panel 1c lateral de la unidad 1 exterior, pueden obtenerse ventajas similares a las de los agarres 2a a 2d en la unidad 1 exterior para el aparato de aire acondicionado de la Realización 1.

55 Lista de signos de referencia

## ES 2 792 499 T3

1: unidad exterior, 1a: panel superior, 1b: panel exterior, 1c: panel lateral, 1cc: aberturas plurales, 1d: protector del ventilador, 1e: placa inferior, 1f: ventilador de hélice, 2a a 2d: agarre, 3: componente (primer componente), 3a: porción de abertura frontal (segunda porción de abertura), 3b: porción de abertura frontal (segunda porción de abertura), 3c: porción de abertura superior (primera porción de abertura), 3A: porción de cara frontal, 3AA: nervio, 3B: primera porción de cara lateral, 3BB: nervio, 3C: porción de la segunda cara lateral, 3D: porción de cara posterior, 3DD: porción curva, 3E: porción de cara inferior, 4: componente, 4A: porción de cara superior (porción de cara superior del segundo componente), 4B: porción de cara lateral (porción opuesta del segundo componente), 4C: porción de cara trasera (porción opuesta del segundo componente), 4CC: porción curva, 6: saliente, 7a: cara de contacto firme, 7b: porción de ranura, 8a: gancho, 8b: gancho, 9: orificio de cara superior, 10a: cara de contacto firme, 10b: porción de retroceso, 11a: gancho, 11b: gancho, 12a a 12f: saliente, 13: porción inclinada, 14A a 14F: porción de brida, 15: intercambiador de calor exterior.

## REIVINDICACIONES

1. Una unidad (1) exterior para un aparato de aire acondicionado, que comprende un agarre (2a a 2d) fabricado mediante el encaje de dos componentes, en donde un primer componente (3) que sirve como uno de los dos componentes incluye una primera porción (3c) de abertura situada en un lado superior del primer componente (3) de tal manera que un segundo componente (4) se ajusta en la primera porción (3c) de abertura, y una segunda porción (3a) de abertura situada en correspondencia con una posición de instalación de la unidad (1) exterior y que se utiliza cuando se introduce un dedo, y en donde el segundo componente (4) que sirve como el otro de los dos componentes incluye porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente que forman superficies opuestas a las superficies que forman la segunda porción (3a) de abertura del agarre (2a a 2d), y una porción (4A) de cara superior del segundo componente que forma una superficie superior del agarre (2a a 2d), y en donde la porción (4A) de cara superior del segundo componente está ubicada a una altura igual o mayor que la altura de un extremo superior del primer componente (3), caracterizada por que el segundo componente (4) incluye porciones (10b) de retroceso que se vuelven hacia los extremos laterales en los extremos laterales de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente, de manera que los extremos laterales están en contacto con el primer componente (3), en donde, en correspondencia con los extremos laterales de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente que poseen las porciones (10b) de retroceso, el primer componente (3) incluye porciones (7b) de ranura a las cuales están conectadas las porciones (10b) de retroceso en porciones de contacto de la primera porción (3c) de abertura, en donde las porciones de contacto están en contacto con las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente.
2. Una unidad (1) exterior para un aparato de aire acondicionado, que comprende un agarre (2a a 2d) fabricado mediante el encaje de dos componentes, en donde un primer componente (3) que sirve como uno de los dos componentes incluye una primera porción (3c) de abertura situada en un lado superior del primer componente (3) de tal manera que un segundo componente (4) se ajusta en la primera porción (3c) de abertura, y una segunda porción (3a) de abertura situada en correspondencia con una posición de instalación de la unidad (1) exterior y que se utiliza cuando se introduce un dedo, y en donde el segundo componente (4) que sirve como el otro de los dos componentes incluye porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente que forman superficies opuestas a las superficies que forman la segunda porción (3a) de abertura del agarre (2a a 2d), y una porción (4A) de cara superior del segundo componente que forma una superficie superior del agarre (2a a 2d), y en donde la porción (4A) de cara superior del segundo componente está ubicada a una altura igual o mayor que la altura de un extremo superior del primer componente (3), caracterizada por que el segundo componente (4) incluye ganchos (11a, 11b) del segundo componente en lados inferiores de los extremos laterales de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente, de manera que los lados inferiores están en contacto con el primer componente (3), y en donde, en correspondencia con los lados inferiores de los extremos laterales de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente que tienen los ganchos (11a, 11b) del segundo componente, el primer componente (3) incluye los ganchos (8a, 8b) del primer componente que encajan en los ganchos (11a, 11b) del segundo componente en porciones de contacto de la primera (3c) porción de abertura, de manera que las porciones de contacto están en contacto con los lados inferiores de los extremos laterales de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente.
3. La unidad (1) exterior para el aparato de aire acondicionado de las reivindicaciones 1 o 2, en donde el segundo componente (4) está fabricado de tal manera que los extremos inferiores de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente son paralelas a una dirección sustancialmente horizontal, de manera que los extremos inferiores están en contacto con el primer componente (3), en donde, en correspondencia con los extremos inferiores de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente paralelas a la dirección sustancialmente horizontal, el primer componente (3) se fabrica de tal manera que las porciones de contacto de la primera porción (3c) de abertura son paralelas a la dirección sustancialmente horizontal, de manera que las porciones de contacto están en contacto con los extremos inferiores de las porciones (4B, 4C) opuestas del segundo componente, y en donde el primer componente (3) y el segundo componente (4) se fijan para estar en contacto firme entre sí en las porciones de contacto.
4. La unidad (1) exterior para el aparato de aire acondicionado de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde el primer componente (3) incluye una porción (3E) de cara inferior que forma un lado inferior del agarre (2a a 2d), y en donde la porción (3E) de cara inferior está inclinada hacia abajo desde un lado interno hacia un lado externo de la unidad (1) exterior.
5. La unidad (1) exterior para el aparato de aire acondicionado de una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, en donde el primer componente (3) incluye una porción (14A a 14F) de brida situada en un borde periférico de la superficie en la cual se proporciona la segunda porción de abertura (3a), en donde el segundo componente (4) incluye un saliente (12a a 12f) situado en una superficie lateral externa del segundo componente (4), y en el que el agarre (2a a 2d) está fijado a la unidad (1) exterior de modo que una cara terminal de una carcasa exterior de la unidad (1) exterior se sitúa entre la porción (14A a 14F) de brida del primer componente (3) y el saliente (12a a 12f) del segundo componente (4).
6. Un aparato de aire acondicionado que comprende la unidad (1) exterior de las reivindicaciones 1 a 5, y una unidad interior.

FIG. 1

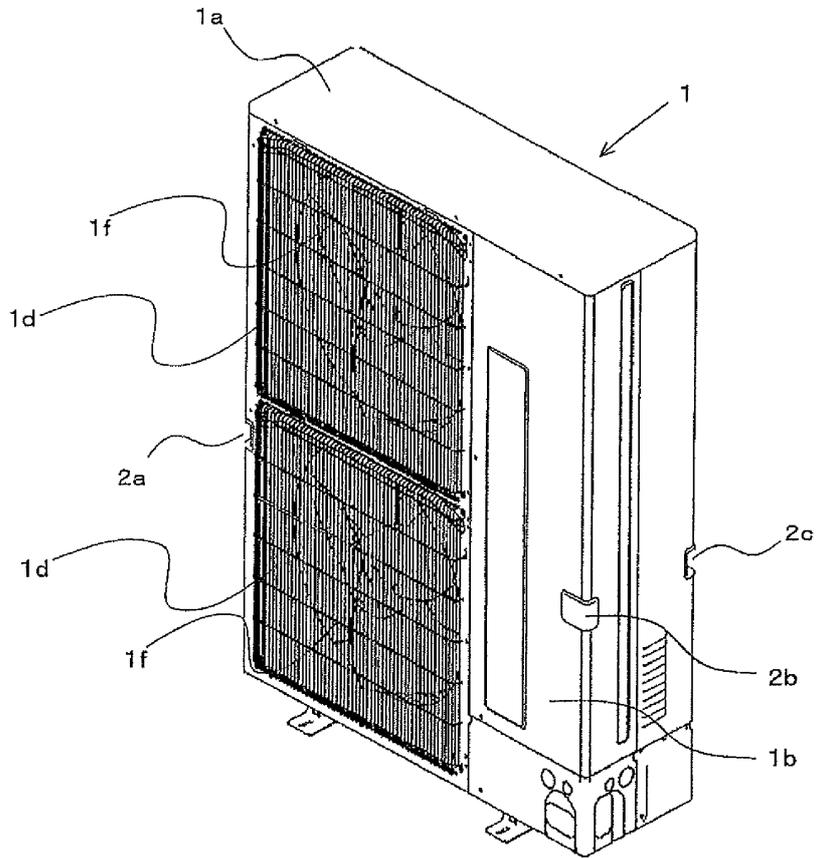


FIG. 2

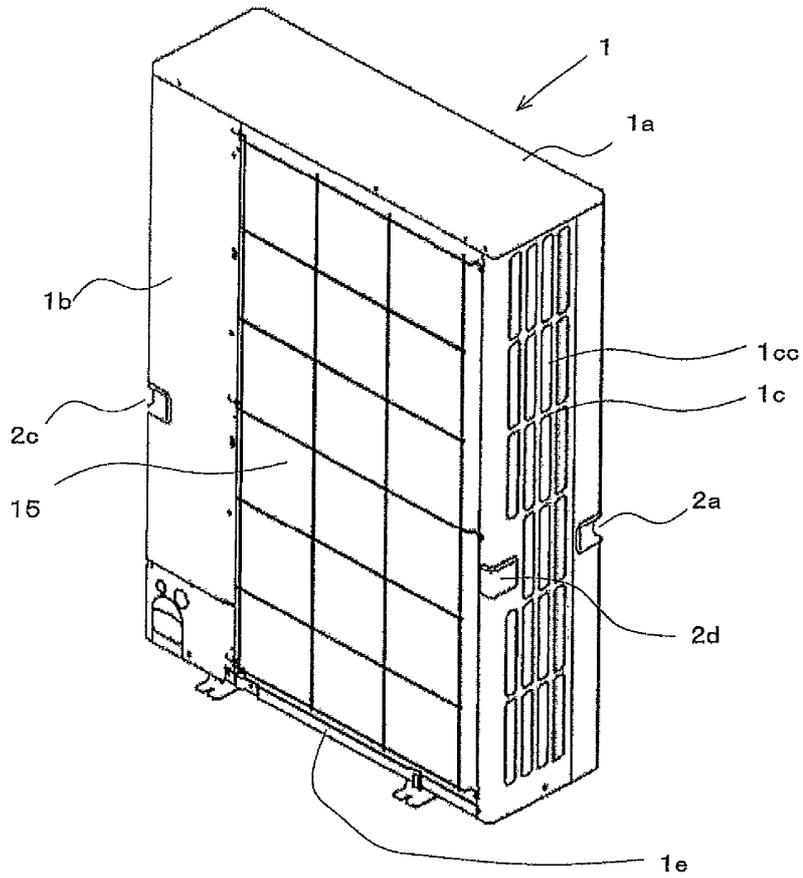


FIG. 3

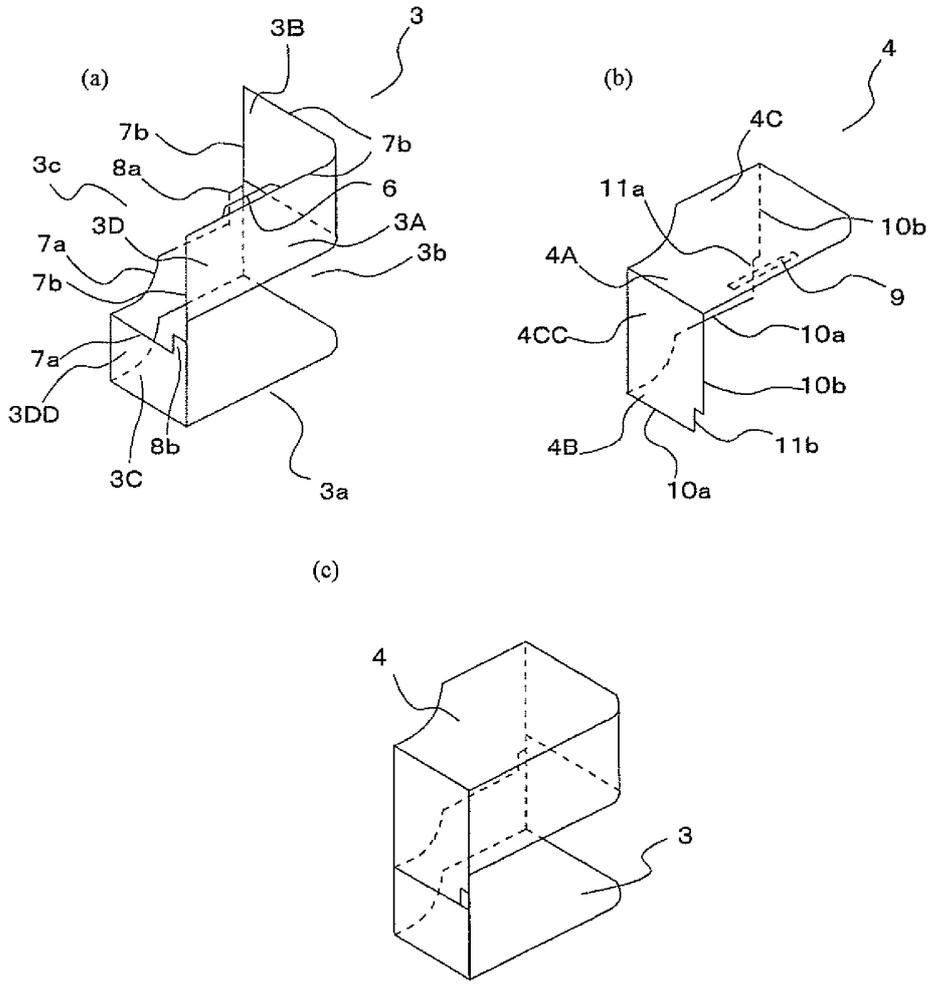


FIG. 4

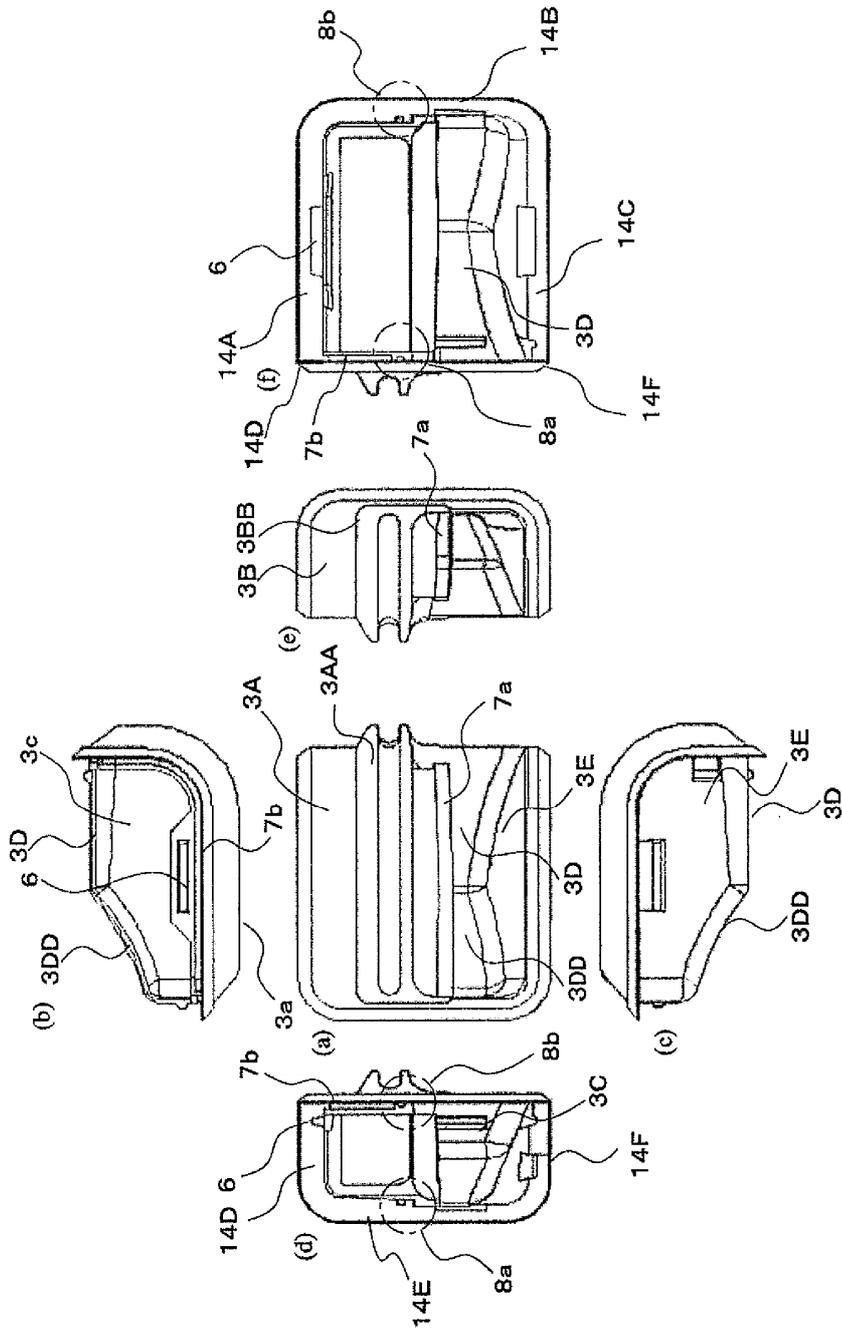


FIG. 5

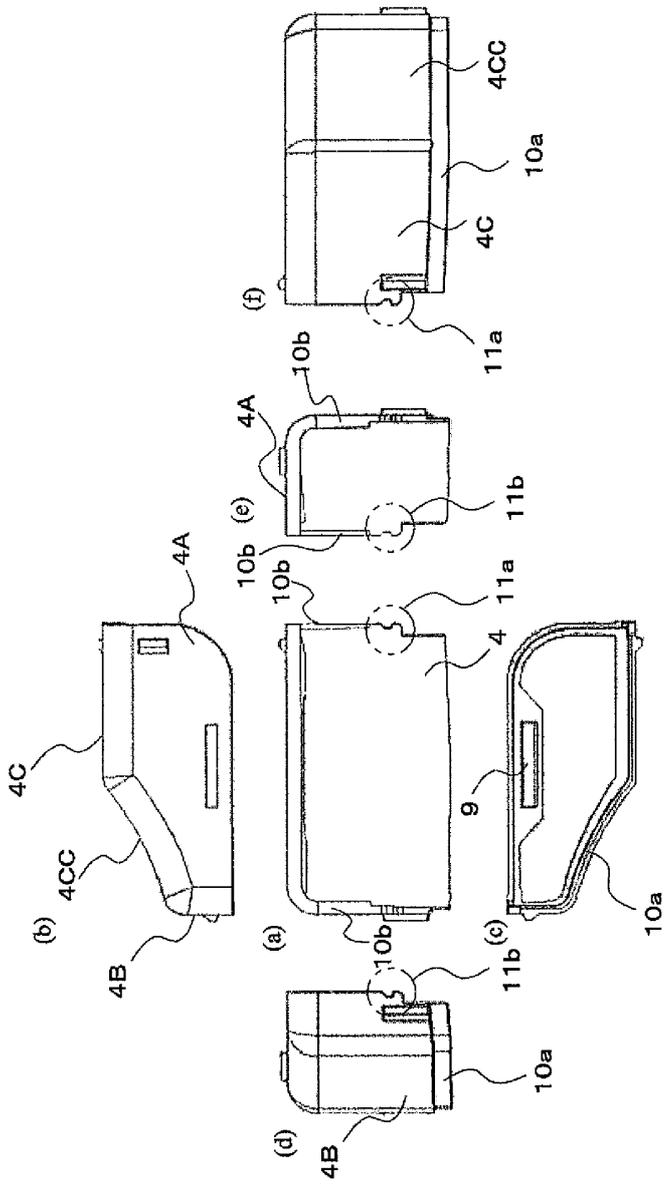


FIG. 6

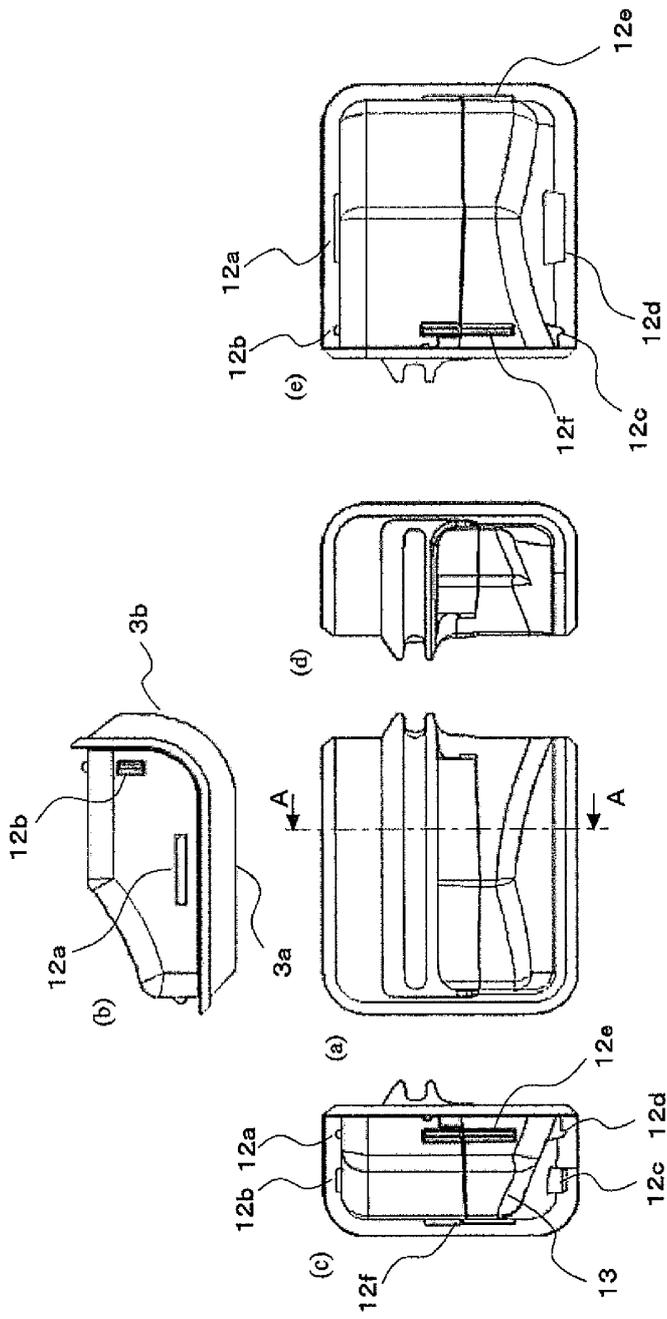


FIG. 7

