

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 732 017**

51 Int. Cl.:

F24F 13/14 (2006.01)

F24F 13/20 (2006.01)

F24F 1/00 (2009.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.11.2017 E 17204522 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.05.2019 EP 3330630**

54 Título: **Método de ensamblaje de unidad de interiores de acondicionador de aire**

30 Prioridad:

30.11.2016 JP 2016232896

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

20.11.2019

73 Titular/es:

**mitsubishi heavy industries thermal
systems, ltd. (100.0%)
16-5, Konan 2-Chome, Minato-ku
Tokyo 108-8215, JP**

72 Inventor/es:

**HIGASHIURA, KUNIHIRO;
OKAMURA, KAZUMI;
KANBARA, HIROSHI;
YAMAGUCHI, TOMOMITSU y
HISAMATSU, SHION**

74 Agente/Representante:

VEIGA SERRANO, Mikel

ES 2 732 017 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

Método de ensamblaje de unidad de interiores de acondicionador de aire

5 **Antecedentes de la invención**

Sector de la técnica

10 La presente invención se refiere a un método de ensamblaje de una unidad de interiores de un acondicionador de aire.

Estado de la técnica

15 En la técnica relacionada, se conoce un acondicionador de aire sobre el que se monta un panel de entrada que cubre un orificio de aspiración de un cuerpo principal de acondicionamiento de aire de una unidad de interiores con el fin de poder abrirse y cerrarse. Por ejemplo, en la solicitud de patente no examinada de Japón, primera publicación n.º 2008-267777, una estructura, que abre automáticamente un orificio de aspiración durante el funcionamiento de un acondicionador de aire al operar un panel de entrada montado de forma que puede rotar sobre un cuerpo principal de acondicionamiento de aire por un mecanismo de eslabones de un dispositivo de accionamiento del cuerpo principal de acondicionamiento de aire con una porción inferior del cuerpo principal de acondicionamiento de aire como un punto de apoyo, el documento EP-1681516 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

25 **Objeto de la invención**

Problema técnico

30 No obstante, en el acondicionador de aire de la técnica relacionada, en el que el panel de entrada se monta sobre el cuerpo principal de acondicionamiento de aire con el fin de poder abrirse y cerrarse, y se acciona para abrirse y cerrarse por medio del mecanismo de eslabones, el panel de entrada se ensambla en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire mediante la conexión del panel de entrada al mecanismo de eslabones que se proporciona en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire por adelantado. En este caso, es necesario conectar el mecanismo de eslabones al panel de entrada en una separación entre el panel de entrada y el cuerpo principal de acondicionamiento de aire. En concreto, si se estrecha la separación entre el panel de entrada y el cuerpo principal de acondicionamiento de aire, es muy difícil realizar la operación de conexión en la separación estrecha, y hay un problema en la viabilidad durante el ensamblaje.

35 Un objeto de la invención es la provisión de un método de ensamblaje de una unidad de interiores de un acondicionador de aire capaz de montar fácilmente un panel de entrada, que cubre un orificio de aspiración con el fin de poder abrirse y cerrarse, en un cuerpo principal de acondicionamiento de aire.

Solución al problema

45 Una unidad de interiores de un acondicionador de aire que no es parte de la invención incluye un cuerpo principal de acondicionamiento de aire; una base de entrada que se proporciona sobre una superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire para formar un orificio de aspiración de aire y es un miembro separado del cuerpo principal de acondicionamiento de aire; un panel de entrada que se proporciona sobre una superficie delantera de la base de entrada para cubrir el orificio de aspiración; un mecanismo de eslabones de apertura y cierre que conecta la base de entrada y el panel de entrada entre sí para permitir que el orificio de aspiración pueda ser abierto y cerrado por el panel de entrada; una caja de eslabones que es capaz de acoplarse a la base de entrada en un estado en el que el mecanismo de eslabones de apertura y cierre se aloja en o se acopla con la caja de eslabones, y el mecanismo de eslabones de apertura y cierre se conecta al panel de entrada; y un mecanismo de accionamiento que se proporciona en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire para operar el mecanismo de eslabones.

55 De acuerdo con una unidad de interiores de este tipo, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre que se aloja en o se acopla con la caja de eslabones se conecta al panel de entrada por adelantado, cada caja de eslabones en la que se aloja o se acopla el mecanismo de eslabones de apertura y cierre se acopla con la base de entrada y, entonces, el panel de entrada, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre y la base de entrada se pueden ensamblar en una sola pieza en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire. Por lo tanto, cuando el panel de entrada se ensambla en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire, no es necesario conectar el mecanismo de eslabones de apertura y cierre al panel de entrada. Por lo tanto, es posible montar fácilmente el panel de entrada en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire.

65 Además, en la unidad de interiores de acuerdo con un segundo aspecto que no es parte de la invención, en el primer aspecto, unas porciones de enclavamiento que enclavan y fijan la caja de eslabones y la base de entrada entre sí se

5 pueden proporcionar en la caja de eslabones y la base de entrada. Como se ha descrito anteriormente, si se proporcionan las porciones de enclavamiento para enclavar la caja de eslabones y la base de entrada, es posible acoplar y fijar fácilmente la caja de eslabones a la base de entrada, y realizar más fácilmente una operación de ensamblaje del mecanismo de eslabones de apertura y cierre conectado en el panel de entrada, en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire por medio de la base de entrada.

10 Además, en la unidad de interiores de acuerdo con un tercer aspecto que no es parte de la invención, en el primer aspecto, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre puede incluir un raíl de deslizamiento que se proporciona en la caja de eslabones con el fin de extenderse en una dirección hacia arriba y hacia abajo, una guía de deslizamiento que está montada de forma deslizante sobre el raíl de deslizamiento, un eslabón superior que se conecta al panel de entrada y la caja de eslabones con el fin de rotar en la dirección hacia arriba y hacia abajo, un eslabón inferior que se dispone por debajo del eslabón superior y se conecta a la guía de deslizamiento y el panel de entrada con el fin de rotar en la dirección hacia arriba y hacia abajo, y un eslabón intermedio que se conecta a la guía de deslizamiento y una posición intermedia del eslabón superior con el fin de rotar en la dirección hacia arriba y hacia abajo. El mecanismo de accionamiento puede ser capaz de mover la guía de deslizamiento en la dirección hacia arriba y hacia abajo.

20 Se proporciona un mecanismo de eslabones de apertura y cierre de este tipo. Por lo tanto, cuando la guía de deslizamiento es movida en primer lugar hacia arriba por el mecanismo de accionamiento, el eslabón intermedio es movido hacia arriba y una posición de conexión del eslabón superior y el panel de entrada es movida hacia arriba. Por lo tanto, es posible separar una porción superior del panel de entrada con respecto a la base de entrada y el orificio de aspiración al tiempo que se eleva el panel de entrada. Al mismo tiempo, el eslabón inferior es movido hacia arriba por la guía de deslizamiento, se tira de una porción inferior del panel de entrada en una dirección cerca de la base de entrada. Por lo tanto, es posible elevar el panel de entrada.

25 En este caso, la porción superior y la porción inferior del panel de entrada ajustan apropiadamente una posición y una longitud de cada eslabón, o similares. Por lo tanto, es posible determinar una cantidad de elevación y una cantidad de separación del panel de entrada con respecto a la base de entrada. Es posible inclinar fácilmente el panel de entrada con respecto a la base de entrada y el cuerpo principal de acondicionamiento de aire mediante el ajuste de la posición y la longitud de cada eslabón. Por lo tanto, es posible abrir y cerrar oblicuamente y en gran medida el orificio de aspiración en la porción superior por una estructura simple tal como mover arriba y abajo la guía de deslizamiento.

30 Además, en la unidad de interiores de acuerdo con un cuarto aspecto que no es parte de la invención, en el primer aspecto, unas porciones de gancho, que siempre están enclavadas entre sí con el fin de poder desplazarse, se pueden proporcionar en la base de entrada y el panel de entrada. Como se ha descrito anteriormente, si la base de entrada y el panel de entrada siempre están enclavados entre sí con el fin de poder desplazarse en las porciones de gancho, es posible soportar una carga del panel de entrada sobre la base de entrada por medio de las porciones de gancho. Por lo tanto, es posible reducir una carga aplicada desde el panel de entrada al mecanismo de eslabones de apertura y cierre, para accionar fácil y suavemente el panel de entrada, y la durabilidad se puede asegurar fácilmente. Además, cuando el panel de entrada al que está conectado el mecanismo de eslabones de apertura y cierre se acopla con la base de entrada, es posible realizar una operación de acoplamiento al tiempo que se coloca la base de entrada y el panel de entrada mediante las porciones de gancho, lo que conduce a una mejora de la viabilidad.

45 De acuerdo con la invención, en un método de ensamblaje de una unidad de interiores de un acondicionador de aire de acuerdo con uno cualquiera del primer al cuarto aspectos, el método incluye una etapa de conexión del mecanismo de eslabones de apertura y cierre al panel de entrada; una etapa de acoplamiento de eslabones de superponer la base de entrada y el panel de entrada y acoplar de ese modo la caja de eslabones a la base de entrada después de la etapa de conexión; y una etapa de montaje de ensamblaje de la base de entrada y el panel de entrada en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire después de la etapa de acoplamiento de eslabones.

50 En un método de este tipo de ensamblaje de la unidad de interiores, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre que se aloja en la caja de eslabones se conecta al panel de entrada por adelantado, cada caja de eslabones en la que se aloja o se acopla el mecanismo de eslabones de apertura y cierre se acopla con la base de entrada y, entonces, el panel de entrada, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre y la base de entrada se pueden ensamblar en una sola pieza en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire. Por lo tanto, cuando el panel de entrada se ensambla en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire, no es necesario conectar el mecanismo de eslabones de apertura y cierre. Por lo tanto, es posible montar fácilmente el panel de entrada en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire.

Efectos ventajosos de la invención

65 De acuerdo con el método de ensamblaje de la unidad de interiores del acondicionador de aire, es posible montar fácilmente el panel de entrada que cubre el orificio de aspiración con el fin de poder abrirse y cerrarse, en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire.

Descripción de las figuras

- 5 La figura 1 es una vista en perspectiva de una unidad de interiores de un acondicionador de aire que no es parte de la invención como se ve oblicuamente desde debajo.
- La figura 2 es una vista en sección de la unidad de interiores.
- 10 La figura 3 es una vista en sección que muestra un estado cerrado en un mecanismo de apertura y cierre de entrada de la unidad de interiores.
- La figura 4 es una vista en sección que muestra un estado abierto en el mecanismo de apertura y cierre de entrada de la unidad de interiores.
- 15 La figura 5 es una vista en perspectiva de una base de entrada y una cubierta de entrada de la unidad de interiores.
- La figura 6 es una vista en perspectiva que muestra una etapa de montaje de un método de ensamblaje de una unidad de interiores.
- 20 La figura 7 es una vista en perspectiva que muestra una etapa de montaje del método de ensamblaje de la unidad de interiores de acuerdo con la realización de la invención.
- La figura 8 es una vista en perspectiva que muestra una etapa de montaje del método de ensamblaje de la unidad de interiores de acuerdo con la realización de la invención.
- 25 La figura 9 es una vista en perspectiva que muestra una etapa de montaje del método de ensamblaje de la unidad de interiores de acuerdo con la realización de la invención.
- 30 La figura 10 es un diagrama de flujo que muestra un procedimiento del método de ensamblaje de la unidad de interiores de acuerdo con la realización de la invención.

Descripción detallada de la invención

- 35 Un acondicionador de aire 100 que no es parte de la invención incluye una unidad de interiores 10 que se proporciona en una sala y una unidad de exteriores (no mostrada) que se conecta a la unidad de interiores 10 por canalizaciones y se proporciona fuera de la sala. La unidad de interiores 10 aspira aire, realiza un ajuste de una temperatura y una humedad y, entonces, expulsa aire para realizar un acondicionamiento de aire en la sala. Posteriormente en el presente documento, se describirá la unidad de interiores 10 de acuerdo con una realización de la invención.
- 40 Como se muestra en las figuras 1 y 2, la unidad de interiores 10 incluye un cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 en el que se disponen un intercambiador de calor 13, un ventilador soplador 14, y similares, un mecanismo de apertura y cierre de entrada 20 que forma un orificio de aspiración 17 de aire y se dispone sobre una superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, y un mecanismo de accionamiento 12 (véase la figura 3) que se proporciona en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y opera el mecanismo de apertura y cierre de entrada 20. En el presente caso, la superficie delantera indica una superficie sobre un lado delantero en un estado en el que se instala la unidad de interiores 10.
- 45 Una forma del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 no está particularmente limitada y, en la realización, se forma con una forma horizontalmente alargada que se extiende en una dirección lateral D1. Un orificio de soplado 15 se forma en una porción inferior del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y se monta una solapa 16 con el fin de abrir y cerrar el orificio de soplado 15.
- 50 Como se muestra en las figuras 3 a 5, el mecanismo de apertura y cierre de entrada 20 incluye una base de entrada 21 que se fija a la superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y es un miembro separado del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, un panel de entrada 22 que se proporciona sobre una superficie delantera de la base de entrada 21, un mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 que conecta la base de entrada 21 y el panel de entrada 22, y una caja de eslabones 23 que aloja o se acopla al mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24.
- 55 El orificio de aspiración 17 se forma sobre la superficie delantera de la base de entrada 21 y se forma con una forma de placa sustancialmente cuadrangular. El orificio de aspiración 17 se proporciona sobre la superficie delantera y está formado por una pluralidad de aberturas de paso 26 repartidas en una forma de retícula en las direcciones hacia arriba y hacia abajo, y hacia la derecha y hacia la izquierda.
- 60 Unos agujeros de acoplamiento 27 se proporcionan respectivamente sobre ambos lados de extremo de la base de
- 65

5 entrada 21 en la dirección lateral D1 para extenderse en una dirección hacia arriba y hacia abajo D3. Cada uno de los agujeros de acoplamiento 27 penetra en la base de entrada 21 en una dirección de espesor de placa y tiene una forma rectangular cuando se ve desde la dirección de espesor de placa. Además, como se muestra en las figuras 5 y 9, una garra de enclavamiento 28 se proporciona como una porción de enclavamiento en torno al agujero de acoplamiento 27. La garra de enclavamiento 28 sobresale hacia atrás desde el agujero de acoplamiento 27 hasta el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11.

10 Además, unas porciones de articulación 29 se proporcionan en la porción superior de la base de entrada 21 sobre ambos lados de extremo en la dirección lateral D1. Debido a que las porciones de articulación 29 se conectan al cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, la base de entrada 21 rota con respecto al cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y la porción inferior de la base de entrada 21 es móvil en una dirección hacia delante y hacia atrás D2 y la dirección hacia arriba y hacia abajo D3. Por lo tanto, la base de entrada 21 puede abrir en gran medida la superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11.

15 Además, unas porciones de recepción de gancho 31 formadas por agujeros de paso o similares se proporcionan como porciones de gancho que penetran en la base de entrada 21 en la dirección de espesor de placa y se forman con una forma cuadrangular cuando se ven en la dirección de espesor de placa, en la porción inferior de la base de entrada 21 sobre ambos de los lados de extremo en la dirección lateral D1 y por debajo de los agujeros de acoplamiento 27.

20 El panel de entrada 22 se forma con una forma de placa sustancialmente cuadrangular que es igual en tamaño y forma a las de la base de entrada 21, o de un tamaño mayor. El panel de entrada 22 se proporciona con el fin de superponerse con la base de entrada 21 desde el exterior (el lado de superficie delantera) de la base de entrada 21.

25 Como se muestra en la figura 3, cuando se detiene el acondicionador de aire 100, cuando el panel de entrada 22 cierra la base de entrada 21, el orificio de aspiración 17 proporcionado sobre la superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 se puede encontrar en un estado cerrado. Además, como se muestra en la figura 4, cuando se opera el acondicionador de aire 100, el orificio de aspiración 17 se puede encontrar en un estado abierto al separar el panel de entrada 22 con respecto a la base de entrada 21.

30 Unos ganchos de enganche 32, que sobresalen hacia atrás hasta la base de entrada 21 como porciones de gancho que enclavan la base de entrada 21 y el panel de entrada 22 con el fin de poder desplazarse unos con respecto a otros, se proporcionan en la porción inferior del panel de entrada 22 sobre ambos de los lados de extremo en la dirección lateral D1. Los ganchos de enganche 32 se insertan en las porciones de recepción de gancho 31 de la base de entrada 21 y se enganchan. Incluso si el panel de entrada 22 se encuentra en el estado cerrado o en el estado abierto, siempre se mantiene un estado en el que los ganchos de enganche 32 están enclavados a las porciones de recepción de gancho 31. Un par de porciones de recepción 22a, al que está conectado el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 y que están separadas entre sí en la dirección hacia arriba y hacia abajo D3, se proporciona sobre ambos de los lados de extremo del panel de entrada 22 en la dirección lateral D1. La porción de recepción 22a sobresale hacia atrás desde el panel de entrada 22 hasta la base de entrada 21.

35 La caja de eslabones 23 es un miembro delgado con forma de estuche que tiene una ranura 33 que se extiende en la dirección hacia arriba y hacia abajo y un lado de la cual (el lado delantero) está abierto. Una porción de debajo (porción de superficie de debajo sobre un lado de la base de entrada 21) de la ranura 33 penetra parcialmente y se abre. En un estado en el que la caja de eslabones 23 se aloja en el agujero de acoplamiento 27 de la base de entrada 21 con la abertura de la ranura 33 orientada hacia un lado del panel de entrada 22, y una parte de la caja de eslabones 23 sobresale sobre el lado de la base de entrada 21, la caja de eslabones 23 se acopla y se fija a la base de entrada 21.

40 Además, un reborde 36 se proporciona en un extremo de apertura de la caja de eslabones 23 y cuando la caja de eslabones 23 se aloja en el agujero de acoplamiento 27, el reborde 36 puede hacer tope contra la superficie de la base de entrada 21 con el fin de colocarse. Además, unos agujeros de enclavamiento 37 como las porciones de enclavamiento que enclavan la caja de eslabones 23 y la base de entrada 21 entre sí se proporcionan sobre una superficie lateral en la caja de eslabones 23 mediante el enclavamiento de las garras de enclavamiento 28 proporcionadas en los agujeros de acoplamiento 27 de la base de entrada 21 a la caja de eslabones 23.

45 Como se muestra en las figuras 3, 4 y 6 a 9, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 incluye un raíl de deslizamiento 34 que se proporciona en la caja de eslabones 23, una guía de deslizamiento 38 que está montada de forma deslizante sobre el raíl de deslizamiento 34, y un eslabón superior 41, un eslabón inferior 42 y un eslabón intermedio 43 que se conectan a la caja de eslabones 23 o la guía de deslizamiento 38.

50 El raíl de deslizamiento 34 se proporciona para extenderse en la dirección hacia arriba y hacia abajo D3 a largo de la superficie de debajo de la ranura 33 de la caja de eslabones 23.

55 La guía de deslizamiento 38 es soportada por el raíl de deslizamiento 34 y se acopla con la caja de eslabones 23 con el fin de poder deslizarse en la dirección hacia arriba y hacia abajo D3. Además, en la realización, la guía de

deslizamiento 38 tiene un engranaje de cremallera 51 orientado hacia el lado del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11.

5 El eslabón superior 41 tiene una forma de barra. Ambos extremos del eslabón superior 41 se conectan respectivamente a una porción de pivote fijada 44 proporcionada por encima del raíl de deslizamiento 34 de la caja de eslabones 23 y una porción de pivote superior 46 de la porción de recepción 22a proporcionada en el panel de entrada 22 con el fin de rotar en torno a un eje que se extiende en la dirección lateral D1.

10 El eslabón inferior 42 tiene una forma de barra similar al eslabón superior 41. Ambos extremos del eslabón inferior 42 se conectan respectivamente a una porción de pivote móvil 47a proporcionada en la guía de deslizamiento 38 y una porción de pivote inferior 48 de la porción de recepción 22a proporcionada por debajo de la porción de pivote superior 46 del panel de entrada 22 con el fin de rotar en torno al eje que se extiende en la dirección lateral D1. El eslabón inferior 42 se forma para que sea más corto que el eslabón superior 41.

15 El eslabón intermedio 43 tiene una forma de barra similar al eslabón superior 41 y el eslabón inferior 42. Ambos extremos del eslabón intermedio 43 se conectan respectivamente a una porción de pivote móvil 47b proporcionada en la guía de deslizamiento 38 y adyacente por encima de la porción de pivote móvil 47a, y una porción de pivote intermedia 49 proporcionada en una posición intermedia del eslabón superior 41 con el fin de rotar en torno al eje que se extiende en la dirección lateral D1.

20 El mecanismo de accionamiento 12 se proporciona sobre el lado del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y mueve de forma deslizante la guía de deslizamiento 38 con respecto al raíl de deslizamiento 34. El mecanismo de accionamiento 12 incluye un engranaje de piñón 52 proporcionado con el fin de engranarse con el engranaje de cremallera 51 de la guía de deslizamiento 38 y una fuente de accionamiento tal como un motor (no mostrado) que acciona el engranaje de piñón 52 para que rote.

30 Como se muestra en las figuras 3 y 4, en el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24, cuando el engranaje de piñón 52 es rotado por el mecanismo de accionamiento 12, la guía de deslizamiento 38 es movida de forma deslizante hacia arriba con respecto a la caja de eslabones 23 y empuja hacia arriba el eslabón intermedio 43. Entonces, en la porción de pivote superior 46, el eslabón superior 41 eleva la porción superior del panel de entrada 22 al tiempo que rota con respecto al panel de entrada 22 y separa el panel de entrada 22 hacia delante desde el orificio de aspiración 17.

35 Al mismo tiempo, el eslabón inferior 42 también es movido hacia arriba por el movimiento de la guía de deslizamiento 38 hacia arriba. En este caso, el panel de entrada 22 se eleva mientras se tira de la porción inferior del panel de entrada 22 en una dirección que se acerca a la base de entrada 21. Por lo tanto, el orificio de aspiración 17 del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 se encuentra en el estado abierto.

40 Por otro lado, cuando el engranaje de piñón 52 se rota en la dirección inversa y la guía de deslizamiento 38 es movida hacia abajo, el orificio de aspiración 17 del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 se encuentra en el estado cerrado al operar cada uno de los eslabones 41, 42 y 43, y mover el panel de entrada 22 en una dirección opuesta a la descripción anterior. En el estado cerrado, cada uno de los eslabones 41, 42 y 43 se dispone para extenderse en la dirección hacia arriba y hacia abajo D3 y se aloja completamente en la ranura 33 de la caja de eslabones 23.

45 En el presente caso, es posible establecer apropiadamente una cantidad de elevación y un ángulo de inclinación del panel de entrada 22 con respecto a la base de entrada 21 al establecer apropiadamente una cantidad de movimiento de la guía de deslizamiento 38 y la posición y la longitud de cada uno de los eslabones 41, 42 y 43, y similares.

50 De acuerdo con la invención, con referencia a las figuras 6 a 10 se describirá un método de ensamblaje de la unidad de interiores 10 mediante el ensamblaje del mecanismo de apertura y cierre de entrada 20 en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 que se fabrica con carácter preliminar. En primer lugar, se ejecuta una etapa de montaje de eslabones de apertura y cierre S1. En la etapa de montaje de eslabones de apertura y cierre S1, como se muestra en la figura 6, un lado de extremo del eslabón inferior 42 y el eslabón intermedio 43 se conecta a las porciones de pivote móviles 47a y 47b de la guía de deslizamiento 38. Posteriormente, la guía de deslizamiento 38 se monta sobre el raíl de deslizamiento 34 de la caja de eslabones 23, y el eslabón intermedio 43 y el eslabón inferior 42 se insertan en la porción de debajo de la ranura 33 de la caja de eslabones 23 con el fin de disponerse para extenderse hasta el lado de apertura de la ranura 33.

60 Como se muestra en la figura 7, un lado de extremo del eslabón superior 41 se conecta a la porción de pivote fijada 44 de la caja de eslabones 23. Además, el otro lado de extremo del eslabón intermedio 43 conectado a la guía de deslizamiento 38 se conecta a la porción de pivote intermedia 49 del eslabón superior 41.

65 Posteriormente, se ejecuta una etapa de conexión S2. Es decir, como se muestra en la figura 8, el eslabón superior 41 y el eslabón inferior 42 conectados a la caja de eslabones 23 o la guía de deslizamiento 38 se conectan respectivamente a la porción de pivote superior 46 y la porción de pivote inferior 48 del panel de entrada 22. Como

se ha descrito anteriormente, en primer lugar, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 que se aloja en o se acopla con la caja de eslabones 23 se conecta al panel de entrada 22 con el fin de rotar.

5 Posteriormente, se ejecuta una etapa de acoplamiento de eslabones S3. Es decir, como se muestra en la figura 9, la base de entrada 21 y el panel de entrada 22 están superpuestos, el gancho de enganche 32 del panel de entrada 22 se inserta en la porción de recepción de gancho 31 de la base de entrada 21 a posicionar, y la caja de eslabones 23 se inserta en el agujero de acoplamiento 27 de la base de entrada 21. El reborde 36 de la caja de eslabones 23 hace tope contra la superficie de la base de entrada 21. Además, la caja de eslabones 23 se acopla y se fija a la base de entrada 21 mediante el enclavamiento de la garra de enclavamiento 28 proporcionada en el agujero de acoplamiento 27 al agujero de enclavamiento 37 de la caja de eslabones 23.

15 Por último, se ejecuta una etapa de montaje S4. Es decir, en un estado en el que el panel de entrada 22 y la base de entrada 21 conectados por el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 y la caja de eslabones 23 están superpuestos, la base de entrada 21 se conecta al cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 por la porción de articulación 29, y el engranaje de piñón 52 se engrana con el engranaje de cremallera 51 para ensamblar la base de entrada 21 en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11.

20 De acuerdo con la unidad de interiores 10 y el método de ensamblaje de la misma de la realización descrita anteriormente, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24, que se aloja en o se acopla con la caja de eslabones 23, se conecta al panel de entrada 22 por adelantado y el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 se puede acoplar con la base de entrada 21 junto con la caja de eslabones 23. Además, posteriormente, el panel de entrada 22, el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 y la base de entrada 21 se pueden ensamblar en una sola pieza en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11.

25 Por lo tanto, cuando el panel de entrada 22 se ensambla en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, puede no realizarse una operación de conexión del mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24. Es decir, no es necesario realizar una operación tal como insertar una herramienta o la mano en una separación estrecha entre el panel de entrada 22 y el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 para conectar el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 al panel de entrada 22. Por lo tanto, el panel de entrada 22 que cubre el orificio de aspiración 17 con el fin de poder abrirse y cerrarse se puede ensamblar fácilmente en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, lo que conduce a una mejora de la viabilidad.

35 Además, en la unidad de interiores 110, se proporcionan la garra de enclavamiento 28 y el agujero de enclavamiento 37 para enclavar la caja de eslabones 23 y la base de entrada 21. Por lo tanto, es posible acoplar y fijar fácilmente la caja de eslabones 23 a la base de entrada 21 y es posible montar más fácilmente el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 por medio de la base de entrada 21.

40 Además, en la unidad de interiores, una fuerza de accionamiento a partir del mecanismo de accionamiento 12 es transmitida al panel de entrada 22 por el eslabón superior 41, el eslabón intermedio 43, y el eslabón inferior 42 por medio de la guía de deslizamiento 38 que tiene el engranaje de cremallera 51 montado sobre el rail de deslizamiento 34.

45 Por lo tanto, el eslabón intermedio 43 y el eslabón superior 41 se rotan al mover la guía de deslizamiento 38 hacia arriba y, de ese modo, la porción superior del panel de entrada 22 se puede separar del orificio de aspiración 17 al exterior para elevarse. En este caso, la porción inferior del panel de entrada 22 no es separada en gran medida del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 por el eslabón inferior 42. Por lo tanto, en un estado en el que solo la porción superior del panel de entrada 22 está separada del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y se inclina con respecto al cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, es posible abrir y cerrar oblicuamente y en gran medida el orificio de aspiración 17 del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 en la porción superior.

50 En la unidad de interiores 10, la base de entrada 21 y el panel de entrada 22 siempre están enclavados entre sí por la porción de recepción de gancho 31 y el gancho de enganche 32 con el fin de poder desplazarse. Por lo tanto, es posible soportar la carga del panel de entrada 22 por la base de entrada 21 por medio de la porción de recepción de gancho 31 y el gancho de enganche 32. Por lo tanto, se puede reducir el lastre de la carga desde el panel de entrada 22 al mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24, el panel de entrada 22 puede operarse suave y fácilmente, y la durabilidad del mecanismo de eslabones 24 se puede asegurar fácilmente.

60 Además, cuando el mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 y la caja de eslabones 23 que se conectan al panel de entrada 22 por adelantado se acoplan a la base de entrada 21, la porción de recepción de gancho 31 y el gancho de enganche 32 pueden desempeñar un papel de posicionamiento. Por lo tanto, se puede facilitar adicionalmente el ensamblaje de la unidad de interiores 10.

65 Anteriormente, aunque la realización se ha descrito con detalle anteriormente, es posible hacer algunos cambios de diseño dentro de un rango que no se aparte de la idea técnica de la invención. Por ejemplo, en la realización, la configuración del mecanismo de eslabones de apertura y cierre 24 puede usar otro mecanismo de eslabones siempre que la operación capaz de abrir y cerrar el orificio de aspiración 17 por el panel de entrada 22 sea obtenida

por el panel de entrada 22. Por ejemplo, aunque la guía de deslizamiento 38 es accionada por el engranaje de cremallera 51 y el engranaje de piñón 52, si la guía de deslizamiento 38 puede deslizar a largo del raíl de deslizamiento 34, la guía de deslizamiento 38 puede ser accionada por otro mecanismo de accionamiento. Además, en lugar del mecanismo de la cremallera y piñón, se puede usar un mecanismo que tiene un cilindro.

5 Además, el panel de entrada 22 no se limita a cubrir la totalidad de la superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11 y se puede proporcionar en otra posición tal como la superficie superior. Además, la dirección de apertura y cierre del panel de entrada 22 no se limita al caso anteriormente descrito y la dirección de apertura y cierre se puede establecer de acuerdo con la forma y la posición del orificio de aspiración 17.

10 En la descripción anterior, la base de entrada 21 y el panel de entrada 22 tienen el mismo contorno que la superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11, pero pueden tener una forma diferente de la superficie delantera del cuerpo principal de acondicionamiento de aire 11.

15 Además, en contraposición al caso anterior, la porción de recepción de gancho 31 se puede proporcionar en el panel de entrada 22 y el gancho de enganche 32 se puede proporcionar en la base de entrada 21.

20 Aunque se han descrito y mostrado anteriormente algunas realizaciones preferidas de la invención, se debería entender que estas son ilustrativas de la invención y no se han de considerar como limitantes. Se pueden hacer adiciones, omisiones, sustituciones y otras modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención como se define por las reivindicaciones adjuntas. En consecuencia, la invención no se ha de considerar como limitada por la descripción anterior, y está limitada solo por el alcance de las reivindicaciones adjuntas.

Explicación de referencias

25	D1	dirección lateral
	D2	dirección hacia delante y hacia atrás
	D3	dirección hacia arriba y hacia abajo
	10	unidad de interiores
	11	cuerpo principal de acondicionamiento de aire
	12	mecanismo de accionamiento
	13	intercambiador de calor
	14	ventilador soplador
	15	orificio de soplado
	16	solapa
	17	orificio de aspiración
	20	mecanismo de apertura y cierre de entrada
	21	base de entrada
	22	panel de entrada
	22a	porción de recepción
	23	caja de eslabones
	24	mecanismo de eslabones de apertura y cierre
	26	abertura de paso
	27	agujero de acoplamiento
	28	garra de enclavamiento (porción de enclavamiento)
	29	porción de articulación
	31	porción de recepción de gancho (porción de gancho)
	32	gancho de enganche (porción de gancho)
	33	ranura
	34	raíl de deslizamiento
	36	reborde
	37	agujero de enclavamiento (porción de enclavamiento)
	38	guía de deslizamiento
	41	eslabón superior
	42	eslabón inferior
	43	eslabón intermedio
	44	porción de pivote fijada
	46	porción de pivote superior
	47a, 47b	porción de pivote móvil
	48	porción de pivote inferior

ES 2 732 017 T3

49	porción de pivote intermedia
51	engranaje de cremallera
52	engranaje de piñón
100	acondicionador de aire
S1	etapa de montaje de eslabones de apertura y cierre
S2	etapa de conexión
S3	etapa de acoplamiento de eslabones
S4	etapa de montaje

REIVINDICACIONES

1. Un método de ensamblaje de una unidad de interiores (10) de un acondicionador de aire (100), que comprende:

- 5 un cuerpo principal de acondicionamiento de aire (11);
una base de entrada (21) que se proporciona sobre una superficie delantera del cuerpo principal de
acondicionamiento de aire (11) para formar un orificio de aspiración (17) de aire y es un miembro separado del
cuerpo principal de acondicionamiento de aire (11);
10 un panel de entrada (22) que se proporciona sobre una superficie delantera de la base de entrada (21) para
cubrir el orificio de aspiración (17);
un mecanismo de eslabones de apertura y cierre (24) que conecta la base de entrada (21) y el panel de entrada
(22) entre sí para permitir que el orificio de aspiración (17) pueda ser abierto y cerrado por el panel de entrada
(22);
15 una caja de eslabones (23) que es capaz de acoplarse a la base de entrada (21) en un estado en el que el
mecanismo de eslabones de apertura y cierre (24) se aloja en o se acopla con la caja de eslabones (23), y el
mecanismo de eslabones de apertura y cierre (24) se conecta al panel de entrada (22); y
un mecanismo de accionamiento (12) que se proporciona en el cuerpo principal de acondicionamiento de aire
(11) para operar el mecanismo de eslabones (24),

20 **caracterizado por que:**

el método comprende:

- una etapa de conexión (S2) de conexión del mecanismo de eslabones de apertura y cierre (24) al panel de
entrada (22);
25 una etapa de acoplamiento de eslabones (S3) de superponer la base de entrada (21) y el panel de entrada (22) y
acoplar de ese modo la caja de eslabones (23) a la base de entrada (21) después de la etapa de conexión (S2);
y
una etapa de montaje (S4) de ensamblaje de la base de entrada (21) y el panel de entrada (22) en el cuerpo
principal de acondicionamiento de aire (11) después de la etapa de acoplamiento de eslabones (S3).

30 2. El método de acuerdo con la reivindicación 1,
en donde unas porciones de enclavamiento (28) que enclavan y fijan la caja de eslabones (23) y la base de entrada
(21) entre sí se proporcionan en la caja de eslabones (23) y la base de entrada (21).

35 3. El método de acuerdo con la reivindicación 1 o 2,
en donde el mecanismo de eslabones de apertura y cierre (24) incluye
un raíl de deslizamiento (34) que se proporciona en la caja de eslabones (23) con el fin de extenderse en una
dirección hacia arriba y hacia abajo (D3),
una guía de deslizamiento (38) que está montada de forma deslizante sobre el raíl de deslizamiento (34),
40 un eslabón superior (41) que se conecta al panel de entrada (22) y la caja de eslabones (23) con el fin de rotar en la
dirección hacia arriba y hacia abajo (D3),
un eslabón inferior (42) que se dispone por debajo del eslabón superior (41) y se conecta a la guía de deslizamiento
(38) y el panel de entrada (22) con el fin de rotar en la dirección hacia arriba y hacia abajo (D3), y
un eslabón intermedio (43) que se conecta a la guía de deslizamiento (38) y una posición intermedia del eslabón
45 superior (41) con el fin de rotar en la dirección hacia arriba y hacia abajo (D3), y
en donde el mecanismo de accionamiento (12) es capaz de mover la guía de deslizamiento (38) en la dirección
hacia arriba y hacia abajo (D3).

50 4. El método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, en donde unas porciones de gancho (31,
32), que siempre están enclavadas entre sí con el fin de poder desplazarse, se proporcionan en la base de entrada
(21) y el panel de entrada (22).

FIG. 1

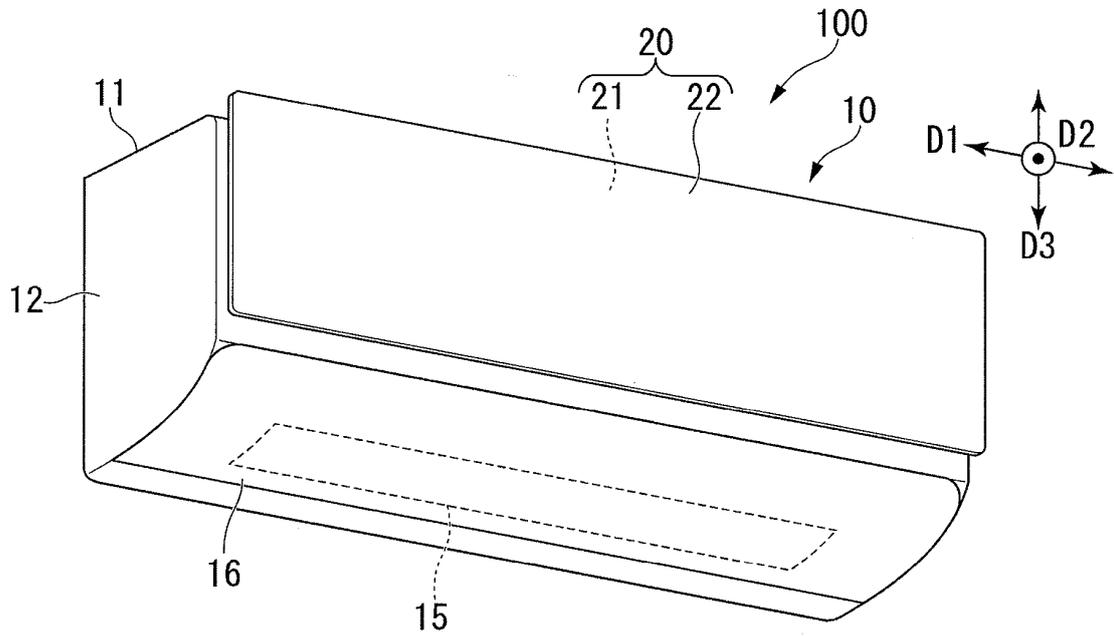


FIG. 2

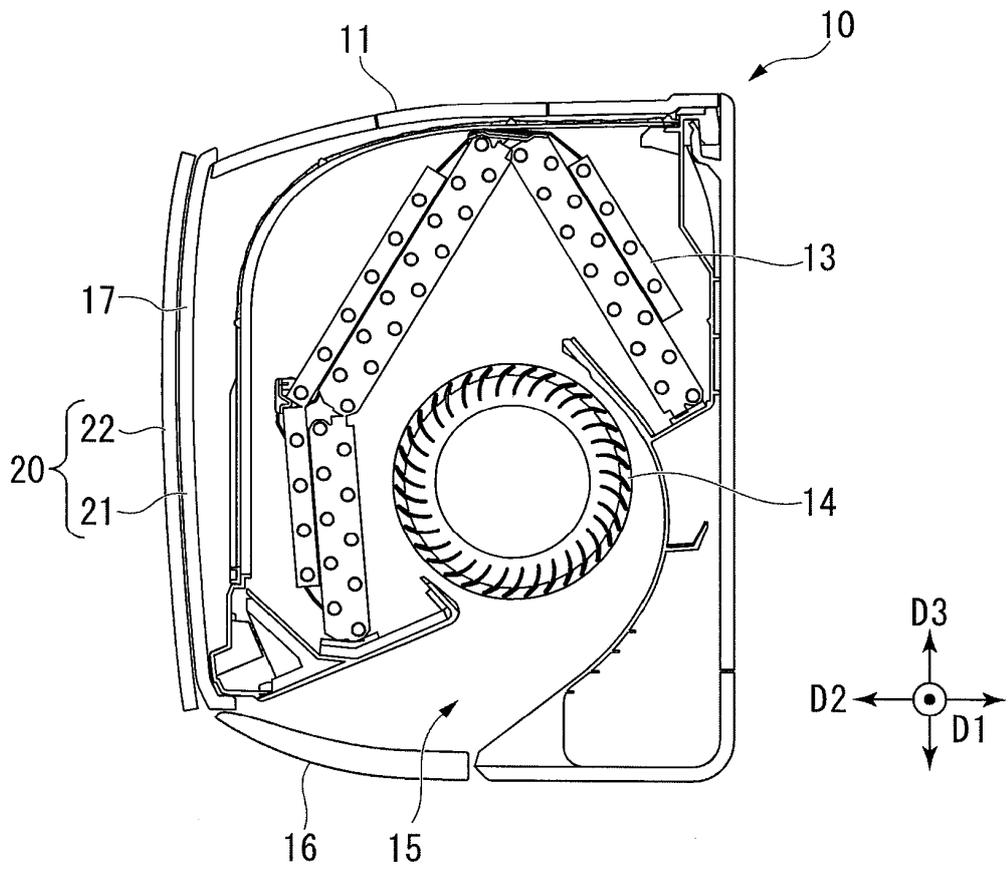


FIG. 3

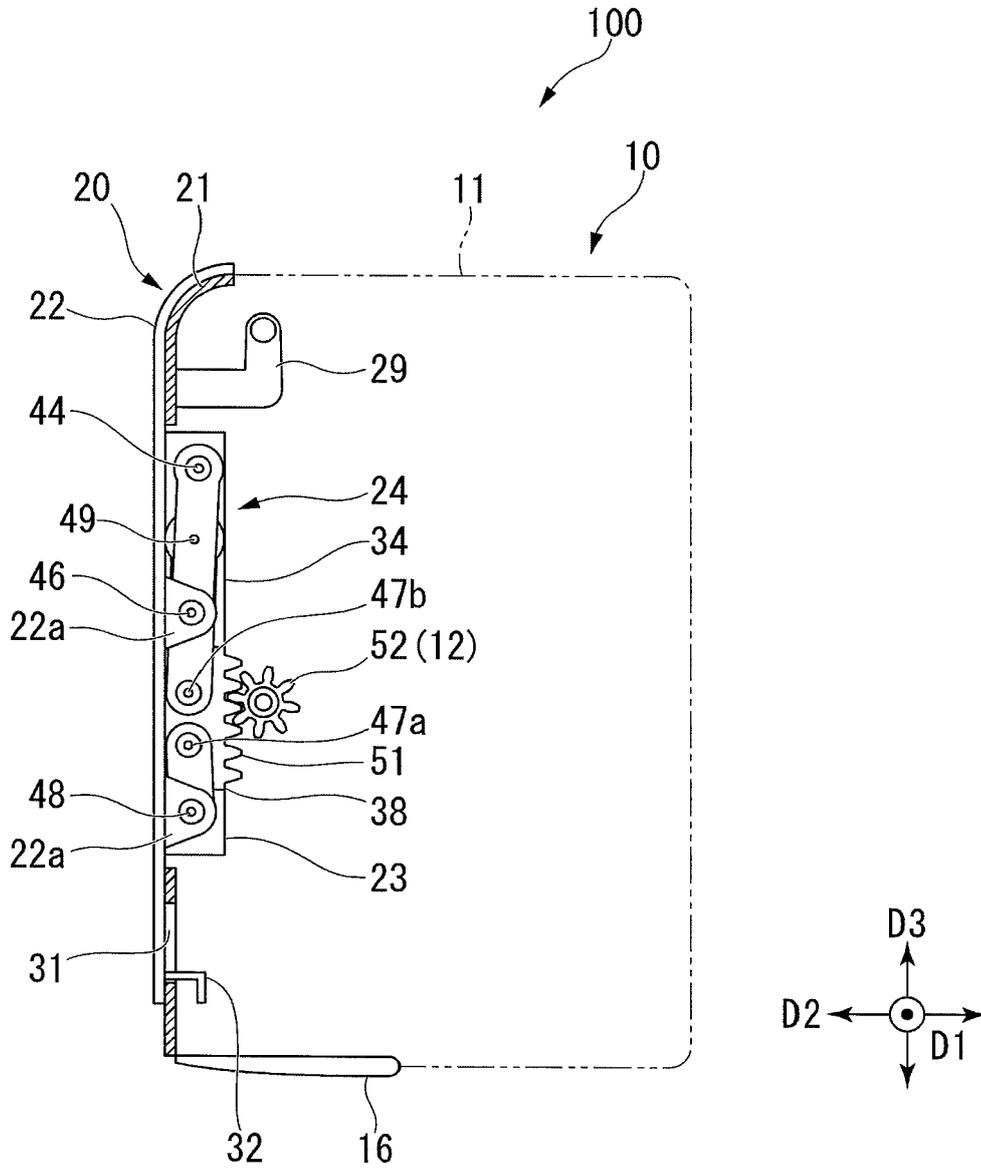


FIG. 4

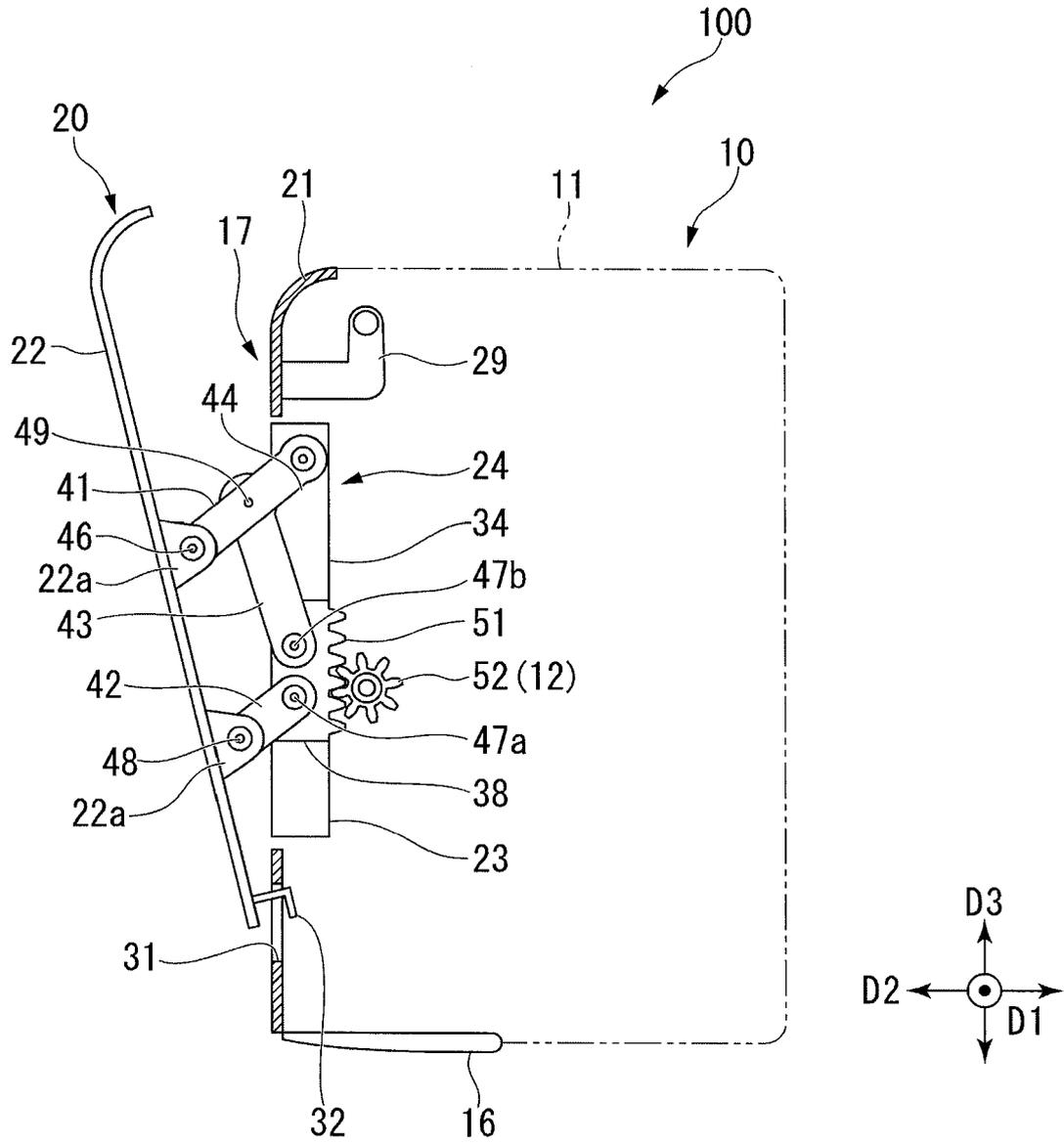


FIG. 5

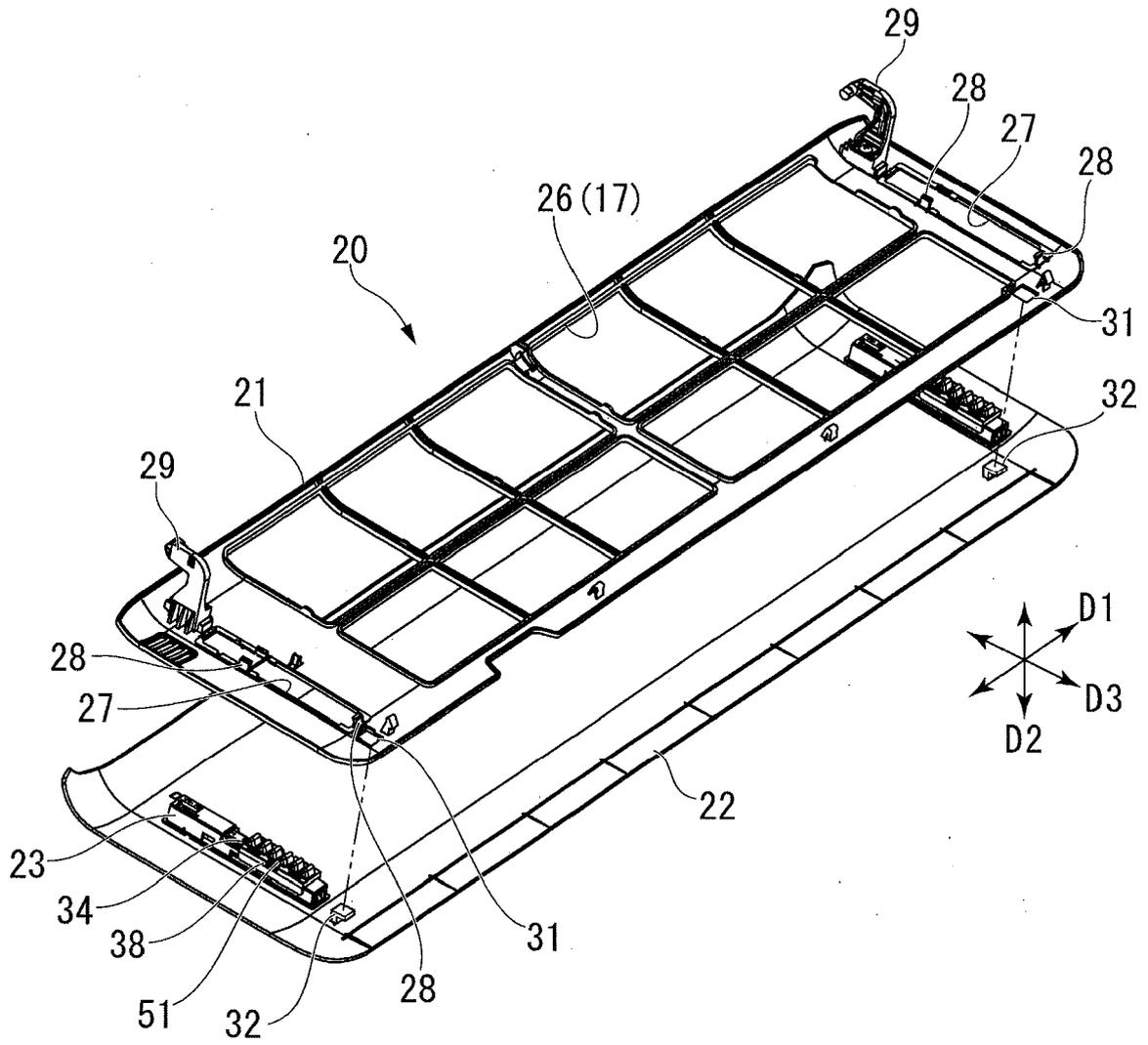


FIG. 6

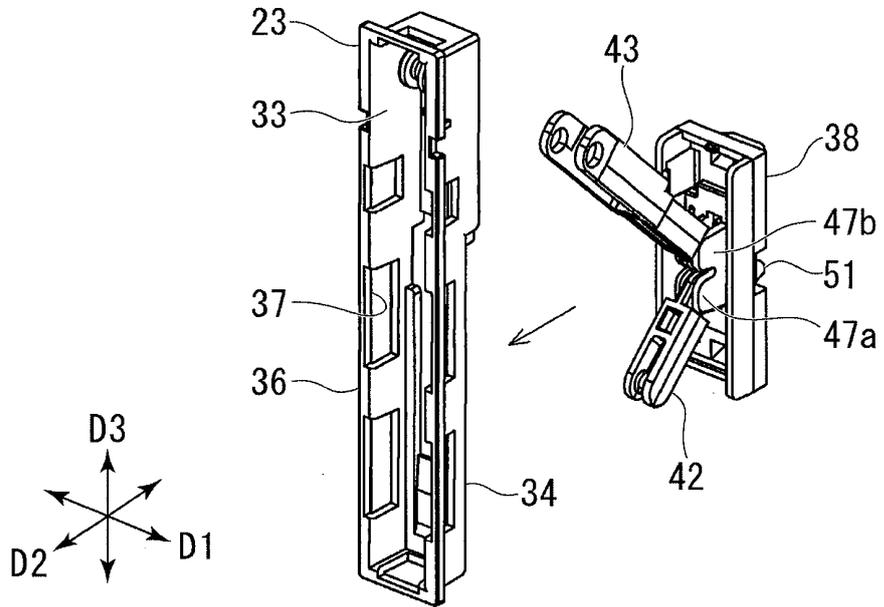


FIG. 7

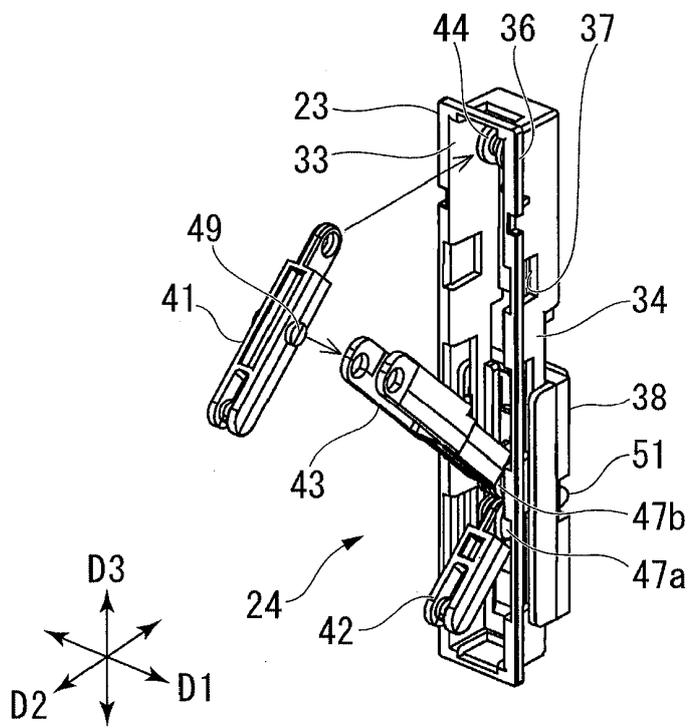


FIG. 8

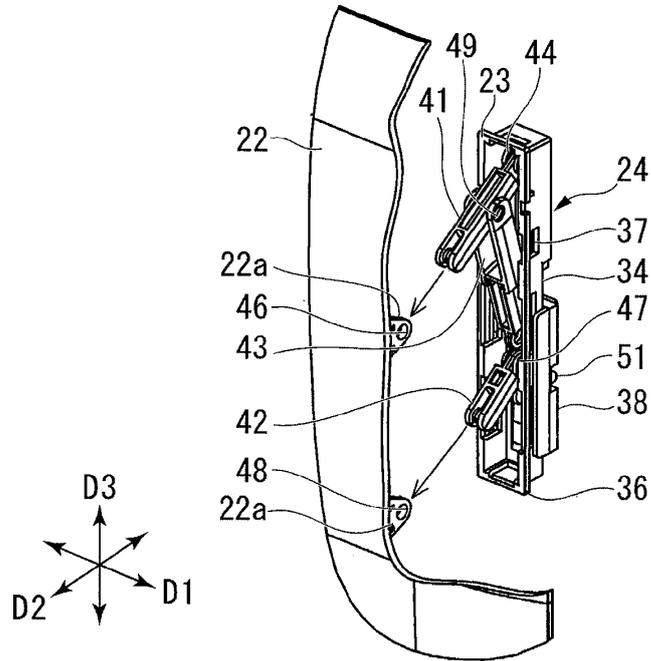


FIG. 9

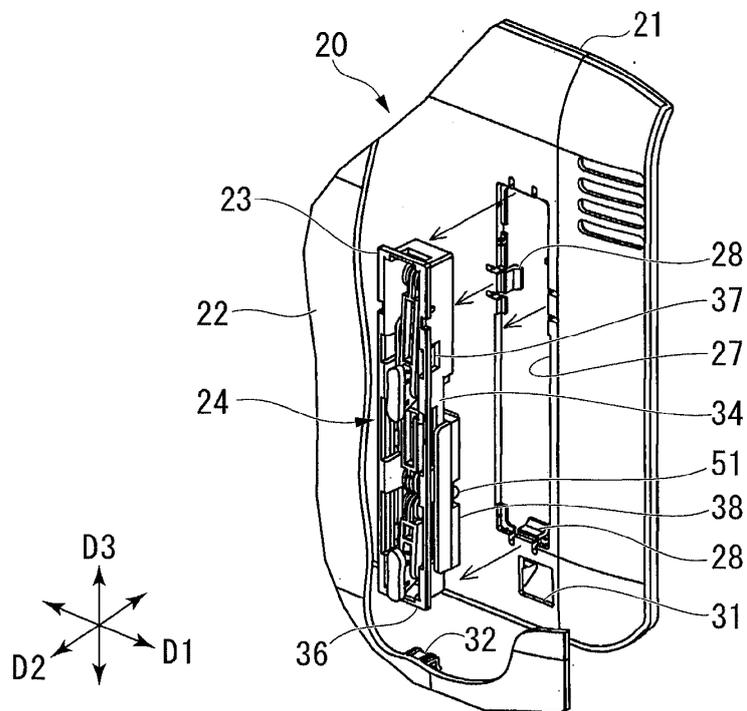


FIG. 10

