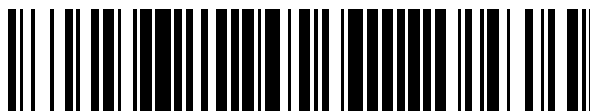


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 383 547**

51 Int. Cl.:

F24F 1/00 (2011.01)

F24F 13/28 (2006.01)

F24F 3/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07746795 .9**

96 Fecha de presentación: **31.05.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **2049842**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **22.04.2009**

54 Título: **Aparato de aire acondicionado**

30 Prioridad:
08.12.2006 KR 20060124641

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.06.2012

73 Titular/es:
**LG ELECTRONICS INC.
20 YEOEUIDO-DONG YOUNGDEUNGPO-KU
SEOUL 150-010, KR**

72 Inventor/es:
**YANG, Si-Tae y
KIM, Kang-Young**

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 383 547 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

Aparato de aire acondicionado.

Campo de la técnica

- 5 La presente invención se refiere a un aparato de aire acondicionado, en particular, a una unidad de interiores de un aparato de aire acondicionado que incluye un filtro que puede limpiarse de forma automática y, más en particular, a una estructura detallada de una unidad de limpieza que se mueve a lo largo de un filtro para limpiar de forma automática un filtro.

Antecedentes de la técnica

- 10 Un aparato de aire acondicionado es un aparato para aspirar el aire, someter a un intercambio de calor el aire aspirado a través de un intercambiador de calor, y descargar el aire que se ha sometido a un intercambio de calor. En el aparato de aire acondicionado, se usa un ventilador para aspirar y descargar el aire, y se instala un filtro en el lado de succión de aire para separar por filtración el polvo.

El filtro ha de limpiarse o sustituirse. En realidad, el usuario no limpia o sustituye a menudo el filtro. Es difícil limpiar y sustituir el filtro.

- 15 Por lo tanto, es necesario el mecanismo para limpiar de forma automática el filtro. No obstante, existen muchas limitaciones al instalar una unidad de limpieza automática en el aparato de aire acondicionado. Tales limitaciones son la deformación de la apariencia externa del aparato de aire acondicionado, el daño a la unidad de limpieza automática, y la restricción espacial en el aparato de aire acondicionado.

- 20 El documento JP 11 226331 describe una unidad de interiores de un aparato de aire acondicionado, en la que se usa un cepillo giratorio para retirar el polvo de un filtro con un tubo flexible que se usa para aspirar el polvo a partir del filtro.

Divulgación del problema técnico de la invención

Un objeto de la presente invención es la provisión de un aparato de aire acondicionado que incluye un filtro que puede limpiarse de forma automática.

- 25 Otro objeto de la presente invención es la provisión de un aparato de aire acondicionado en el que se instalan los componentes principales para limpiar de forma automática un filtro.

Otro objeto más de la presente invención es la provisión de un aparato de aire acondicionado en el que se instala una unidad de limpieza para limpiar de forma automática un filtro.

- 30 Otro objeto más de la presente invención es la provisión de una estructura de una unidad de limpieza para limpiar de forma automática un filtro.

Otro objeto más de la presente invención es la provisión de una estructura de una unidad de limpieza que se mueve a lo largo de un filtro para limpiar de forma automática el filtro.

- 35 Otro objeto más de la presente invención es la provisión de una estructura de conexión de una unidad de limpieza para limpiar de forma automática un filtro, y un tubo flexible para suministrar una fuerza de succión a la unidad de limpieza.

Otro objeto más de la presente invención es la provisión de una estructura de conexión de una unidad de limpieza que se mueve a lo largo de un filtro para limpiar de forma automática el filtro, y un tubo flexible para suministrar una fuerza de succión a la unidad de limpieza.

Solución técnica

- 40 Un aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención se proporciona mediante la reivindicación 1.

La presente invención proporciona un aparato de aire acondicionado que incluye un filtro que puede limpiarse de forma automática.

La presente invención proporciona un aparato de aire acondicionado en el que se instalan los componentes principales para limpiar de forma automática un filtro.

- 45 La presente invención proporciona un aparato de aire acondicionado en el que se instala una unidad de limpieza para limpiar de forma automática un filtro.

La presente invención proporciona una estructura de una unidad de limpieza para limpiar de forma automática un filtro.

La presente invención proporciona una estructura de una unidad de limpieza que se mueve a lo largo de un filtro para limpiar de forma automática el filtro.

La presente invención proporciona una estructura de conexión de una unidad de limpieza para limpiar de forma automática un filtro, y un tubo flexible para suministrar una fuerza de succión a la unidad de limpieza.

- 5 La presente invención proporciona una estructura de conexión de una unidad de limpieza que se mueve a lo largo de un filtro para limpiar de forma automática el filtro, y un tubo flexible para suministrar una fuerza de succión a la unidad de limpieza.

Efectos ventajosos

- 10 De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, el filtro del aparato de aire acondicionado puede limpiarse de forma automática.

De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, es posible eliminar la parte dificultosa de la limpieza y sustitución del filtro.

- 15 De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, los componentes principales para limpiar de forma automática el filtro se instalan en el aparato de aire acondicionado, evitando de ese modo la deformación de la apariencia externa del aparato de aire acondicionado y el daño a la unidad de limpieza automática.

De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, la unidad de limpieza para limpiar de forma automática el filtro se instala en el aparato de aire acondicionado que ha de protegerse.

De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, debido a que la unidad de limpieza incluye una cámara, la unidad de limpieza puede recoger eficientemente el polvo separado del filtro.

- 20 De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, debido a que la unidad de limpieza incluye un motor, la unidad de limpieza puede moverse eficientemente a lo largo del filtro para recoger el polvo separado del filtro.

- 25 De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, la unidad de limpieza que se mueve a lo largo del filtro y el tubo flexible se conectan eficientemente, de tal modo que el tubo flexible transfiere suficientemente la fuerza de succión y la unidad de limpieza recoge el polvo.

De acuerdo con el aparato de aire acondicionado de la presente invención, debido a que la cámara se prevé en la unidad de limpieza, la magnitud de la fuerza de succión puede reducirse, y puede evitarse la difusión del polvo a la totalidad de la unidad de limpieza.

Breve descripción de los dibujos

- 30 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un orificio de succión de aire y un orificio de descarga de aire se abren en un ejemplo de una unidad de interiores de un aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

- 35 La figura 2 es una vista frontal que ilustra el estado en el que el orificio de succión de aire y el orificio de descarga de aire se abren en un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un panel frontal se abre en la dirección hacia delante en un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

- 40 La figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado esquemática que ilustra un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 5 es una vista en sección vertical que ilustra un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 6 es una vista en perspectiva detallada que ilustra la parte A de la figura 4;

La figura 7 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra una parte de la figura 6;

- 45 La figura 8 es una vista en perspectiva ampliada que ilustra la parte B de la figura 4;

La figura 9 es una vista en perspectiva en despiece ordenado que ilustra una parte de la figura 8;

La figura 10 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un panel de filtro se separa de una porción superior de una rejilla de succión en el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 11 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que la rejilla de succión se separa de la porción superior del panel de filtro en el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 12 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A–A de la figura 8;

La figura 13 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B–B de la figura 8;

5 La figura 14 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea C–C de la figura 8;

La figura 15 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea D–D de la figura 8;

La figura 16 es una vista en perspectiva en despiece ordenado frontal que ilustra un kit de limpiador de filtro del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

10 La figura 17 es una vista en perspectiva en despiece ordenado posterior que ilustra el kit de limpiador de filtro del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 18 es una vista desplegada que ilustra una cubierta exterior del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención;

La figura 19 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea A–A de la figura 6;

La figura 20 es una vista en despiece ordenado que ilustra una parte de la figura 19;

15 La figura 21 es una vista en sección transversal tomada a lo largo de la línea B–B de la figura 6; y

La figura 22 es una vista a modo de ejemplo que ilustra otro ejemplo de la cubierta exterior.

Modo de la invención

A continuación, se describirá en detalle un aparato de aire acondicionado de acuerdo con las realizaciones preferidas de la presente invención, con referencia a los dibujos adjuntos.

20 Como referencia, para la conveniencia de la explicación, la dirección de arriba hacia abajo, la dirección de derecha a izquierda y la dirección de delante hacia detrás se definen alrededor de una unidad de interiores de un aparato de aire acondicionado de la figura 1. La flecha Z indica la dirección de arriba hacia abajo, Y indica la dirección de derecha a izquierda y X indica la dirección de delante hacia detrás.

25 La figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un orificio de succión de aire y un orificio de descarga de aire se abren en un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención, la figura 2 es una vista frontal que ilustra el estado en el que el orificio de succión de aire y el orificio de descarga de aire se abren en un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención, la figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra un estado en el que un panel frontal se abre en la dirección hacia delante en un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención, la figura 4 es una vista en perspectiva en despiece ordenado esquemática que ilustra un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención, y la figura 5 es una vista en sección vertical que ilustra un ejemplo de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención.

30 En la presente realización, tal como se ilustra en las figuras 1 a 5, la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado incluye un cuerpo principal 2 dotado de una unidad de acondicionamiento de aire para aspirar y acondicionar el aire de interiores, y un panel frontal 500 conectado con el cuerpo principal 2 para poder girar en la dirección hacia delante.

El cuerpo principal 2 incluye una base 10, un armario 50, un panel superior 100, un panel inferior 150 y unos paneles de succión 200 y 300.

40 Las superficies superior, inferior y frontal del armario 50 se abren, la superficie inferior 51 del mismo se coloca sobre la base 10 en la dirección de arriba hacia abajo, y los lados izquierdo y derecho 52 y 53 del mismo se inclinan con respecto a la superficie inferior 51. Un panel de arriba 54 se instala en la porción superior del armario 50.

45 El cuerpo principal 2 incluye además un intercambiador de calor 60 para calentar/ enfriar el aire usando un refrigerante, un ventilador de acondicionamiento de aire 70 para aspirar el aire de exteriores de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado al interior de la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado, haciendo que el aire pase a través del intercambiador de calor 60, y descargar externamente el aire a partir del aire de interiores del aparato de aire acondicionado, y una caja de control principal 65 para controlar de forma electrónica la unidad de interiores del aparato de aire acondicionado que incluye el ventilador de acondicionamiento de aire 70.

50 El intercambiador de calor 60 se monta en al menos uno del armario 50 y el panel superior 100 para colocarse de forma inclinada entre el armario 50 y el panel superior 100. El ventilador de acondicionamiento de aire 70 se monta

en el armario 50 para colocarse en la porción inferior del intercambiador de calor 60. El ventilador de acondicionamiento de aire 70 incluye un alojamiento de ventilador 71 que tiene su superficie frontal abierta y su superficie de arriba formada con un orificio de descarga, y que está montado en el armario 50, un ventilador 72 colocado de forma giratoria en el alojamiento de ventilador 71, un motor de soplado 73 que tiene su eje conectado con el ventilador 72 para hacer que gire el ventilador 72, y un agujero 74 montado sobre la superficie frontal del alojamiento de ventilador 71. Una unidad de purificación central 80 para purificar el aire aspirado al interior del ventilador de acondicionamiento de aire 70 se instala en la porción frontal del ventilador de acondicionamiento de aire 70. La unidad de purificación central 80 incluye uno o más filtros centrales 81, 82 y 83, y un soporte de filtro central 90 montado sobre el ventilador de acondicionamiento de aire 70, de tal modo que el filtro central 81 puede conectarse de forma desmontable al mismo. El soporte de filtro central 90 se abre de forma inclinada en la dirección hacia delante. La caja de control principal 65 se monta en la porción frontal del ventilador de acondicionamiento de aire 70 para colocarse entre el intercambiador de calor 60 y la unidad de purificación central 80.

Las superficies de fondo e inferior del panel superior 100 se abren, los lados izquierdo y derecho 101 y 102 del mismo se inclinan con respecto a la superficie frontal 103, y la superficie de arriba 104 del mismo es ortogonal a la superficie frontal 103.

En el panel superior 100 se forman unos orificios de descarga de aire laterales 105 y 106 para descargar el aire en los lados izquierdo y derecho 101 y 102, respectivamente, y unos paneles de orificio de descarga izquierdo y derecho 107 y 108 se instalan de forma giratoria para abrir y cerrar los orificios de descarga de aire laterales 105 y 106, respectivamente. Además, un orificio de descarga de aire superior 110 para descargar el aire se forma en la porción frontal superior o la superficie de arriba 104 del panel superior 100, y un panel superior de orificio de descarga 111 se instala de forma giratoria para abrir y cerrar el orificio de descarga de aire superior 110. A continuación en el presente documento, para la conveniencia de la explicación, se supone que el orificio de descarga de aire superior 110 se forma en la superficie de arriba 104 del panel superior 100, y que el panel superior de orificio de descarga 111 se coloca sobre la superficie de arriba 104 del panel superior 100 para poder girar en la dirección de arriba hacia abajo.

Los paneles de succión 200 y 300 incluyen un panel de succión izquierdo 200 que se coloca en la porción inferior del lado izquierdo 101 del panel superior 100, y un panel de succión derecho 300 que se coloca en la porción inferior del lado derecho 102 del panel superior 100. Unos orificios de succión de aire 201 y 301 para aspirar el aire se forman en los paneles de succión izquierdo y derecho 200 y 300, respectivamente. A continuación en el presente documento, se hace referencia al orificio de succión de aire 201 como un orificio de succión de aire izquierdo 201, y se hace referencia al orificio de succión de aire 301 como un orificio de succión de aire derecho 301. Unos filtros de succión 203 y 303 para purificar el aire aspirado al interior de los orificios de succión de aire izquierdo y derecho 201 y 301 se colocan en los paneles de succión izquierdo y derecho 200 y 300, respectivamente. A continuación en el presente documento, se hace referencia al filtro 203 como un filtro de succión izquierdo 203, y se hace referencia al filtro 303 como un filtro de succión derecho (que no se muestra). Los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 se limpian de forma automática mediante una unidad de limpieza de filtro 700 que se prevé en el cuerpo principal 2.

La unidad de limpieza de filtro 700 incluye unos kits de limpiador de filtro 701 (y que no se muestran) instalados de forma móvil sobre los filtros de succión izquierdo y derecho 203 (y que no se muestran), una unidad de generación de fuerza de succión de kit 705 conectada con los kits de limpiador de filtro 701 (y que no se muestran) a través de unos tubos flexibles para polvo 703 y 704, para generar una fuerza de succión para la succión de las impurezas de filtro, tal como polvo, a partir de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 (y que no se muestran), un ciclón 706 para separar las impurezas de filtro aspiradas del aire, una unidad de recogida de polvo 708 para recoger las impurezas de filtro separadas en el ciclón 706, y una caja de control de kit 709 para controlar de forma electrónica la unidad de limpieza de filtro 700. A continuación en el presente documento, se hace referencia al kit de limpiador de filtro 701 como un kit de limpiador de filtro izquierdo 701, y se hace referencia al kit de limpiador de filtro 702 como un kit de limpiador de filtro derecho (que no se muestra). Además, se hace referencia al tubo flexible para polvo 703 como un tubo flexible para polvo izquierdo 703, y se hace referencia al tubo flexible para polvo 704 como un tubo flexible para polvo derecho 704. La unidad de generación de fuerza de succión de kit 705 puede formarse en varios tipos, tal como un ventilador y una bomba. En la presente realización, se hace referencia a la unidad de generación de fuerza de succión de kit 705 como un ventilador de kit 705 y se prevé como un ventilador. La unidad de recogida de polvo 708 puede formarse en varios tipos tal como una caja y una bolsa para polvo. En la presente realización, se supone que la unidad de recogida de polvo 708 se prevé como una caja y se hace referencia a la misma como una caja para polvo 708.

El panel frontal 500 es un tipo de puerta para abrir y cerrar la superficie frontal del cuerpo principal 2. La altura del panel frontal 500 es similar o igual a la altura entre el extremo de fondo de la base 10 y el extremo de arriba del panel superior 100, y la anchura del panel frontal 500 es similar o igual a la anchura entre el panel de succión izquierdo 200 y el panel de succión derecho 300. El panel frontal 500 está acoplado por bisagras para girarse alrededor de uno cualquiera de los lados izquierdo y derecho de la carcasa. Es decir, el extremo de arriba de lado izquierdo del panel frontal 500 se acopla de forma giratoria a un soporte de bisagra superior 501 instalado sobre la superficie de arriba del panel superior 100, y el extremo de fondo de lado izquierdo del panel frontal 500 se acopla de forma giratoria a un soporte de bisagra inferior 502 instalado sobre la superficie de arriba de la base 10. Además, el panel frontal 500 se acopla al cuerpo principal 2 mediante unos medios de restricción de rotación 504 para

restringir una velocidad y ángulo de rotación. Los medios de restricción de rotación 504 son una guía de deslizamiento, que tiene uno de sus extremos acoplado de forma deslizante al panel frontal 500 y su otro extremo acoplado de forma giratoria al panel superior 100.

5 Un visualizador 600 para visualizar la información de funcionamiento del aparato de aire acondicionado se instala en el panel frontal 500. El visualizador 600 se coloca de forma móvil o fija en un lado de la porción frontal, la porción interior y la porción posterior del panel frontal 500.

Los componentes que se indican anteriormente se explicarán a continuación en más detalle.

En primer lugar, la base 10 se explicará a continuación en detalle, con referencia a las figuras 1 a 7.

10 Las ranuras de ajuste de panel de succión izquierdo y derecho 11 y 12 en las que los paneles de succión izquierdo y derecho 200 y 300 se ajustan en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z) se forman en las porciones de la base 10 que se corresponden con los paneles de succión izquierdo y derecho 200 y 300.

15 Una ranura de guía de caja para polvo 842 en la que la caja para polvo 708 puede instalarse de forma desmontable se forma en la porción de la base 10 que se corresponde con la caja para polvo 708. La ranura de caja para polvo 842 puede colocarse en el centro en la dirección de izquierda a derecha (la flecha Y) de la base 10 para un esquema de trazado equilibrado.

Una ranura de montaje de soporte de bisagra 14 en la que el soporte de bisagra inferior 502 se monta se forma en la base 10. La ranura de montaje de soporte de bisagra 14 puede esconderse mediante una cubierta de ranura de montaje de soporte de bisagra 14. La cubierta de ranura de montaje de soporte de bisagra 14 puede conectarse y desconectarse de forma deslizante y en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z).

20 Con el fin de disponer el cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700, la base 10 incluye una guía de base acoplada a un lado del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700. Como referencia, tal como se analiza posteriormente, el cableado de la unidad de limpieza de filtro 700 incluye unos cables de fotosensor izquierdo y derecho 781 y 781 para conectar unos fotosensores de kit izquierdo y derecho (que no se muestran) a la caja de control de kit 709 con fines de suministro de potencia o comunicación, y cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753. Además, la canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 incluye los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704.

30 La guía de base puede incluir unas porciones de inserción de guía de base 20 a 27 con forma de ranura en la base 10, de tal modo que un lado del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700, a saber, uno de los lados de los cables de fotosensor izquierdo y derecho 781 y 781, los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753, o los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704, se insertan en las mismas.

35 Las porciones de inserción de guía de base 20 a 27 incluyen una primera porción de inserción de guía de base 20 que se coloca entre la ranura de ajuste de panel de succión izquierdo 11 y la ranura de caja para polvo 13 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y), insertándose en las mismas uno de los lados del cable de motor de potencia izquierdo 753 y el tubo flexible para polvo izquierdo 703, y una segunda porción de inserción de guía de base 21 que se coloca entre la ranura de ajuste de panel de succión derecho 12 y la ranura de caja para polvo 13, insertándose en la misma uno de los lados del cable de motor de potencia de kit derecho 753 y el tubo flexible para polvo derecho 704.

40 Las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 están alargadas en la base 10 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) con el fin de guiar los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753 y los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X).

Las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 tienen sus superficies de arriba abiertas, de tal modo que los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753 y los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704 pueden insertarse en las mismas en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z).

45 Las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 tienen sus superficies inferiores abiertas, de tal modo que el cableado/ canalización de los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753 y los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704 pueden extenderse hasta la porción posterior de la base 10.

50 Las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 tienen unas trayectorias inclinadas 20A y 21 A, que se inclinan hacia la porción posterior de la base 10 con respecto a la superficie de arriba de la base 10 en sus porciones frontales, que son porciones de conexión a los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X). En los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753 y los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704, están dobladas las porciones cableadas/ canalizadas en las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 y las porciones conectadas con los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran). Las porciones dobladas de los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704 puede cablearse/ canalizarse sin

problemas por las trayectorias inclinadas 20A y 21A de las porciones de inserción de guía de base izquierdo y derecho 20 y 21.

5 Las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 incluyen unas trayectorias de esquina 20B y 21 B en sus porciones posteriores, de tal modo que las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 pueden doblarse hacia el centro de la base 10 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y). En consecuencia, en los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753' y los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704, las porciones que se extienden desde las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 hasta la porción posterior de la base 10 pueden canalizarse sin problemas hacia el ciclón 706.

10 Con el fin de evitar la separación del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700, las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 incluyen unos salientes de obturador primero y segundo que sobresalen hacia dentro 20C y 21C, respectivamente. Para mejorar la eficiencia, puede preverse una pluralidad de los salientes de obturador primero y segundo 20C y 21C en las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21.

15 Las porciones de inserción de guía de base 20 a 27 incluyen una tercera porción de inserción de guía de base 22 que se coloca entre la ranura de ajuste de panel de succión izquierdo 11 y la porción de inserción de guía de base izquierda 20 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y), insertándose un lado del cable de fotosensor izquierdo 781 en las mismas, y colocándose una cuarta porción de inserción de guía de base 23 entre la ranura de ajuste de panel de succión derecho 12 y la porción de inserción de guía de base derecha 21 en la dirección de
20 derecha a izquierda (la flecha Y), insertándose un lado del cable de fotosensor derecho 781' en la misma.

25 Las porciones de inserción de guía de base tercera y cuarta 22 y 23 están alargadas en la base 10 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) con el fin de guiar los cables de fotosensor izquierdo y derecho 781 y 781' en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X). En el presente caso, las porciones de inserción de guía de base tercera y cuarta 22 y 23 pueden colocarse en paralelo con las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y).

Las porciones de inserción de guía de base tercera y cuarta 22 y 23 tienen sus superficies de arriba abiertas, de tal modo que los cables de fotosensor izquierdo y derecho 781 y 781' pueden insertarse en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z).

30 Las porciones de inserción de guía de base tercera y cuarta 22 y 23 tienen sus superficies inferiores abiertas, de tal modo que el cableado de los cables de fotosensor izquierdo y derecho 781 y 781' puede extenderse hasta la porción posterior de la base 10.

35 Las porciones de inserción de guía de base 20 a 27 incluyen una quinta porción de inserción de guía de base 24 que se coloca en las porciones posteriores de las porciones de inserción de guía de base primera y tercera 20 y 22 para comunicarse con las porciones de inserción de guía de base primera y tercera 20 y 22, insertándose en las mismas uno de los lados del cable de motor de potencia izquierdo 753, el tubo flexible para polvo izquierdo 703 y el cable de fotosensor izquierdo 781, y colocándose una sexta porción de inserción de guía de base 25 en las porciones
40 posteriores de las porciones de inserción de guía de base segunda y cuarta 21 y 23 para comunicarse con las porciones de inserción de guía de base segunda y cuarta 21 y 23, insertándose en las mismas uno de los lados del cable de motor de potencia de kit derecho 753', el tubo flexible para polvo derecho 704 y el cable de fotosensor derecho 781'.

Las porciones de inserción de guía de base 20 a 27 incluyen una séptima porción de inserción de guía de base 26 que se coloca entre las porciones de inserción de guía quinta y sexta 24 y 25, para comunicarse con las porciones de inserción de guía de base quinta y sexta 24 y 25 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y), respectivamente, insertándose en las mismas un lado del cable de fotosensor derecho 781'.

45 Las porciones de inserción de guía de base 20 a 27 incluyen una octava porción de inserción de guía de base 27 que se coloca entre las porciones de inserción de guía de base quinta y sexta 24 y 25, para comunicarse con las porciones de inserción de guía de base quinta y sexta 24 y 25 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y), respectivamente, insertándose en las mismas un lado del cable de motor de potencia de kit derecho 753'. La octava
50 porción de inserción de guía de base 27 está colocada en una posición más hacia delante que la séptima porción de inserción de guía de base 26 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X).

55 La guía de base incluye unas porciones de enganche de guía de base 28 a 40 que sobresalen con respecto a la base 10, de tal modo que un lado del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 puede engancharse a la misma. Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden implementarse con una estructura de gancho para enganchar las porciones superiores de un lado del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700.

Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir unas porciones de enganche de guía de base primera, segunda y tercera 28, 29 y 30 que sobresalen en la quinta porción de inserción de guía de base 24, y que

se colocan entre la primera porción de inserción de guía de base 20 y la octava porción de inserción de guía de base 27, para enganchar el tubo flexible para polvo izquierdo 703 y el cable de motor de potencia izquierdo 753.

5 Las porciones de enganche de guía de base primera, segunda y tercera 28, 29 y 30 pueden disponerse una junto a otra en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y) con el fin de guiar el cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y). Las porciones de enganche de guía de base primera, segunda y tercera 28, 29 y 30 pueden separarse entre sí en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y). Por lo tanto, el cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 se vuelve firme, simple y fácil, debido a las porciones de enganche de guía de base primera, segunda y tercera 28, 29 y 30, y pasa fácilmente entre las porciones de enganche de guía de base primera, segunda y tercera 28, 29 y 30.

10 Debido a que el ciclón 706 y la caja de control de kit 709 se instalan en la porción frontal de la base 10 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X), las porciones de enganche de guía de base primera, segunda y tercera 28, 29 y 30 pueden colocarse en la porción frontal de la quinta porción de inserción de guía de base 24. En consecuencia, la longitud del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 puede minimizarse.

15 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una cuarta porción de enganche de guía de base 31 que sobresale a partir de la porción frontal en la quinta porción de inserción de guía de base 24, y que se coloca entre las porciones de inserción de guía de base primera y tercera 20 y 22, para enganchar el cable de fotosensor izquierdo 781.

20 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una quinta porción de enganche de guía de base 32 que sobresale a partir de la pared derecha en la quinta porción de inserción de guía de base 24, para enganchar el cable de motor de potencia de kit derecho 753'.

Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una sexta porción de enganche de guía de base 33 que sobresale a partir de la superficie inferior en la quinta porción de inserción de guía de base 24, para enganchar el cable de fotosensor derecho 781'.

25 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una séptima porción de enganche de guía de base 34 que sobresale a partir de la superficie izquierda en la quinta porción de inserción de guía de base 24, para enganchar el cable de fotosensor derecho 781'.

30 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una octava porción de enganche de guía de base 35 que sobresale en la sexta porción de inserción de guía de base 25, para enganchar el tubo flexible para polvo derecho 704 y el cable de motor de potencia de kit derecho 753'. Con el fin de minimizar la longitud del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700, la octava porción de enganche de guía de base 35 sobresale a partir de la superficie frontal de la sexta porción de inserción de guía de base 25 y se coloca entre la segunda porción de inserción de guía de base 21 y la octava porción de inserción de guía de base 27.

35 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una novena porción de enganche de guía de base 36 que sobresale a partir de la superficie izquierda en la sexta porción de inserción de guía de base 25, para enganchar el cable de motor de potencia de kit derecho 753'.

Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una décima porción de enganche de guía de base 37 que sobresale entre las porciones de inserción de guía de base segunda y cuarta 21 y 23 en la superficie frontal de la sexta porción de inserción de guía de base 25, para enganchar el cable de fotosensor derecho 781'.

40 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una undécima porción de enganche de guía de base 38 que sobresale a partir de la superficie derecha en la sexta porción de inserción de guía de base 25, para enganchar el cable de fotosensor derecho 781'.

Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una duodécima porción de enganche de guía de base 39 que sobresale a partir de la superficie inferior en la sexta porción de inserción de guía de base 25, para enganchar el cable de fotosensor derecho 781'.

45 Las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 pueden incluir una decimotercera porción de enganche de guía de base 40, que sobresale a partir de la superficie inferior en la séptima porción de inserción de guía de base 26, para enganchar el cable de fotosensor derecho 781'.

50 Debido a que las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 sobresalen a partir de las porciones de inserción de guía de base 20 a 27, la totalidad de la estructura del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 se vuelve simple y compacta. Además, las porciones de enganche de guía de base 28 a 40 inclinan el cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 cerca de las paredes de las porciones de inserción de guía de base 20 a 27, de tal modo que el cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700 se hace simple y compacto y no interfiere con los componentes periféricos.

La guía de base puede incluir unas porciones de ajuste de guía de base 41 y 42 que se prevén en la base 10 para

acoplarse a un lado del cableado/ canalización de la unidad de limpieza de filtro 700.

Las porciones de ajuste de guía de base 41 y 42 incluyen unas porciones de ajuste de guía de base primera y segunda 41 y 42 formadas en una estructura de ranura sobre las superficies de fondo de las porciones de inserción de guía de base primera y segunda 20 y 21, insertándose en las mismas una cubierta exterior 800 para cubrir los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704 que se analizan posteriormente. Con el fin de canalizar firmemente el tubo flexible para polvo izquierdo 703, puede preverse una pluralidad de las porciones de ajuste de guía de base primera y segunda 41 y 42 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X).

Los paneles de succión izquierdo y derecho 200 y 300 se explicarán a continuación en detalle, con referencia a las figuras 8 a 16.

10 El panel de succión izquierdo 200 incluye una rejilla de succión izquierda 202 instalada para proteger el espacio de lado izquierdo entre el armario 50 y el panel frontal 500, estando formado el orificio de succión de aire izquierdo 201 en su interior, un deflector de succión izquierdo 204 para abrir y cerrar el orificio de succión de aire izquierdo 201, y un panel de filtro izquierdo 206 que se coloca en el lado derecho de la rejilla de succión izquierda 202 y que se combina con la rejilla de succión izquierda 202 para colocarse en el cuerpo principal 2, estando fijado el filtro de succión izquierdo 203 en la misma. La rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 se combinan de tal modo que el aire aspirado al interior del orificio de succión de aire izquierdo 201 puede descargarse a partir del panel de succión izquierdo 200 a través del filtro de succión izquierdo 203.

20 Es decir, la rejilla de succión izquierda 202 incluye una rejilla de base izquierda 210 instalada para proteger parte del espacio de lado izquierdo entre el armario 50 y el panel frontal 500, estando formado el orificio de succión de aire izquierdo 201 en su interior, una rejilla de extensión frontal izquierda 211 que se extiende desde la rejilla de base izquierda 210 hasta la porción frontal del cuerpo principal 2, una rejilla de extensión posterior izquierda 212 que se extiende desde la rejilla de base izquierda 210 hasta la porción posterior del cuerpo principal 2, unas rejillas de pantalla superior e inferior izquierdas 213 y 214 que se colocan en las porciones superior e inferior en la rejilla de succión izquierda 202, respectivamente, y una rejilla de arriba izquierda 215 que se coloca sobre la superficie de arriba de la rejilla de succión izquierda 202 para entrar en contacto con la superficie del panel superior 100.

30 La porción frontal 210' de la rejilla de base izquierda 210 conectada con la rejilla de extensión frontal izquierda 211 puede doblarse al menos una vez en el sentido a la derecha. La rejilla de base izquierda 210 incluye un saliente de ajuste de rejilla de succión izquierda 210A que se ajusta en la ranura de ajuste de panel de succión izquierdo 11 de la base 10 casi en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z). La rejilla de extensión frontal izquierda 211 se dobla a partir de la rejilla de base izquierda 210 en el sentido a la derecha, y está escondida por el panel frontal 500. Un orificio de elemento de sujeción 211A se perfora en la porción superior de la rejilla de extensión frontal izquierda 211 casi en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X), de tal modo que la rejilla de extensión frontal izquierda 211 puede sujetarse al panel inferior 150 mediante un elemento de sujeción B, tal como un perno. La rejilla de extensión posterior izquierda 212 se dobla a partir de la rejilla de base izquierda 210 en el sentido a la derecha, con el fin de proteger la porción que no se protege por la rejilla de base izquierda 210 en el espacio de lado izquierdo entre el armario 50 y el panel frontal 500. Las rejillas de pantalla superior e inferior izquierdas 213 y 214 se solapan con los extremos de fondo y de arriba del panel de filtro izquierdo 206, respectivamente. Un orificio de ajuste de superior de deflector de succión izquierdo 213C se perfora en la rejilla de pantalla superior izquierda 213 en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z), de tal modo que el deflector de succión izquierdo 204 puede acoplarse de forma giratoria al mismo. Un orificio de ajuste inferior de deflector de succión izquierdo 214C se perfora en la rejilla de pantalla inferior izquierda 214 en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z), de tal modo que el deflector de succión izquierdo 204 puede acoplarse de forma giratoria al mismo. Un orificio pasante de tubo flexible para polvo izquierdo 214D se forma en la rejilla de pantalla inferior izquierda 214, de tal modo que el tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede pasar a su través.

45 El deflector de succión izquierdo 204 incluye un panel de deflector de succión izquierdo 220 para proteger el orificio de succión de aire izquierdo 201, y unos ejes de rotación superior e inferior de deflector de succión izquierdo 222 y 224 que sobresalen a partir de los extremos de fondo y de arriba del panel de deflector de succión izquierdo 220 y que se ajustan de forma giratoria en la rejilla de succión izquierda 202, respectivamente. Al menos uno de los ejes de rotación superior e inferior de deflector de succión izquierdo 222 y 224 se conecta a un motor de deflector de succión izquierdo 226 con el fin de girar de forma automática el deflector de succión izquierdo 204. El motor de deflector de succión izquierdo 226 puede conectarse al deflector de succión izquierdo 204 directamente o indirectamente a través de una polea y correa o un conjunto de engranajes. En la presente realización, se supone que el motor de deflector de succión izquierdo 226 está conectado directamente al deflector de succión izquierdo 204. Además, el motor de deflector de succión izquierdo 226 se instala en una cualquiera de las porciones superior e inferior del deflector de succión izquierdo 204. En la presente realización, se supone que el motor de deflector de succión izquierdo 226 se instala en la porción inferior del deflector de succión izquierdo 204. El motor de deflector de succión izquierdo 226 puede instalarse en la porción inferior de la rejilla de pantalla inferior izquierda 214.

60 El panel de filtro izquierdo 206 incluye un panel de filtro de base izquierdo 230 que está orientado hacia la rejilla de base izquierda 210 casi en la dirección de izquierda a derecha (la flecha Y), estando fijado el filtro de succión izquierdo 203 al mismo, un panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231 que se extiende desde el panel de filtro

de base izquierdo 230 hasta la porción frontal del cuerpo principal 2, un panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 que se extiende desde el panel de filtro de base izquierdo 230 hasta la porción posterior del cuerpo principal 2, y unos paneles de filtro superior e inferior izquierdos 233 y 234 que están colocados en las porciones superior e inferior del panel de filtro izquierdo 206, y que se solapan con las rejillas de pantalla superior e inferior izquierdas 213 y 214 de la rejilla de succión izquierda 202, respectivamente.

Un orificio de filtro de succión izquierdo 230A se forma en la porción del panel de filtro de base izquierdo 230 que se corresponde con el panel de succión izquierdo 203, de tal modo que el aire aspirado al interior del orificio de succión de aire izquierdo 201 puede fluir al interior del cuerpo principal 2. El orificio de filtro de succión izquierdo 230A puede estar orientado hacia el orificio de succión de aire izquierdo 201 casi en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y) con el fin de hacer que el aire aspirado al interior del orificio de succión de aire izquierdo 201 fluya en línea recta. El panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231 se dobla en el sentido a la izquierda desde el panel de filtro de base izquierdo 230 hasta la rejilla de succión izquierda 202 para solaparse parcialmente con la rejilla de extensión frontal izquierda 211. El panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 se dobla en el sentido a la izquierda desde el panel de filtro de base izquierdo 230 hasta la rejilla de succión izquierda 202 para solaparse parcialmente con la rejilla de extensión posterior izquierda 212. Unos orificios de fotosensor superior e inferior izquierdos 232A y 232B se forman en las porciones superior e inferior del panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232, respectivamente, de tal modo que los fotosensores de kit izquierdo 782 y 784 pueden montarse sobre las mismas. Los paneles de filtro superior e inferior izquierdos 233 y 234 se solapan parcialmente con las rejillas de pantalla superior e inferior izquierdas 213 y 214, respectivamente.

La rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 que se describen anteriormente pueden combinarse mediante el elemento de sujeción B, tal como el perno o tornillo para no separarse unos de otros.

Es decir, en la rejilla de extensión posterior izquierda 212 se prevé una porción de sujeción de rejilla de succión izquierda 212A a la que puede sujetarse el elemento de sujeción B, tal como el perno, casi en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y), y una porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 232C que se corresponde con la porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 212A se prevé en el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232. La porción de sujeción de rejilla de succión izquierda 212A y la porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 232C se colocan en el panel de succión izquierdo 200. La porción de sujeción de rejilla de succión izquierda 212A sobresale desde la rejilla de extensión posterior izquierda 212 hasta la porción frontal del cuerpo principal 2 para insertarse al menos parcialmente en la porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 232C. Además, la porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 232C se forma en una estructura de ranura de tal modo que la porción de sujeción de rejilla de succión izquierda 212A puede insertarse en la misma. En consecuencia, debido a que la porción de sujeción de rejilla de succión izquierda 212A se inserta de forma fija en la porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 232C, las posiciones de combinación de la porción de sujeción de rejilla de succión izquierda 212A y la porción de sujeción de panel de filtro izquierdo 232C pueden solaparse fácilmente entre sí.

Un orificio de elemento de sujeción 213A se perfora en la rejilla de pantalla superior izquierda 213 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), de tal modo que la rejilla de pantalla superior izquierda 213 puede sujetarse al panel de filtro izquierdo 206, en particular, el panel de filtro superior izquierdo 233 mediante el elemento de sujeción B tal como el perno, y un orificio de elemento de sujeción 233A que se corresponde con el orificio de elemento de sujeción 213A de la rejilla de pantalla superior izquierda 213 se forma en el panel de filtro superior izquierdo 233.

Un orificio de elemento de sujeción 214A se perfora en la rejilla de pantalla inferior izquierda 214 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), de tal modo que la rejilla de pantalla inferior izquierda 214 puede sujetarse al panel de filtro izquierdo 206, en particular, el panel de filtro inferior izquierdo 234 mediante el elemento de sujeción B tal como el perno, y un orificio de elemento de sujeción 234A que se corresponde con el orificio de elemento de sujeción 214A de la rejilla de pantalla inferior izquierda 214 se forma en el panel de filtro inferior izquierdo 234.

La rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 pueden fijarse por medio de una abrazadera 240.

La abrazadera 240 incluye una primera porción de acoplamiento de abrazadera 242 acoplada a la rejilla de succión izquierda 202, una segunda porción de acoplamiento de abrazadera 244 acoplada al panel de filtro izquierdo 206, y una unidad de conexión de abrazadera 246 para conectar las porciones de acoplamiento de abrazadera primera y segunda 242 y 244.

Las porciones de acoplamiento de abrazadera primera y segunda 242 y 244 se forman en una estructura de anillo para ajustarse alrededor de un saliente de abrazadera de rejilla de succión izquierda 202A de la rejilla de succión izquierda 202 o un saliente de abrazadera de panel de filtro izquierdo 206A del panel de filtro izquierdo 206. El saliente de abrazadera de rejilla de succión izquierda 202A y el saliente de abrazadera de panel de filtro izquierdo 206A se colocan sobre la superficie exterior de la rejilla de succión izquierda 202 o el panel de filtro izquierdo 206, de tal modo que la abrazadera 240 puede fijarse en el exterior del panel de succión izquierdo 200. En particular, la rejilla de extensión posterior izquierda 212 y el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 se fijan mediante el elemento de sujeción B. Por lo tanto, con el fin de fijar la rejilla de extensión frontal izquierda 211 y el panel de filtro de extensión frontal izquierdo 232 mediante la abrazadera 240, el saliente de abrazadera de rejilla de succión

izquierda 202A puede sobresalir a partir de la rejilla de extensión frontal izquierda 211, y el saliente de abrazadera de panel de filtro izquierdo 206A puede sobresalir a partir del panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231.

5 Puede darse una estructura ondulada a la unidad de conexión de abrazadera 246, de tal modo que ésta puede ajustarse firmemente en el panel de succión izquierdo 202 para sujetar de forma estable el panel de succión izquierdo 202, y sujetarse o soltarse fácilmente a/del panel de succión izquierdo 202 mediante una fuerza elástica. Es decir, cuando la unidad de conexión de abrazadera 246 se sujeta al panel de succión izquierdo 200, la porción central 246A de la unidad de conexión de abrazadera 246 se acopla estrechamente al panel de succión izquierdo 200, y las porciones 246B y 246C entre la porción central 246A de la unidad de conexión de abrazadera 246 y las porciones de acoplamiento de abrazadera primera y segunda 242 y 244 se separan del panel de succión izquierdo 10 200. En el presente caso, las porciones 246B y 246C entre la porción central 246A de la unidad de conexión de abrazadera 246 y las porciones de acoplamiento de abrazadera primera y segunda 242 y 244 pueden tener una estructura de línea curvada, de tal modo que la abrazadera 240 puede deformarse de forma apropiadamente elástica. La abrazadera 240 no se limita a la realización anterior. Puede preverse una pluralidad de abrazaderas 240, y la posición de sujeción de la abrazadera 240 puede modificarse de varias formas.

15 Tal como se describe anteriormente, cuando la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 se combinan mutuamente, las posiciones de combinación mutuas de los mismos pueden limitarse de tal modo que éstas pueden solaparse fácilmente entre sí y no pueden pender o soltarse con el paso del tiempo.

20 Un obturador de panel de succión izquierdo para determinar las posiciones de combinación de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 incluye una primera nervadura de obturador 250 que se coloca entre la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro 206, y a la que se incorpora al menos uno de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206, para mantener un intervalo entre la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206.

25 La primera nervadura de obturador 250 se fija a la rejilla de succión izquierda 202, en particular, la rejilla de extensión frontal izquierda 211. Cuando la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 se combinan, el panel de filtro izquierdo 206, en particular, el panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231, puede engancharse sobre la primera nervadura de obturador 250.

30 El panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231 se solapa con la superficie interior de la rejilla de extensión frontal izquierda 211. Por lo tanto, la primera nervadura de obturador 250 sobresale a partir de la superficie interior de la rejilla de extensión frontal izquierda 211. La primera nervadura de obturador 250 puede colocarse en el centro de la rejilla de succión izquierda 200 en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z). Puede preverse una pluralidad de primeras nervaduras de obturador 250 y disponerse en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z), lo que no se pretende que sea limitante. Es decir, puede preverse una primera nervadura de obturador 250, o puede disponerse una pluralidad de primeras nervaduras de obturador 250 de forma dispersa en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z).

35 El obturador de panel de succión izquierdo puede incluir unas nervaduras de obturador segunda y tercera que se prevén en uno cualquiera de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206, y que se ajustan en el otro.

40 Las nervaduras de obturador segunda y tercera se prevén en la rejilla de succión izquierda 202, y se ajustan en unas ranuras de ajuste de nervadura de obturador segunda y tercera 206B y 206C del panel de filtro izquierdo 206. En el presente caso, las nervaduras de obturador segunda y tercera pueden construirse de forma independiente. Además, como en la presente realización, las rejillas de pantalla superior e inferior izquierdas 213 y 214 de la rejilla de succión izquierda 202 pueden ajustarse en las ranuras de ajuste de nervadura de obturador segunda y tercera 206B y 206C. Debido a que las rejillas de pantalla superior e inferior izquierdas 213 y 214 sirven como las nervaduras de obturador segunda y tercera, la totalidad de la estructura puede simplificarse. Además, debido a que las nervaduras de 45 obturador segunda y tercera se distribuyen uniformemente en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z) con la primera nervadura de obturador 250, la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 pueden combinarse uniformemente.

50 El obturador de panel de succión izquierdo puede incluir unas mordazas de obturador 254 y 255 que sobresalen a partir de uno cualquiera de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206, y que se enganchan una a otra.

Las mordazas de obturador 254 y 255 pueden incluir una mordaza de obturador de rejilla de succión 254 que sobresale a partir de la rejilla de succión izquierda 202 y que se engancha al panel de filtro izquierdo 206, y una mordaza de obturador de panel de filtro 255 que sobresale a partir del panel de filtro izquierdo 206 y que se engancha a la rejilla de succión izquierda 202.

55 La mordaza de obturador de rejilla de succión 254 puede sobresalir en particular a partir de la rejilla de extensión frontal izquierda 211, y engancharse en el panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231 del panel de filtro izquierdo 206. En especial, la mordaza de obturador de rejilla de succión 254 puede combinarse con la mordaza de obturador de panel de filtro 255 del panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231, de tal modo que el panel de

filtro izquierdo 206 puede engancharse al mismo. Una mordaza de obturador de rejilla de succión 254 puede colocarse en la porción central de la rejilla de extensión frontal izquierda de succión 211 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), lo que no se pretende que sea limitante. Puede preverse una pluralidad de mordazas de obturador de rejilla de succión 254 y disponerse de forma dispersa en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z).

- 5 La mordaza de obturador de rejilla de succión 254 puede separarse de la primera nervadura de obturador 250 en la dirección de combinación de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206, a saber, casi en la dirección de izquierda a derecha (la flecha Y), de tal modo que la mordaza de obturador de panel de filtro 255 puede ajustarse en el espacio entre la mordaza de obturador de rejilla de succión 254 y la primera nervadura de obturador 250.
- 10 La mordaza de obturador de panel de filtro 255 puede sobresalir en particular a partir del panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231. La mordaza de obturador de panel de filtro 255 puede combinarse con la mordaza de obturador de rejilla de succión 254, de tal modo que la rejilla de succión izquierda 202 puede engancharse al mismo. Una mordaza de obturador de panel de filtro 255 puede colocarse en la porción central del panel de filtro de extensión frontal izquierdo 231 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), lo que no se pretende que sea limitante. Puede preverse una pluralidad de mordazas de obturador de panel de filtro izquierdas 255 y disponerse de forma dispersa en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z). En particular, la mordaza de obturador de panel de filtro 255 puede ajustarse entre la mordaza de obturador de rejilla de succión 254 y la primera nervadura de obturador 250 en la dirección de combinación de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206, a saber, casi en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y). La mordaza de obturador de panel de filtro 255 puede tener una estructura inclinada para ajustarse fácilmente entre la mordaza de obturador de rejilla de succión 254 y la primera nervadura de obturador 250.

Tal como se describe anteriormente, cuando la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 se combinan mutuamente, si la mordaza de obturador de panel de filtro 255 se ajusta entre la mordaza de obturador de rejilla de succión 254 y la primera nervadura de obturador 250, la mordaza de obturador de panel de filtro 255, la mordaza de obturador de rejilla de succión 254 y la primera nervadura de obturador 250 se recogen en un punto y se asocian entre sí. Como resultado, la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 pueden combinarse/separarse fácilmente y reforzarse entre sí.

Además, tal como se indica anteriormente, cuando las posiciones de combinación mutuas de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 se limitan por el obturador, las posiciones de combinación de los mismos se solapan fácilmente entre sí. Además, la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 no penden o se sueltan relativamente.

Mientras tanto, debido a que la unidad de limpieza de filtro 700 usa energía y se controla de forma electrónica, el panel de succión izquierdo 200 puede incluir una guía de cable 260 para guiar un cable cableado de la unidad de limpieza de filtro 700. La guía de cable 260 puede guiar el cableado del cable de fotosensor izquierdo 781 que es una unidad de detección de posición de kit de limpiador de filtro que se analiza posteriormente, y también guiar el cableado del cable de motor de potencia izquierdo 753 que se analiza posteriormente. En la presente realización, se supone que la guía de cable 260 se coloca en el exterior del panel de succión izquierdo 200 para guiar el cable de fotosensor izquierdo 781 cableado hacia fuera a partir del panel de succión izquierdo 200.

Los fotosensores de kit izquierdo 782 y 784 se montan en el panel de filtro izquierdo 206 del panel de succión izquierdo 200, en particular, el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232. Por lo tanto, la guía de cable 260 puede colocarse en el panel de filtro izquierdo 206, en particular, el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 con el fin de cablear perfectamente el cable de fotosensor izquierdo 781 y de evitar la interferencia periférica.

La guía de cable 260 puede tener una estructura de gancho en la que se engancha el cable de fotosensor izquierdo 781, una estructura anular a través de la que pasa el cable de fotosensor izquierdo 781, una estructura enterrada en la que se entierra el cable de fotosensor izquierdo 781, o una estructura de rail de guía en la que se inserta el cable de fotosensor izquierdo 781. La estructura de la guía de cable 260 puede modificarse de varias formas. Además, pueden usarse dos o más estructuras de forma mezclada.

En la presente realización, la guía de cable 260 tiene la estructura de gancho para moldearse fácilmente en una sola pieza con el panel de filtro izquierdo 206. Es decir, la guía de cable 260 incluye una primera nervadura de guía de cable 262 que sobresale a partir del panel de filtro izquierdo 206, en particular, el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232, y una segunda nervadura de guía de cable 263 que se dobla y que se extiende a partir de la primera nervadura de guía de cable 262. La primera nervadura de guía de cable 262 puede sobresalir en vertical o de forma inclinada a partir del panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232. La segunda nervadura de guía de cable 263 sobresale a partir del panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 una longitud predeterminada con el fin de fijar un espacio cableado del cable de fotosensor izquierdo 781 entre la primera nervadura de guía de cable 262 y el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232. La longitud en la dirección de arriba hacia abajo L1 de la primera nervadura de guía de cable 262 puede aumentarse de tal modo que la primera nervadura de guía de cable 262 puede solaparse con la gran porción del cable de fotosensor izquierdo 781 para cablear firmemente los cables de fotosensor 781 y 781'. Es decir, la longitud en la dirección de arriba hacia abajo L1 de la primera nervadura de guía de cable 262 puede ser mucho más larga que la longitud saliente L2 de la misma.

La segunda nervadura de guía de cable 263 puede doblarse hacia el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232, de tal modo que el cable de fotosensor izquierdo 781 puede cablearse cerca del panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232. La segunda nervadura de guía de cable 263 puede ser casi paralela al panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 o estar inclinada con respecto a un nivel superficial con el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 con el fin de cablear fácilmente el cable de fotosensor izquierdo 781 y evitar la separación del cable de fotosensor izquierdo 781.

La guía de cable 260 puede preverse en un único número o una pluralidad en el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232. Cuando se prevé una pluralidad de guías de cable 260, si la caja de control de kit 709 está colocada en una posición inferior a la de los fotosensores de kit izquierdo 782 y 784, las guías de cable 260 pueden disponerse en una fila en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), disponerse de manera irregular en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), o disponerse en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y) o la dirección de delante hacia detrás (la flecha X).

Además, una ranura de guía de cable 264 puede formarse en la porción del panel de succión izquierdo 200 que se corresponde con la guía de cable 260, a saber, el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232, de tal modo que el cable de fotosensor izquierdo 781 puede cablearse entre el panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 y la guía de cable 260. La ranura de guía de cable 264 puede ensancharse gradualmente hacia una porción de apertura 264A en la que se inserta el cable de fotosensor izquierdo 781. La ranura de guía de cable 264 se ensancha gradualmente desde el panel de filtro izquierdo 206 hasta la rejilla de succión izquierda 202 en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y). La ranura de guía de cable 264 puede formarse doblando una parte del panel de filtro de extensión posterior izquierdo 232 hacia dentro en el panel de succión izquierdo 200.

Tal como se describe anteriormente, la guía de cable 260 para guiar el cableado del cable de fotosensor izquierdo 781 se prevé en el panel de succión izquierdo 200, cableando de ese modo perfectamente el cable de fotosensor izquierdo 781 y evitando la interferencia periférica. Además, debido a que la ranura de guía de cable 264 se prevé en el panel de succión izquierdo 200, a pesar de que la guía de cable 260 no sobresale mucho a partir del panel de succión izquierdo 200, el espacio cableado del cable de fotosensor izquierdo 781 está lo suficientemente fijo.

Mientras tanto, el panel de succión izquierdo 200 puede incluir una guía de tubo flexible para polvo 270 para guiar el tubo flexible para polvo izquierdo 703 de la unidad de limpieza de filtro 700. Debido a que el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 está colocado en el panel de succión izquierdo 200, la guía de tubo flexible para polvo 270 puede colocarse en el panel de succión izquierdo 200, de tal modo que el tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede cablearse en el panel de succión izquierdo 200.

La guía de tubo flexible para polvo 270 puede preverse en al menos uno de la rejilla de succión izquierda 202 y el panel de filtro izquierdo 206 del panel de succión izquierdo 200. En la presente realización, se supone que la guía de tubo flexible para polvo 270 se prevé en la rejilla de succión izquierda 202. En particular, la guía de tubo flexible para polvo 270 puede preverse por encima de la rejilla de base izquierda 210 y la rejilla de extensión frontal izquierda 211.

La guía de tubo flexible para polvo 270 se prevé de tal modo que al menos parte del tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede estirarse o doblarse en la dirección de movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701, a saber, en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z). Es decir, la guía de tubo flexible para polvo 270 puede incluir una porción cableada de tubo flexible para polvo 272 que se prevé en el panel de succión izquierdo 200, para cablear el tubo flexible para polvo izquierdo 703 en la dirección de movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701, a saber, en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), y una porción de nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274 para fijar el tubo flexible para polvo izquierdo 703 a un lado de la porción cableada de tubo flexible para polvo 272. La porción cableada de tubo flexible para polvo 272 puede formarse por la rejilla de extensión frontal izquierda 211 y la nervadura de guía de tubo flexible para polvo 273 separada de la rejilla de extensión frontal izquierda 211. Con el fin de evitar la interferencia del tubo flexible para polvo izquierdo 703 y el orificio de succión de aire izquierdo 201, la porción cableada de tubo flexible para polvo 272 tiene su superficie en comunicación con la parte interior del panel de succión izquierdo 200 abierto, no el lado del orificio de succión de aire izquierdo 201. La porción cableada de tubo flexible para polvo 272 se comunica con el orificio pasante de tubo flexible para polvo izquierdo 214D, de tal modo que el tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede pasar a través del orificio pasante de tubo flexible para polvo izquierdo 214D. Es decir, la superficie de fondo de la porción cableada de tubo flexible para polvo 272 que se corresponde con el orificio pasante de tubo flexible para polvo izquierdo 214D puede ser abierta, o la porción cableada de tubo flexible para polvo 272 puede tener un orificio pasante a través del que pasa el tubo flexible para polvo izquierdo 703. La porción de nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274 puede tener una estructura de abrazadera, proteger la superficie abierta de la porción cableada de tubo flexible para polvo 272, tener una estructura de gancho, usar un elemento de sujeción tal como un perno o tornillo, o adoptar un procedimiento de unión. La porción de nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274 puede modificarse de varias formas. En la presente realización, se supone que la porción de nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274 es una nervadura de fijación de tubo flexible para polvo que sobresale a partir de la porción cableada de tubo flexible para polvo 272 y se ajusta en una cualquiera de las ranuras primera y segunda 802A y 804A de la cubierta exterior 800. Para la conveniencia de la explicación, se hace referencia a la porción de nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274 como la nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274. La nervadura de

fijación de tubo flexible para polvo 274 puede fijar el tubo flexible para polvo izquierdo 703 cableado en la porción superior en el panel de succión izquierdo 200, o el tubo flexible para polvo izquierdo 703 cableado en la porción inferior en el panel de succión izquierdo 200. En la presente realización, debido a que el tubo flexible para polvo izquierdo 703 pasa a través del orificio pasante de tubo flexible para polvo izquierdo 214D que se coloca en la porción inferior del panel de succión izquierdo 200, la nervadura de fijación de tubo flexible para polvo 274 fija el tubo flexible para polvo izquierdo 703 cableado en la porción inferior en el panel de succión izquierdo 200 para permitir el movimiento de parte del tubo flexible para polvo izquierdo 703 cableado en el panel de succión izquierdo 200. Puede preverse una pluralidad de nervaduras de fijación de tubo flexible para polvo 274, de tal modo que parte del tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede fijarse firmemente a la porción cableada de tubo flexible para polvo 272. La pluralidad de nervaduras de fijación de tubo flexible para polvo 274 puede disponerse en la dirección de movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701, a saber, la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), o en la dirección circunferencial de la porción cableada de tubo flexible para polvo 272.

Tal como se describe anteriormente, la guía de tubo flexible para polvo 270 ayuda a cablear fácilmente el tubo flexible para polvo izquierdo 703 sin interferencia periférica, y a mover parte del tubo flexible para polvo izquierdo 703 durante el movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701. En consecuencia, a pesar de que el tubo flexible para polvo izquierdo 703 se mueve con el kit de limpiador de filtro izquierdo 701, el tubo flexible para polvo izquierdo 703 no se somete a torsión o se separa del kit de limpiador de filtro izquierdo 701 o el ciclón 706. En particular, el tubo flexible para polvo izquierdo 703 no interrumpe el flujo del aire aspirado al interior del orificio de succión de aire izquierdo 201.

El panel de succión derecho 300 es de una estructura similar o idéntica a la del panel de succión izquierdo 200, y por lo tanto se omiten las explicaciones detalladas del mismo.

Los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 se describirán a continuación en detalle, con referencia a las figuras 4, 8, 9, 12, 13 y 15.

En un estado en el que el filtro de succión izquierdo 203 se coloca en el panel de succión izquierdo 200, en particular, el panel de filtro izquierdo 206, éste puede limpiarse de forma automática por la unidad de limpieza de filtro 700. Por lo tanto, el filtro de succión izquierdo 203 se fija al panel de filtro izquierdo 206. En el filtro de succión izquierdo 203, una red de filtro 280 para filtrar el flujo que pasa a través del filtro de succión izquierdo 203 puede acoplarse directamente al panel de filtro izquierdo 206, o acoplarse a un marco de filtro 282 montado de forma fija sobre el panel de filtro izquierdo 206. En la presente realización, se supone que el filtro de succión izquierdo 203 incluye la red de filtro 208 y el marco de filtro 282. Para la conveniencia de la explicación, se hace referencia a la red de filtro 280 del filtro de succión izquierdo 203 como una red de filtro izquierda 280 y se hace referencia al marco de filtro 282 del filtro de succión izquierdo 203 como un marco de filtro izquierdo 282.

La red de filtro izquierda 280 puede preverse como un tipo de prefiltro con una estructura de malla.

El marco de filtro izquierdo 282 incluye una porción de base 283 en la que se coloca la red de filtro izquierda 280, y una porción de reborde 284 que se extiende a partir de la porción de base 283 y que entra en contacto con la superficie del panel de succión izquierdo 200, en particular, el panel de filtro izquierdo 206. La porción de base 283 del marco de filtro izquierdo 282 tiene un tamaño para insertarse en el panel de succión izquierdo 200 a través del orificio de filtro de succión izquierdo 230A del panel de filtro izquierdo 206. Más preferiblemente, la porción de base 283 del marco de filtro izquierdo 282 se conforma de un tamaño que es casi el mismo que el tamaño del orificio de filtro de succión izquierdo 230A de modo que no tiene un hueco con respecto al orificio de filtro de succión izquierdo 230A. La porción de base 283 del marco de filtro izquierdo 282 sobresale hacia el kit de limpiador de filtro izquierdo 701, de tal modo que la red de filtro izquierda 280 puede acoplarse estrechamente al kit de limpiador de filtro izquierdo 701. En consecuencia, la porción de base 283 del marco de filtro izquierdo 282 puede sobresalir a partir del orificio de filtro de succión izquierdo 230A hacia dentro hacia el panel de succión izquierdo 200. La porción de reborde 284 del marco de filtro izquierdo 282 entra en contacto con la superficie del panel de filtro izquierdo 206 del panel de succión izquierdo 200. En el presente caso, la porción de reborde 284 del marco de filtro izquierdo 282 entra en contacto con la superficie del panel de filtro de base izquierdo 230 del panel de filtro izquierdo 206, de tal modo que el filtro de succión izquierdo 203 puede colocarse de forma fija en el panel de filtro izquierdo 206 a través del orificio de filtro de succión izquierdo 230A. Por lo tanto, debido a que el filtro de succión izquierdo 203 se engancha al panel de succión izquierdo 200, el filtro de succión izquierdo 203 y el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se acoplan estrechamente entre sí, pero no interfieren entre sí. Además, puede eliminarse el hueco entre el filtro de succión izquierdo 203 y el orificio de filtro de succión izquierdo 230A, y la posición de montaje del filtro de succión izquierdo 203 puede determinarse fácilmente.

El filtro de succión izquierdo 203 puede fijarse al panel de succión izquierdo 200 mediante una forma de gancho, una forma de sujeción que usa un perno o tornillo, una forma de ajuste a presión, una forma de acoplamiento, una forma de soldadura, o de otras varias formas. En la presente realización, se supone que el filtro de succión izquierdo 203 se fija al panel de succión izquierdo 200 mediante la forma de gancho que no necesita una herramienta de montaje especial. Es decir, se prevé un gancho de fijación de filtro 286 para fijar el filtro de succión izquierdo 203 mediante la forma de gancho en el panel de succión izquierdo 200, en particular, el panel de filtro izquierdo 206. Para la conveniencia de la explicación, se hace referencia al gancho de fijación de filtro 286 del panel de filtro izquierdo 206

como un gancho de fijación de filtro izquierdo 286. El gancho de fijación de filtro izquierdo 286 está colocado en el exterior del panel de succión izquierdo 200. Es decir, debido a que la porción de reborde 284 del marco de filtro izquierdo 282 entra en contacto con la superficie del panel de filtro de base izquierdo 230 en el exterior del panel de succión izquierdo 200, el gancho de fijación de filtro izquierdo 286 se coloca en el panel de filtro de base izquierdo 230. Puede preverse una pluralidad de ganchos de fijación de filtro izquierdo 286 a lo largo de la circunferencia del orificio de filtro de succión izquierdo 230A, para fijar firmemente el filtro de succión izquierdo 203. El gancho de fijación de filtro izquierdo 286 que se describe anteriormente incluye una porción de base de gancho de fijación de filtro izquierdo que sobresale desde el panel de filtro de base izquierdo 230 hasta la porción exterior del panel de succión izquierdo 200, y una porción de extensión de gancho de fijación de filtro izquierdo que se extiende a partir de la porción de base de gancho de fijación de filtro izquierdo y que se engancha a la porción de reborde 284 del marco de filtro izquierdo 282. El gancho de fijación de filtro izquierdo 286 puede engancharse a través de la porción de reborde 284 del marco de filtro izquierdo 282. Es decir, se forma un orificio pasante de gancho de fijación de filtro izquierdo 284A en la porción de reborde 284 del marco de filtro izquierdo 282, de tal modo que el gancho de fijación de filtro izquierdo 286 puede pasar a su través.

Tal como se describe anteriormente, cuando el filtro de succión izquierdo 203 se fija al panel de succión izquierdo 200, no es necesaria un asa para conectar y desconectar el filtro de succión izquierdo 203, o una guía para conectar y desconectar el filtro de succión izquierdo 203. Por lo tanto, el filtro de succión izquierdo 203 y el panel de succión izquierdo 200 pueden simplificarse en estructura y liberarse de limitaciones de diseño. Cuando el filtro de succión izquierdo 203 se conecta o se desconecta, éste no se daña debido a interferencia. Se evita una limitación de diseño al garantizar un espacio para conectar o desconectar el filtro de succión izquierdo 203. También se evita la filtración del flujo a partir de un hueco realizado por un accionamiento no cualificado, en la conexión o desconexión del filtro de succión izquierdo 203, o un rebaje para conectar o desconectar el filtro de succión izquierdo 203. Como resultado, la eficiencia de purificación de aire puede mejorarse.

Además, debido a que el filtro de succión izquierdo 203 se fija al panel de succión izquierdo 200 a través del orificio de filtro de succión izquierdo 203A, el espacio de procesamiento de fijación del filtro de succión izquierdo 203 se amplía para facilitar la fijación del filtro de succión izquierdo 203.

Debido a que el filtro de succión izquierdo 203 se fija al panel de succión izquierdo 200 mediante la forma de gancho, no se requiere una herramienta especial para fijar el filtro de succión izquierdo 203, lo que hace más fácil fijar el filtro de succión izquierdo 203.

Debido a que el gancho de fijación de filtro izquierdo 286 pasa a través del orificio pasante de gancho de fijación de filtro izquierdo 284A del marco de filtro izquierdo 284, el filtro de succión izquierdo 203 puede fijarse más firmemente.

La porción de base 283 del marco de filtro izquierdo 272 en el que se coloca la red de filtro izquierda 280 sobresale hacia el kit de limpiador de filtro izquierdo 701. En consecuencia, el filtro de succión izquierdo 203 y el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se acoplan estrechamente entre sí, para minimizar la pérdida de la fuerza de succión de la unidad de limpieza de filtro 700. Como resultado, puede mejorarse el rendimiento de limpieza de la unidad de limpieza de filtro 700.

Además, debido a que la porción de reborde 283 del marco de filtro izquierdo 282 entra en contacto con la superficie del panel de filtro izquierdo 206, la posición de fijación del filtro de succión izquierdo 203 puede determinarse fácilmente, y el hueco entre el filtro de succión izquierdo 203 y el orificio de filtro de succión izquierdo 230A puede protegerse por completo.

El filtro de succión derecho 303 es de una estructura similar o idéntica a la del filtro de succión izquierdo 203, y por lo tanto se omiten las explicaciones detalladas del mismo.

La unidad de limpieza de filtro 700 se explicará a continuación en detalle, con referencia a las figuras 4, 5 y 12 a 21. Como referencia, la unidad de limpieza de filtro 700 se explicará en el orden de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704, el ventilador de kit 705, el ciclón 706, la caja para polvo 708 y la caja de control de kit 709.

El kit de limpiador de filtro izquierdo 701 está colocado en el panel de succión izquierdo 200 con el fin de recoger fácilmente las impurezas del filtro de succión izquierdo 203.

El kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se prevé en el filtro de succión izquierdo 203 con un tamaño muy pequeño para no interrumpir el flujo aspirado al interior del orificio de succión de aire izquierdo 201 en el modo de limpieza en espera del filtro de succión izquierdo 203. El kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede moverse a lo largo del filtro de succión izquierdo 203 para limpiar la totalidad del filtro de succión izquierdo 203. El kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede moverse en cualquier dirección. En la presente realización, el filtro de succión izquierdo 203 es largo en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z) y estrecho en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X). Por lo tanto, se supone que el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se mueve sólo en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z).

El kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede moverse de forma manual, o moverse de forma automática mediante

energía. En la presente realización, se supone que el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se mueve de forma automática mediante energía.

5 El kit de limpiador de filtro izquierdo 701 incluye un cárter de kit 710 con una cámara para polvo 711 para recoger las impurezas del filtro de succión izquierdo 203, y una unidad de movimiento de kit 750 para mover de forma automática el cárter de kit 710 mediante energía.

La parte del cárter de kit 710 puede usarse de forma independiente como la cámara para polvo 711, o la totalidad de la porción del cárter de kit 710 puede usarse como la cámara para polvo 711. En el cárter de kit 710, la cámara para polvo 711 puede definirse como uno o una pluralidad de espacios. En la presente realización, se supone que la cámara para polvo 711 se prevé como un espacio independiente en la parte del cárter de kit 710.

10 El cárter de kit 710 incluye unos cuerpos de kit 712 y 713 para definir la apariencia externa del cárter de kit 710, un orificio de succión de polvo 720 para aspirar las impurezas a partir del filtro de succión izquierdo 203 que está formado en la porción del cuál que está orientada hacia el filtro de succión izquierdo 203, y un cuerpo de cámara para polvo 714 que está colocado en los cuerpos de kit 712 y 713 para definir de forma independiente la cámara para polvo 711, y en comunicación con el orificio de succión de polvo 720 y el ventilador de kit 705.

15 Los cuerpos de kit 712 y 713 incluyen un cuerpo frontal de kit 712 que está colocado para orientarse hacia el filtro de succión izquierdo 203 y que tiene el orificio de succión de polvo 720, y un cuerpo posterior de kit 713 que se combina con el cuerpo frontal de kit 712, de tal modo que el cuerpo de cámara para polvo 714 puede colocarse entre los mismos.

20 El orificio de succión de polvo 720 se forma en la porción inferior del cuerpo frontal de kit 712. Debido a que el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se mueve en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), el orificio de succión de polvo 720 puede estar alargado en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) y acortado en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z). Es decir, la anchura en la dirección de delante hacia detrás 720W del orificio de succión de polvo 720 es igual a o más grande que la del filtro de succión izquierdo 203, y la longitud en la dirección de arriba hacia abajo 720L del orificio de succión de polvo 720 es más pequeña que la anchura en la dirección de delante hacia detrás 720W del orificio de succión de polvo 720.

25 El cuerpo frontal de kit 712 tiene unas ranuras primera y segunda 721 y 722 formadas en las porciones frontal y posterior del orificio de succión de polvo 720, respectivamente.

30 El cuerpo frontal de kit 712 incluye unas nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724 que sobresalen a partir del cuerpo frontal de kit 712 hacia el cuerpo posterior de kit 713, y que se colocan entre las ranuras primera y segunda 721 y 722 y el orificio de succión de polvo 720, respectivamente. Unos orificios de eje de rueda de kit primero y segundo 723A y 724A, que están parcialmente abiertos de tal modo que un eje de rueda de kit 752A que se describe posteriormente puede pasar a su través, se forman en las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724. Los orificios de eje de rueda de kit primero y segundo 723A y 724A de las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724 pueden formarse en la porción más alta que la cámara para polvo 711, de tal modo que el eje de rueda de kit 752A puede colocarse en el exterior de la cámara para polvo 711. Unos orificios de eje de agitador primero y segundo 723B y 724B, que están parcialmente abiertos de tal modo que un eje de agitador 762, que se explica posteriormente, puede pasar a su través, se forman en las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724. Los orificios de eje de agitador primero y segundo 723B y 724B de las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724 se forman para corresponderse con la cámara para polvo 711 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), de tal modo que el eje de agitador 762 puede pasar a través de la cámara para polvo 711. Por lo tanto, el eje de rueda de kit 752A y el eje de agitador 762 pueden montarse fácilmente.

40 El cuerpo frontal de kit 712 puede tener una nervadura de línea de cámara para polvo 725 que se coloca en la porción superior del orificio de succión de polvo 720, y acoplarse estrechamente al cuerpo de cámara para polvo 714, para compartimentar la cámara para polvo 711. En consecuencia, debido a que la nervadura de línea de cámara para polvo 725 se comprime hacia el cuerpo de cámara para polvo 714, la cámara para polvo 711 puede sellarse fácilmente.

50 En el cuerpo posterior de kit 713, sólo una porción incorporada de motor 730 en la que se construye un motor de potencia de kit 754 que se describe posteriormente sobresale más relativamente en la dirección de separación a partir del filtro de succión izquierdo 203 que las otras porciones. A pesar de que el motor de potencia de kit 754 se construye en el cuerpo de kit 712, puede obtenerse la estructura pequeña y compacta. Un orificio de radiación térmica de motor de potencia de kit 731 para irradiar el calor generado mediante el accionamiento del motor de potencia de kit 754 se forma en la porción incorporada de motor 730 del cuerpo posterior de kit 713. El orificio de radiación térmica de motor de potencia de kit 731 sirve para evitar el sobrecalentamiento del motor de potencia de kit 754 y el daño térmico al kit de limpiador de filtro izquierdo 701. La porción incorporada de motor 730 del cuerpo posterior de kit 713 incluye una nervadura de prevención de movimiento de motor de potencia de kit 732 que sobresale a partir del cuerpo posterior de kit 713 y que se cople a ajusta estrechamente en el motor de potencia de kit 754. La nervadura de prevención de movimiento de motor de potencia de kit 732 puede preverse como un único

número o una pluralidad, con el fin de evitar el movimiento del motor de potencia de kit 754. Por lo tanto, el motor de potencia de kit 754 puede incorporarse fácilmente a la porción incorporada de motor 730 del cuerpo posterior de kit 713, y la posición de montaje del mismo puede determinarse fácilmente. Además, el motor de potencia de kit 754 puede soportarse firmemente.

- 5 Una porción de apertura de conector de tubo flexible para polvo 733 con un gran tamaño se forma en el cuerpo posterior de kit 713, de tal modo que un conector de tubo flexible para polvo 790, que se describe posteriormente, puede pasar fácilmente a su través. Por lo tanto, el conector de tubo flexible para polvo 790 puede conectarse o desconectarse fácilmente a/del cuerpo de cámara para polvo 714.

- 10 Un orificio de eje de motor de potencia de kit 713A, que está parcialmente abierto de tal modo que un eje 754A del motor de potencia de kit 754, que se explica posteriormente, puede insertarse en el mismo, se forma en el cuerpo posterior de kit 713.

- 15 El cuerpo de cámara para polvo 714 está colocado de tal modo que la cámara para polvo 711 puede preverse entre el cuerpo de cámara para polvo 714 y el cuerpo frontal de kit 712. Es decir, la superficie del cuerpo de cámara para polvo 714 que se corresponde con el orificio de succión de polvo 720 se abre, y un orificio de respiración para polvo 742 conectado con el ventilador de kit 705 se forma en la superficie opuesta 741 a la superficie abierta. El orificio de respiración para polvo 742 incluye una porción de base 742A con un tamaño predeterminado, y una porción de extensión 742B que se extiende hacia fuera a partir de un lado de la porción de base 742A. La porción de extensión 742B del orificio de respiración para polvo 742 puede preverse como un único número o una pluralidad. En la presente realización, se supone que se colocan dos porciones de extensión 742B para orientarse una hacia otra
- 20 alrededor del centro del orificio de respiración para polvo 742. Los orificios de eje de agitador primero y segundo 714C y 714D, que se combinan con los orificios de eje de agitador primero y segundo 723B y 724B de las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724, se forman en el cuerpo de cámara para polvo 714, de tal modo que el eje de agitador 762 puede pasar a su través. El cuerpo de cámara para polvo 714 incluye unas nervaduras de cuerpo de cámara para polvo primera y segunda 743 y 744 que sobresalen hacia fuera a partir de la
- 25 cámara para polvo 711 y que se acoplan estrechamente a las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724, respectivamente. Los orificios de eje de rueda de kit primero y segundo 714A y 714B que se combinan con los orificios de eje de rueda de kit primero y segundo 723A y 724A de las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724, se forman en las nervaduras de cuerpo de cámara para polvo primera y segunda 743 y 744, respectivamente, de tal modo que el eje de rueda de kit 752A puede pasar a su través. Un orificio de eje de motor de potencia de kit 714E, que se combina con el orificio de eje de motor de potencia de kit 713A del cuerpo
- 30 posterior de kit 713, se forma en una cualquiera de las nervaduras de cuerpo de cámara para polvo primera y segunda 743 y 744, de tal modo que el eje 754A del motor de potencia de kit 754 puede insertarse en el mismo.

- 35 La porción inferior de la cámara para polvo 711 puede formarse en una estructura de tolva, con el fin de descargar fácilmente las impurezas recogidas en la cámara para polvo 711 a través del orificio de respiración para polvo 742. Es decir, la superficie de fondo de la cámara para polvo 711 puede estar inclinada hacia abajo.

Tal como se describe anteriormente, debido a que el cuerpo de cámara para polvo 714 para la cámara para polvo 711 se prevé en el cárter de kit 710, la fuerza de succión presenta menos pérdidas por el ventilador de kit 705, y por lo tanto se mantiene suficientemente en la cámara para polvo 711. Además, la porción exterior de la cámara para polvo 711 en el cárter de kit 710 no se contamina con las impurezas recogidas en la cámara para polvo 711.

- 40 Los componentes del cárter de kit 710 pueden montarse tal como sigue, usando los elementos de sujeción B tal como los pernos o tornillos, para no separarse unos de otros.

- 45 Un primer orificio de sujeción 726A que sobresale hacia el cuerpo posterior de kit 713, de tal modo que el elemento de sujeción B puede sujetarse al mismo, se forma en la porción superior del cuerpo frontal de kit 712. El primer orificio de sujeción 726A del cuerpo frontal de kit 712 está colocado en el borde frontal o posterior del cuerpo frontal de kit 712 para no interferir con el cuerpo de cámara para polvo 714. Un segundo orificio de sujeción 726B, que sobresale hacia el cuerpo de cámara para polvo 714, de tal modo que el elemento de sujeción B puede sujetarse al mismo, se forma en la porción inferior del cuerpo frontal de kit 712.

- 50 Un primer orificio de sujeción 736 que se solapa con el primer orificio de sujeción 726A del cuerpo frontal de kit 712, de tal modo que el elemento de sujeción B puede sujetarse al mismo, se forma en la porción del cuerpo posterior de kit 713 que se corresponde con un primer refuerzo de sujeción 726 del cuerpo frontal de kit 712. Un segundo orificio de sujeción 737 que se solapa con el segundo orificio de sujeción 726B del cuerpo frontal de kit 712, de tal modo que el elemento de sujeción B puede sujetarse al mismo, se forma en la porción del cuerpo posterior de kit 713 que se corresponde con un segundo refuerzo de sujeción 727 del cuerpo frontal de kit 712. Un tercer orificio de sujeción 738 se forma en el cuerpo posterior de kit 713, de tal modo que el cuerpo posterior de kit 713 puede sujetarse al
- 55 cuerpo de cámara para polvo 714 mediante el elemento de sujeción B.

Un primer orificio de sujeción 745A, que se solapa con el segundo orificio de sujeción 737 del cuerpo posterior de kit 713, se forma en la porción superior del cuerpo de cámara para polvo 714, de tal modo que el cuerpo de cámara para polvo 714 puede sujetarse al cuerpo posterior de kit 713. Un segundo orificio de sujeción 745B, que se solapa

con el segundo orificio de sujeción 726B del cuerpo frontal de kit 712, de tal modo que el elemento de sujeción B puede sujetarse al mismo, se forma en la porción inferior del cuerpo de cámara para polvo 714.

Tal como se describe anteriormente, con el fin de solapar fácilmente las posiciones de combinación mutuas de los componentes del cárter de kit 710, se prevé un obturador de cárter de kit tal como sigue.

- 5 El obturador de cárter de kit incluye una nervadura de cuerpo frontal de kit que sobresale a partir del cuerpo frontal de kit 712, y un elemento de enganche de cuerpo de cámara para polvo 746 que sobresale a partir del cuerpo de cámara para polvo 714 para ajustarse en la nervadura de cuerpo frontal de kit, y que se engancha a la nervadura de cuerpo frontal de kit. Tal como se indica anteriormente, debido a que las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724 se forman en el cuerpo frontal de kit 712, la nervadura de cuerpo frontal de kit puede usarse
- 10 comúnmente con las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724. Puede preverse un par de los elementos de enganche de cuerpo de cámara para polvo 746 en cada una de las nervaduras de cuerpo de cámara para polvo primera y segunda 743 y 744, de tal modo que las nervaduras de cuerpo frontal de kit primera y segunda 723 y 724 pueden ajustarse en las mismas.

- 15 El obturador de cárter de kit incluye una primera porción de refuerzo de obturador 727 que sobresale a partir del cuerpo frontal de kit 712, y una segunda porción de refuerzo de obturador 746 que se prevé en el cuerpo de cámara para polvo 714, de tal modo que la primera porción de refuerzo de obturador 727 puede insertarse en la misma. La porción superior de la segunda porción de refuerzo de obturador 746 se abre de tal modo que la primera porción de refuerzo de obturador 727 puede insertarse fácilmente en la misma. El segundo orificio de sujeción 726B del cuerpo frontal de kit 712 puede formarse en la primera porción de refuerzo de obturador 727, y el segundo orificio de
- 20 sujeción 745B del cuerpo de cámara para polvo 714 puede formarse en la segunda porción de refuerzo de obturador 746. En consecuencia, el segundo orificio de sujeción 726B del cuerpo frontal de kit 712 y el segundo orificio de sujeción 745B del cuerpo de cámara para polvo 714 se solapan fácilmente de forma directa, con las porciones de refuerzo de obturador primera y segunda 727 y 746, facilitando de ese modo el proceso de sujeción.

- 25 El obturador de cárter de kit incluye una ranura de ajuste de obturador 747 formada en el cuerpo de cámara para polvo 714, de tal modo que el cuerpo frontal de kit 712 puede ajustarse en la misma. La ranura de ajuste de obturador 747 puede colocarse directamente por encima de la segunda porción de refuerzo de obturador 746 para ajustarse fácilmente alrededor del cuerpo frontal de kit 712.

- 30 El obturador de cárter de kit incluye una nervadura de tirante de kit 726 que sobresale a partir del cuerpo frontal de kit 712 y que se acopla estrechamente al cuerpo posterior de kit 713. La nervadura de tirante de kit 726 está colocada en la porción superior de la nervadura de línea de cámara para polvo 725 para no interferir con el cuerpo de cámara para polvo 714. La nervadura de tirante de kit 726 puede preverse en un único número o una pluralidad en el cuerpo frontal de kit 712. La nervadura de tirante de kit 726 sirve para mantener un intervalo entre el cuerpo frontal de kit 712 y el cuerpo posterior de kit 713. En consecuencia, el cuerpo frontal de kit 712 y el cuerpo posterior de kit 713 no penden relativamente o se presionan entre sí. Asimismo, el cuerpo de kit 710 puede estar reforzado.

- 35 Mientras tanto, la unidad de movimiento de kit 750 puede implementarse montando una rueda que se hace girar mediante energía sobre el kit de limpiador de filtro izquierdo 701, o usando una forma de polea, una forma de sujeción de tornillo, o una forma de remolque. Además, la unidad de movimiento de kit 750 puede modificarse de varias formas dentro del alcance técnico de la presente invención. En la presente realización, se supone que la unidad de movimiento de kit 750 se implementa usando la rueda que se hace girar mediante energía.

- 40 Por lo tanto, la unidad de movimiento de kit 750 puede incluir una rueda de kit 752 instalada de forma giratoria en el cárter de kit 710, y un motor de potencia de kit 754 que se construye en el cárter de kit 752, para suministrar una fuerza de rotación a la rueda de kit 752.

- 45 Puede preverse una pluralidad de las ruedas de kit 752 para soportar firmemente el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 y equilibrar y estabilizar el movimiento de arriba hacia abajo del kit de limpiador de filtro izquierdo 752. Es decir, por ejemplo, las ruedas de kit 752 pueden formarse en las porciones frontal y posterior del cárter de kit 710, respectivamente, para separarse entre sí alrededor del filtro de succión izquierdo 203.

- 50 Las dos ruedas de kit 752 se colocan en el exterior de la cámara para polvo 711 en el cárter de kit 710 para no contaminarse con las impurezas recogidas en la cámara para polvo 711. En particular, las dos ruedas de kit 752 pueden colocarse en las ranuras primera y segunda 721 y 722 del cuerpo frontal de kit 712 para girarse en contacto con el panel de succión izquierdo 200 o el filtro de succión izquierdo 203. En la presente realización, se supone que las dos ruedas de kit 752 entran en contacto con el panel de succión izquierdo 200, en particular, el panel de filtro izquierdo 206. Además, las dos ruedas de kit 752 se colocan en las porciones superiores de las ranuras primera y segunda 721 y 722 del cuerpo frontal de kit 712 para no interferir con un agitador 760 que se explica posteriormente.

- 55 Las dos ruedas de kit 752 pueden separarse unas de otras y hacerse girar individualmente, o conectarse y hacerse colaborar mutuamente. En la presente realización, para la simplificación de la estructura, se supone que las dos ruedas de kit 752 están conectadas mutuamente entre sí a través del eje de rueda de kit 752A.

Al menos una de las dos ruedas de kit 752 puede tener un tipo de engranaje engranado con un engranaje de

cremallera de kit de limpiador de filtro 756 del panel de filtro izquierdo 203, a saber, un tipo de engranaje de piñón. En la presente realización, se supone que las dos ruedas de kit 752 tienen el tipo de engranaje de piñón, y que los dos engranajes de cremallera de kit de limpiador de filtro 756 se prevén para corresponderse con las dos ruedas de kit 752. Los engranajes de cremallera de kit de limpiador de filtro 756 se disponen en la dirección de arriba hacia
 5 debajo (la flecha Z) que es la dirección de movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701. En consecuencia, el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede moverse sin problemas en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z). Además, tal movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede estar guiado.

El motor de potencia de kit 754 puede preverse en un único número o una pluralidad. En la presente realización, debido a que las dos ruedas de kit 752 están conectadas mutuamente a través del eje de rueda de kit 752A, un
 10 motor de potencia de kit 754 se prevé para simplificar la totalidad de la estructura.

El motor de potencia de kit 754 puede instalarse en el interior o en el exterior del cárter de kit 710. En la presente realización, se supone que el motor de potencia de kit 754 se construye en el cárter de kit 710. Por lo tanto, el cárter de kit 710 sirve como una película de protección para el motor de potencia de kit 754, reduciendo de ese modo el ruido de accionamiento del motor de potencia de kit 754, evitando daño al motor de potencia de kit 754 por la
 15 humedad o el polvo, fijando firmemente el motor de potencia de kit 754, y evitando la separación y el daño al motor de potencia de kit 754 por una fuerza externa.

El motor de potencia de kit 754 se fija al cárter de kit 710, en particular, el cuerpo posterior de kit 713 mediante el elemento de sujeción B tal como el perno o tornillo.

Las ruedas de kit 752 pueden conectarse al motor de potencia de kit 754 directamente, o indirectamente a través de una unidad de transferencia de potencia de kit. En la presente realización, debido a que el agitador 760, que se explica posteriormente, también usa energía, se supone que las ruedas de kit 752 y el motor de potencia de kit 754 se conectan indirectamente a través de la unidad de transferencia de potencia de kit para uso común.
 20

La unidad de transferencia de potencia de kit puede formarse en un tipo de engranaje, un tipo de correa-polea, o varios otros tipos de transferencia de potencia. En la presente realización, se supone que la unidad de transferencia de potencia de kit se forma en el tipo de engranaje. Es decir, la unidad de transferencia de potencia de kit incluye un engranaje de accionamiento de kit 758 fijado al eje del motor de potencia de kit 754, y engranado con una cualquiera de las dos ruedas de kit 752. Las ruedas de kit 752 pueden realizar la función de la unidad de transferencia de potencia de kit, lo que simplifica la estructura. La presente invención no se limita a la presente realización. Por ejemplo, la unidad de transferencia de potencia de kit puede tener dos engranajes de accionamiento de kit 758 engranados con las dos ruedas de kit 752, respectivamente.
 25 30

Mientras tanto, el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede incluir además el agitador 760 colocado en la cámara para polvo 711 para producir un contacto por fricción con el filtro de succión izquierdo 203 a través del orificio de succión de polvo 720. El agitador 760 puede colocarse de forma giratoria en la cámara para polvo 711 para producir sin problemas un contacto por fricción con el filtro de succión izquierdo 203. Es decir, el agitador 760 incluye un eje de agitador 762 instalado de forma giratoria en la cámara para polvo 711, y unas cerdas de agitador 764 fijadas al eje de agitador 762 para producir un contacto por fricción con el filtro de succión izquierdo 203. Debido a que el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se mueve meramente en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), la longitud en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) del agitador 760 es casi idéntica a, o más larga que, la del filtro de succión izquierdo 203.
 35 40

Además, el agitador 760 puede hacerse girar con fuerza mediante energía. Es decir, un engranaje accionado por kit 766 que se hace girar mediante la fuerza de rotación del motor de potencia de kit 754 se fija al eje de agitador 762. El engranaje accionado por kit 766 se engrana con al menos una de las dos ruedas de kit 752 y se alimenta con la fuerza de rotación del motor de potencia de kit 754 a través de la rueda de kit 752. La presente invención no se limita a lo anterior. Por ejemplo, el engranaje accionado por kit 766 puede alimentarse con una fuerza de rotación de una fuente de alimentación especial, que no sea el motor de potencia de kit 754 del agitador 760, o puede engranarse directamente con el engranaje de accionamiento de kit 758. Es decir, el engranaje accionado por kit 766 puede modificarse de varias formas dentro del alcance técnico de la presente invención.
 45

Tal como se describe anteriormente, las impurezas pueden separarse fácilmente del filtro de succión izquierdo 203 y aspirarse al interior de la cámara para polvo 711 debido al contacto por fricción del agitador 760 y el filtro de succión izquierdo 203. Además, debido a que el agitador 760 se hace girar mediante energía, las impurezas pueden separarse más fácilmente del filtro de succión izquierdo 203.
 50

Mientras tanto, el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede incluir además unos dientes de limpiador de agitador 768 colocados en el cárter de kit 710 para entrar en contacto con el agitador 760, en particular, las cerdas de agitador 764, para retirar las impurezas que se adhieren al agitador 760.

Los dientes de limpiador de agitador 768 pueden moldearse individualmente a partir del cárter de kit 710 y fijarse al cárter de kit 710, o moldearse en una sola pieza con el cárter de kit 710. Puede preverse una pluralidad de dientes de limpiador de agitador 768 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) para retirar las impurezas de la totalidad del agitador 760. La pluralidad de dientes de limpiador de agitador 768 puede disponerse en la dirección de
 55

delante hacia detrás (la flecha X) a unos intervalos regulares o irregulares. Los dientes de limpiador de agitador 768 pueden colocarse en la porción superior o inferior del agitador 760. Cada uno de los dientes de limpiador de agitador 768 puede formarse con una sección triangular, una sección cuadrangular, una forma de arco o varias otras formas geométricas dentro del alcance técnico de la presente invención, en consideración a una pérdida de fuerza de succión por el ventilador de kit 705, las impurezas que quedan en el filtro de succión izquierdo 203 o el rizado de las cerdas de agitador 764.

Tal como se describe anteriormente, cuando se prevén los dientes de limpiador de agitador 768, puede omitirse un proceso de limpieza del agitador 760 para mejorar la conveniencia. Además, el agitador 760 puede funcionar siempre bien.

10 Por otro lado, una guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 770 puede instalarse además para guiar el movimiento del kit de limpiador de filtro izquierdo 701, y mantener el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 para estar adyacente al filtro de succión izquierdo 203.

15 La guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 770 incluye una guía de movimiento de kit de limpiador de filtro saliente 772 que sobresale a partir del cárter de kit 710, en particular, el cuerpo posterior de kit 713, y un rail de guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 774 colocado en el panel de succión izquierdo 200 o el filtro de succión izquierdo 203, insertándose la guía de movimiento de kit de limpiador de filtro saliente 772 en la misma y moviéndose sobre la misma.

20 Los salientes de guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 772 pueden sobresalir hasta las porciones frontal y posterior del cárter de kit 710, respectivamente, para soportar firmemente el cárter de kit 710. Dos salientes de guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 772 pueden preverse en las superficies frontal e inferior del cárter de kit 710, respectivamente, para separarse entre sí en la dirección de arriba abajo (la flecha Z), para soportar firmemente el cárter de kit 710 en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z). Puede darse una forma redonda a cada uno de los salientes de guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 772, tal como una forma semiesférica, con el fin de mejorar la facilidad de montaje con el rail de guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 774 y minimizar la fricción.

25 El rail de guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 774 puede sobresalir a partir del panel de succión izquierdo 200 o el filtro de succión izquierdo 203, o estar formado en una estructura de ranura en el panel de succión izquierdo 200 o el filtro de succión izquierdo 203.

30 Tal como se indica anteriormente, debido a que se prevé la guía de movimiento de kit de limpiador de filtro 770, incluso si el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 se mueve en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z) para reducir la pérdida de fuerza de succión del ventilador de kit 705, el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 puede estar adyacente al filtro de succión izquierdo 203 y agitarse menos.

Mientras tanto, una unidad de detección de posición de kit de limpiador de filtro puede preverse adicionalmente para detectar la posición del kit de limpiador de filtro izquierdo 701.

35 La unidad de detección de posición de kit de limpiador de filtro puede conformarse en una forma de conmutador o una forma de infrarrojos o fotosensor, y preverse un único número o una pluralidad. En la presente realización, se supone que la unidad de detección de posición de kit de limpiador de filtro se conforma en la forma de fotosensor. Se supone también que la unidad de detección de posición de kit de limpiador de filtro detecta si el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 alcanza la posición más superior y la posición más inferior.

40 Es decir, la unidad de detección de posición de kit de limpiador de filtro puede incluir unas primeras unidades de detección de posición 782 y 784, que se colocan en las porciones superior e inferior del panel de succión izquierdo 200, respectivamente, y una segunda unidad de detección de posición 786 colocada en el kit de limpiador de filtro izquierdo 701, para corresponderse con las primeras unidades de detección de posición 782 y 784.

45 Las primeras unidades de detección de posición 782 y 784 sobresalen hacia fuera a partir del panel de succión izquierdo 200, para no interferir con el kit de limpiador de filtro izquierdo 701. En especial, en la presente realización, debido a que el panel inferior 150 está adyacente a la porción frontal del panel de succión izquierdo 200, las primeras unidades de detección de posición 782 y 784 sobresalen hacia la porción posterior del panel de succión izquierdo 200. En consecuencia, las primeras unidades de detección de posición 782 y 784 están fijadas al panel de filtro izquierdo 206.

50 Las primeras unidades de detección de posición 782 y 784 incluyen un par de sensores 782A y 784A separados entre sí, respectivamente, de tal modo que la segunda unidad de detección de posición 786 puede introducirse entre las mismas.

55 Las primeras unidades de detección de posición 782 y 784 se conectan a la caja de control de kit 709 a través del cable de fotosensor izquierdo 781, para recibir energía y en comunicación con la caja de control de kit 709, respectivamente. Debido a que la primera unidad de detección de posición 782 está colocada en la porción superior del panel de succión izquierdo 200, el cable de fotosensor izquierdo 781 conectado con la primera unidad de

detección de posición 782 puede cablearse en la guía de cable 260 del panel de succión izquierdo 200.

El kit de limpiador de filtro derecho es de una estructura similar o idéntica a la del kit de limpiador de filtro izquierdo 701, y por lo tanto se omiten las explicaciones detalladas del mismo.

5 El tubo flexible para polvo izquierdo 703 tiene uno de sus extremos conectado con el kit de limpiador de filtro izquierdo 701 y su otro extremo conectado con el ciclón 706 en comunicación con el ventilador de kit 705. Puede darse al tubo flexible para polvo izquierdo 703 una estructura flexible para extenderse o contraerse de forma elástica. El tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede conectarse directamente al kit de limpiador de filtro izquierdo 701. Como en la presente realización, el tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede conectarse al kit de limpiador de filtro izquierdo 701 indirectamente a través del conector de tubo flexible para polvo 790.

10 El conector de tubo flexible para polvo 790 puede acoplarse al tubo flexible para polvo izquierdo 703, y acoplarse de forma desmontable al kit de limpiador de filtro izquierdo 701, en particular, el cuerpo de cámara para polvo 714. Por lo tanto, el conector de tubo flexible para polvo 790 puede incluir una porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792 que se conecta o de desconecta a/de la cámara para polvo 711, en particular, el cuerpo de cámara para polvo 714 mediante giro, y una porción de extensión de conector de tubo flexible para polvo 794 que se extiende desde la porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792 hasta la porción exterior del kit de limpiador de filtro izquierdo 701, y que se acopla al tubo flexible para polvo izquierdo 703.

20 La porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792 incluye un reborde de porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo con forma de anillo 792A en comunicación con el orificio de respiración para polvo 742 del cuerpo de cámara para polvo 714, una primera nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792B que sobresale a partir del reborde de porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792A, insertado en la cámara para polvo 711 a través de la porción de extensión 742B del orificio de respiración para polvo 742 del cuerpo de cámara para polvo 714, y que se engancha al cuerpo de cámara para polvo 714 en el interior de la cámara para polvo 711 mediante giro, y una segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792C que sobresale a partir del reborde de porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792A, y que se engancha al cuerpo de cámara para polvo 714 en el exterior de la cámara para polvo 711.

El reborde de porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792A puede ser más grande que la porción de base 742A del orificio de respiración para polvo 742 del cuerpo de cámara para polvo 714 para entrar en contacto con el cuerpo de cámara para polvo 714 en el exterior de la cámara para polvo 711.

30 La primera nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792B puede formarse en una estructura de gancho. Las primeras nervaduras de conector de tubo flexible para polvo 792B se prevén para corresponderse con las porciones de extensión 742B del orificio de respiración para polvo 742 del cuerpo de cámara para polvo 714, respectivamente.

35 La segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792C entra en contacto con la superficie del cuerpo de cámara para polvo 714. La segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792C puede preverse en un único número o una pluralidad. En la presente realización, se supone que dos segundas nervaduras de conector de tubo flexible para polvo 792C se prevén para orientarse una hacia otra alrededor del orificio de respiración para polvo 742 del cuerpo de cámara para polvo 714.

40 Las nervaduras de conector de tubo flexible para polvo primera y segunda 792B y 792C pueden separarse en la dirección circunferencial de la porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo 792, con el fin de combinar firmemente el conector de tubo flexible para polvo 790 y el cuerpo de cámara para polvo 714.

Por otro lado, cuando el conector de tubo flexible para polvo 790 se conecta a la cámara para polvo 711, un intervalo de ángulo de rotación del conector de tubo flexible para polvo 790 puede restringirse mediante un obturador de restricción de rotación de conector de tubo flexible para polvo (que no se muestra), de tal modo que el conector de tubo flexible para polvo 790 no puede separarse de la cámara para polvo 711.

45 El obturador de restricción de rotación de conector de tubo flexible para polvo incluye una primera nervadura de restricción de rotación de tubo flexible para polvo que se prevé en uno cualquiera del kit de limpiador de filtro izquierdo 701 y el conector de tubo flexible para polvo 790, y un par de segundas nervaduras de restricción de rotación de tubo flexible para polvo que se prevén en el otro y separadas entre sí alrededor de la primera nervadura de restricción de rotación de tubo flexible para polvo. En la presente realización, se supone que la primera nervadura de restricción de rotación de tubo flexible para polvo se prevé en el conector de tubo flexible para polvo 790 y las segundas nervaduras de restricción de rotación de tubo flexible para polvo se prevén en el kit de limpiador de filtro izquierdo 701, en particular, el cuerpo de cámara para polvo 714.

55 Estructuralmente, la segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792C del conector de tubo flexible para polvo 790 puede realizar la función de la primera nervadura de restricción de rotación de tubo flexible para polvo. Por lo tanto, la primera nervadura de restricción de rotación de tubo flexible para polvo puede omitirse. Debido a que la segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo 792C, que sirve como la primera nervadura de restricción de rotación de tubo flexible para polvo, está colocada en el exterior de la cámara para polvo 711, las

segundas nervaduras de restricción de rotación de tubo flexible para polvo se prevén en el cuerpo de cámara para polvo 714 para colocarse en el exterior de la cámara para polvo 711.

5 El tubo flexible para polvo izquierdo 703 puede unirse y canalizarse/ cablearse, mediante la cubierta exterior 800, con el cable de motor de potencia izquierdo 753 que se coloca en el panel de succión izquierdo 200 entre los cables conectados con el kit de limpiador de filtro izquierdo 701.

La cubierta exterior 800 puede fabricarse de un material de plástico, para proteger de forma estable el tubo flexible para polvo izquierdo 703 y el cable de motor de potencia izquierdo 753.

10 La cubierta exterior 800 puede estructurarse para doblarse, para mejorar la facilidad del esquema de trazado. Es decir, la cubierta exterior 800 incluye unos patrones de ranura 802 y 804 dispuestos en la dirección longitudinal (la flecha L) de la cubierta exterior 800, para reducir la concentración de esfuerzos en el estado a flexión de la cubierta exterior 800 y mejorar el grado de libertad de flexión de la cubierta exterior 800. En especial, puede preverse una pluralidad de los patrones de ranura 802 y 804 de la cubierta exterior 800 a lo largo de la dirección circunferencial (la flecha C) de la cubierta exterior 800 para no limitar la dirección de flexión de la cubierta exterior 800. En el presente caso, al menos algunos de la pluralidad de patrones de ranura 802 y 804 de la cubierta exterior 800 están separados entre sí en la dirección longitudinal de la cubierta exterior 800. En consecuencia, la cubierta exterior 800 puede doblarse sin reducir la rigidez y restringir el diseño por inferencia entre la pluralidad de patrones de ranura 802 y 804. En la presente realización, se supone que la pluralidad de patrones de ranura 802 y 804 de la cubierta exterior 800 incluyen unos primeros patrones de ranura 802 que se colocan en un lado en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800, y unos segundos patrones de ranura 804 que se colocan en el otro lado en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800 y que están separados de los primeros patrones de ranura 802 en la dirección longitudinal de la cubierta exterior 800.

25 En la presente realización, puede darse la misma forma a la pluralidad de primeras ranuras 802A que definen los primeros patrones de ranura 802 de la cubierta exterior 800. De forma diferente a la presente realización, pueden darse en dos o más formas a la pluralidad de primeras ranuras 802A. La pluralidad de primeras ranuras 802A de la cubierta exterior 800 puede disponerse en patrones regulares o irregulares. La pluralidad de primeras ranuras 802A de la cubierta exterior 800 puede separarse entre sí a intervalos regulares o irregulares en la dirección longitudinal de la cubierta exterior 800.

30 Los segundos patrones de ranura 804 de la cubierta exterior 800 se forman en las regiones en las que no se forman los primeros patrones de ranura 802 de la cubierta exterior 800 en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800. Es decir, como en la presente realización, ambos extremos 804B y 804C de la pluralidad de segundas ranuras 804A que definen los segundos patrones de ranura 804 de la cubierta exterior 800 pueden corresponderse con ambos extremos 802B y 802C de las primeras ranuras 802A de la cubierta exterior 800 en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800. De forma diferente a la presente realización, las ranuras primera y segunda 802A y 804A de la cubierta exterior 800 pueden solaparse parcialmente entre sí en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800. Los primeros patrones de ranura 802 se forman en alguna región en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800, y los segundos patrones de ranura 804 se forman en la otra región en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800. En consecuencia, cuando la cubierta exterior 800 se dobla, el esfuerzo no se concentra mucho en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800. Además, la cubierta exterior 800 puede doblarse fácilmente.

40 En la presente realización, puede darse la misma forma a la pluralidad de segundas ranuras 804A de la cubierta exterior 800. De forma diferente a la presente realización, pueden darse en dos o más formas a la pluralidad de segundas ranuras 804A. La pluralidad de segundas ranuras 804A de la cubierta exterior 800 puede disponerse en patrones regulares o irregulares. La pluralidad de segundas ranuras 804A de la cubierta exterior 800 puede separarse entre sí a intervalos regulares o irregulares en la dirección longitudinal de la cubierta exterior 800.

45 La pluralidad de segundas ranuras 804A de la cubierta exterior 800 se dispone a lo largo de la dirección longitudinal de la cubierta exterior 800 de forma alterna con la pluralidad de primeras ranuras 802A de la cubierta exterior 800. Por lo tanto, cuando la cubierta exterior 800 se dobla, el esfuerzo puede aplicarse uniformemente en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800.

50 La cubierta exterior 800 tiene una porción de corte 806 que se forma cortando un lado de la cubierta exterior 800 en la dirección circunferencial. Debido a que la cubierta exterior 800 puede ensancharse debido a la porción de corte 806, la cubierta exterior 800 puede combinarse fácilmente con el tubo flexible para polvo izquierdo 703 y el cable de motor de potencia izquierdo 753, y doblarse con suavidad. La cubierta exterior 800 puede solaparse parcialmente alrededor de la porción de corte 806 en su dirección circunferencial. Por lo tanto, la cubierta exterior 800 no se abre para unir firmemente el tubo flexible para polvo izquierdo 703 y el cable de motor de potencia izquierdo 753. La porción de corte 806 de la cubierta exterior 800 puede preverse para dividir uno cualquiera de los patrones de ranura primero y segundo 802 y 804 de la cubierta exterior 800 en la dirección circunferencial de la cubierta exterior 800. En la presente realización, se supone que la porción de corte 806 de la cubierta exterior 800 divide los segundos patrones de ranura 804. Debido a que los segundos patrones de ranura 804 de la cubierta exterior 800 se dividen mediante la porción de corte 806 de la cubierta exterior 800, la cubierta exterior 800 puede doblarse con más

suavidad.

El tubo flexible para polvo derecho 704 es de una estructura similar o idéntica a la del tubo flexible para polvo izquierdo 703, y por lo tanto se omiten las explicaciones detalladas del mismo.

5 Un ventilador de kit 705 puede preverse para compartirse por los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), o pueden preverse dos ventiladores de kit 705 para corresponderse con los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), respectivamente. En la presente realización, para la simplificación de la estructura, se supone que el ventilador de kit 705 se comparte por los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran).

10 En el ventilador de kit 705, un orificio de succión 705A para aspirar el aire se comunica con el ciclón 706, y un orificio de escape 705B descarga el flujo forzado por el ventilador de kit 705 al interior del cuerpo principal 2. Un filtro de ventilador de kit (que no se muestra) puede colocarse en el orificio de succión 705A del ventilador de kit 705, con el fin de separar por filtración el polvo fino del aire separado en el ciclón 706. Debido a que el aire que se descarga a partir del ventilador de kit 705 es el aire que filtra el ciclón 706, éste puede descargarse al interior del cuerpo principal 2. El ventilador de kit 705 puede conectarse al ciclón 706 a través de una tubería. Además, como en la
15 presente realización, el ventilador de kit 705 puede colocarse en la porción superior del ciclón 706 y que se combina con el ciclón 706. Debido a que el ventilador de kit 705 se coloca cerca del ciclón 706, la pérdida de flujo puede reducirse, la totalidad de la estructura puede simplificarse, y el espacio puede usarse eficientemente.

20 Puede preverse un ciclón 706 para compartirse por los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), o pueden preverse dos ciclones 706 para corresponderse con los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), respectivamente. En la presente realización, para la simplificación de la estructura, se supone que el ciclón 706 se comparte por los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran).

25 En consecuencia, el ciclón 706 incluye una envuelta 810 que está conectada con los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) y el ventilador de kit 705, y que tiene un espacio de centrifugación 811 para separar de forma centrífuga el aire y las impurezas. Es decir, se da a la envuelta 810 una forma cilíndrica para una centrifugación sencilla en el espacio de centrifugación 811. La envuelta 810 tiene unos orificios de succión de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B a los que se acoplan los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704, respectivamente, de tal modo que la envuelta 810 puede conectarse a los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran). Los orificios de succión de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B
30 del ciclón 706 se colocan en la porción superior de la envuelta 810 para una centrifugación sencilla en el espacio de centrifugación 811. Los orificios de succión de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B del ciclón 706 se prevén en el espacio de centrifugación 811 en la dirección centrífuga, para una centrifugación sencilla en el espacio de centrifugación 811. Los orificios de succión de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B del ciclón 706 se colocan para orientarse uno hacia otro alrededor del centro de la envuelta 810, para no interferir entre sí. Los orificios de succión
35 de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B del ciclón 706 sobresalen hacia fuera a partir de la envuelta 810 y tienen una forma de tubería casi circular, con el fin de acoplarse fácilmente a los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704.

40 La envuelta 810 tiene un orificio de descarga de polvo 810C para descargar las impurezas de forma centrífuga separadas en el espacio de centrifugación 811 en la caja para polvo 708. El orificio de descarga de polvo 810C del ciclón 706 puede colocarse en la porción inferior de la envuelta 810, para descargar fácilmente las impurezas que caen a la porción inferior del espacio de centrifugación 811 por la centrifugación. El orificio de descarga de polvo 810C del ciclón 706 sobresale hacia fuera a partir del ciclón 706 y tiene una forma de tubería casi rectangular para acoplarse fácilmente a la caja para polvo 708. La envuelta 810 tiene un orificio de respiración de aire 810D para
45 descargar el aire separado en el espacio de centrifugación 811 en el ventilador de kit 705. El orificio de respiración de aire 810D del ciclón 706 está colocado en la porción superior de la envuelta 810 para descargar sólo el aire separado en el espacio de centrifugación 811. Además, el orificio de respiración de aire 810D del ciclón 706 está colocado en el centro de la superficie de arriba de la envuelta 810 para no interferir con las impurezas separadas en el espacio de centrifugación 811.

50 La envuelta 810 incluye una envuelta superior 812 que tiene su superficie de fondo abierta para poder separarse, y una envuelta inferior 814 que se combina con la porción inferior de la envuelta superior 812. La envuelta superior 812 y la envuelta inferior 814 pueden separarse en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z) alrededor del orificio de descarga de polvo 810D del ciclón 706. Es decir, en la envuelta 810, la envuelta superior 812 se forma entre el extremo de arriba de la envuelta 810 y la superficie de arriba del orificio de descarga de polvo 810D del ciclón 706, y la envuelta inferior 814 se forma en la otra porción. La envuelta superior 812 y la envuelta inferior 814
55 pueden sujetarse mutuamente mediante el elemento de sujeción B, tal como el perno o tornillo. Es decir, la envuelta superior 812 tiene un primer refuerzo de envuelta superior 812A al que se sujeta el elemento de sujeción B en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z), y la envuelta inferior 814 tiene un primer refuerzo de envuelta inferior 814A que se solapa con el primer refuerzo de envuelta superior 812A en la dirección de arriba hacia debajo (la flecha Z), de tal modo que el elemento de sujeción B puede sujetarse al mismo. El primer refuerzo de envuelta
60 superior 812A y el primer refuerzo de envuelta inferior 814A se colocan en el exterior de la envuelta 810 para no

interferir con el espacio de centrifugación 811. La envuelta superior 812 tiene un segundo refuerzo de envuelta superior 812A que se solapa con un refuerzo de ventilador de kit 705D del ventilador de kit 705, de tal modo que la envuelta superior 812 puede sujetarse mutuamente al ventilador de kit 705 mediante el elemento de sujeción B tal como el perno o tornillo. La envuelta inferior 814 tiene un segundo refuerzo de envuelta inferior 814B de tal modo
 5 que el ciclón 706 puede sujetarse a la base 10 mediante el elemento de sujeción B tal como el perno o tornillo. La envuelta superior 812 puede incluir una nervadura de envuelta superior 812C que entra en contacto con la superficie de parte de la envuelta inferior 814 para sellar de forma hermética la envuelta superior 812 y la envuelta inferior 814. La nervadura de envuelta superior 812C puede insertarse en la envuelta inferior 814 para esconderse.

El ciclón 706 puede incluir un núcleo 816 que se coloca en el centro del espacio de centrifugación 811 para una centrifugación sencilla. Al núcleo 816 se le da una forma casi cilíndrica, para evitar una resistencia al flujo. Debido a que se prevé el núcleo 816, las impurezas pueden dejarse caer a lo largo de los bordes del espacio de centrifugación 811, y el aire puede elevarse en el espacio de centrifugación 811 y descargarse al ventilador de kit 705. El núcleo 816 incluye un núcleo superior 817 que se coloca en la envuelta superior 812, y un núcleo inferior 818 separado del núcleo superior 812 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), y que se combina con la envuelta inferior 814. El núcleo superior 817 sobresale en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z) desde la superficie de arriba de la envuelta 810 hasta la posición inferior a la de los orificios de succión de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B del ciclón 706. Una trayectoria de aire 817A en comunicación con el orificio de respiración de aire 810D del ciclón 706 se forma en el núcleo superior 817, para descargar el aire separado de forma centrífuga a través del orificio de respiración de aire 810D del ciclón 706. Es decir, puede darse la forma de una tubería hueca al núcleo superior 817. Debido a que se prevé el núcleo superior 817, las impurezas aspiradas al interior de los orificios de succión de polvo izquierdo y derecho 810A y 810B del ciclón 706 y el aire descargado hacia el orificio de respiración de aire 810D de la envuelta 810 no se mezclan sino que se separan de forma centrífuga. El núcleo inferior 818 sobresale a partir de la superficie de fondo de la envuelta 810 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z). Se da una forma cilíndrica al núcleo inferior 818 con su superficie de arriba abierta. Una nervadura de núcleo inferior 818A para realizar una división múltiple del núcleo inferior 818 se prevé en el núcleo inferior 818. En consecuencia, el núcleo inferior 818 sirve para evitar el mezclado de las impurezas y aire separados de forma centrífuga, y la nervadura de núcleo inferior 818A sirve para evitar que las impurezas separadas de forma centrífuga se introduzcan en el núcleo inferior 818 y se fuguen al ventilador de kit 705 con el aire separado de forma centrífuga.

El ciclón 706 se combina con un agujero de ciclón 819 que está acoplado al orificio de respiración de aire 810D del ciclón 706, y que tiene una trayectoria de agujero de ciclón 819A que se ensancha hacia la porción exterior del ciclón 706, a saber, desde el ciclón 706 hasta el ventilador de kit 705. El agujero de ciclón 819 sirve para mantener apropiadamente la fuerza de succión por el ventilador de kit 705. Además, el ciclón 706 puede fabricarse fácilmente. El tamaño 819D de la trayectoria de agujero de ciclón 819A sobre el lado del ventilador de kit 705 es casi idéntico al tamaño del orificio de succión 705A del ventilador de kit 705, y el tamaño sobre el lado del ciclón 706 es más pequeño que el tamaño 819D sobre el lado del ventilador de kit 705. Debido a que el tamaño de la trayectoria de aire 817A del núcleo superior 817 es casi idéntico al tamaño 819D de la trayectoria de agujero de ciclón 819A sobre el lado del ventilador de kit 705, el agujero de ciclón 819 puede combinarse con el núcleo superior 705 para mantener la fuerza de succión del ventilador de kit 705. Con el fin de simplificar el proceso de fabricación, el agujero de ciclón 819 puede moldearse en una sola pieza con el núcleo superior 817. El agujero de ciclón 819 se coloca en la porción superior del ciclón 706, y soporta el ventilador de kit 706 en la porción inferior del ventilador de kit 706. El agujero de ciclón 819 no se sujeta al ciclón 706 o al ventilador de kit 705, sino que se interpone entre el ciclón 706 y el ventilador de kit 705. Por otro lado, el agujero de ciclón 819 puede combinarse firmemente con el ciclón 706 por una nervadura de agujero de ciclón 810E que sobresale del ciclón 706 para rodear el agujero de ciclón 819. Un primer sellado de agujero de ciclón 810F puede estar interpuesto entre el agujero de ciclón 819 y la nervadura de agujero de ciclón 810E del ciclón 706. El agujero de ciclón 819 puede combinarse firmemente con el ventilador de kit 705 mediante un refuerzo de ventilador de kit 705D que sobresale a partir del ventilador de kit 705 para rodear el agujero de ciclón 819. Un segundo sellado de agujero de ciclón 705E puede estar interpuesto entre el agujero de ciclón 819 y el refuerzo de ventilador de kit 705D del ventilador de kit 705.

Los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 se colocan en la porción inferior en el cuerpo principal 2 y el espacio de margen existe en su interior. Por lo tanto, el ciclón 706 puede colocarse en la porción inferior en el cuerpo principal 2, y montarse sobre el cuerpo principal 2, en particular, la base 10.

Un obturador de ciclón puede preverse para colocar fácilmente el ciclón 706 en la posición de montaje de ciclón correcta del cuerpo principal 2, en particular, la base 10. El obturador de ciclón puede incluir una nervadura de obturador de ciclón 820 que se prevé en la base 10 para rodear el ciclón 706, para definir la posición de montaje de ciclón correcta de la base 10. La nervadura de obturador de ciclón 820 puede rodear la totalidad de la circunferencia del ciclón 706. Como en la presente realización, la nervadura de obturador de ciclón 820 puede rodear parte de la circunferencia del ciclón 706. En consecuencia, la nervadura de obturador de ciclón 820 puede acoplarse estrechamente con facilidad al ciclón 706, y el ciclón 706 puede conectarse y desconectarse fácilmente. Además, la nervadura de obturador de ciclón 820 puede guiar la conexión y desconexión del ciclón 706 casi en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X). El obturador de ciclón incluye un gancho de obturador de ciclón 824 previsto en el ciclón 706 para insertarse en una ranura de gancho de obturador de ciclón 822 del cuerpo principal 2, en particular, la base 10. Debido a que se pretende que el obturador de ciclón defina la posición de montaje correcta del ciclón 706, la ranura de gancho de obturador de ciclón 822 puede ser más larga que el gancho de obturador de ciclón 824

en la dirección de conexión/ desconexión del ciclón 706, a saber, casi en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X), de tal modo que el gancho de obturador de ciclón 824 puede insertarse fácilmente en la misma. Con el fin de implementar la estructura simple y compacta, la ranura de gancho de obturador de ciclón 822 puede colocarse en el interior de la nervadura de obturador de ciclón 820. Mientras tanto, tal como se muestra en la figura 19, un orificio de respiración 719 puede formarse en el tubo flexible para polvo 703 conectado con el orificio de succión de polvo 810B a lo largo de la dirección cilíndrica, para guiar sin problemas el flujo de aire a un separador.

La caja para polvo 708 incluye una base de caja para polvo 830, una cubierta de caja para polvo 832 para abrir y cerrar la base de caja para polvo 830, y una unidad de bloqueo de caja para polvo 834 prevista para bloquearse en un estado en el que la cubierta de caja para polvo 832 cubre la base de caja para polvo 830.

La base de caja para polvo 830 tiene un espacio de recogida de polvo 830A predeterminado para recoger las impurezas separadas en el ciclón 706. La base de caja para polvo 830 tiene una porción de apertura de conexión de ciclón 830B conectada con el ciclón 706. La porción de apertura de conexión de ciclón 830B está colocada sobre la superficie inferior de la caja para polvo 708, de tal modo que la caja para polvo 708 puede conectarse o desconectarse a/del ciclón 706 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X). La porción de apertura de conexión de ciclón 830B puede sobresalir hasta la porción exterior de la caja para polvo 708, de tal modo que la caja para polvo 708 puede conectarse o desconectarse fácilmente a/del ciclón 706. La porción de apertura de conexión de ciclón 830B está colocada en la porción superior de la caja para polvo 708, para evitar que las impurezas en la caja para polvo 708 fluyan hacia detrás hacia el ciclón 706. La base de caja para polvo 830 tiene una porción de apertura de descarga de polvo que se abre y se cierra mediante la cubierta de caja para polvo 832, para descargar las impurezas recogidas en el espacio de recogida de polvo 830A en la caja para polvo 708. La porción de apertura de descarga de polvo se forma abriendo la totalidad de la superficie de arriba de la base de caja para polvo 830.

Como en la presente realización, la cubierta de caja para polvo 832 puede separarse por completo de la base de caja para polvo 830. Además, la cubierta de caja para polvo 832 puede acoplarse por bisagras a un lado de la base de caja para polvo 830, conectarse o desconectarse de forma deslizante a/de la base de caja para polvo 830, o preverse para abrir y cerrar la base de caja para polvo 830 de una forma emergente. La cubierta de caja para polvo 832 puede modificarse de varias formas.

La unidad de bloqueo de caja para polvo 834 puede adoptar una forma de bloqueo y bloqueo como en la presente realización, una forma de gancho, una forma de llave o una forma de combinación de cerradura y cerradero. La unidad de bloqueo de caja para polvo 834 puede modificarse de varias formas.

En la presente realización, la unidad de bloqueo de caja para polvo 834 incluye una nervadura de bloqueo 835 que se prevé en una cualquiera de la base de caja para polvo 830 y la cubierta de caja para polvo 832, y una aleta de bloqueo 836 que se prevé en la otra, que se acopla de forma elástica a una de la base de caja para polvo 830 y la cubierta de caja para polvo 832 dotada de la nervadura de bloqueo 835, y que tiene una porción de inserción de nervadura de bloqueo 836A en la que se inserta la nervadura de bloqueo 835. En la presente realización, se supone que la nervadura de bloqueo 835 se prevé en la base de caja para polvo 830 y la aleta de bloqueo 836 se prevé en la cubierta de caja para polvo 832.

La nervadura de bloqueo 835 se prevé en el exterior de la base de caja para polvo 830 para combinarse fácilmente con la aleta de bloqueo 836. La nervadura de bloqueo 835 se coloca sobre la superficie izquierda o derecha de la base de caja para polvo 830 para no interferir con el ciclón 706 o un asa de caja para polvo 838 que se explica posteriormente. La nervadura de bloqueo 835 sobresale casi en vertical a partir de la base de caja para polvo 830 para combinarse firmemente con la aleta de bloqueo 836.

La aleta de bloqueo 836 se prevé en el exterior de la cubierta de caja para polvo 832 para combinarse fácilmente con la nervadura de bloqueo 835. La aleta de bloqueo 836 se dobla con respecto al centro de la porción de inserción de nervadura de bloqueo 836A para acoplarse de forma elástica a la base de caja para polvo 830. Es decir, la aleta de bloqueo 836 incluye una porción de acoplamiento de aleta de bloqueo 836B que sobresale a partir de la cubierta de caja para polvo 832, y que se inclina hacia dentro hacia la caja para polvo 708 con respecto a la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), y una porción de extensión de aleta de bloqueo 836C que se extiende a partir del extremo de fondo de la porción de acoplamiento de aleta de bloqueo 836B, y que se dobla hacia la porción exterior de la caja para polvo 708, para mantener una fuerza de acoplamiento de la porción de acoplamiento de aleta de bloqueo 836B. La porción de acoplamiento de aleta de bloqueo 836B puede formarse en una forma de línea recta o una forma de onda. Ésta puede modificarse de varias formas dentro del alcance técnico de la presente invención.

En consecuencia, en un estado en el que la cubierta de caja para polvo 832 cubre la base de caja para polvo 830, cuando la nervadura de bloqueo 835 se ajusta en la aleta de bloqueo 836, la cubierta de caja para polvo 832 puede bloquearse firmemente para no separarse de la base de caja para polvo 830. A la inversa, tal como se indica mediante una línea de puntos en la figura 21, cuando la nervadura de bloqueo 835 se separa de la aleta de bloqueo 836 deformando de forma elástica la aleta de bloqueo 836 hacia la porción exterior de la caja para polvo 708 en el estado de bloqueo de la cubierta de caja para polvo 832, la cubierta de caja para polvo 832 puede desbloquearse fácilmente.

La unidad de bloqueo de caja para polvo 834 puede preverse en cada de las superficies izquierda y derecha de la caja para polvo 708 con el fin de bloquear firmemente la cubierta de caja para polvo 832.

5 La caja para polvo 708 tiene el asa de caja para polvo 838 para una fácil conexión o desconexión. El asa de caja para polvo 838 está colocada en la porción frontal de la caja para polvo 708, de tal modo que la caja para polvo 708 puede conectarse o desconectarse a/del cuerpo principal 2 en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) en el estado abierto del panel frontal 500. Además, el asa de caja para polvo 838 se prevé en la base de caja para polvo 830 en lugar de en la cubierta de caja para polvo 832, de tal modo que la caja para polvo 708 puede manejarse firmemente a través del asa de caja para polvo 838.

10 Cuando la caja para polvo 708 entra en el cuerpo principal 2, ésta puede estar guiada por una guía de caja para polvo 840.

Tal como se describe anteriormente, debido a que el ciclón 706 se monta sobre la base 10, la guía de caja para polvo 840 guía la caja para polvo 708 para que entre en el cuerpo principal 2 a lo largo de la base 10, de tal modo que la caja para polvo 708 puede conectarse directamente al ciclón 706.

15 Por lo tanto, la guía de caja para polvo 840 incluye una ranura de guía de caja para polvo 842 que se prevé en el cuerpo principal 2, en particular, la base 10, de tal modo que la caja para polvo 708 puede insertarse o separarse en la dirección de conexión/ desconexión a/del ciclón 706. La ranura de guía de caja para polvo 842 se abre casi en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X), de tal modo que la caja para polvo 708 puede introducirse en el cuerpo principal 2 a partir de la porción frontal del cuerpo principal 2 en el estado abierto del panel frontal 500. Debido a que el orificio de descarga de polvo 810C del ciclón 706 está colocado en la porción inferior del ciclón 706 y la porción de apertura de conexión de ciclón 830B está colocada en la porción superior de la caja para polvo 708, la ranura de guía de caja para polvo 842 se forma con una profundidad predeterminada de tal modo que, cuando el ciclón 706 y la caja para polvo 708 se conectan, el orificio de descarga de polvo 810C del ciclón 706 y la porción de apertura de conexión de ciclón 830B de la caja para polvo 708 pueden colocarse sobre la misma línea horizontal y conectarse directamente entre sí.

25 Tal como se indica anteriormente, debido a que la guía de caja para polvo 840 incluye la ranura de guía de caja para polvo 842, la estructura simple y compacta puede obtenerse. Cuando la caja para polvo 708 está colocada en el cuerpo principal 2, ésta puede soportarse firmemente. Además, las posiciones de conexión de la caja para polvo 708 y el ciclón 706 pueden solaparse fácilmente entre sí.

30 La guía de caja para polvo 840 incluye una nervadura de retención de caja para polvo 844 que sobresale a partir del cuerpo principal 2, en particular, la base 10 para colocarse en la guía de caja para polvo 840, en particular, la ranura de guía de caja para polvo 842, y soportar la caja para polvo 708. La nervadura de retención de caja para polvo 844 puede incluir una o más combinaciones, y puede colocarse en la dirección de delante hacia detrás (la flecha X) y la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y). En el presente caso, si se prevé una pluralidad de nervaduras de retención de caja para polvo 844, preferiblemente, éstas se diseñan para tener una altura adecuada para soportar en sentido horizontal la caja para polvo 708. En la presente realización, con el fin de soportar firmemente la caja para polvo 708, la nervadura de retención de caja para polvo 844 tiene una porción vertical 844A colocada en la dirección de entrada de la caja para polvo 708, a saber, la dirección de delante hacia detrás (la flecha X), y una porción horizontal 844B colocada en la dirección de derecha a izquierda (la flecha Y) vertical a la dirección de entrada de la caja para polvo 708.

40 Cuando la caja para polvo 708 se mueve a lo largo de la guía de caja para polvo 840, la nervadura de retención de caja para polvo 844 reduce la fricción entre la caja para polvo 708 y la guía de caja para polvo 840 para mover sin problemas la caja para polvo 708.

45 Mientras tanto, cuando la caja para polvo 708 se soporta mediante la nervadura de retención de caja para polvo 844, la caja para polvo 708 flota con respecto al fondo de la ranura de guía de caja para polvo 842. Por lo tanto, puede preverse una nervadura de protección de caja para polvo 845 para proteger el espacio entre la caja para polvo 708 y la ranura de guía de caja para polvo 842. La nervadura de protección de caja para polvo 845 sobresale a partir del fondo de la ranura de guía de caja para polvo 842 en una altura predeterminada, con el fin de ocultar la nervadura de retención de caja para polvo 844 en el extremo frontal de la ranura de guía de caja para polvo 842.

50 La guía de caja para polvo 840 incluye una nervadura de guía de caja para polvo 846 que se prevé en uno cualquiera de la caja para polvo 708 y el cuerpo principal 2, en particular, la base 10, y un rail de guía de caja para polvo 848 que se prevé en la otra de tal modo que la nervadura de guía de caja para polvo 846 puede insertarse en la misma. En la presente realización, se supone que la nervadura de guía de caja para polvo 846 se prevé en la caja para polvo 708 y el rail de guía de caja para polvo 848 se prevé en el cuerpo principal 2, en particular, la base 10.

55 La nervadura de guía de caja para polvo 846 sobresale a partir de la caja para polvo 708 para entrar en contacto con la superficie de la superficie de arriba de la base 10 en la porción superior de la base 10.

El rail de guía de caja para polvo 848 puede preverse en una forma de ranura en la ranura de guía de caja para polvo 842. Como en la presente realización, el rail de guía de caja para polvo 848 puede sobresalir a partir de la

superficie de arriba de la base 10 en una forma de gancho.

En consecuencia, la guía de caja para polvo 840 hace que la caja para polvo 708 se conecte o se desconecte fácilmente a/del ciclón 706. Además, cuando la caja para polvo 708 está colocada en el cuerpo principal 2, la guía de caja para polvo 840 hace que la caja para polvo 708 se monte y se fije firmemente en el cuerpo principal 2.

- 5 Cuando la caja para polvo 708 está colocada en el cuerpo principal 2 mediante una unidad de conexión/desconexión de caja para polvo 850, la caja para polvo 708 puede fijarse a la posición de montaje correcta del cuerpo principal 2 o separarse del cuerpo principal 2.

10 La unidad de conexión/ desconexión de caja para polvo 850 incluye un gancho de caja para polvo 852 que se prevé en uno cualquiera de la caja para polvo 708 y el cuerpo principal 2, en particular, la base 10, y que se sujeta por enganche al otro. En la presente realización, se supone que el gancho de caja para polvo 852 se prevé en la caja para polvo 708, de tal modo que la sujeción por enganche del gancho de caja para polvo 852 puede liberarse de forma manual. El gancho de caja para polvo 852 se engancha a la porción horizontal 844B de la nervadura de retención de caja para polvo 844. Por lo tanto, no es necesario proporcionar un orificio o nervadura especial en la base 10 para la sujeción por enganche del gancho de caja para polvo 852, obteniendo de ese modo la estructura simple y compacta.

15 Con el fin sujetar firmemente por enganche el gancho de caja para polvo 852, la unidad de conexión/ desconexión de caja para polvo 850 puede incluir además un elemento elástico de gancho de caja para polvo 854 acoplado por bisagras mediante un pasador de bisagra de gancho de caja para polvo 852A para hacer que gire el gancho de caja para polvo 852 en la caja para polvo 708 en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), y para soportar de forma elástica el gancho de caja para polvo 852 en la dirección de sujeción por enganche. El elemento elástico de gancho de caja para polvo 854 puede ser un resorte helicoidal, un resorte de lámina, un resorte espiral, uno de caucho o esponjoso. Además, el elemento elástico de gancho de caja para polvo 854 puede modificarse de varias formas. En la presente realización, se supone que el elemento elástico de gancho de caja para polvo 854 es el resorte helicoidal. El elemento elástico de gancho de caja para polvo 854 puede combinarse con el pasador de bisagra de gancho de caja para polvo 852A. Si una palanca de gancho de caja para polvo 856, que se explica posteriormente, se usa, el elemento elástico de gancho de caja para polvo 854 puede colocarse entre el asa de caja para polvo 838 y la palanca de gancho de caja para polvo 856 en consideración a la conveniencia de montaje y a la simplificación estructural.

20 Con el fin de liberar fácilmente la sujeción por enganche del gancho de caja para polvo 852, la unidad de conexión/ desconexión de caja para polvo 850 incluye la palanca de gancho de caja para polvo 856 que se extiende a partir del gancho de caja para polvo 852 para girar de forma manual el gancho de caja para polvo 852, y acoplada al elemento elástico de gancho de caja para polvo 854. La palanca de gancho de caja para polvo 856 se extiende para sobresalir a partir del gancho de caja para polvo 852, para controlar fácilmente el gancho de caja para polvo 852. La palanca de gancho de caja para polvo 856 puede colocarse entre el asa de caja para polvo 838 y la base de caja para polvo 830 para modularizarse con la caja para polvo 708.

25 En consecuencia, debido a que se prevé la unidad de conexión/ desconexión de caja para polvo 850, el gancho de caja para polvo 852 puede sujetarse firmemente por enganche mediante el elemento elástico de gancho de caja para polvo 854, y desengancharse con suavidad por el funcionamiento de la palanca de gancho de caja para polvo 856 sin interferir con la base 10.

40 Por otro lado, la caja para polvo 708 y el ciclón 706 pueden comunicarse entre sí a través de un conector para polvo 860.

45 El conector para polvo 860 tiene uno de sus lados acoplado a uno cualquiera del ciclón 706 y la caja para polvo 708 y su otro lado acoplado estrechamente al otro mediante una fuerza elástica. En la presente realización, debido a que la caja para polvo 708 se mueve para conectarse o desconectarse a/del ciclón 706, se supone que el conector para polvo 860 se acopla al ciclón 706 para fijarse al ciclón 706 y acoplarse estrechamente a la caja para polvo 708.

El conector para polvo 860 incluye una base de conector para polvo 862 acoplada al ciclón 706, y un borde de conector para polvo 864 que se extiende desde la base de conector para polvo 862 hasta la caja para polvo 708, y que se acopla estrechamente a la caja para polvo 708 mediante la fuerza elástica.

50 La base de conector para polvo 862 se dota de una trayectoria para polvo 862A de tal modo que el ciclón 706 y la caja para polvo 708 pueden comunicarse entre sí. La base de conector para polvo 862 tiene una ranura de ajuste de conector para polvo 862B en la que puede ajustarse el ciclón 706. Puede darse la forma de un anillo a la ranura de ajuste de conector para polvo 862B, para ajustarse alrededor de la totalidad de la circunferencia del orificio de descarga de polvo 810C del ciclón 706. Con el fin de acoplarse firmemente al ciclón 706, el conector para polvo 860 incluye un orificio de ajuste de conector para polvo 862C en el que puede ajustarse un saliente de conector para polvo 810G del ciclón 706, estando el orificio de ajuste de conector para polvo 862C conectado con un lado de la ranura de ajuste de conector para polvo 862B.

El borde de conector para polvo 864 se extiende hacia fuera a partir del conector para polvo 860 en el sentido de

alejamiento con respecto a la base de conector para polvo 862, con el fin de deformarse de forma elástica en la dirección de conexión/ desconexión del ciclón 706 y la caja para polvo 708.

5 El conector para polvo 860 se fabrica de un material elástico tal como PP o caucho, para conectarse o desconectarse fácilmente a/del ciclón 706, y para dar una fuerza elástica suficiente al borde de conector para polvo 864.

10 El conector para polvo 860 sirve para conectar fácilmente y sellar firmemente la caja para polvo 708 y el ciclón 706, y para desconectar fácilmente la caja para polvo 708 del ciclón 706. Cuando la caja para polvo 708 se conecta al ciclón 706, la caja para polvo 708 meramente se acopla estrechamente al conector para polvo 860. Por lo tanto, cuando la caja para polvo 708 se desconecta del ciclón 706, los componentes no se deforman ni se dañan en absoluto.

Para evitar una sobrecarga de la caja de control principal 65, la caja de control de kit 709 se construye individualmente y se conecta eléctricamente a la caja de control principal 65 con fines de comunicación, para controlar la unidad de limpieza de filtro 700.

15 La caja de control de kit 709 entra en contacto con los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753' conectados con los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), los cables de fotosensor izquierdo y derecho 781 y 781' conectados con los fotosensores de kit izquierdo y derecho 782, 784 (y que no se muestran), y el cable del ventilador de kit 705. En consecuencia, la caja de control de kit 709 se coloca adyacente a los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), los fotosensores de kit izquierdo y derecho 782,784 (y que no se muestran) y el ventilador de kit 705, y se coloca sobre la base 10 para colocarse en el espacio de margen del cuerpo principal 2 con fines de eficiencia espacial.

20 La caja de control de kit 709 puede sujetarse de forma fija a la base 10 mediante el elemento de sujeción B, tal como el perno o tornillo. Es decir, la caja de control de kit 709 tiene un refuerzo de caja de control de kit (que no se muestra) al que se sujeta el elemento de sujeción B. Una ranura puede formarse en el refuerzo de caja de control de kit, de tal modo que un refuerzo de sujeción de caja de control de kit 709A' que sobresale a partir de la base 10 puede insertarse en el mismo.

30 Cuando se monta sobre la base 10, la caja de control de kit 709 puede colocarse fácilmente en la posición de montaje correcta en el cuerpo principal 2, en particular, la base 10 mediante un obturador de caja de control de kit 709' de la base 10. En el caso de que la caja de control de kit 709 esté colocada en la posición de montaje correcta en el cuerpo principal 2, en particular, la base 10, el obturador de caja de control de kit 709' puede preverse en una estructura de nervadura para acoplarse estrechamente a al menos parte de la caja de control de kit 709.

35 La caja de control de kit 709 se prevé para comunicarse con un controlador a distancia para controlar de forma inalámbrica el aparato de aire acondicionado o un conmutador de limpiador de filtro que se prevé en el visualizador 600 del aparato de aire acondicionado, en particular, una unidad de control (que no se muestra), para controlar la unidad de limpieza de filtro 700 de acuerdo con el funcionamiento del controlador a distancia o el conmutador de limpiador de filtro. En el presente caso, la caja de control de kit 709 puede comunicarse directamente con el controlador a distancia o el conmutador de limpiador de filtro, o indirectamente a través de la caja de control principal 65.

40 La figura 22 es una vista a modo de ejemplo que ilustra otro ejemplo de la cubierta exterior. La cubierta exterior 800 en conjunto tiene una forma de tubo flexible. Con el fin de recibir el tubo flexible para polvo 703 y el cable de motor de potencia de kit 753, la cubierta exterior 800 incluye una porción de recepción de tubo flexible 910 para recibir el tubo flexible para polvo 703, y una porción de recepción de cable 920 para recibir el cable de motor de potencia de kit 753. Preferiblemente, se prevé una porción de apertura 930 en la porción de recepción de tubo flexible 910 a lo largo del tubo flexible para polvo 800 con el fin de mover sin problemas el tubo flexible para polvo 800, y se prevé un orificio 940 en la porción de recepción de cable 920. Debido a que se prevén la porción de apertura 30 y el orificio 940, el tubo flexible para polvo 703 y el cable de motor de potencia de kit 753 pueden moverse sin problemas con el movimiento del kit de limpiador de filtro. Además, el orificio 940 sirve para evitar que la cubierta exterior 800 se desgarre. Preferiblemente, a una pieza 910A de la porción de recepción de cable 910 cerca del kit de limpiador de filtro se le da una forma para ser más corta que una pieza 910B de la misma relativamente lejos del kit de limpiador de filtro, para dar actividad a la porción que se mueve más y estabilidad a la porción que se mueve menos. En el aspecto funcional, la porción de recepción de tubo flexible 910, la porción de apertura 930 y el orificio 940 sirven como una unidad de recepción de deformación para recibir la deformación de la cubierta exterior 800, y la porción de recepción de cable 920 sirve como una unidad de guiado de movimiento para guiar la dirección de movimiento del tubo flexible para polvo 800 y el cable de motor de potencia de kit 753 restringiendo la dirección de apertura de la porción de apertura 930. Mientras tanto, la unidad de recepción de deformación puede ser una tubería estriada con estrías.

El funcionamiento del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención se describirá a continuación.

Cuando el ventilador de acondicionamiento de aire 70 se acciona por una solicitud de funcionamiento del aparato de

aire acondicionado, el aire de exteriores del cuerpo principal 2 se aspira al interior del cuerpo principal 2 a través de los orificios de succión de aire izquierdo y derecho 201 y 301 del cuerpo principal 2. El aire aspirado al interior del cuerpo principal 2 se purifica a través de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 y los filtros centrales 81, 82 y 83, y a continuación se aspira al interior del ventilador de acondicionamiento de aire 70. El aire que se introduce en el ventilador de acondicionamiento de aire 70 se envía a la porción superior del ventilador de acondicionamiento de aire 70, y se somete a un intercambio de calor por el intercambiador de calor 60. El aire que se ha sometido a un intercambio de calor por el intercambiador de calor 60 se descarga externamente a partir del cuerpo principal 2 a través de los orificios de descarga de aire laterales 105 y 106 y el orificio de descarga de aire superior 110 del cuerpo principal 2.

- 5
10 El funcionamiento de la unidad de limpieza de filtro del aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención se describirá a continuación.

Quando se solicita el funcionamiento de la unidad de limpieza de filtro 700, se aplica una potencia desde la caja de control de kit 709 hasta el ventilador de kit 705 y el motor de potencia de kit 754.

- 15 A continuación, se genera una intensa fuerza de succión a partir de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) hasta el ventilador de kit 705 por el ventilador de kit 705. En consecuencia, las impurezas de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 se separan de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303, y se aspiran al interior de las cámaras para polvo 711 (y que no se muestran) de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) debido a la fuerza de succión por el ventilador de kit 705. Tal como se explica posteriormente, las impurezas de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 se eliminan por barrido de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 por el agitador 760, y por lo tanto se separan bien de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303. Las impurezas que se aspiran al interior de las cámaras para polvo 711 (y que no se muestran) de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se envían, con el aire, al espacio de centrifugación 811 del ciclón 706 a través de los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704. Las impurezas enviadas al espacio de centrifugación 811 del ciclón 706 se separan de forma centrífuga del aire por el principio del ciclón, se dejan caer en la porción inferior del espacio de centrifugación 811 del ciclón 706, y se recogen en la caja para polvo 708 a través del conector para polvo 860. En el presente caso, el aire puro separado de forma centrífuga de las impurezas en el espacio de centrifugación 811 del ciclón 706 se envía al ventilador de kit 705 a través del agujero de ciclón 819, y se descarga al interior del cuerpo principal 2 a través del orificio de escape 705B del ventilador de kit 705.

- 20
25
30 Debido a que se aplica una potencia al motor de potencia de kit 754, los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se mueven en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z) a lo largo de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 mediante la energía del motor de potencia de kit 754. En más detalle, cuando el motor de potencia de kit 754 genera potencia, los engranajes de accionamiento de kit 758 se hacen girar para hacer que giren las ruedas de kit 752. Por lo tanto, los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 35 701 (y que no se muestran) se mueven en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z) mediante energía debido al engranado del engranaje de las ruedas de kit 752 y los engranajes de cremallera de kit de limpiador de filtro 756. En el presente caso, los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se acoplan estrechamente a los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 mediante las guías de movimiento de kit de limpiador de filtro 770, y se desplazan meramente en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z). Además, debido a que los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se mueven en la dirección de arriba hacia abajo (la flecha Z), la cubierta exterior 800 que cubre los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 704 y los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753' se estira en una forma de línea recta o de dobla a lo largo de la guía de tubo flexible para polvo 270. Es decir, con los tubos flexibles para polvo izquierdo y derecho 703 y 803 y los cables de motor de potencia izquierdo y derecho 753 y 753', cuando los kits de 40 limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se mueven hacia arriba, la cubierta exterior 800 se inserta en la guía de tubo flexible para polvo 270 y se estira, y cuando los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se mueven hacia abajo, la cubierta exterior 800 se retira parcialmente de la guía de tubo flexible para polvo 270 y se dobla.

- 45
50 Además, debido a que las ruedas de kit 752 se hacen girar para hacer que giren los engranajes accionados por kit 766, los agitadores 760 de los kits de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se hacen girar para producir un contacto por fricción con los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303. Por lo tanto, las impurezas de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303 pueden eliminarse por barrido para separarse eficientemente de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303.

Las condiciones de funcionamiento de la unidad de limpieza de filtro 700 pueden establecerse tal como sigue.

- 55 La unidad de limpieza de filtro 700 puede accionarse durante el funcionamiento de la unidad de acondicionamiento de aire. En el caso de que la unidad de limpieza de filtro 700 se accione durante el funcionamiento de la unidad de acondicionamiento de aire, la unidad de limpieza de filtro 700 puede tomar las impurezas caídas de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303, e interrumpir el flujo de aire enviado por el ventilador de acondicionamiento de aire 70. En consecuencia, la unidad de limpieza de filtro 700 puede accionarse meramente bajo la condición no 60 funcionamiento de la unidad de acondicionamiento de aire. Incluso si se detiene el funcionamiento de la unidad de

acondicionamiento de aire, la unidad de limpieza de filtro 700 puede accionarse después de un tiempo predeterminado a partir de la detención del ventilador de acondicionamiento de aire 70 de la unidad de acondicionamiento de aire para no verse afectado por la potencia restante del ventilador de acondicionamiento de aire 70.

5 La unidad de limpieza de filtro 700 puede accionarse cada vez antes y después del funcionamiento de la unidad de acondicionamiento de aire, accionarse periódicamente de acuerdo con el número de veces del funcionamiento de acondicionamiento de aire del aparato de aire acondicionado, accionarse de acuerdo con la señal del controlador a distancia o el conmutador de limpiador de filtro, o accionarse de acuerdo con los grados de contaminación detectados de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303.

10 El procedimiento de funcionamiento de la unidad de limpieza de filtro 700 puede establecerse tal como sigue.

Cuando los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se mueven hacia arriba o hacia abajo a lo largo de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303, el ventilador de kit 705 puede accionarse. Además, cuando los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) se mueven hacia arriba y hacia abajo a lo largo de los filtros de succión izquierdo y derecho 203 y 303, el ventilador de kit 705 puede accionarse.

15 Los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) pueden accionarse de forma simultánea o alterna.

Los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) pueden moverse hacia arriba o hacia abajo una vez, o hacerse oscilar una vez o una pluralidad de veces.

20 Cuando se detecta la posición de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) por los fotosensores de kit izquierdo y derecho 782,784 (y que no se muestran), éstos dejan de moverse en la dirección de movimiento actual, o cambian la dirección de movimiento.

25 Después de que se detecta la posición de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) por los fotosensores de kit izquierdo y derecho 782,784 (y que no se muestran), si no se detecta la posición de éstos por los fotosensores de kit izquierdo y derecho 782,784 (y que no se muestran) dentro de un tiempo predeterminado, se considera que se ha detectado la posición de los mismos por los fotosensores de kit izquierdo y derecho 782,784 (y que no se muestran). Por lo tanto, los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) pueden cambiar la dirección de movimiento o detener el funcionamiento.

30 De acuerdo con la solicitud de inicio de funcionamiento, los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) pueden iniciar el funcionamiento en la posición actual, o en una posición específica tal como la parte más superior o más inferior de la trayectoria de movimiento.

De acuerdo con la solicitud de fin de funcionamiento, los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran) pueden detenerse en la posición actual, o en una posición específica tal como la parte más superior o más inferior de la trayectoria de movimiento.

35 El inicio y fin de funcionamiento de la unidad de limpieza de filtro 700 puede determinarse por el tiempo, el número de veces del movimiento de arriba hacia abajo de los kits de limpiador de filtro izquierdo y derecho 701 (y que no se muestran), o el funcionamiento del controlador a distancia o el conmutador de limpiador de filtro.

40 Mientras tanto, en un estado en el que el panel frontal 500 se abre y el panel inferior 150 se desconecta del cuerpo principal 2, la caja para polvo 708 que recoge las impurezas mediante el funcionamiento de la unidad de limpieza de filtro 700 puede desconectarse a partir del cuerpo principal 2, vaciarse y volver a montarse sobre el cuerpo principal 2.

45 A pesar de que se han descrito las realizaciones preferidas de la presente invención, se entiende que la presente invención no ha de limitarse a las presentes realizaciones preferidas, sino que un experto en la técnica puede hacer varios cambios y modificaciones dentro del alcance de la presente invención, tal como se reivindica a continuación en el presente documento.

50 Varios aspectos que pueden reivindicarse de la presente invención se describirán a continuación. La siguiente descripción se vuelve parte de la descripción detallada de la presente invención. La siguiente descripción debe reconocerse como las ideas técnicas de la presente invención, entendidas en varios puntos de vista, o la mínima tecnología para el aparato de aire acondicionado de acuerdo con la presente invención, como un límite de la presente invención.

Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 1, en su aplicación. En la presente configuración, la magnitud de la fuerza de succión puede reducirse, y puede evitarse la difusión del polvo a la totalidad de la unidad de limpieza. Preferiblemente, la primera porción de apertura se forma para cubrir la totalidad del filtro, y la segunda porción de apertura se forma para combinarse con el tubo flexible.

- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 2, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 3, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 4, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 5, en su aplicación.
- 5 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 6, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 7, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 8, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 9, en su aplicación.
- 10 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 10, en su aplicación. En la presente configuración, el agitador puede girarse de acuerdo con el movimiento del filtro sin necesitar una estructura complicada especial.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 11, en su aplicación. En la presente configuración, la unidad de limpieza puede moverse a lo largo del filtro sin requerir una estructura complicada especial para mover la unidad de limpieza.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 12, en su aplicación.
- 15 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 13, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 14, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 15, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 16, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 17, en su aplicación.
- 20 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 18, en su aplicación. En la presente configuración, las cerdas de agitador y los dientes pueden cooperar eficientemente entre sí.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 19, en su aplicación. En la presente configuración, la unidad de limpieza y/o el tubo flexible puede instalarse y desmontarse fácilmente.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 20, en su aplicación.
- 25 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 21, en su aplicación. En la presente configuración, el tubo flexible puede acoplarse firmemente a la unidad de limpieza, y moverse sin problemas de acuerdo con el movimiento de la unidad de limpieza.
- 30 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 22, en su aplicación. Preferiblemente, la porción de sujeción de conector incluye un reborde de porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo, una primera nervadura de conector de tubo flexible para polvo y una segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo. La primera nervadura de conector de tubo flexible para polvo se inserta en la unidad de limpieza, se hace girar y se engancha, para fijar el conector de tubo flexible. La segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo restringe el grado de rotación del conector de tubo flexible, de tal modo que el conector de tubo flexible puede mantener el estado enganchado.
- 35 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 23, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 24, en su aplicación.
- 40 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 25, en su aplicación. En la presente configuración, el tubo flexible puede suministrar sin problemas la fuerza de succión a la unidad de limpieza a pesar del movimiento de la unidad de limpieza. Preferiblemente, el tubo flexible se conecta a la unidad de limpieza a través del conector de tubo flexible. El conector de tubo flexible y la unidad de limpieza puede formarse en una sola pieza o individualmente. Mientras tanto, el tubo flexible y la unidad de limpieza se acoplan, deseable pero no esencialmente, en un estado hermético, con el fin de mejorar la fuerza de succión.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 26, en su aplicación.
- Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 27, en su aplicación.
- 45 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 28, en su aplicación. En la presente configuración, el

conector de tubo flexible puede hacer frente eficientemente al movimiento de la unidad de limpieza. Preferiblemente, el conector de tubo flexible se fabrica de un material relativamente menos flexible que el tubo flexible.

- 5 Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 29, en su aplicación. Por ejemplo, tal conexión hermética puede llevarse a cabo fijando la posición mediante la primera nervadura de conector de tubo flexible para polvo y la segunda nervadura de conector de tubo flexible para polvo, y contacto superficial entre el reborde de porción de sujeción de conector de tubo flexible para polvo y la unidad de limpieza.

Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 30, en su aplicación.

Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 31, en su aplicación.

Un aparato de aire acondicionado indicado en la reivindicación 32, en su aplicación.

- 10 Un aparato de aire acondicionado indicado en las reivindicaciones 33 y 34, en su aplicación. En la presente configuración, el polvo puede aspirarse eficientemente entre la primera porción de apertura y la segunda porción de apertura separadas entre sí. Preferiblemente, la cámara tiene la configuración de la reivindicación 34.

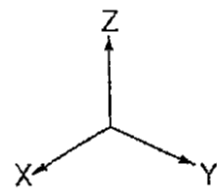
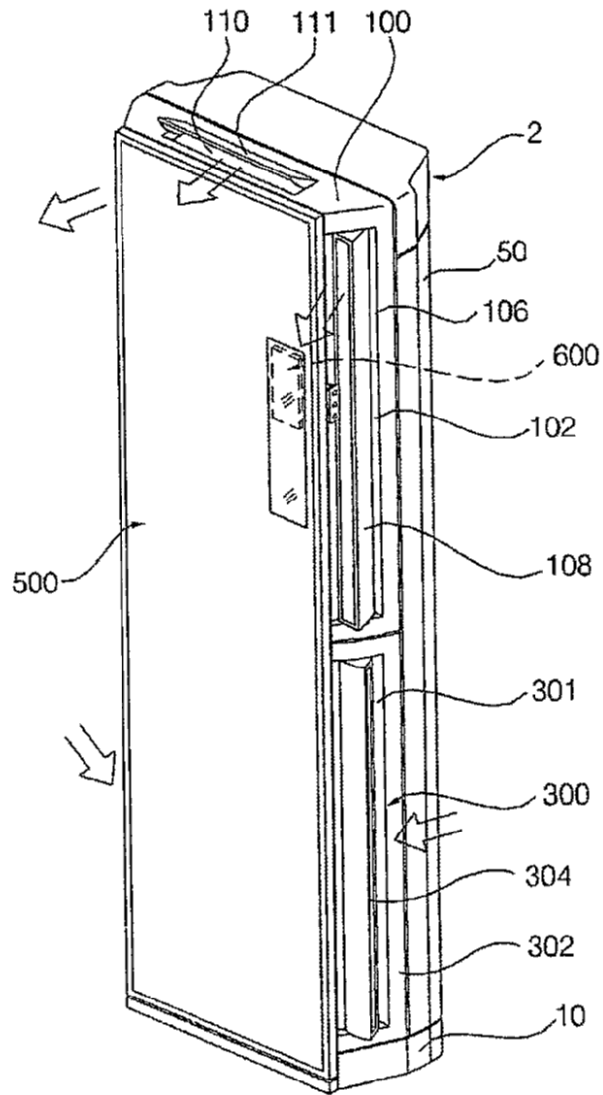
REIVINDICACIONES

1. Un aparato de aire acondicionado, que comprende:
 - un intercambiador de calor (60) para intercambiar calor con el aire;
 - un orificio de succión de aire (201, 301) para aspirar el aire;
 - 5 un filtro (203, 303) para separar por filtración el polvo que pasa a través del orificio de succión de aire; y
 - una unidad de limpieza (700) que comprende un kit de limpieza (701) móvil a lo largo del filtro, para retirar el polvo del filtro usando una fuerza de succión, y que incluye una cámara (711) que tiene una primera porción de apertura (720) para aspirar el polvo y una segunda porción de apertura (742) para descargar el polvo,
 - 10 **caracterizado por** comprender además un motor (754) instalado en la unidad de limpieza para el movimiento de la unidad de limpieza a lo largo del filtro, en el que el motor (754) está colocado en el exterior de la cámara (711) de la unidad de limpieza.
2. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 1, en el que la unidad de limpieza comprende un agitador (760) colocado en la primera porción de apertura (720) para entrar en contacto con el filtro (203, 303).
3. El aparato de aire acondicionado de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la unidad de limpieza (700) comprende un primer cuerpo (712) en el que se forma la primera porción de apertura (720), y un segundo cuerpo (714) en el que se forma la segunda porción de apertura (742), definiendo los cuerpos primero y segundo la cámara (711).
- 15 4. El aparato de aire acondicionado de cualquiera de las reivindicaciones 1 o 2, en el que la unidad de limpieza comprende un primer cuerpo (712) en el que se forma la primera porción de apertura, un segundo cuerpo (714) en el que se forma la segunda porción de apertura, definiendo los cuerpos primero y segundo la cámara, y un tercer cuerpo (713) en el que está colocado el motor (754).
- 20 5. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 1, en el que la cámara (711) tiene una superficie de fondo que sobresale hacia debajo para recoger el polvo.
6. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 2, en el que la cámara comprende unos dientes (768) en cooperación con el agitador (760) en la porción inferior de la primera porción de apertura (720).
- 25 7. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 2, en el que el agitador (760) está colocado en la cámara (712, 714) para cooperar con el movimiento de la unidad de limpieza (700).
8. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 1, en el que
- 30 la unidad de limpieza (700) retira el polvo del filtro usando una fuerza de succión, e incluye un primer cuerpo (712) en el que se forma una primera porción de apertura (720) para aspirar el polvo, y un tercer cuerpo (713) en el que se prevé el motor (754).
9. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 8, en el que el tercer cuerpo (713) comprende al menos un orificio (731) para la radiación térmica del motor.
- 35 10. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 8, en el que la unidad de limpieza (700) comprende un agitador (760) colocado en la primera porción de apertura (720) para entrar en contacto con el filtro (203, 303), unos medios de transferencia (758, 752, 766) para transferir la rotación del motor (754) al agitador, y el segundo cuerpo (714) en el que están colocados al menos parte de los medios de transferencia.
11. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 10, en el que el primer cuerpo (712) y el segundo cuerpo (714) definen la cámara para el polvo aspirado.
- 40 12. El aparato de aire acondicionado de una cualquiera de las reivindicaciones 9 a 11, en el que el tercer cuerpo (713) comprende una guía (730) para montar el motor.
13. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 1, que comprende:
 - un eje de rotación (752A) en cooperación con el motor (754) para mover la unidad de limpieza (710) que se prevé en la unidad de limpieza.
- 45 14. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 13, en el que la unidad de limpieza comprende un agitador en contacto con el filtro, y una rueda (752) en cooperación con el eje de rotación (752A) para hacer que gire el agitador.
15. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 1,

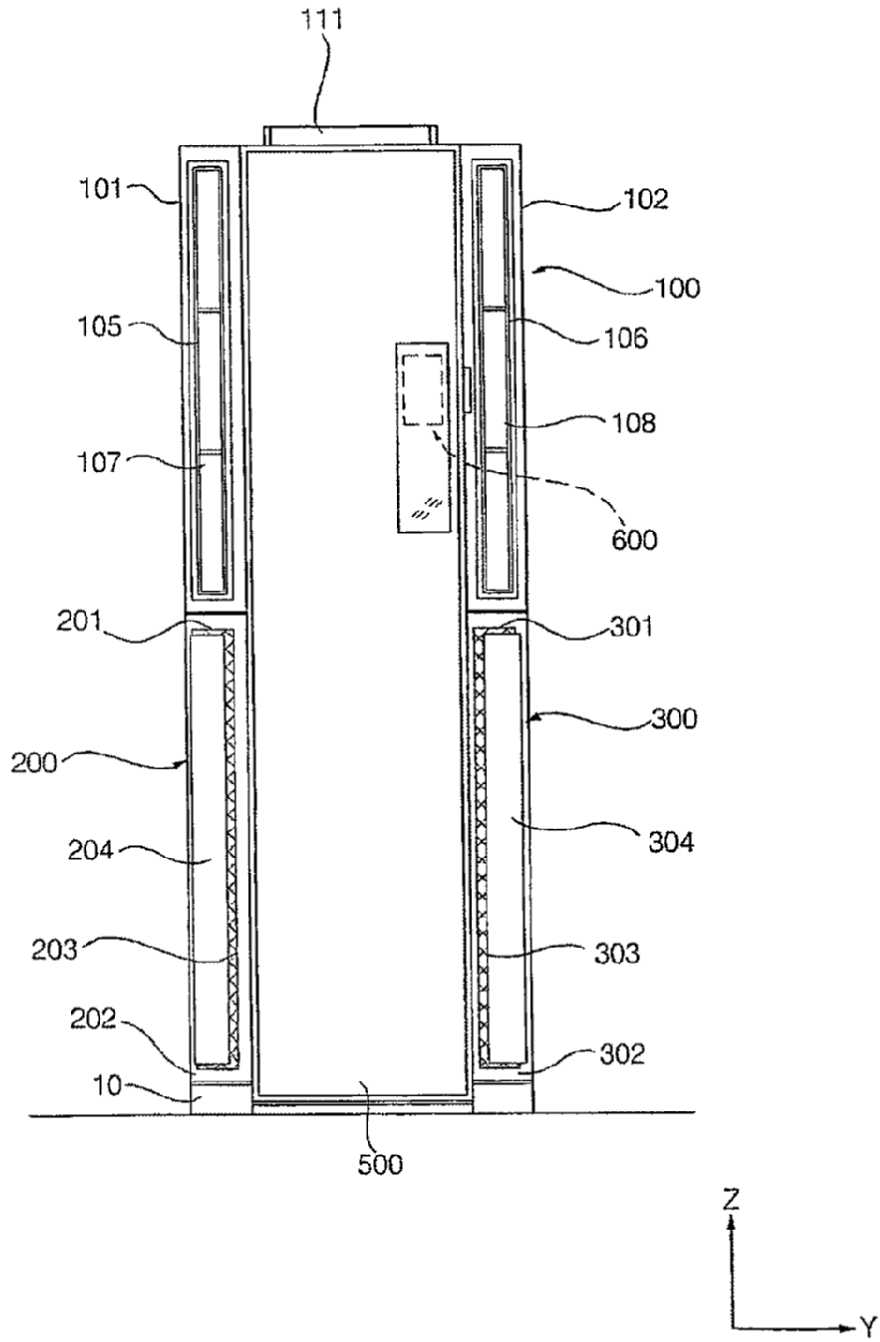
en el que una segunda porción de apertura es más pequeña que la primera porción de apertura, para descargar el polvo.

16. El aparato de aire acondicionado de la reivindicación 15, en el que el área de la cámara se reduce desde la primera porción de apertura (720) hasta la segunda porción de apertura (742).

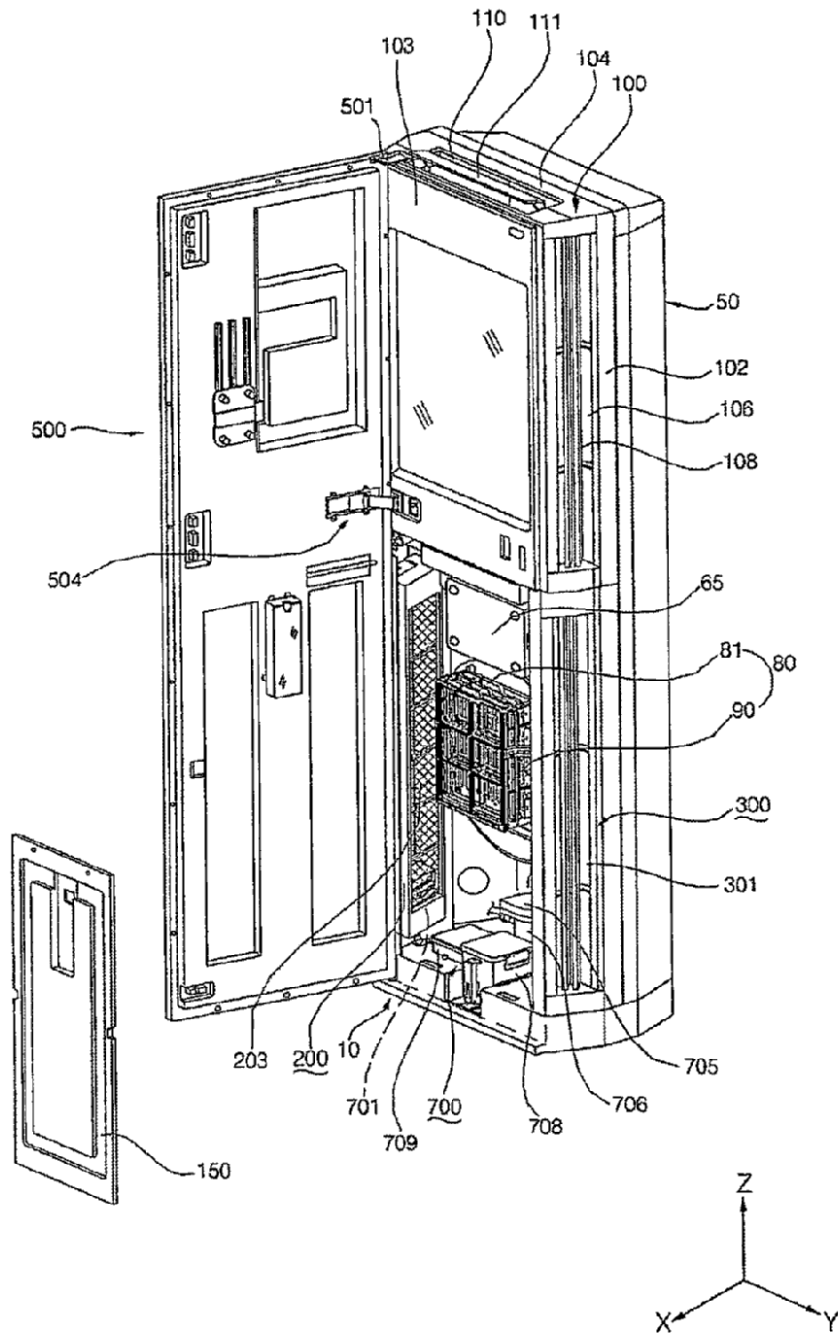
[Figura 1]



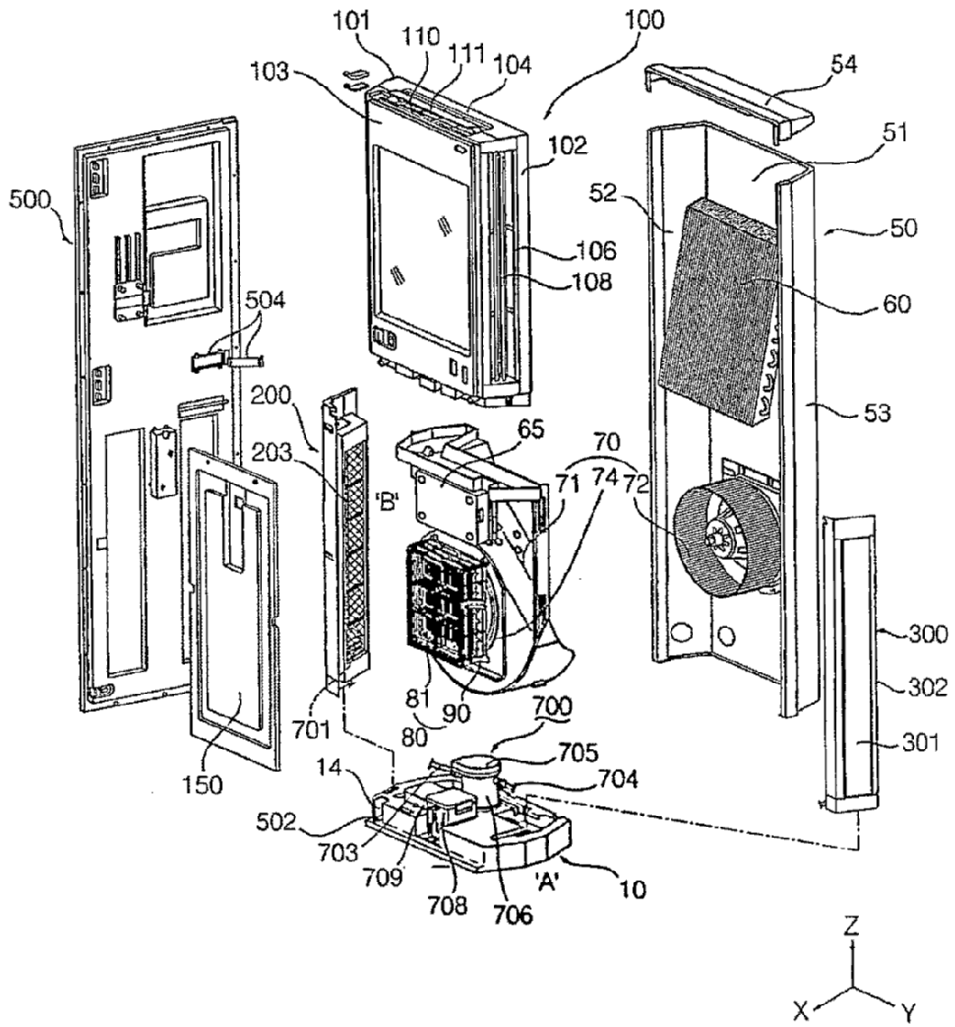
[Figura 2]



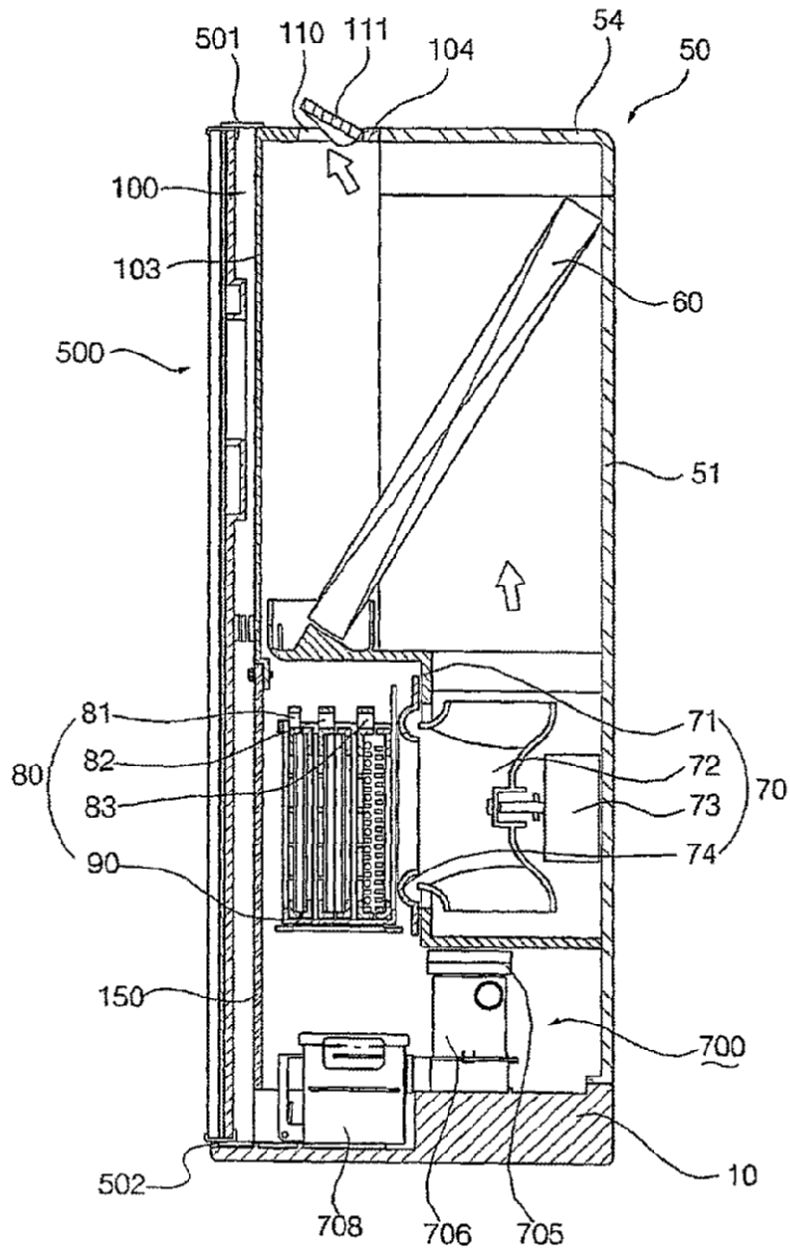
[Figura 3]



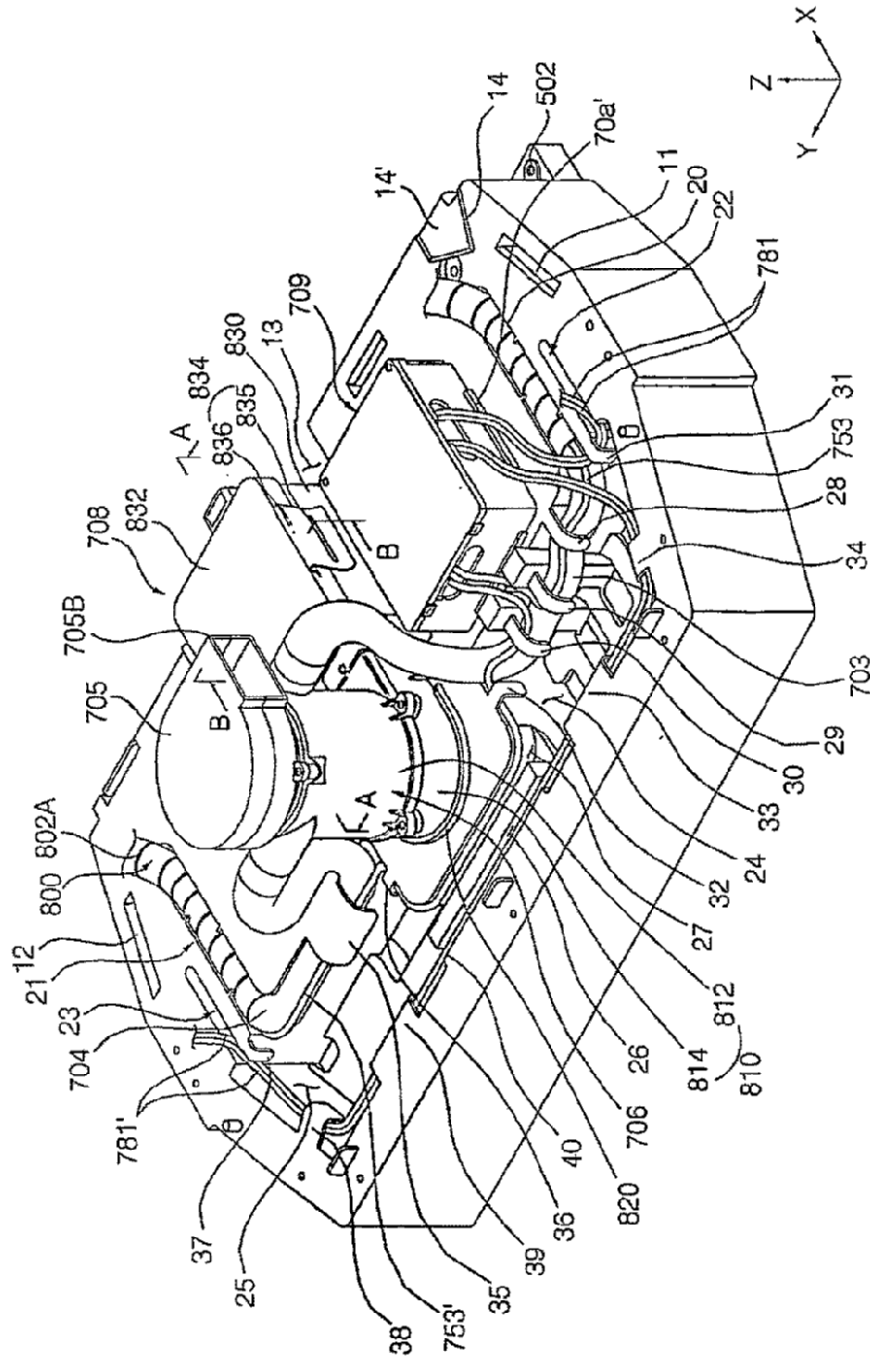
[Figura 4]



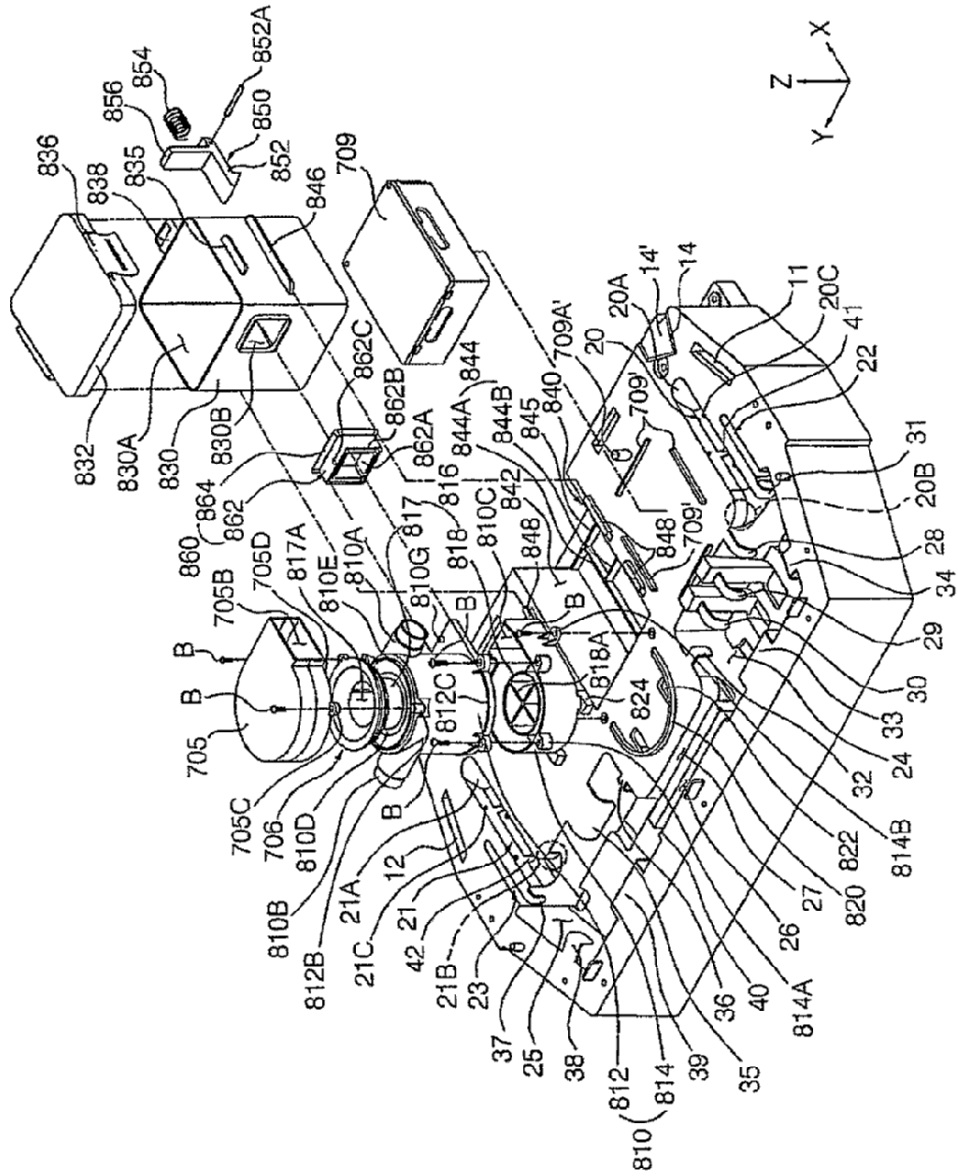
[Figura 5]



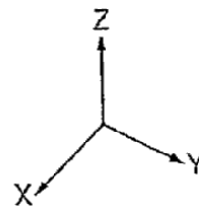
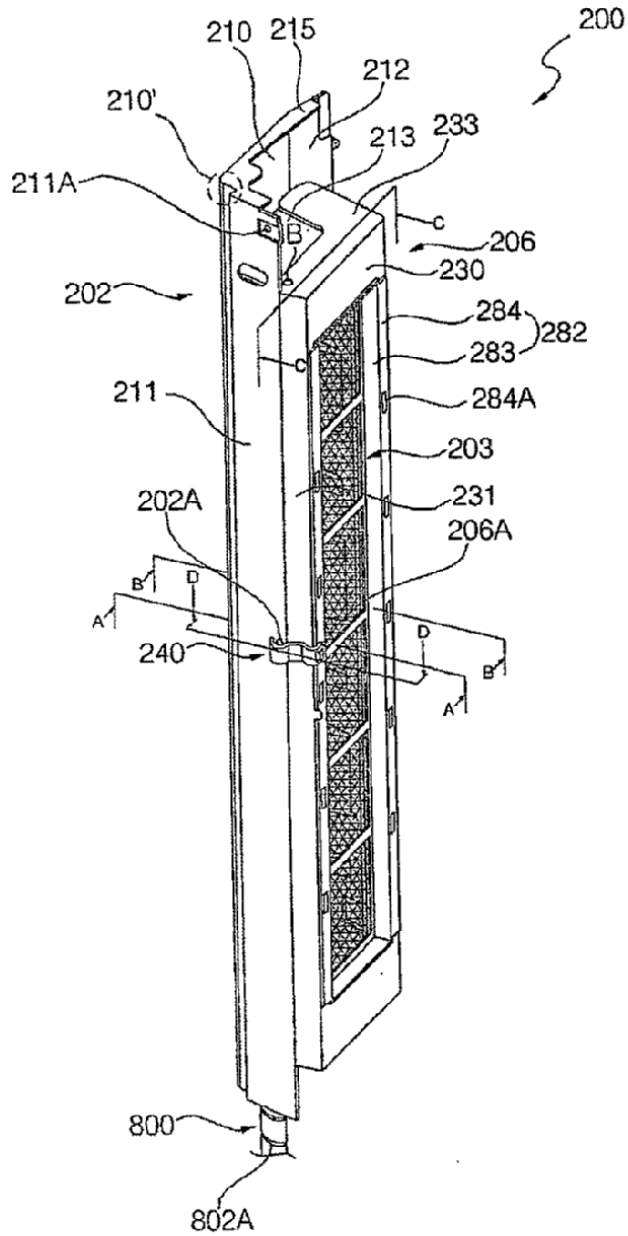
[Figura 6]



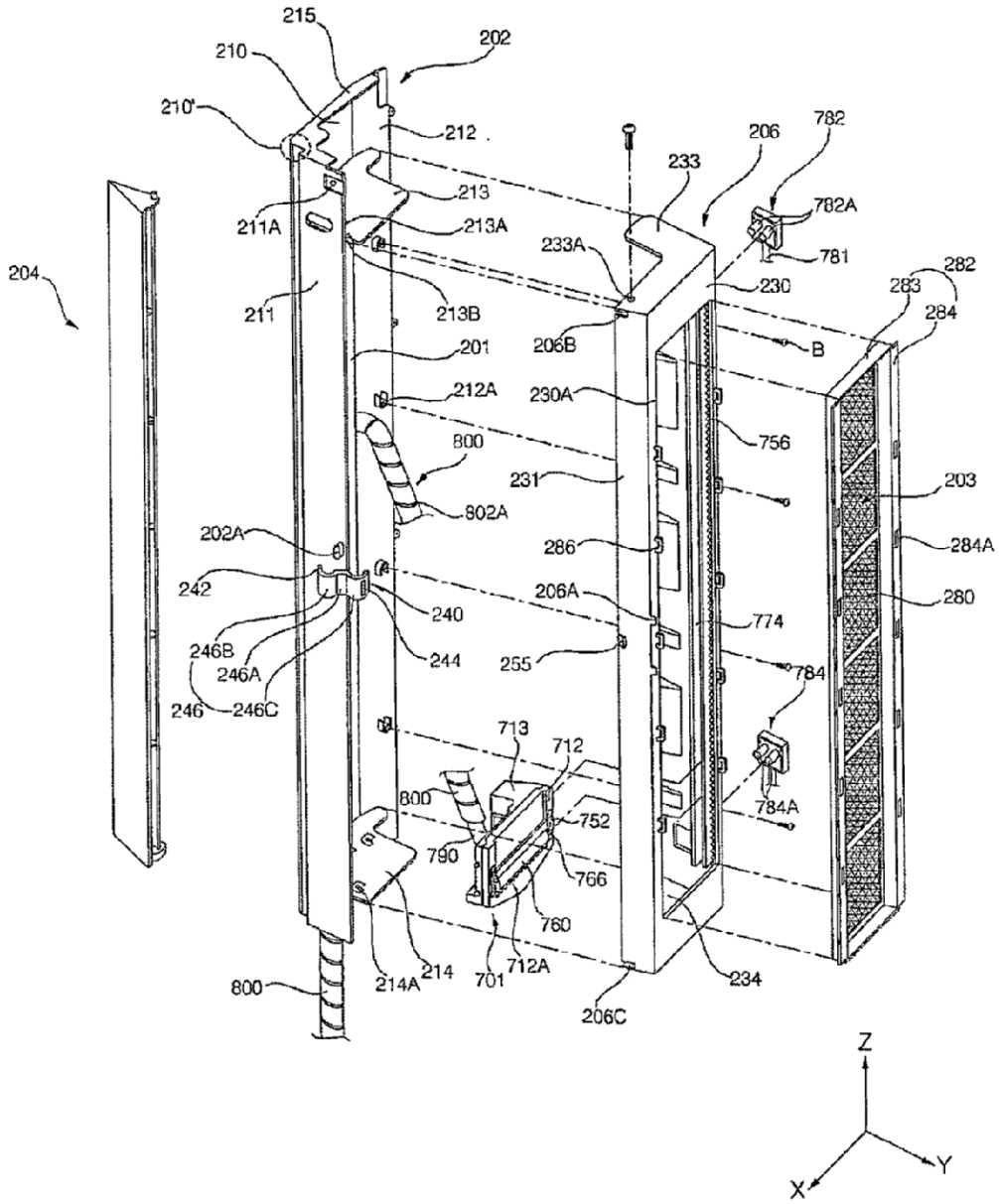
[Figura 7]



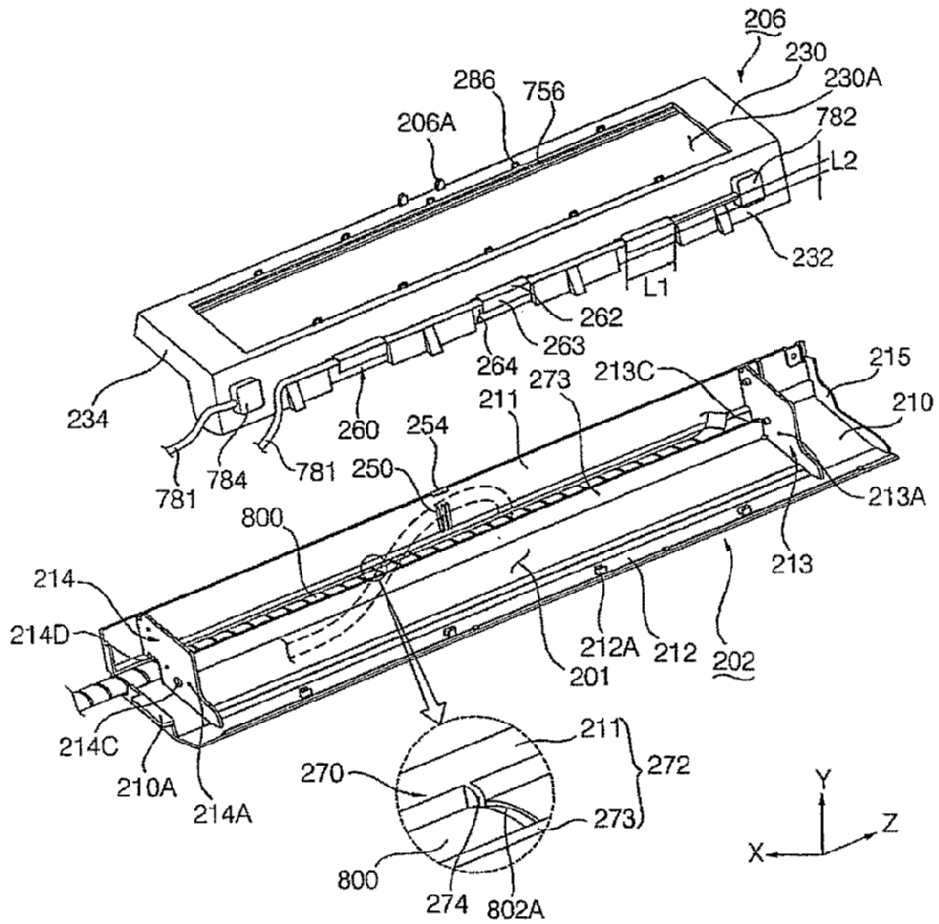
[Figura 8]



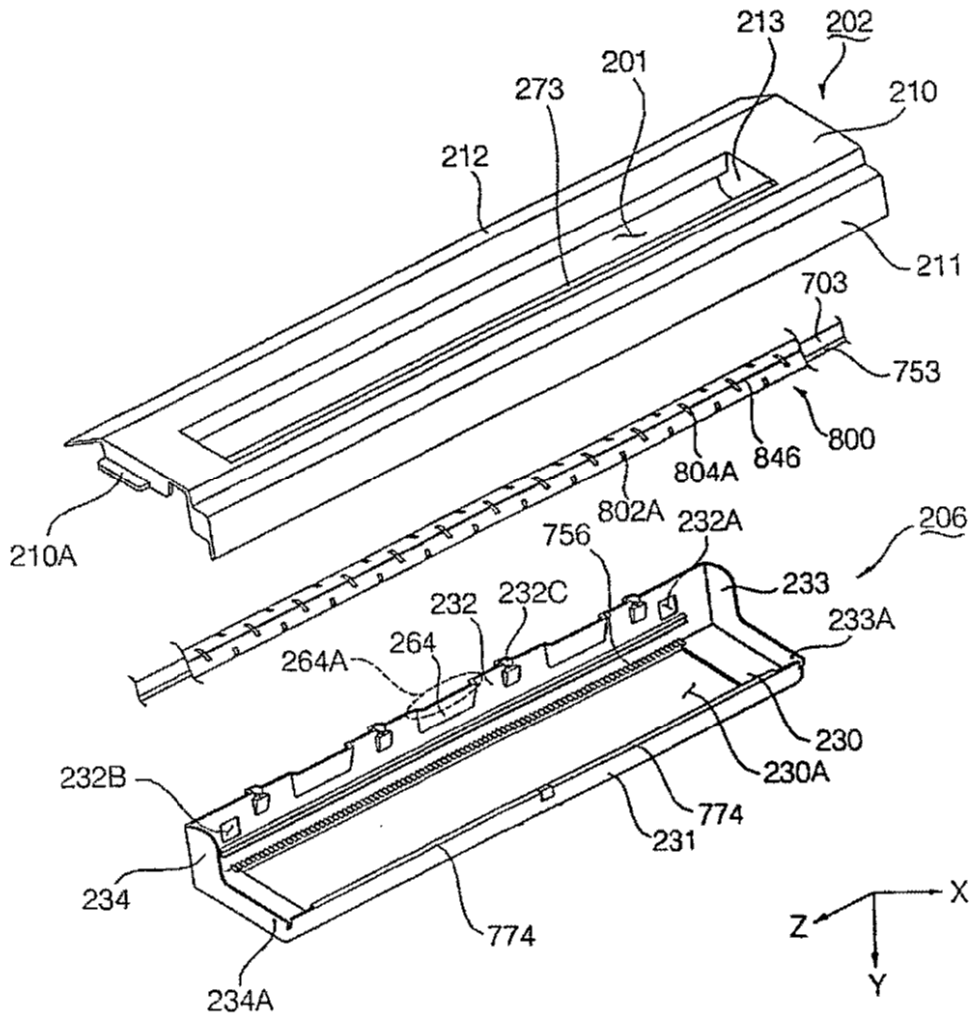
[Figura 9]



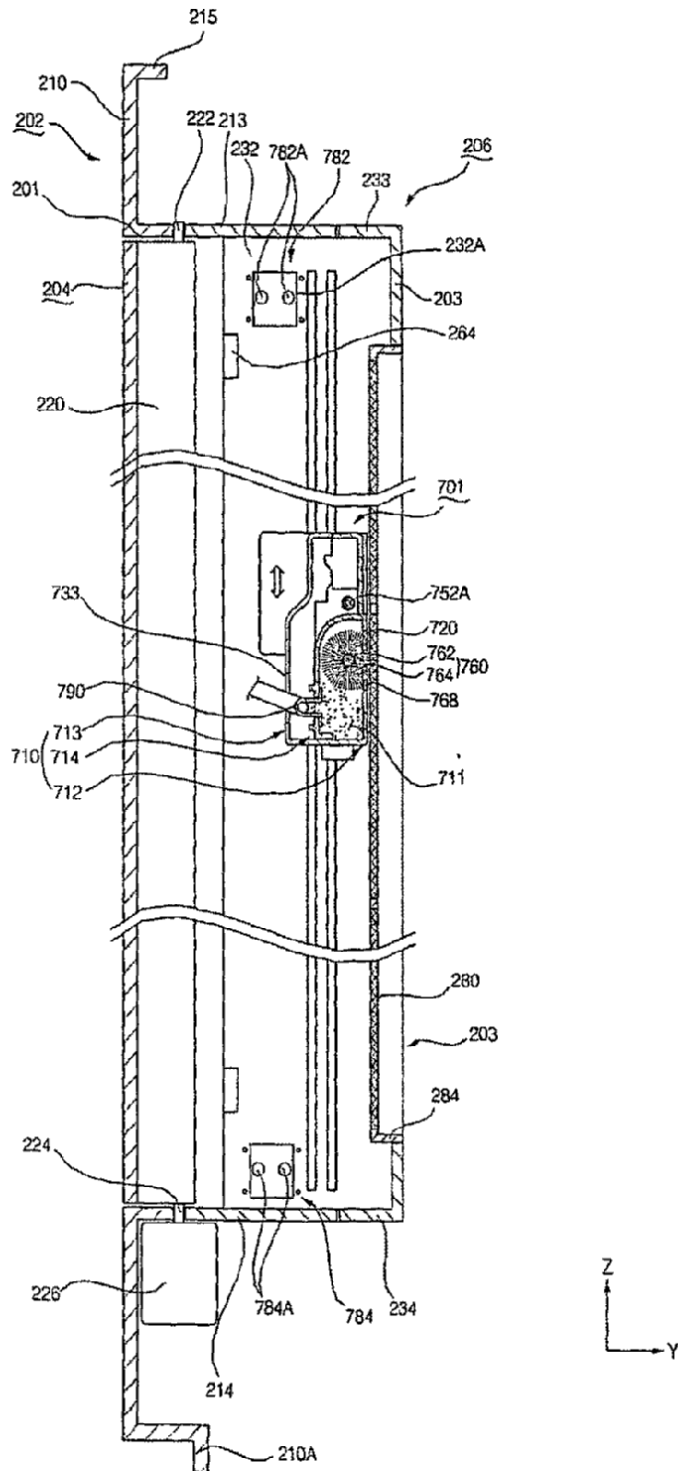
[Figura 10]



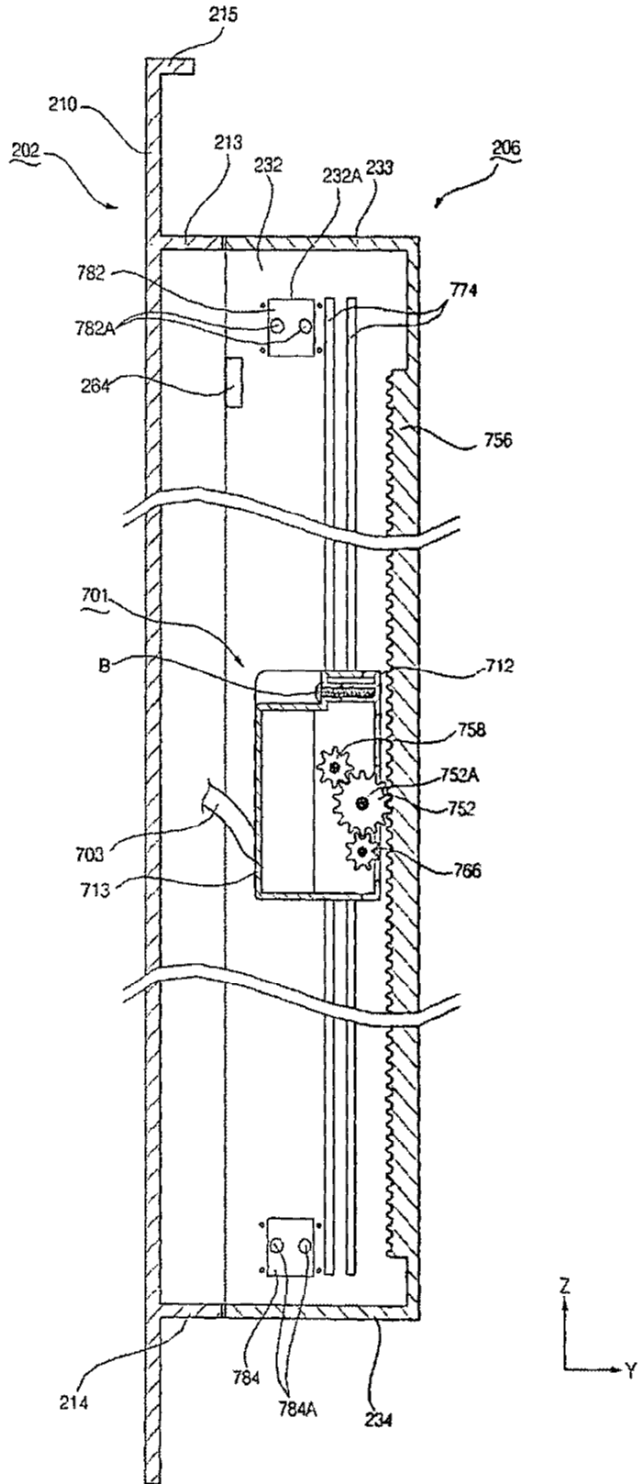
[Figura 11]



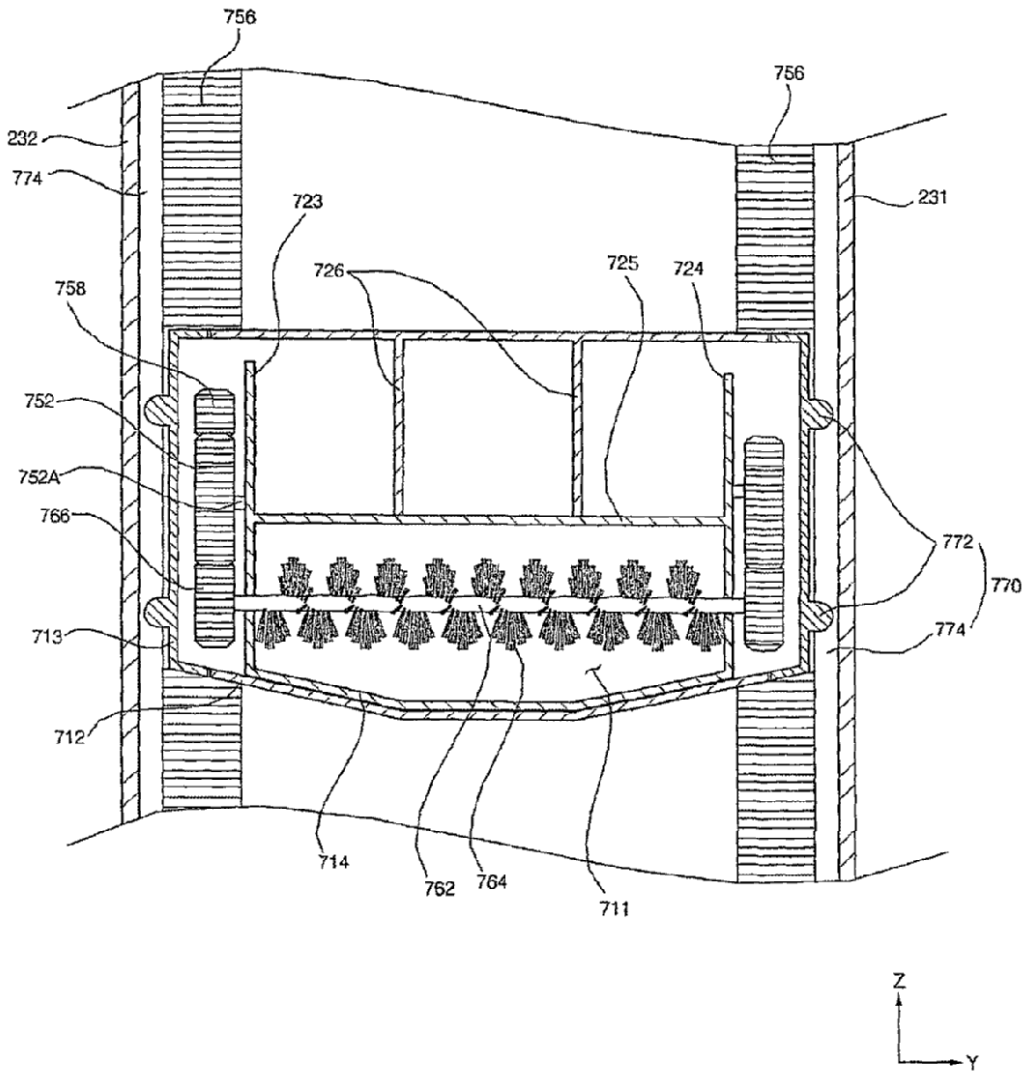
[Figura 12]



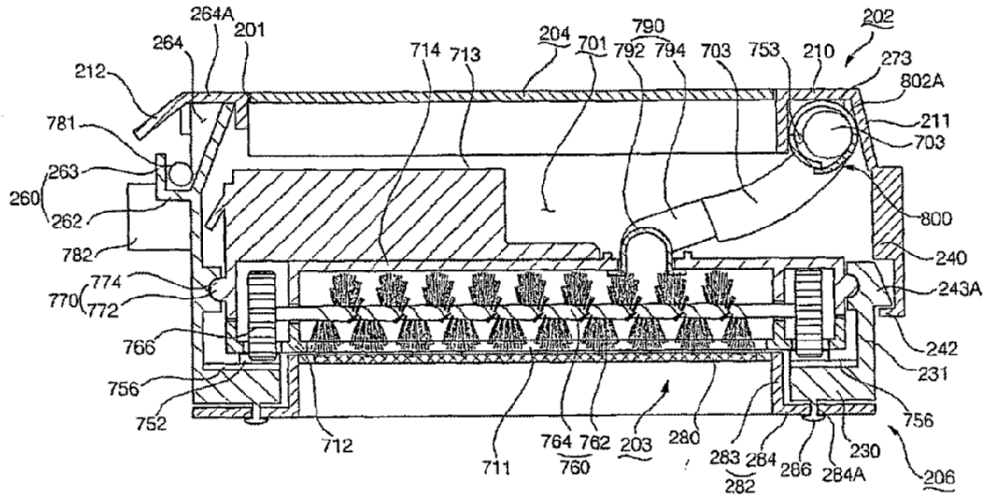
[Figura 13]



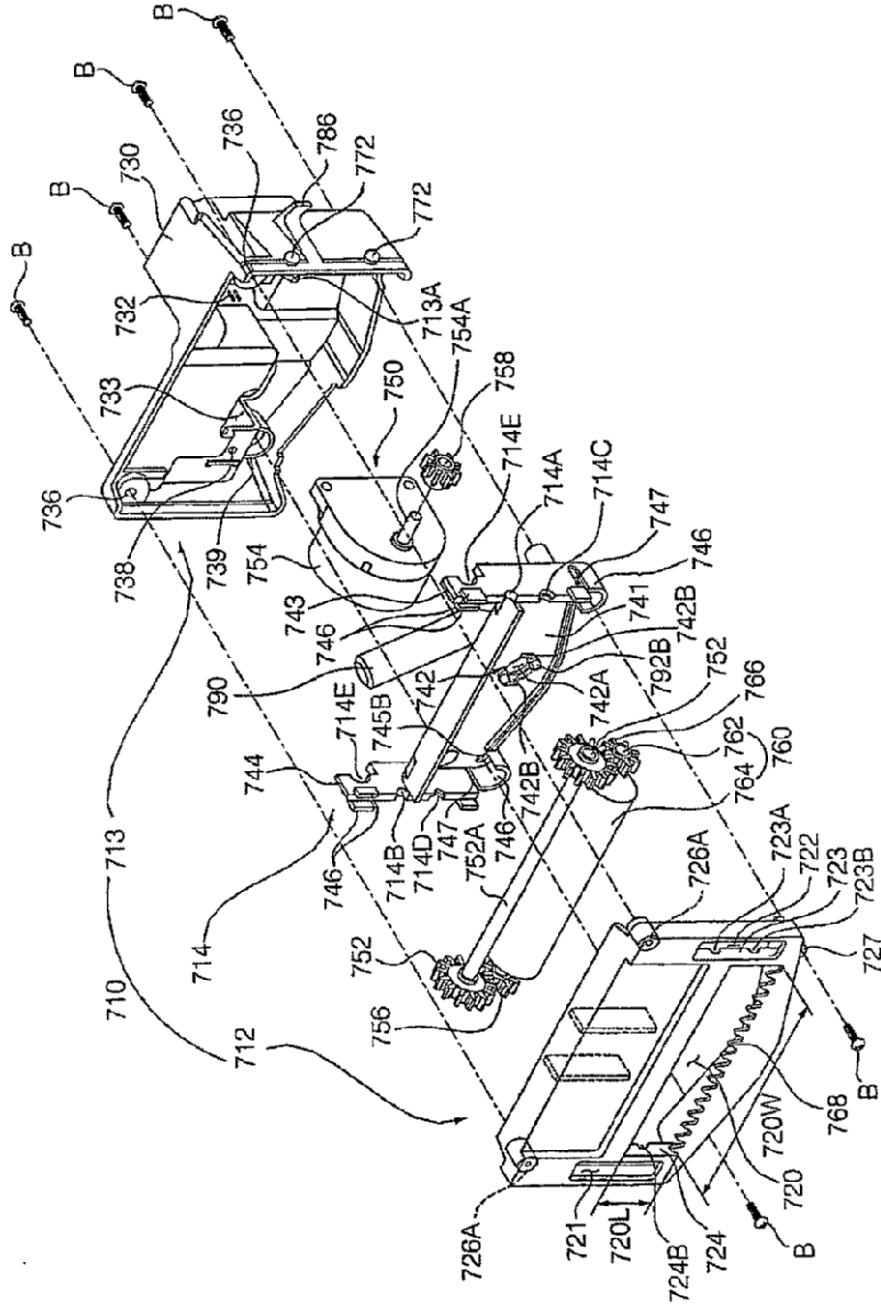
[Figura 14]



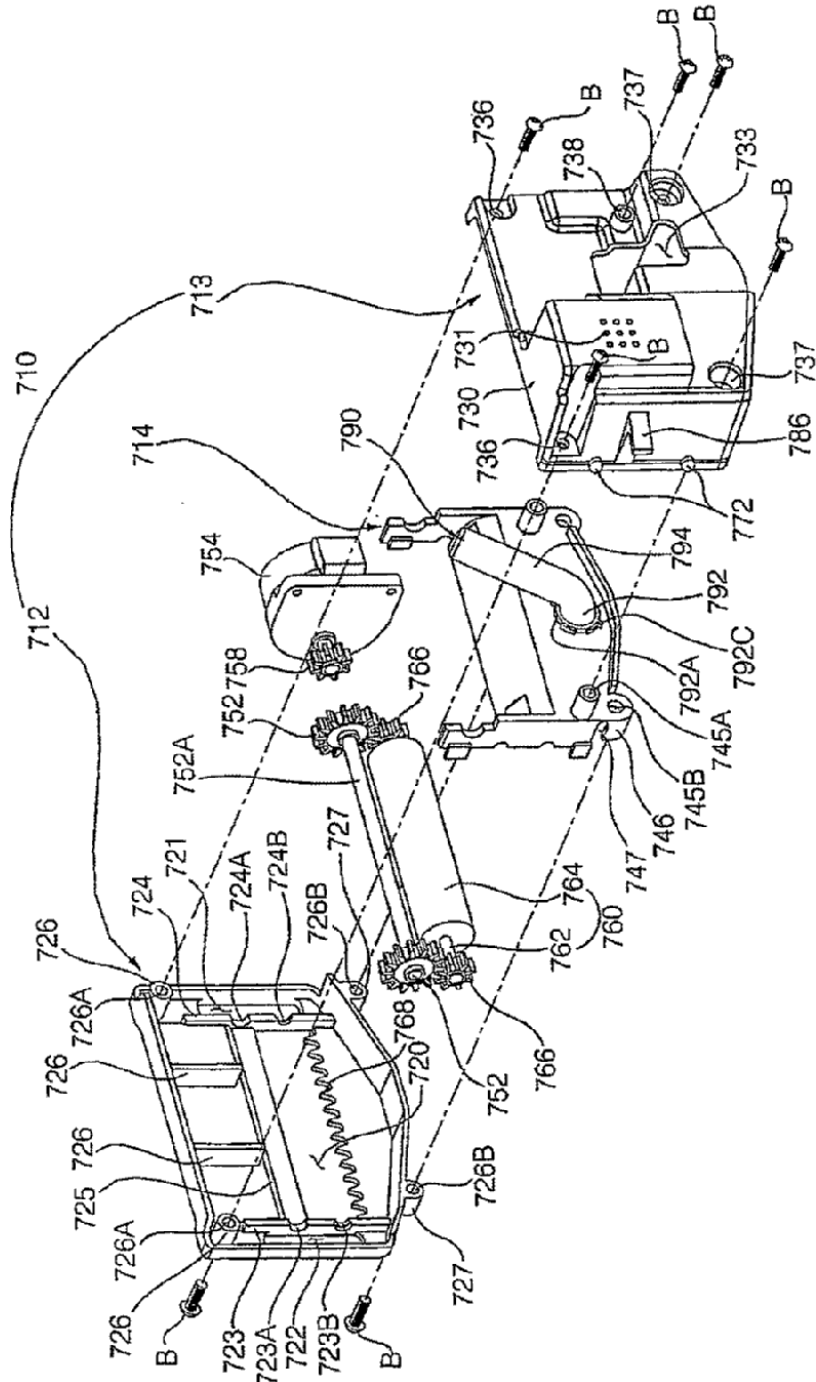
[Figura 15]



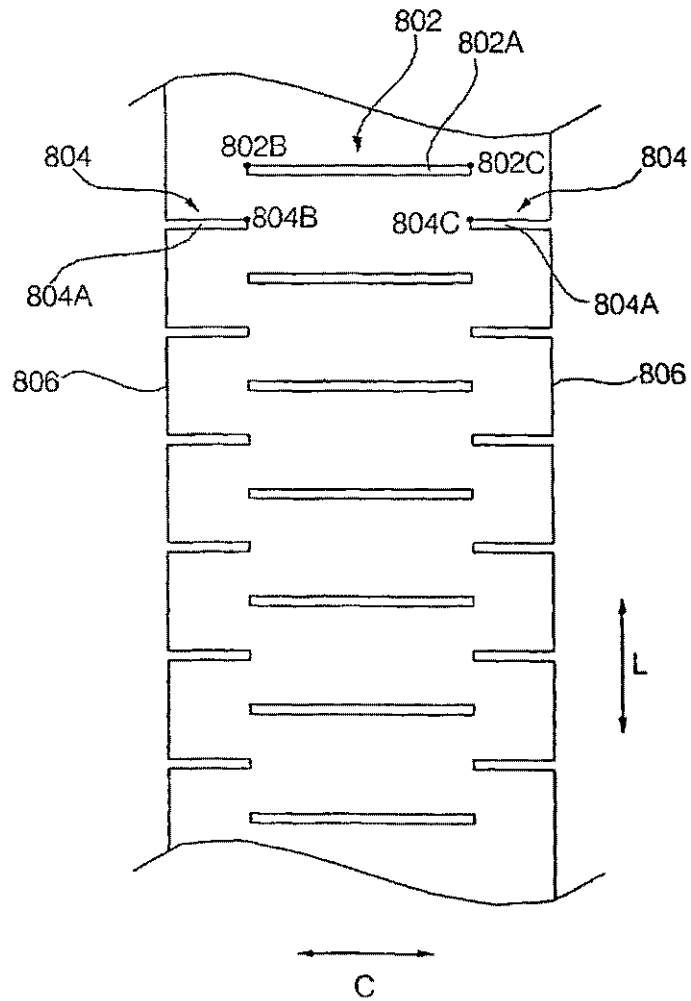
[Figura 16]



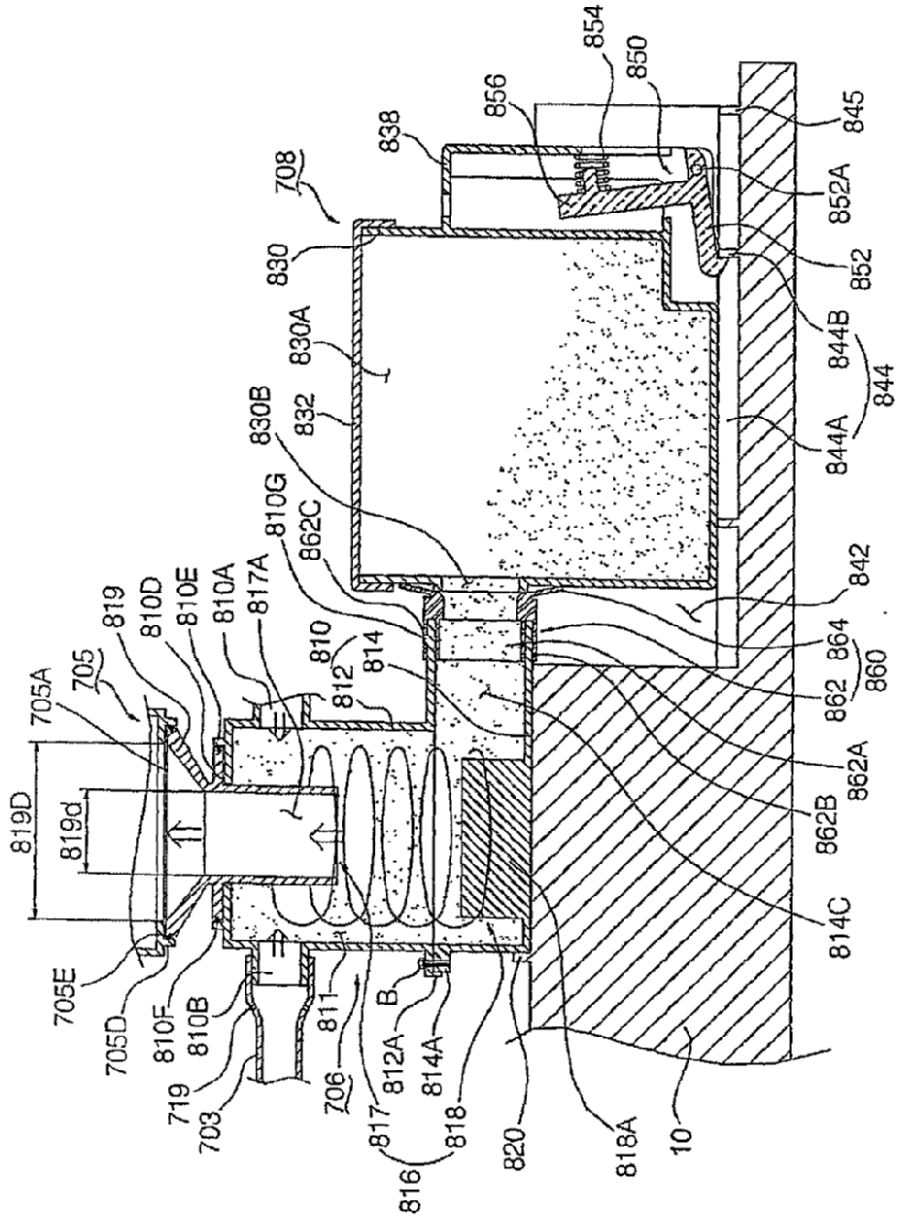
[Figura 17]



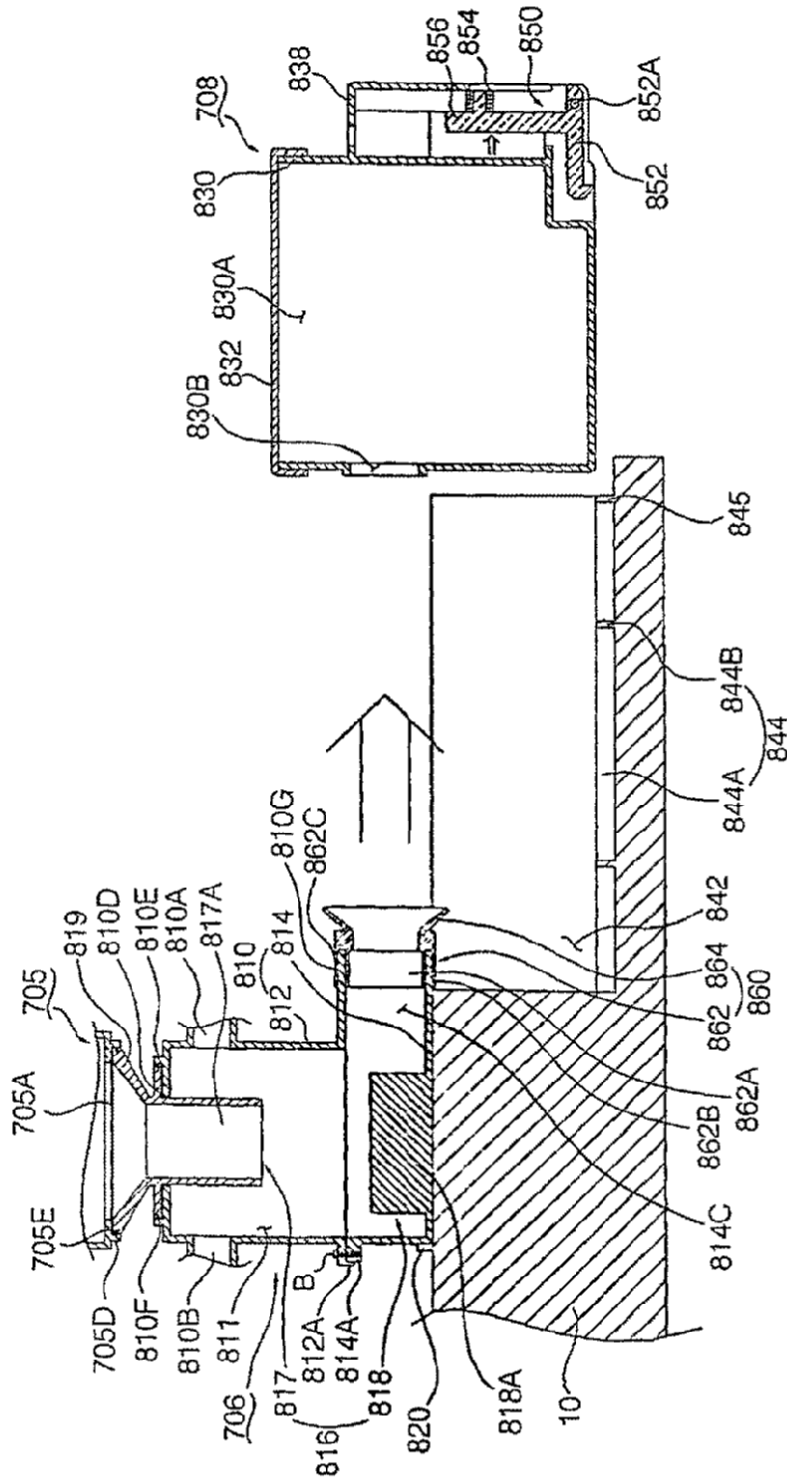
[Figura 18]



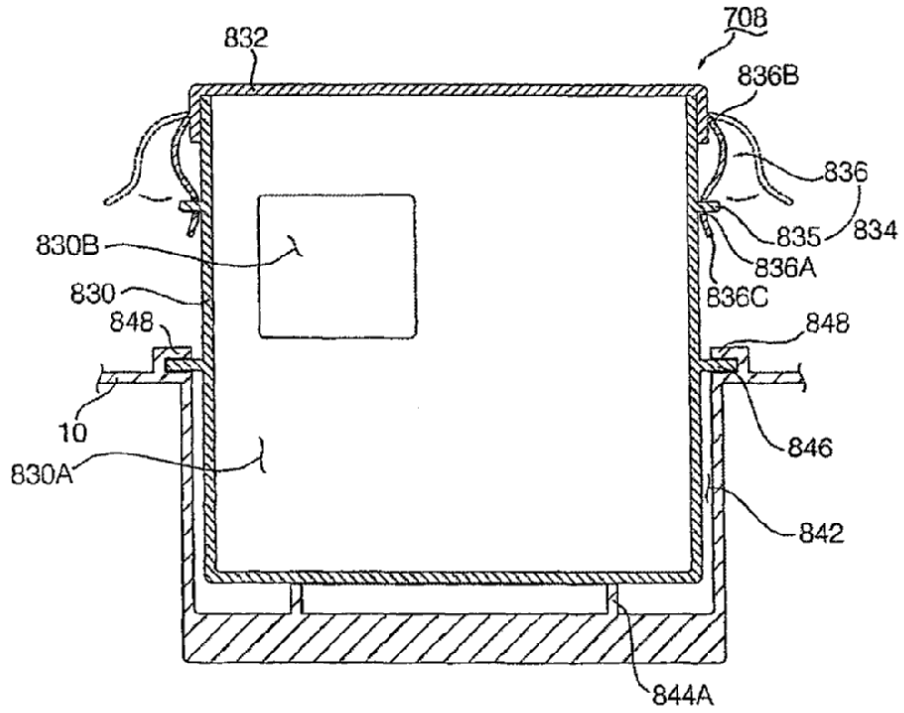
[Figura 19]



[Figura 20]



[Figura 21]



[Figura 22]

