

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 740 834**

51 Int. Cl.:

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 1/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **26.11.2014 PCT/JP2014/081288**

87 Fecha y número de publicación internacional: **04.06.2015 WO15080170**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.11.2014 E 14865300 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.05.2019 EP 3076095**

54 Título: **Unidad de interior**

30 Prioridad:

26.11.2013 JP 2013244417

26.11.2013 JP 2013244418

26.11.2013 JP 2013244419

26.11.2013 JP 2013244420

27.12.2013 JP 2013271801

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.02.2020

73 Titular/es:

**DAIKIN INDUSTRIES, LTD. (100.0%)
Umeda Center Building 4-12 Nakazaki-Nishi 2-
chome Kita-ku
Osaka-shi, Osaka 530-8323, JP**

72 Inventor/es:

**OKAMOTO, NAOKO;
YAMADA, TOSHIAKI;
NAKANISHI, JUNICHI;
WAKIHARA, KATSUHIRO y
INOUE, TETSUJI**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 740 834 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 de interior

[Campo técnico]

La presente invención se refiere a una unidad de interior utilizada, por ejemplo, en un acondicionador de aire.

5 **[Antecedentes de la técnica]**

Existe una unidad de interior conocida que es de un tipo que se monta en la pared, montada en la superficie de la pared de una habitación. Esta unidad de interior incluye una placa de montaje fijada a la superficie de la pared de la habitación y una carcasa montada en la placa de montaje.

10 En la unidad de interior conocida, la placa de montaje a menudo se atornilla a la superficie de la pared de la habitación en las partes de los extremos superior e inferior, y la carcasa a menudo se fija a la placa de montaje en las partes de ajuste (partes de gancho) provistas en las partes de los extremos superior e inferior de la placa de montaje. Además de lo anterior, en la unidad de interior conocida, normalmente se proporciona un tubo conectado a una unidad exterior entre la placa de montaje y la carcasa.

15 El documento JP 2011/080626 A describe las características que se incluyen en el preámbulo de la reivindicación 1. El documento JP 2008/170096 A es una técnica anterior adicional.

[Lista de citas]

[Bibliografía de patentes]

[Bibliografía de patentes 1] Publicación de patente japonesa no examinada No. 10-185298.

[Compendio de la invención]

20 [Problema técnico]

En la unidad de interior anterior, cuando, por ejemplo, la placa de montaje tiene una parte de muesca que se encuentra en la parte inferior de la placa de montaje para no oponerse a la superficie posterior de la carcasa, el tubo conectado a la unidad exterior puede sobresalir hacia la superficie de la pared de la parte de la muesca de la placa de montaje. En este sentido, cuando la parte inferior de la placa de montaje no se puede atornillar a la superficie de la pared de la habitación debido a un rebaje conformado en la superficie de la pared para oponerse a la parte inferior de la placa de montaje, o cuando se olvida atornillar la parte inferior de la placa de montaje a la superficie de la pared, la carcasa puede alejarse de la superficie de la pared junto con la placa de montaje, para así conformar un espacio entre la carcasa y la superficie de la pared, con el resultado de que el diseño de la unidad de interior puede deteriorarse.

30 Cuando, por ejemplo, la placa de montaje y la carcasa se ajustan de forma holgada, la carcasa puede alejarse de la placa de montaje debido al peso de la unidad de interior y se puede conformar un espacio entre la carcasa y la superficie de la pared, con el resultado de que el diseño de la unidad de interior pueda deteriorarse.

Un objeto de la presente invención es proporcionar una unidad de interior que no permita la conformación de un espacio entre una carcasa y una superficie de pared.

[Solución al problema]

35 Según la invención, una unidad de interior incluye las características de la reivindicación 1.

En esta unidad de interior, debido a que la carcasa se atornilla a la superficie de la pared de la habitación, es posible evitar que se forme un espacio entre la carcasa y la superficie de la pared. Por lo tanto, el diseño de la unidad de interior se ha mejorado.

40 Según la invención, la unidad de interior está dispuesta de tal manera que la parte de fijación del tornillo se proporciona fuera de una parte de extremo de la placa de montaje en una dirección longitudinal de la placa de montaje.

En esta unidad de interior, debido a que la parte de fijación del tornillo está provista fuera de la parte de extremo, en la dirección longitudinal de la placa de montaje, es menos probable que la placa de montaje sea visible en vista lateral cuando la carcasa está fijada a la superficie de la pared de la habitación.

45 Según la invención, la unidad de interior está dispuesta preferiblemente de manera que la carcasa incluya una protuberancia que se proporciona fuera de la parte de extremo en la dirección longitudinal y sobresale hacia un lado de la superficie posterior de la carcasa.

En esta unidad de interior, debido a la presencia de la placa de montaje entre la carcasa y la superficie de la pared de la habitación, hay conformado un espacio entre la carcasa y la superficie de la pared de la habitación, en una posición

fuera de la parte de extremo, en la dirección longitudinal de la placa de montaje. En este sentido, debido a que la protuberancia de la carcasa está soportada por la superficie de la pared cuando la carcasa está fijada a la superficie de la pared de la habitación, es posible evitar que la parte exterior de la carcasa se deforme hacia el lado de la superficie de la pared. Además, es menos probable que la placa de montaje sea visible en vista lateral.

- 5 Según la invención, la unidad de interior está dispuesta preferiblemente de modo que la parte de fijación de tornillo se proporcione en la protuberancia.

En esta unidad de interior, es menos probable que la parte exterior de la carcasa se deforme hacia el lado de la superficie de la pared en comparación con los casos en los que la parte de fijación del tornillo se proporciona en el exterior, en la dirección longitudinal de la protuberancia.

- 10 Según la invención, la unidad de interior está dispuesta preferiblemente de modo que la parte de fijación de tornillo se proporcione entre la parte de extremo y la protuberancia en la dirección longitudinal.

En esta unidad de interior, es menos probable que la parte exterior de la carcasa se deforme hacia el lado de la superficie de la pared en comparación con los casos en los que la parte de fijación del tornillo se proporciona en el exterior, en la dirección longitudinal de la protuberancia.

- 15 Según la invención, la unidad de interior está dispuesta preferiblemente de manera que la protuberancia cubra una anchura sustancialmente completa de la carcasa en una dirección de altura de la carcasa.

En esta unidad de interior, debido a que la protuberancia cubre la anchura sustancialmente completa de la carcasa en la dirección de la altura, es menos probable que la placa de montaje sea visible en vista lateral.

Según la invención, la unidad de interior tiene preferiblemente las características adicionales de la reivindicación 6.

- 20 En esta unidad de interior, debido a que una parte de la carcasa, cuya parte está en el exterior, en la dirección longitudinal de la muesca para extraer el tubo, tiene poca rigidez, el espacio entre la carcasa y la superficie de la pared tiende a ser amplio en esa parte exterior en la dirección longitudinal. En este sentido, debido a que la parte de fijación del tornillo está conformada en esa parte exterior en la dirección longitudinal, es posible evitar que el espacio entre la carcasa y la superficie de la pared se ensanche en esa parte.

- 25 Según la invención, la placa de montaje incluye preferiblemente, en una parte de extremo superior, una parte de fijación de la placa de montaje para fijar la placa de montaje a la superficie de la pared.

En esta unidad de interior, debido a que la parte inferior de la placa de montaje no se puede atornillar a la superficie de la pared de la habitación, el espacio entre la parte inferior de la unidad de interior y la superficie de la pared de la habitación tiende a ser amplio. En este sentido, debido a que la parte de fijación del tornillo está provista entre la parte

- 30 de fijación de la placa de montaje provista en la parte de extremo superior de la placa de montaje y el rebaje de la superficie de la pared en la dirección de la altura, es posible evitar que se ensanche el espacio entre la parte inferior de la unidad de interior y la superficie de la pared.

[Efectos ventajosos de la invención]

Como se describe en la presente memoria, la presente invención produce los siguientes efectos.

- 35 Según la invención, debido a que la carcasa se atornilla a la superficie de la pared de la habitación, es posible evitar que se conforme un espacio entre la carcasa y la superficie de la pared. Por lo tanto, el diseño de la unidad de interior se ha mejorado.

- 40 Según la invención, debido a que la parte de fijación del tornillo está provista en el exterior, en la dirección longitudinal de la parte de extremo de la placa de montaje, es menos probable que la placa de montaje sea visible en vista lateral cuando la carcasa está fijada a la superficie de la pared de la habitación.

- 45 Según las características de la reivindicación 2, debido a la presencia de la placa de montaje entre la carcasa y la superficie de la pared de la habitación, se conforma un espacio entre la carcasa y la superficie de la pared de la habitación, en una posición por fuera de la parte de extremo en la dirección longitudinal de la placa de montaje. En este sentido, debido a que la protuberancia de la carcasa está soportada por la superficie de la pared cuando la carcasa está fijada a la superficie de la pared de la habitación, es posible evitar que la parte exterior de la carcasa se deforme hacia el lado de la superficie de la pared. Además, es menos probable que la placa de montaje sea visible en vista lateral.

- 50 Según las características de la reivindicación 3, es menos probable que la parte exterior de la carcasa se deforme hacia el lado de la superficie de la pared en comparación con los casos en los que la parte de fijación del tornillo se proporciona en el exterior, en la dirección longitudinal de la protuberancia.

Según las características de la reivindicación 4, es menos probable que la parte exterior de la carcasa se deforme hacia el lado de la superficie de la pared en comparación con los casos en los que la parte de fijación del tornillo se

proporciona en el exterior, en la dirección longitudinal de la protuberancia.

Según las características de la reivindicación 5, debido a que la protuberancia cubre la anchura sustancialmente completa de la carcasa en la dirección de la altura, es menos probable que la placa de montaje sea visible en una vista lateral.

- 5 Según las características de la reivindicación 6, debido a que una parte de la carcasa tiene poca rigidez, cuya parte está en el exterior, en la dirección longitudinal de la muesca, para extraer el tubo, el espacio entre la carcasa y la superficie de la pared tiende a ser ancho en dicha parte exterior en la dirección longitudinal. En este sentido, debido a que la parte de fijación del tornillo está conformada en esa parte exterior en la dirección longitudinal, es posible evitar que el espacio entre la carcasa y la superficie de la pared se ensanche en esa parte.
- 10 Según las características de la reivindicación 7, debido a que la parte inferior de la placa de montaje no se puede atornillar a la superficie de la pared de la habitación, el espacio entre la parte inferior de la unidad de interior y la superficie de la pared de la habitación tiende a ser amplio. En este sentido, debido a que la parte de fijación del tornillo está provista entre la parte de fijación de la placa de montaje provista en la parte de extremo superior de la placa de montaje y el rebaje de la superficie de la pared en la dirección de la altura, es posible evitar que se ensanche el espacio entre la parte inferior de la unidad de interior y la superficie de la pared.
- 15

[Breve descripción de los dibujos]

La figura 1A es una perspectiva oblicua de una unidad de interior de una realización de la presente invención durante la parada de operación, la figura 1B es una perspectiva oblicua de la unidad de interior durante la operación, y la figura 1C es una perspectiva oblicua de la unidad de interior de la que se han separado un panel frontal y un panel de salida.

- 20 La figura 2A es un alzado frontal de la unidad de interior durante la parada de operación, mientras que la figura 2B es un alzado frontal de la unidad de interior durante la operación.

La figura 3A es una vista lateral derecha de la unidad de interior durante la parada de operación, mientras que la figura 3B es una vista lateral derecha de la unidad de interior durante la operación.

La figura 4 es un alzado frontal de la unidad de interior de la que se han separado el panel frontal y el panel de salida.

- 25 La figura 5 muestra esquemáticamente una sección transversal vertical de la unidad de interior.

La figura 6 es un alzado posterior de la unidad de interior.

La figura 7 es un alzado frontal de solo una placa de montaje.

La figura 8 es un alzado trasero de la placa de montaje y de un bastidor inferior.

La figura 9 es un alzado frontal de la placa de montaje y del bastidor inferior.

- 30 La figura 10 es una vista superior de la placa de montaje y del bastidor inferior.

La figura 11A es una vista lateral derecha del bastidor inferior, mientras que la figura 11B es una vista lateral derecha del cuerpo principal del bastidor después de que retirar una placa decorativa del bastidor inferior.

La figura 12 es una vista lateral esquemática de la unidad de interior unida a una superficie de pared que tiene un rebaje opuesto a una parte inferior de la placa de montaje.

- 35 Las figuras 13A a 13C muestran cómo se monta la unidad de interior sobre la superficie de la pared que tiene el rebaje opuesto a la parte inferior de la placa de montaje. La figura 13A muestra la superficie de la pared antes de la unión de la unidad de interior, la figura 13B muestra la superficie de la pared después de la fijación de la placa de montaje y la figura 13C muestra la superficie de la pared después del montaje de la unidad de interior.

- 40 La figura 14 es un alzado posterior de una placa de montaje y un bastidor inferior de una unidad de interior de una modificación de la presente invención.

[Descripción de las realizaciones]

A continuación, se describirá una unidad de interior de un acondicionador de aire de una realización de la presente invención.

[Estructura general del acondicionador de aire]

- 45 El acondicionador de aire de la realización de la presente invención está conformado por una unidad de interior 1 mostrada en la figura 1 y una unidad de exterior no ilustrada. La unidad de interior 1 tiene, en general, una forma estrecha en una dirección, y está unida a la superficie de la pared de una habitación de modo que su longitud es horizontal. En lo sucesivo, una dirección de protuberancia desde la superficie de la pared en la que se proporciona la

unidad de interior 1 se denominará "hacia adelante", y una dirección opuesta a la delantera se denominará "hacia atrás". Además, una dirección izquierda-derecha mostrada en la figura 1 se denominará simplemente "dirección de izquierda-derecha", y una dirección hacia arriba y hacia abajo que se muestra en la figura 1 se denominará simplemente "dirección de arriba-abajo".

5 [Estructura de la unidad de interior]

Como se muestra en la figura 6, la unidad de interior 1 incluye una placa de montaje 2 fijada a la superficie de la pared de una habitación y un cuerpo principal 3 de la unidad de interior unido a la placa de montaje 2.

[Placa de montaje]

10 Como se muestra en la figura 7, la placa de montaje 2 es una placa metálica sustancialmente rectangular y está provista de dos patas en la parte inferior. En un extremo superior de la placa de montaje 2, se proporcionan tres partes de ajuste 81 (partes de gancho) para que se ajusten a un bastidor inferior 10 descrito más adelante del cuerpo principal 3 de la unidad de interior. En los extremos inferiores de las dos patas 84 de la placa de montaje 2, se proporcionan partes de ajuste 82 (partes de gancho) para que se ajusten al bastidor inferior 10 descrito más adelante del cuerpo principal 3 de la unidad de interior. En una parte de extremo superior alrededor del extremo superior de la placa de montaje 2, se conforman orificios para tornillo (partes de fijación de la placa de montaje) para fijar la placa de montaje 2 a la superficie de la pared de una habitación. Los orificios para tornillo (partes de fijación de la placa de montaje) se proporcionan a lo largo de la dirección horizontal. En la figura 7, por comodidad, los números de referencia se asignan solo a tres orificios para tornillo 85 (partes de fijación de la placa de montaje) que se utilizan entre todos los orificios para tornillo (partes de fijación de la placa de montaje) y no se asignan números de referencia a los orificios para tornillo restantes (partes de fijación de la placa de montaje). Además, en las patas 84, que son la parte inferior de la placa de montaje 2, se conforman orificios para tornillo para fijar la placa de montaje 2 a la superficie de la pared de la habitación. En la presente realización de la presente invención, la parte inferior de la placa de montaje 2 indica una región por debajo de una línea horizontal L que está a lo largo del extremo superior de una parte de muesca 83 conformada entre las dos patas 84.

25 [Cuerpo principal de la unidad de interior]

Como se muestra en las figuras 1 a 5, el cuerpo principal 3 de la unidad de interior incluye principalmente elementos, tales como un cuerpo principal 4, un panel frontal 7, un panel de salida 8, una placa de cambio de dirección del aire 50 y una placa de cambio de dirección del aire auxiliar 52.

[Cuerpo principal]

30 Como se muestra en la figura 4 y la figura 5, el cuerpo principal 4 incluye un cuerpo principal de caja 5 que incluye una rejilla frontal 6 y un bastidor inferior 10 (carcasa) y un intercambiador de calor de interior 20, un ventilador tangencial 21 (de aquí en adelante, se puede denominar simplemente ventilador 21), un motor del ventilador y una caja de componentes eléctricos 40, que se encuentra dentro del cuerpo principal de caja 5.

35 Como se muestra en la figura 5, el intercambiador de calor de interior 20 y el ventilador 21 están unidos al bastidor inferior 10. El intercambiador de calor de interior 20 y el ventilador 21 están dispuestos de tal manera que el ventilador 21 está provisto en un centro sustancial de la unidad de interior 1 en sección transversal y el intercambiador de calor de interior 20 que tiene forma de V inversa se proporciona para rodear una mitad superior del ventilador 21.

40 Como se muestra en la figura 4, la caja de componentes eléctricos 40 está provista a la derecha del intercambiador de calor de interior 20 y el ventilador 21 en alzado frontal. La caja de componentes eléctricos 40 alberga un controlador en su interior para controlar los componentes de la unidad de interior 1 requeridos para operaciones tales como el enfriamiento y calentamiento. Este controlador está conectado al motor del ventilador que impulsa el ventilador 21, un motor de accionamiento de un controlador de un mecanismo de apertura 61 para abrir el panel frontal 7 y el panel de salida 8, y un motor de aleta y un motor de aleta auxiliar para accionar la placa de cambio de dirección del aire 50 y la placa de cambio de dirección del aire auxiliar 52, para así controlar el ventilador 21, el controlador, la placa de cambio de dirección del aire 50 y la placa de cambio de dirección del aire auxiliar 52.

45 La rejilla frontal 6 está unida al bastidor inferior 10 desde el lado frontal y cubre la parte frontal, los lados, la parte superior y la parte inferior del cuerpo principal 4. La rejilla frontal 6 se conforma moldeando un material de resina, es delgada y rectangular, con forma de paralelepípedo, y está completamente abierta en la parte posterior. Como se muestra en la figura 4, esta rejilla frontal 6 incluye una parte de placa superior 30, una superficie frontal 31 y una superficie inferior 32.

50 Toda la parte de placa superior 30 funciona como una primera toma de entrada 23 (toma de entrada) para aspirar el aire de dentro de la habitación. La superficie frontal 31 (superficie frontal de la carcasa 5) tiene extremos 31L y 31R, y es sustancialmente rectangular y larga en la dirección de izquierda-derecha en el alzado frontal, como se muestra en la figura 4. El panel frontal 7 y el panel de salida 8 están unidos a la superficie frontal 31, y se proporciona el mecanismo de apertura 61 para abrir y cerrar el panel frontal 7 y el panel de salida 8. Como se muestra en la figura 1A, etc., durante la parada de operación de la unidad de interior 1, la parte superior de la superficie frontal 31 está cerrada por

el panel frontal 7, mientras que la parte inferior de la superficie frontal 31 está cerrada por el panel de salida 8. Mientras tanto, durante el funcionamiento de la unidad de interior 1, como se muestra en la figura 1B, se conforma un hueco entre el panel frontal 7 y la superficie frontal 31 cuando el panel frontal 7 se mueve sustancialmente de forma horizontal hacia delante mediante el mecanismo de apertura 61, con el resultado de que se conforma la segunda toma de entrada 26 para aspirar el aire de la habitación. Además, cuando el panel de salida 8 se mueve hacia una posición entre el panel frontal 7 y la rejilla frontal 6, se abre la toma de salida 27.

La toma de salida 27 está conformada en una posición por debajo de la superficie frontal 31 y delante de la superficie inferior 32. Esta toma de salida 27 es una toma para expulsar aire desde el ventilador 21 hacia la habitación, y tiene una forma horizontalmente larga en alzado frontal, como se muestra en la figura 2B. La superficie frontal de esta toma de salida 27 está cerrada por el panel de salida 8 durante la parada de operación de la unidad de interior 1. La superficie inferior de esta toma de salida 27 está cerrada por la placa de cambio de dirección del aire 50 unida al bastidor inferior 10, durante la parada de operación de la unidad de interior 1.

(Bastidor inferior)

El bastidor inferior 10 (carcasa) está hecho con un material de resina y tiene una forma que cubre el fondo, la parte posterior y los lados del ventilador 21. Como se muestra en la figura 8, el bastidor inferior 10 incluye un cuerpo principal del bastidor 42 y placas decorativas 47 y 48 (véase también la figura 3) unidas a los extremos izquierdo y derecho del cuerpo principal del bastidor 42, respectivamente. El cuerpo principal del bastidor 42 fija el intercambiador de calor de interior 20 y el ventilador 21 y está unido a la placa de montaje 2 descrita anteriormente.

Como se muestra en la figura 8 y la figura 11, el bastidor inferior 10 está provisto, en su parte inferior (región por debajo de la línea horizontal L descrita anteriormente), de un rebaje 45 que se extiende a lo largo de la dirección longitudinal (dirección de izquierda-derecha) y es para extraer un tubo. En este rebaje 45, como se muestra en la figura 6, se proporcionan los tubos 9 (por ejemplo, un tubo auxiliar o un tubo local conectado al intercambiador de calor de interior 20) conectados a la unidad de exterior. Además, como se muestra en la figura 8, el bastidor inferior 10 está provisto de una primera parte exterior 11 y una segunda parte exterior 12 dispuestas en el exterior, en la dirección longitudinal de las partes de extremo, en la dirección longitudinal de la placa de montaje 2. La primera parte exterior 11 es una parte a la derecha de una línea vertical E1 que se extiende a lo largo del extremo derecho de la placa de montaje 2, mientras que la segunda parte exterior 12 es una parte a la izquierda de una línea vertical E2 que se extiende a lo largo del extremo izquierdo de la placa de montaje 2. En la superficie posterior de la primera parte exterior 11, se conforma una muesca 43 (parte avitrinada en la figura 8) para extenderse en la dirección de la altura para extraer el tubo. En esta muesca 43, se proporcionan los tubos 9 (por ejemplo, un tubo auxiliar conectado al intercambiador de calor de interior 20) conectado a la unidad de exterior. Como se muestra en la figura 6, la muesca 43 para extraer el tubo está cerrada por una tapa 54 provista en el lado de la superficie posterior de la muesca 43 cuando se observa desde el lado de la superficie posterior.

Como se muestra en la figura 8, la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12 tienen una primera protuberancia 71 y una segunda protuberancia 72 que sobresalen hacia el lado de la superficie posterior, respectivamente. La primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 se proporcionan para cubrir la anchura sustancialmente completa del bastidor inferior 10 en la dirección de la altura. Como se muestra en la figura 10, la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 sobresalen hacia el lado S de la superficie de la pared (lado de la superficie posterior) desde la superficie posterior 44 del cuerpo principal del bastidor 42. La longitud sobresaliente W1 de la segunda protuberancia 72 es sustancialmente idéntica o ligeramente menor que el espesor W2 de la placa de montaje 2, por ejemplo. De manera similar a la longitud sobresaliente W1 de la segunda protuberancia 72, la longitud sobresaliente de la primera protuberancia 71 es sustancialmente idéntica o ligeramente menor que el espesor W2 de la placa de montaje 2, por ejemplo.

Como se muestra en la figura 8, la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 tienen orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) para fijar el bastidor inferior 10 a la superficie de la pared de la habitación. Los orificios para tornillo 73 y 74 se conforman en la primera protuberancia 71, mientras que los orificios para tornillo 75 y 76 se conforman en la segunda protuberancia 72. Los orificios para tornillo 73 y 75 se conforman alrededor de los extremos superiores de la primera protuberancia 71 y de la segunda protuberancia 72, respectivamente. Los orificios para tornillo 73 y 75 son sustancialmente idénticos en la dirección de la altura con los orificios para tornillo 85 (partes de fijación de la placa de montaje) de la placa de montaje 2. Los orificios para tornillo 74 y 76 se proporcionan debajo de los orificios para tornillo 73 y 75, respectivamente. Como se muestra en la figura 12, cuando la unidad de interior 1 está unida a la superficie de la pared S que tiene el rebaje D opuesto a la parte inferior de la placa de montaje 2, el orificio para tornillo 74 (y el orificio para tornillo 76) se coloca en un intervalo W3 entre el orificio para tornillo 85 (parte de fijación de la placa de montaje) en la parte de extremo superior de la placa de montaje 2 y el rebaje D en la dirección de la altura. Los orificios para tornillo 74 y 76 están preferiblemente más cerca del rebaje D que del orificio para tornillo 85 en la dirección de la altura.

Como se muestra en la figura 9, en las partes donde se conforman los orificios para tornillo 73 a 76, el cuerpo principal del bastidor 42 del bastidor inferior 10 se superpone a la placa decorativa 47 en la dirección delantera-trasera y el cuerpo principal del bastidor 42 del bastidor inferior 10 se superpone a la placa decorativa 48 en la dirección delantera-trasera. Por esta razón, los orificios para tornillo 73 y 74 están conformados cada uno por orificios conformados en el

bastidor inferior 10 y la placa decorativa 47, y los orificios para tornillo 75 y 76 están conformados cada uno por orificios conformados en el bastidor inferior 10 y la placa decorativa 48. Por lo tanto, a medida que los tornillos P (véase la figura 10) se insertan en los orificios para tornillo 73 a 76 y los tornillos P se aprietan en la superficie de la pared de la habitación, el cuerpo principal del bastidor 42 y la placa decorativa 47 se aprietan entre sí y el cuerpo principal del bastidor 42 y la placa decorativa 48 se aprietan entre sí.

Como se muestra en la figura 8, la primera protuberancia 71 se proporciona en el exterior en la dirección longitudinal de la muesca 43 para extraer el tubo, que se conforma en la superficie posterior de la primera parte exterior 11. Por lo tanto, los orificios para tornillo 73 y 74 de la primera protuberancia 71 están en el exterior, en la dirección longitudinal de la muesca 43 para extraer el tubo.

Ahora, haciendo referencia a la figura 13, lo siguiente describirá cómo la unidad de interior 1 está unida a la superficie de la pared S que tiene el rebaje D opuesto a la parte inferior de la placa de montaje 2.

La figura 13A muestra la superficie de la pared S antes de la fijación de la unidad de interior 1. Como se muestra en la figura 13A, el rebaje D es un rebaje que se extiende a lo largo de la dirección horizontal. Como se muestra en la figura 13B, para empezar, la placa de montaje 2 está unida a la superficie de la pared S, de modo que el rebaje D se opone a la parte inferior de la placa de montaje 2. Como se muestra en la figura 13B, debido a que la placa de montaje 2 está en contacto con la superficie de la pared S en una parte por encima de la parte inferior de la placa de montaje 2 (es decir, la región por debajo de la línea horizontal L), la placa de montaje 2 está atornillada en la superficie de la pared S en los orificios para tornillo 85 (partes de fijación de la placa de montaje) conformados alrededor del extremo superior de la placa de montaje 2. Mientras tanto, en la parte inferior de la placa de montaje 2 (es decir, la región por debajo de la línea horizontal L), la placa de montaje 2 no está en contacto con la superficie de la pared S y, por lo tanto, la placa de montaje 2 no está atornillada a la superficie de la pared S en la parte inferior de la placa de montaje 2 (por ejemplo, en las dos patas 84). Como se muestra en la figura 13C, el cuerpo principal 3 de la unidad de interior se conecta a la placa de montaje 2. Como se muestra en la figura 13C, en el rebaje 45 del bastidor inferior 10 del cuerpo principal 3 de la unidad de interior, los tubos 9 se proporcionan para conectarse a la unidad exterior.

En este sentido, dependiendo de la disposición del tubo 9 que debe conectarse a la unidad exterior, los tubos 9 pueden sobresalir hacia la superficie de la pared S desde la parte de muesca 83 de la placa de montaje 2. En ese caso, cuando la parte inferior de la placa de montaje 2 no se puede atornillar a la superficie de la pared S porque la superficie de la pared tiene el rebaje D opuesto a la parte inferior de la placa de montaje 2, el bastidor inferior 10 puede alejarse de la superficie de pared S junto con la placa de montaje 2 debido a la fuerza F1 (indicada por la flecha en la figura 13) aplicada en la parte inferior del bastidor inferior 10, con el resultado de que se puede conformar un espacio entre el bastidor inferior 10 y la superficie de la pared S y de que se pueda deteriorar el diseño de la unidad de interior 1. En este sentido, en la unidad de interior 1, ya que los orificios para tornillo 74 y 76 están provistos en el intervalo W3 entre el orificio para tornillo 85 (parte de fijación de la placa de montaje) en la parte de extremo superior de la placa de montaje 2 y el rebaje D de la superficie de la pared S en la dirección de la altura, el bastidor inferior 10 no se aleja de la superficie de la pared S, incluso si la parte inferior del bastidor inferior 10 recibe la fuerza F1 y, por lo tanto, el espacio entre el bastidor inferior 10 y la superficie de la pared S no se ensancha.

<Características de la unidad de interior de la presente realización>

En la unidad de interior 1 de la presente realización, ya que el bastidor inferior 10 (carcasa) unido a la placa de montaje 2 tiene los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) para fijar el bastidor inferior 10 a la superficie de la pared, el bastidor inferior 10 se atornilla en la superficie de la pared de la habitación. Por lo tanto, es posible evitar que el diseño de la unidad de interior 1 se deteriore debido a la formación de un espacio entre el bastidor inferior 10 y la superficie de la pared.

Además de lo anterior, en la unidad de interior 1 de la presente realización, debido a que los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están conformados en la primera parte exterior 11 y en la segunda parte exterior 12 del bastidor inferior 10 (carcasa) que se proporcionan en el exterior, en la dirección longitudinal de las partes de extremo, en la dirección longitudinal de la placa de montaje 2, es menos probable que la placa de montaje 2 sea visible en vista lateral cuando el bastidor inferior 10 está fijado a la superficie de la pared de la habitación.

Además de lo anterior, en la unidad de interior 1 de la presente realización, debido a la presencia de la placa de montaje 2 entre el bastidor inferior 10 (carcasa) y la superficie de la pared de la habitación, se conforma un espacio entre la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12 del bastidor inferior 10 y la superficie de la pared de la habitación. En este sentido, debido a que la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 del bastidor inferior 10 están soportadas por la superficie de la pared cuando el bastidor inferior 10 está fijado a la superficie de la pared de la habitación, es posible evitar que la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12 del bastidor inferior 10 se deforme hacia el lado de la superficie de la pared. Además, es menos probable que la placa de montaje 2 sea visible en vista lateral.

Además de lo anterior, en la unidad de interior 1 de la presente realización, debido a que los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están conformados en la primera protuberancia 71 y en la segunda protuberancia 72, la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12 del bastidor inferior 10 (carcasa) es menos

probable que se deforme hacia la superficie de la pared, en comparación con los casos en los que los orificios para tornillo 73 a 76 se conforman en el exterior, en la dirección longitudinal de la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72.

5 Además de lo anterior, en la unidad de interior 1 de la presente realización, debido a que la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 están provistas para cubrir la anchura sustancialmente completa del bastidor inferior 10 (carcasa) en la dirección de la altura, la placa de montaje 2 es menos probable que sea visible en la vista lateral.

10 Además de lo anterior, en la unidad de interior 1 de la presente realización, debido a que una parte de la primera parte exterior 11 del bastidor inferior 10 (carcasa), cuya parte está en el exterior, en la dirección longitudinal de la muesca 43 para extraer el tubo, no tiene mucha rigidez, el espacio entre el bastidor inferior 10 y la superficie de la pared tiende a ser ancho en esa parte exterior en la dirección longitudinal. En este sentido, dado que los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están formados en esa parte exterior en la dirección longitudinal, es posible evitar que el espacio entre el bastidor inferior 10 y la superficie de la pared se ensanche en esa parte.

15 Además de lo anterior, en la unidad de interior 1 de la presente realización, como se muestra en la figura 12, debido a que la superficie de la pared S tiene el rebaje D opuesto a la parte inferior de la placa de montaje 2, la parte inferior de la placa de montaje 2 no se puede atornillar a la superficie de la pared S de la habitación. Por esta razón, el hueco entre la parte inferior del cuerpo principal 3 de la unidad de interior y la superficie de la pared S de la habitación tiende a ser ancho. En este sentido, debido a que los orificios para tornillo 74 y 76 (partes de fijación de los tornillos) están provistos entre el orificio para tornillo 85 (parte de fijación de la placa de montaje) provistos en la parte del extremo superior de la placa de montaje 2 y el rebaje D de la superficie de la pared S en la dirección de la altura, es posible evitar que el hueco entre la parte inferior del bastidor inferior 10 y la superficie de la pared S se ensanche.

20 Por lo tanto, la realización de la presente invención se ha descrito anteriormente. Sin embargo, la estructura específica de la presente invención no debe interpretarse como limitada a las realizaciones descritas anteriormente. El alcance de la presente invención se define, no por la realización anterior, sino por las reivindicaciones expuestas a continuación, y comprenderá los equivalentes de significado de las reivindicaciones y cada modificación dentro del alcance de las reivindicaciones.

[Modificación]

30 A continuación, se describirá una unidad de interior según una modificación con referencia a la figura 14. En la unidad de interior 1 de la realización anterior, los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están conformados en la primera protuberancia 71 y en la segunda protuberancia 72. La unidad de interior de la modificación es diferente de la unidad de interior 1 en que un orificio para tornillo 173 y un tornillo 174 (partes de fijación de los tornillos) están provistos entre la parte de extremo en la dirección longitudinal de la placa de montaje 2 (es decir, la línea vertical E1 a lo largo del extremo derecho de la placa de montaje 2) y la primera protuberancia 71, y un orificio para tornillo 175 y un tornillo 176 (parte de fijación de los tornillos) se proporcionan entre la parte de extremo en la dirección longitudinal de la placa de montaje 2 (es decir, la línea vertical E2 a lo largo del extremo izquierdo de la placa de montaje 2) y la segunda protuberancia 72.

35 En la unidad de interior de la modificación, debido a que los orificios para tornillo 173 a 176 (partes de fijación de los tornillos) están provistos entre las partes de extremo en la dirección longitudinal de la placa de montaje 2 y la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72, la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12 del bastidor inferior 10 (carcasa) es menos probable que se deforme hacia el lado de la superficie de la pared en comparación con los casos en que los orificios para tornillo 173 a 176 se conforman en el exterior, en la dirección longitudinal de la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72.

[Otras modificaciones]

45 Mientras que, en la realización anterior, los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están conformados en la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12, estos orificios para tornillo 73 a 76 pueden conformarse en cualquier parte del bastidor inferior 10 con la condición de que el bastidor inferior 10 se pueda atornillar a la superficie de la pared de la habitación.

50 Mientras que, en la realización anterior los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están conformados en dos partes de cada una de la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12, el número de las partes de fijación de los tornillos conformadas en cada una de las primeras la parte 11 y la segunda parte exterior 12 pueden ser una, o al menos tres. Además, las partes de fijación de los tornillos pueden conformarse solamente en una de la primera parte exterior 11 y de la segunda parte exterior 12.

55 Mientras que, en la realización anterior, la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 se proporcionan en la primera parte exterior 11 y en la segunda parte exterior 12, respectivamente, se puede proporcionar una protuberancia en solo una de la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12, o no tiene por qué proporcionarse.

Además de lo anterior, mientras que en la realización anterior la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia

72 se proporcionan para cubrir la anchura sustancialmente completa del bastidor inferior 10 (carcasa) en la dirección de la altura, la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 pueden cubrir una parte del bastidor inferior 10 en la dirección de la altura.

5 Mientras que en la realización anterior los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) están conformados en la primera protuberancia 71 y en la segunda protuberancia 72, se pueden proporcionar partes de fijación de los tornillos entre las partes de extremo en la dirección longitudinal de la placa de montaje 2 y la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72 como se describe en la modificación anterior, o pueden proporcionarse en el exterior, en la dirección longitudinal de la primera protuberancia 71 y la segunda protuberancia 72.

10 Mientras que en la realización anterior, la muesca 43 para extraer el tubo se conforma en la superficie posterior de la primera parte exterior 11 para extenderse a lo largo de la dirección de la altura, y los orificios para tornillo 73 y 74 (partes de fijación de los tornillos) se proporcionan en el exterior, en la dirección longitudinal de la muesca 43 para extraer el tubo, las partes de fijación de los tornillos pueden proporcionarse en el lado interior, en la dirección longitudinal de la muesca 43 para extraer el tubo, o en la muesca 43 para extraer el tubo. Alternativamente, la muesca 43 para extraer el tubo no tiene por qué formarse.

15 Mientras que en la realización anterior, el bastidor inferior 10 (carcasa) incluye la primera parte exterior 11 y la segunda parte exterior 12, el bastidor inferior puede incluir solo una de la primera parte exterior y la segunda parte exterior, o no tiene por qué incluir las partes exteriores provistas en el exterior en la dirección longitudinal de las partes de extremo de la placa de montaje 2.

20 En la realización anterior, el orificio para tornillo 74 y el orificio para tornillo 76 (partes de fijación de los tornillos) se proporcionan en el intervalo W3 entre el orificio para tornillo 85 (parte de fijación de la placa de montaje) en la parte del extremo superior de la placa de montaje 2 y el rebaje D En la dirección de altura. La descripción, sin embargo, no se limita a esta disposición.

25 Si bien la realización anterior describe la unidad de interior 1 montada en la superficie de la pared S que tiene el rebaje D opuesto a la parte inferior de la placa de montaje 2, la superficie de la pared en la que está montada la unidad de interior 1 no tiene por qué tener un rebaje.

Si bien la realización anterior describe el caso en el que la placa de montaje 2 no existe entre los orificios para tornillo 73 a 76 (partes de fijación de los tornillos) del bastidor inferior 10 (carcasa) y la superficie de la pared de la habitación, la placa de montaje 2 puede existir entre los orificios para tornillo 73 a 76 del bastidor inferior 10 y la superficie de la pared de la habitación.

30 La presente invención hace posible evitar la formación de un espacio entre una carcasa y una superficie de pared.

[Lista de símbolos de referencia]

1 UNIDAD DE INTERIOR

2 PLACA DE MONTAJE

10 BASTIDOR INFERIOR (CARCASA)

35 43 MUESCA PARA EXTRAER TUBO

71 PRIMERA PROTUBERANCIA

72 SEGUNDA PROTUBERANCIA

73 a 76, 173 a 176 ORIFICIOS PARA TORNILLO (PARTES DE FIJACIÓN DE TORNILLOS)

85 ORIFICIO PARA TORNILLO (PARTE DE FIJACIÓN DE LA PLACA DE MONTAJE)

40 S SUPERFICIE DE PARED

D REBAJE

REIVINDICACIONES

1. Una unidad de interior (1) que comprende:
una placa de montaje (2) fijada a una superficie de pared (S); y una carcasa (10) unida a la placa de montaje (2),
5 teniendo la carcasa (10) una parte de fijación de tornillos (73-76, 173-176) para fijar la carcasa (10) a la superficie de la pared (S), caracterizada por que
la parte de fijación de tornillos (73-76, 173-176) está provista en el exterior de una parte de extremo de la placa de montaje (2) en una dirección longitudinal de la placa de montaje (2).
2. La unidad de interior (1) según la reivindicación 1, en donde la carcasa (10) incluye una protuberancia (71) que se
10 proporciona en el exterior de la parte de extremo, en la dirección longitudinal, y sobresale hacia un lado de la superficie posterior de la carcasa (10).
3. La unidad de interior (1) según la reivindicación 2, en donde la parte de fijación de tornillo (73-76, 173-176) se proporciona en la protuberancia.
4. La unidad de interior (1) según la reivindicación 2, en donde la parte de fijación del tornillo se proporciona entre la parte de extremo y la protuberancia en la dirección longitudinal.
- 15 5. La unidad de interior (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 2 a 4, en donde la protuberancia cubre sustancialmente todo el ancho de la carcasa (10) en una dirección de la altura de la carcasa (10).
6. La unidad de interior (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en donde en la carcasa (10) hay formada una muesca para extraer un tubo, extendiéndose la muesca a lo largo de una dirección de la altura de la carcasa (10) y estando conformada fuera de la parte de extremo en la dirección longitudinal y en un lado de la superficie
20 posterior de la carcasa (10), y
la parte de fijación del tornillo se proporciona en el exterior de la muesca en dirección longitudinal.
7. La unidad de interior (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, incluyendo la placa de montaje (2), en una parte de extremo superior, una parte de fijación de la placa de montaje (85) para fijar la placa de montaje (2) a la superficie de la pared (S).

25

FIG.1A

DURANTE LA PARADA

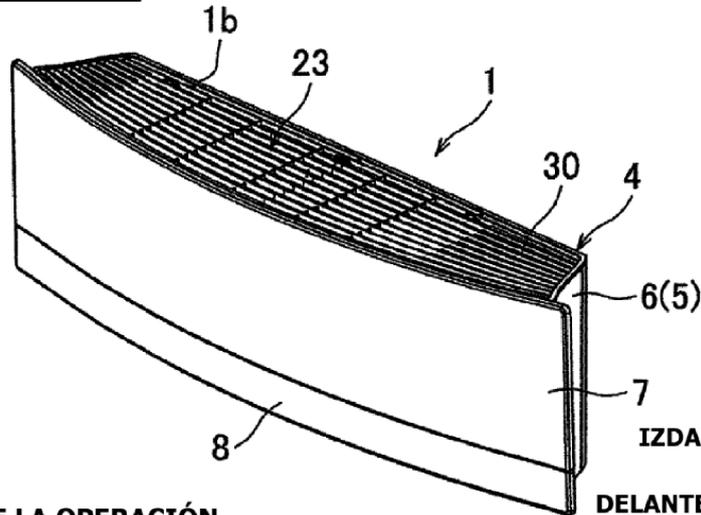


FIG.1B

DURANTE LA OPERACIÓN

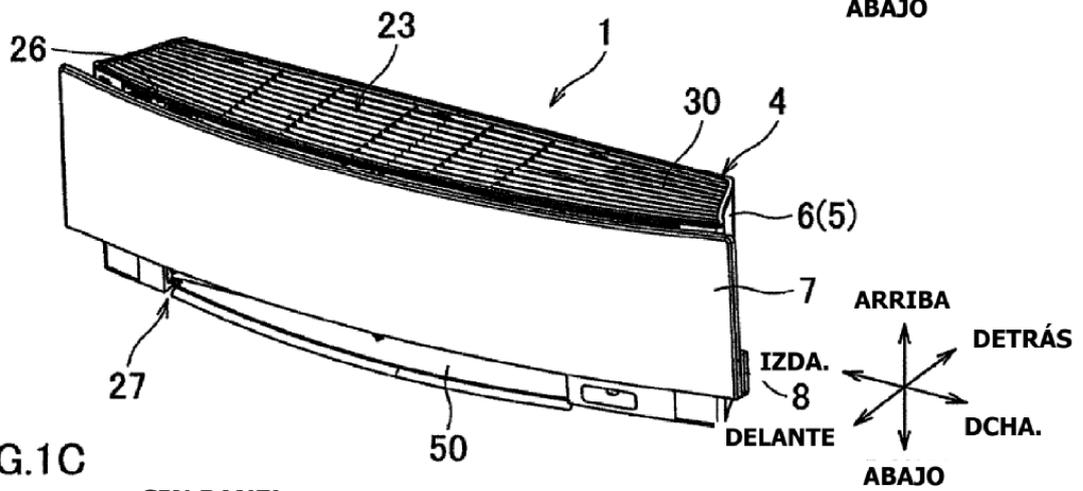


FIG.1C

SIN PANEL

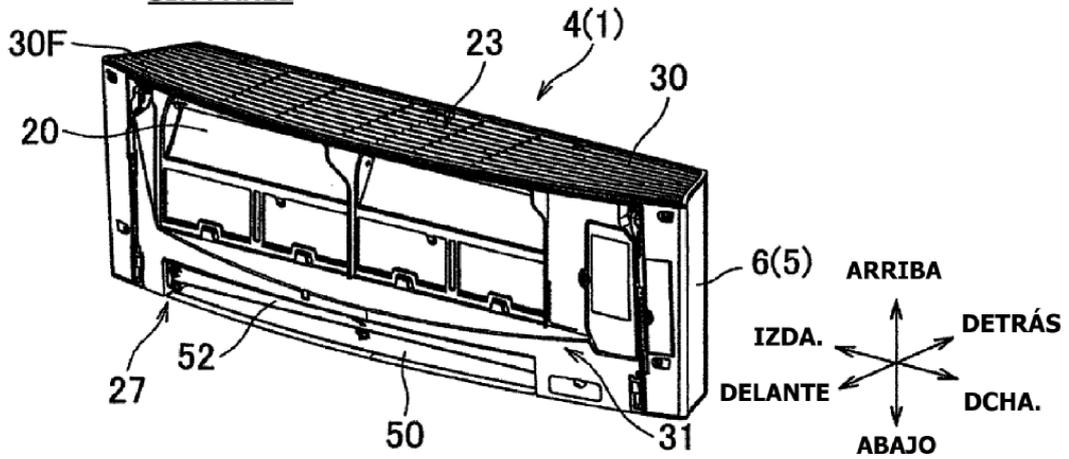


FIG.2A

DURANTE LA PARADA

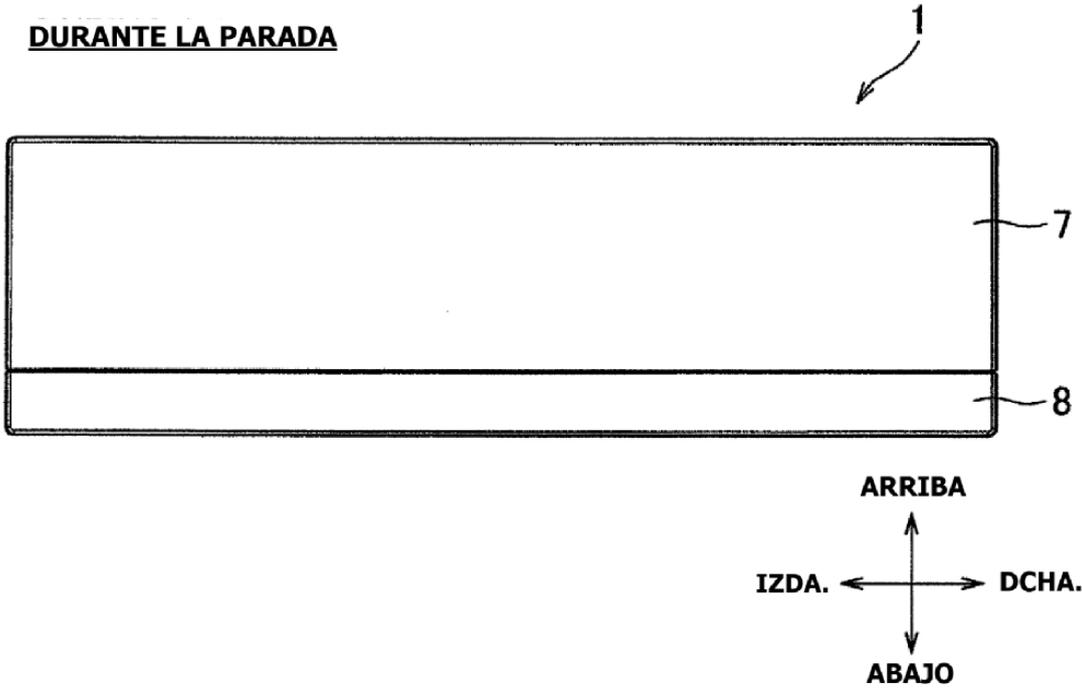


FIG.2B

DURANTE LA OPERACIÓN

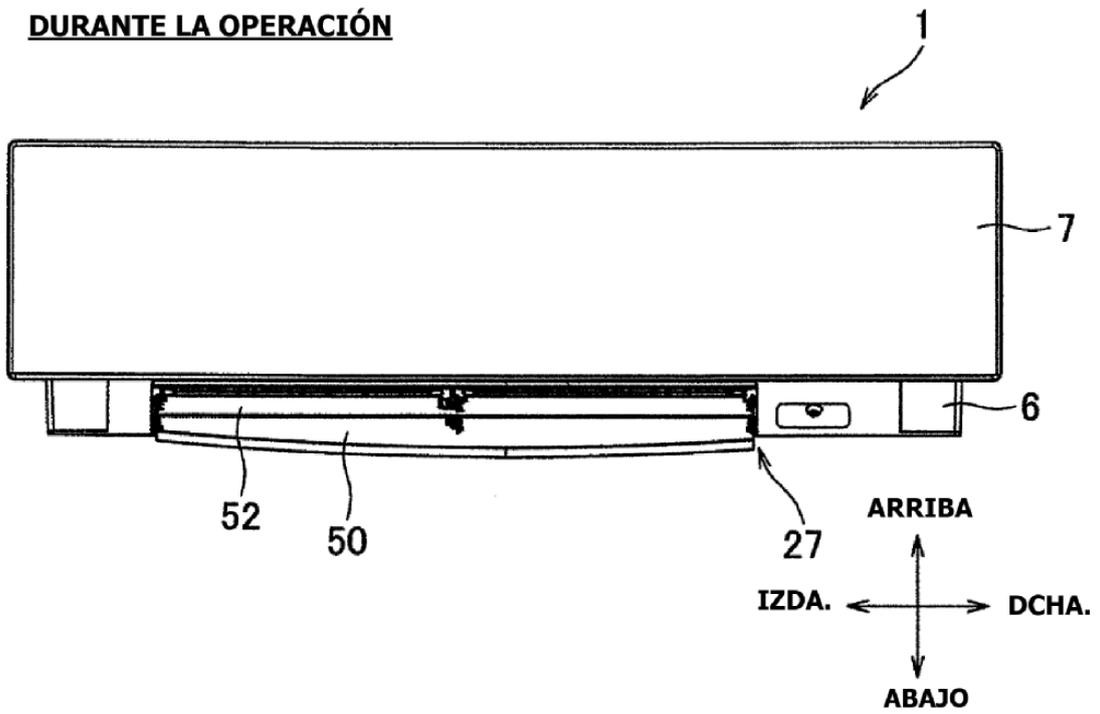


FIG.3A DURANTE LA PARADA

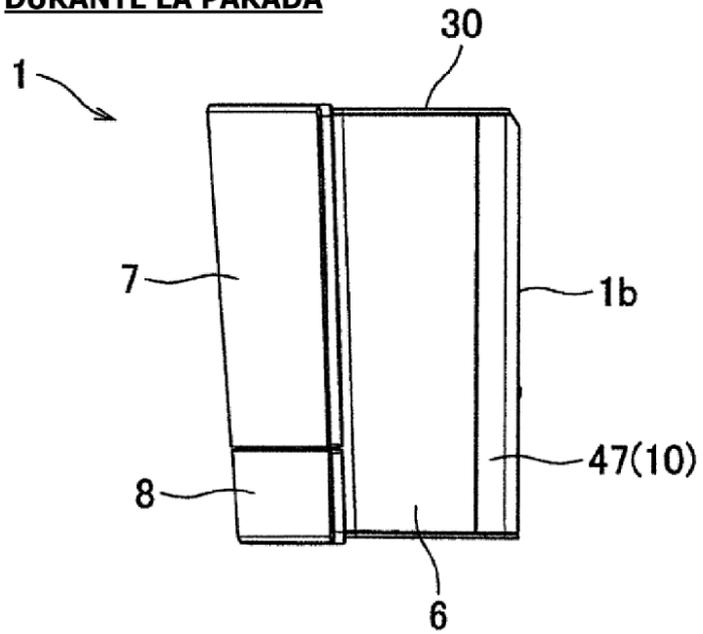


FIG.3B DURANTE LA OPERACIÓN

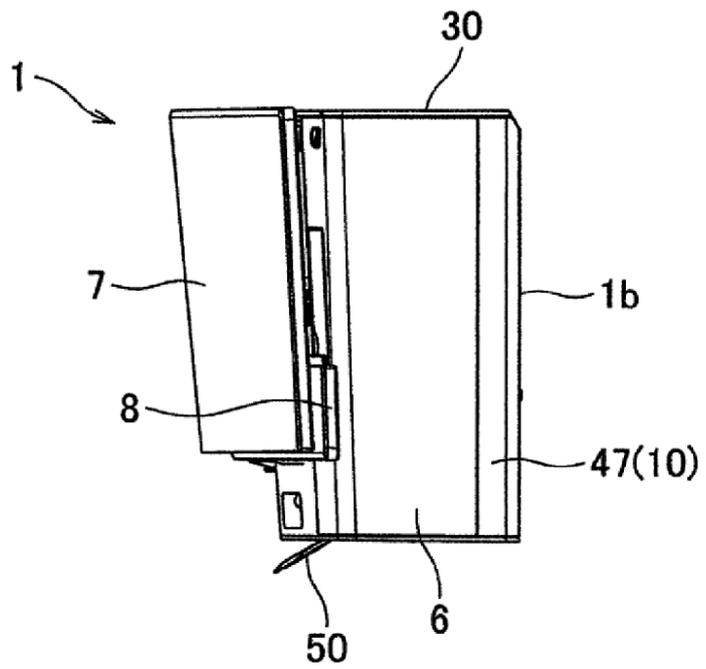


FIG.4

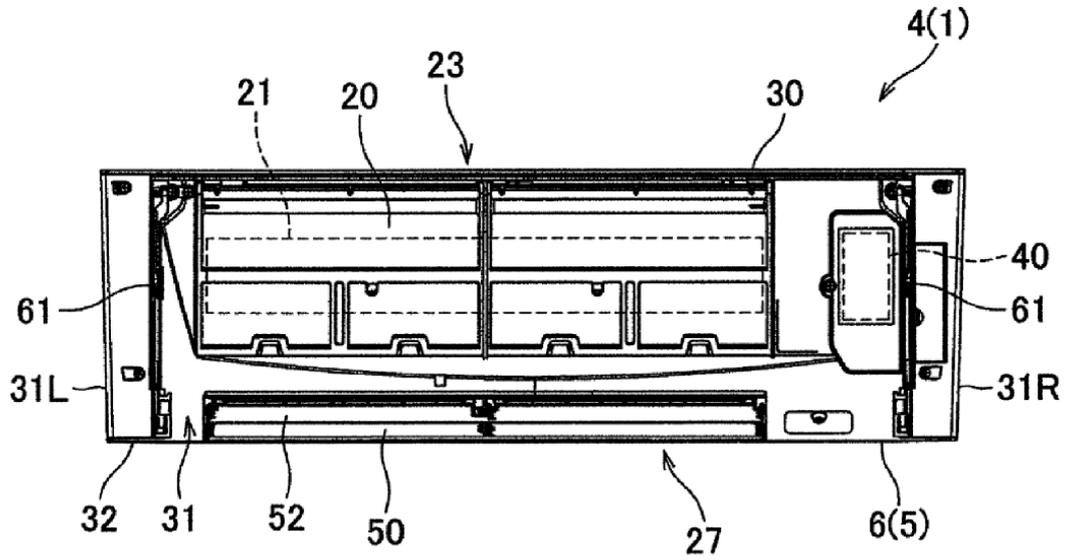


FIG.5

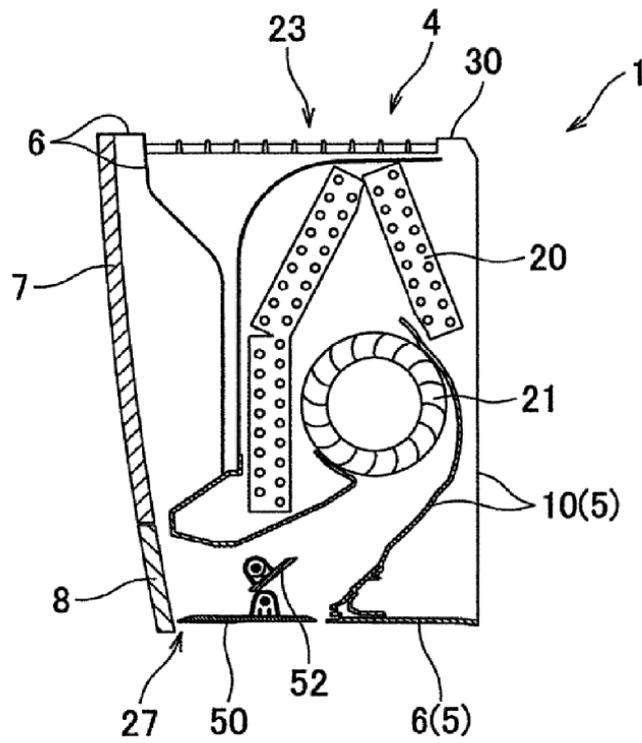


FIG.6

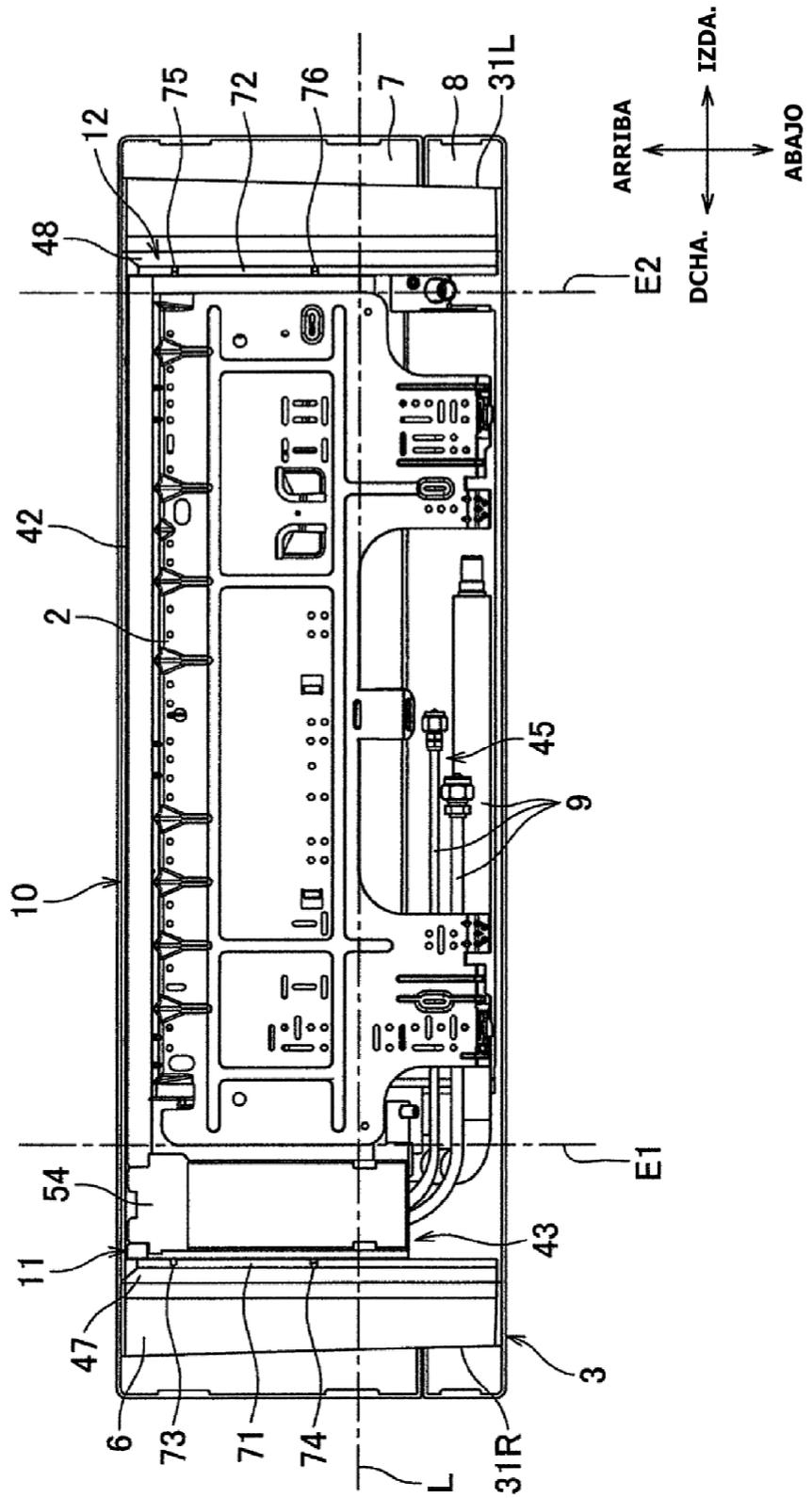


FIG.7

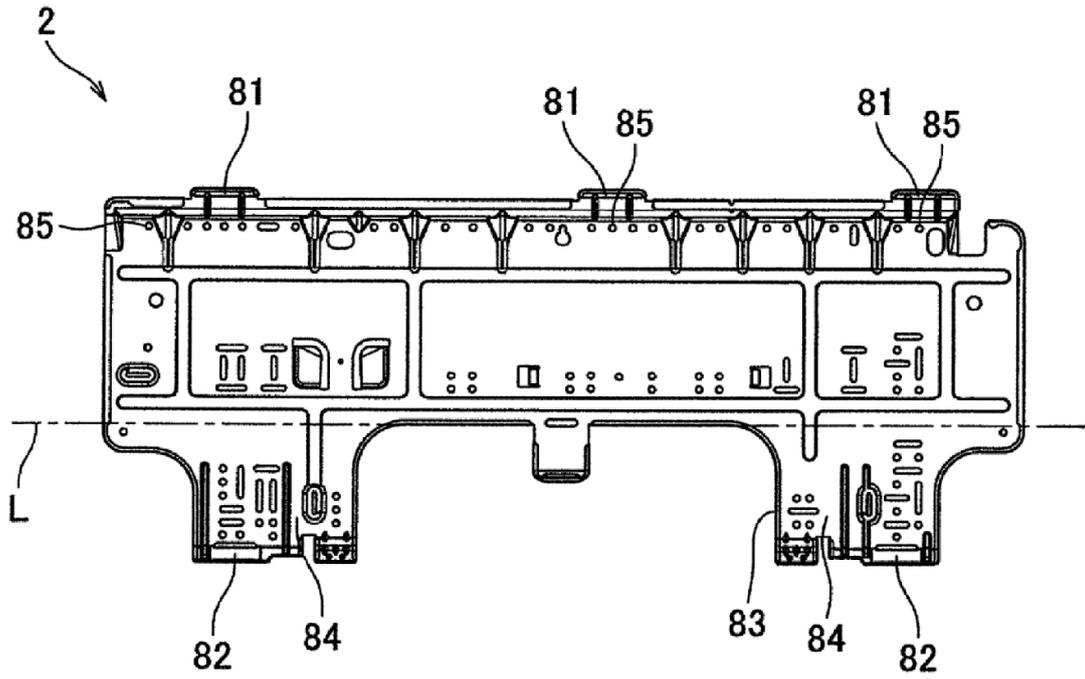


FIG.8

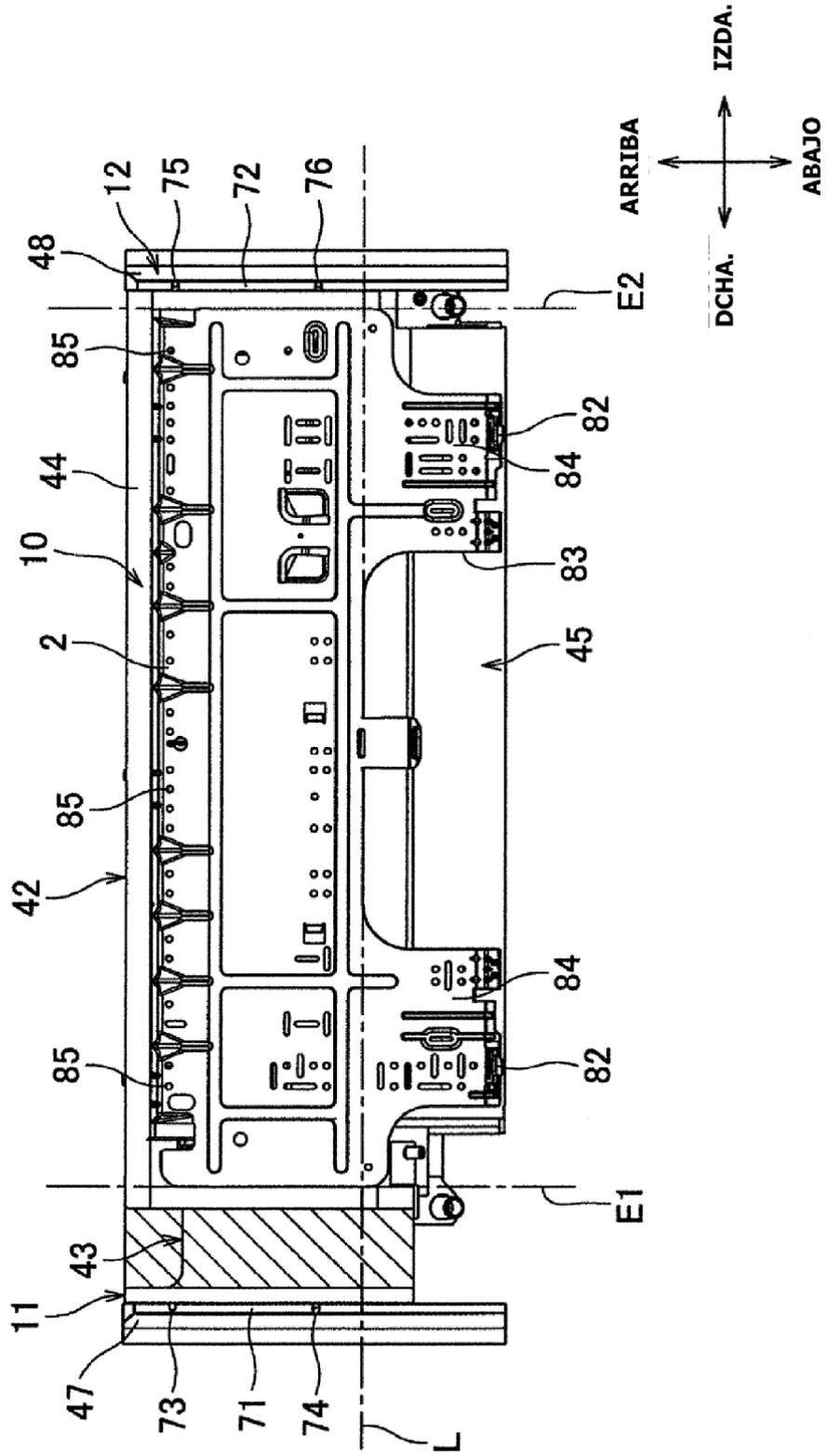


FIG.9

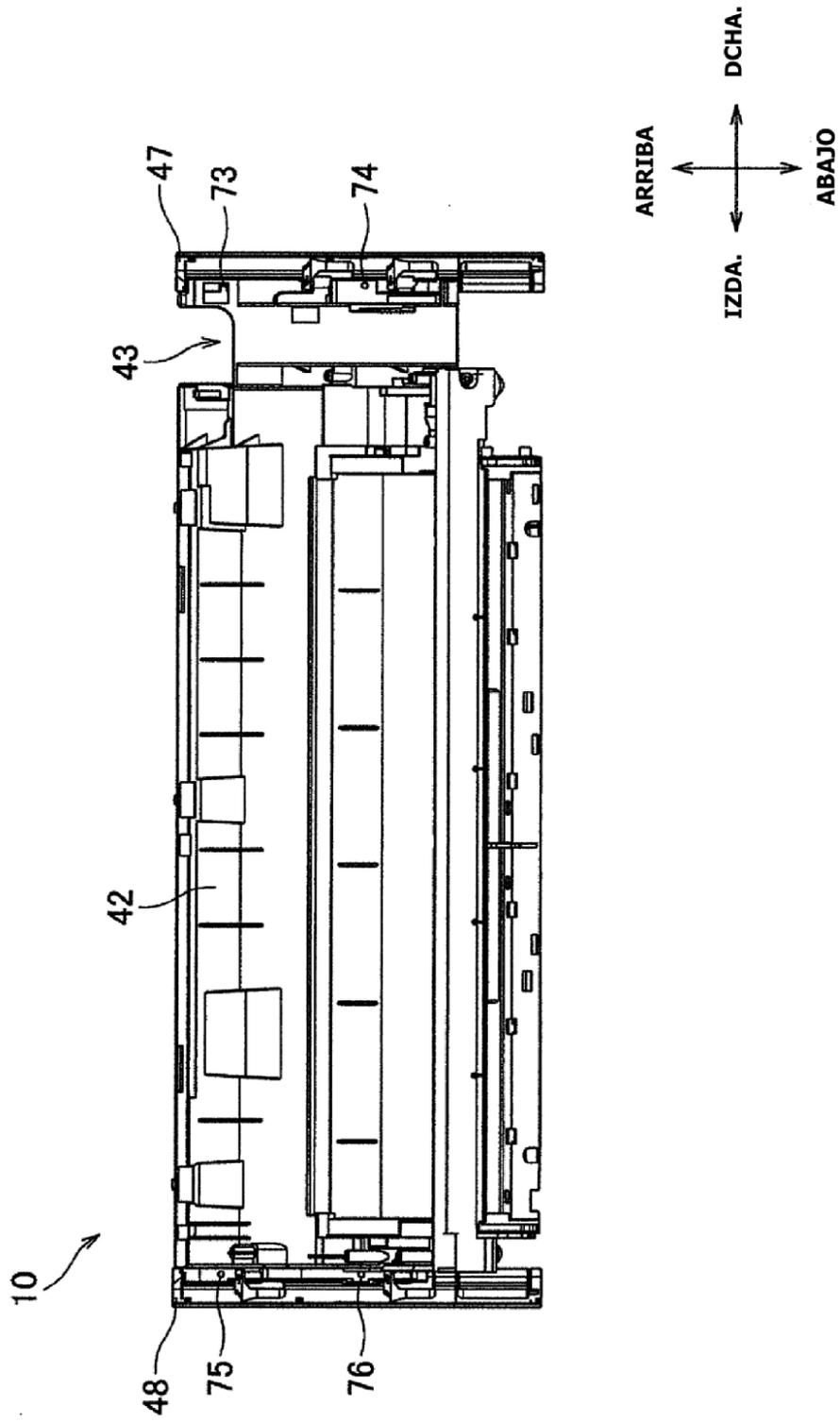


FIG.10

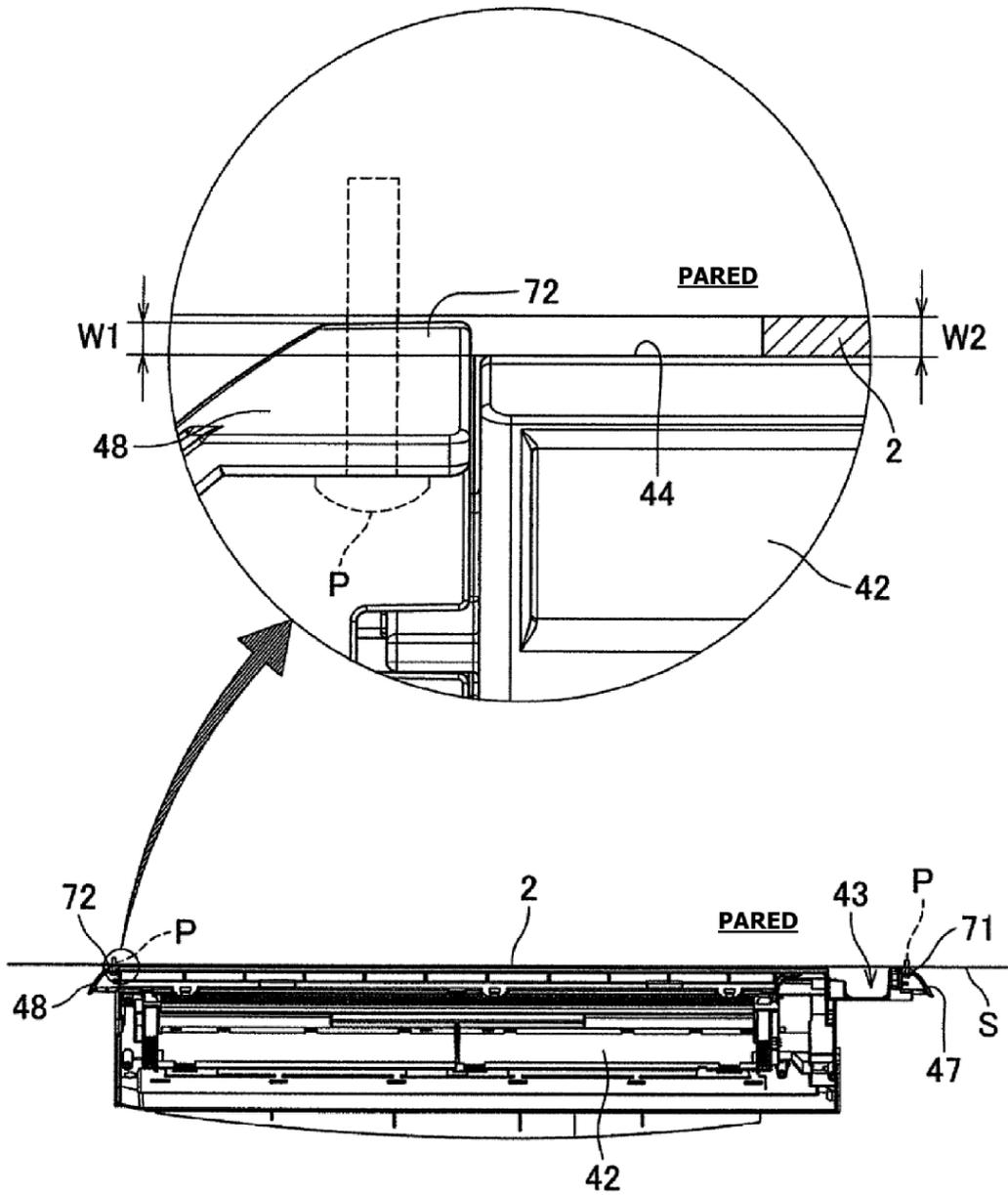


FIG.11A

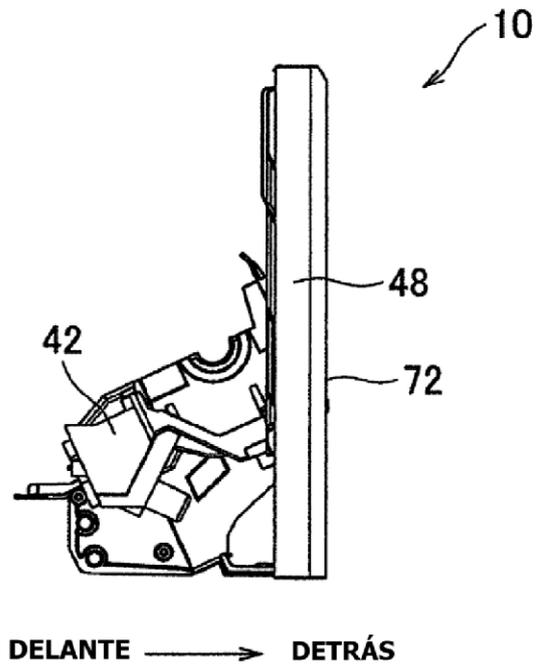


FIG.11B

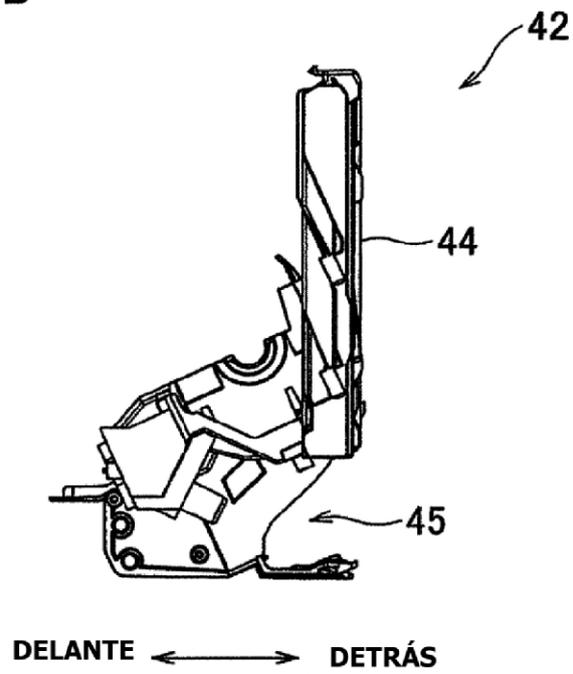


FIG.12

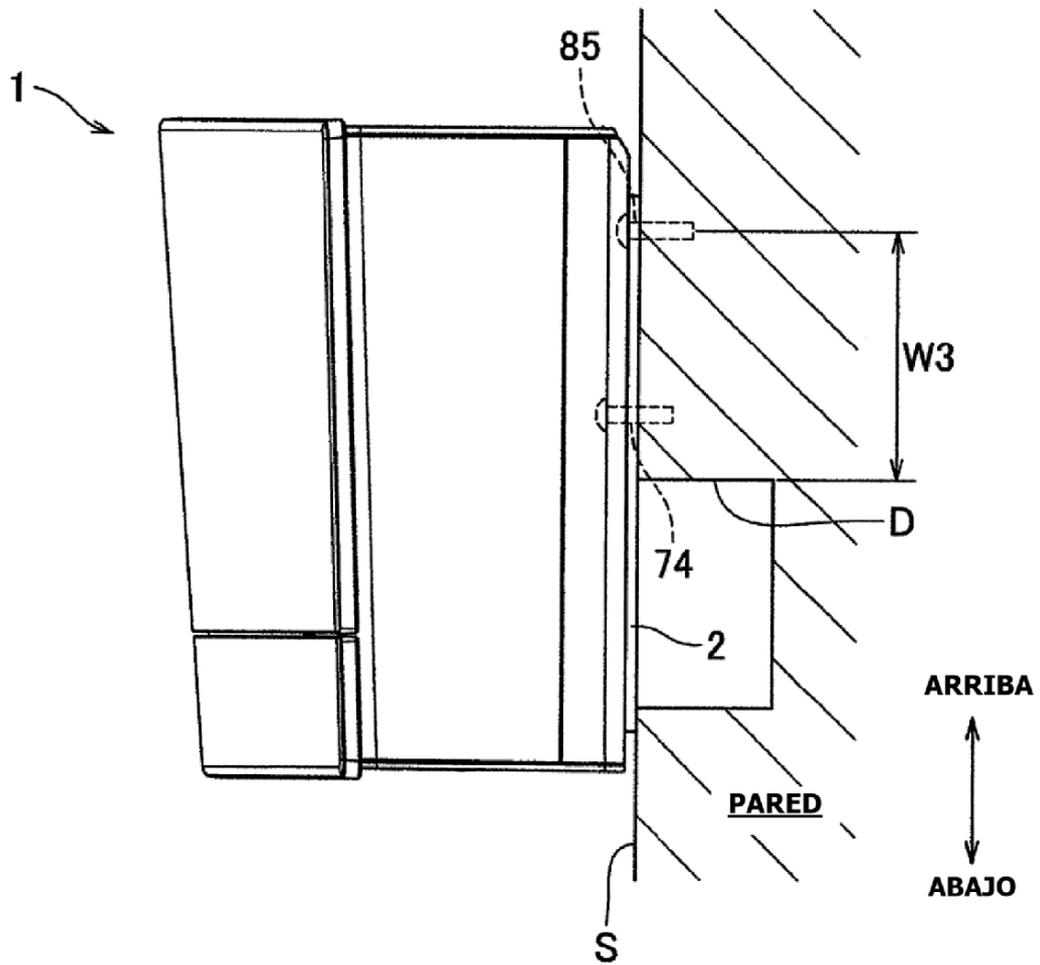


FIG.13A

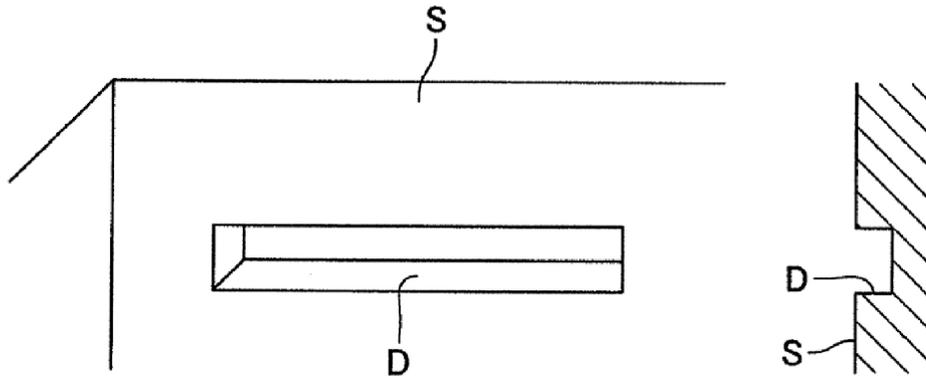


FIG.13B

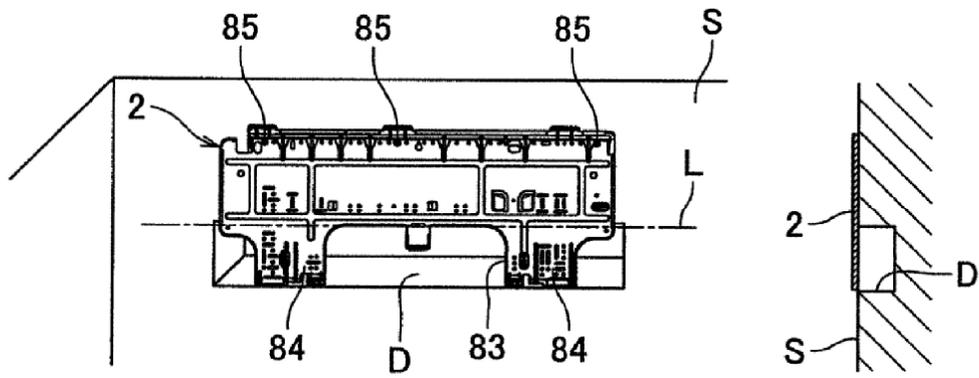


FIG.13C

