

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 643 050**

51 Int. Cl.:

A47L 9/10 (2006.01)

A47L 9/16 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.12.2015** **E 15197300 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **23.08.2017** **EP 3028620**

54 Título: **Aspiradora y aparato para recoger polvo**

30 Prioridad:

01.12.2014 KR 20140169814

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

21.11.2017

73 Titular/es:

**LG ELECTRONICS INC. (100.0%)
128, Yeoui-daero, Yeongdeungpo-gu
Seoul 150-721, KR**

72 Inventor/es:

**SHIN, JINHYOUK;
KIM, SUNGJUN y
KIM, MINSEONG**

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 643 050 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

Aspiradora y aparato para recoger polvo

Se describen en la presente memoria una aspiradora y un aparato para recoger polvo.

5 Generalmente, una aspiradora es un aparato que aspira polvo y sustancias extrañas dispersas sobre una superficie a limpiar utilizando un motor de aspiración instalado en un interior de un cuerpo principal y luego filtra el polvo y las sustancias extrañas en el cuerpo principal.

La aspiradora que tiene tal función se puede clasificar en un tipo vertical en el que una boca de aspiración como una abertura de entrada está formada integralmente con el cuerpo principal, y un tipo de trineo en el que la boca de aspiración está en comunicación con el cuerpo principal a través de un tubo de conexión.

10 Mientras tanto, la aspiradora de tipo vertical se describe en la solicitud de patente de Corea no examinada número de Publicación 2011-0048511.

El documento US 2007/143953 A1 describe un aparato para recoger polvo según el preámbulo de la reivindicación 1 independiente.

15 La presente invención se dirige a un aparato para recoger polvo que tiene una función de separación de polvo mejorada y es capaz de comprimir polvo, y una aspiradora que tiene lo mismo.

20 Según un aspecto de la presente invención, se proporciona un aparato para recoger polvo que incluye un primer separador de polvo configurado para separar el polvo principalmente, preferiblemente una primera parte de polvo, del aire aspirado; un primer depósito de polvo configurado para almacenar el polvo, preferiblemente la primera parte de polvo, separada en el primer separador de polvo; un elemento de prensado configurado para comprimir el polvo almacenado en el primer depósito de polvo, y que tiene una pieza de soporte de placa de prensado y una placa de prensado soportada por la pieza de soporte de placa de prensado; un segundo separador de polvo configurado para separar polvo una vez más, preferiblemente una segunda parte de polvo, del aire que ha pasado a través de un proceso de separación de polvo en el primer separador de polvo; y un segundo depósito de polvo configurado para almacenar el polvo, preferiblemente la segunda parte de polvo, separado en el segundo separador de polvo, y situado en un interior de la pieza de soporte de placa de prensado.

La pieza de soporte de placa de prensado puede ser girada en el primer depósito de polvo. La pieza de soporte de placa de prensado puede estar conectada de manera giratoria al segundo depósito de polvo.

30 Una protuberancia de acoplamiento puede estar dispuesta en una de una superficie circunferencial interior de la pieza de soporte de placa de prensado y una superficie circunferencial exterior del segundo depósito de polvo, y una ranura de acoplamiento en la que se acople la protuberancia de acoplamiento puede estar dispuesta en la otra.

El aparato puede incluir además un pasador de acoplamiento configurado para pasar a través de uno de la pieza de soporte de placa de prensado y el segundo depósito de polvo. Una ranura de acoplamiento en la que se inserte el pasador de acoplamiento puede estar dispuesta en el otro de la pieza de soporte de placa de prensado y el segundo depósito de polvo.

35 El aparato puede incluir además una pieza de filtro configurada para filtrar el aire separado en el primer separador de polvo.

Una parte del segundo depósito de polvo puede estar situada dentro de la pieza de filtro.

El aparato puede incluir además un mecanismo de sellado configurado para impedir que el aire y el polvo se introduzcan entre la pieza de soporte de placa de prensado y el segundo depósito de polvo.

40 El mecanismo de sellado puede incluir una ranura de alojamiento dispuesta en la pieza de filtro y en la que se inserta una parte superior de la pieza de soporte de placa de prensado.

El mecanismo de sellado puede incluir un soporte de pared dispuesto en la pieza de soporte de placa de prensado y configurado para formar una ranura de alojamiento para alojar una pared que se extiende desde la pieza de filtro.

45 El aparato puede incluir además un conjunto de tapa configurado para abrir y cerrar el primer depósito de polvo y el segundo depósito de polvo.

El conjunto de tapa puede incluir una primera tapa configurada para abrir y cerrar el primer depósito de polvo y una segunda tapa configurada para abrir y cerrar el segundo depósito de polvo.

Al tiempo que la primera tapa cierra el primer depósito de polvo, la segunda tapa puede estar situada dentro de la pieza de soporte de placa de prensado.

Un elemento de sellado configurado para impedir que el polvo almacenado en el segundo depósito de polvo escape a un exterior del segundo depósito de polvo puede estar acoplado a uno del segundo depósito de polvo y la segunda tapa.

5 El elemento de sellado puede cubrir una circunferencia del primer depósito de polvo, y una parte de la segunda tapa puede insertarse en el elemento de sellado.

El conjunto de tapa puede incluir además un mecanismo de transmisión configurado para transmitir potencia externa al elemento de prensado, y el mecanismo de transmisión puede estar conectado a la pieza de soporte de placa de prensado del elemento de prensado.

10 El conjunto de tapa puede incluir además una pieza de sellado configurada para impedir que el aire y el polvo del primer depósito de polvo escapen entre el mecanismo de transmisión y la primera tapa.

El conjunto de tapa puede incluir además una pieza de sellado configurada para impedir que el aire y el polvo entre la pieza de soporte de placa de prensado y el segundo depósito de polvo escapen entre el mecanismo de transmisión y la segunda tapa.

15 El conjunto de tapa puede incluir además una tapa de pieza de transmisión que tenga un eje configurado para soportar de forma giratoria el mecanismo de transmisión, y el mecanismo de transmisión puede incluir una primera pieza de transmisión conectada de forma giratoria al eje, y una segunda pieza de transmisión acoplada a la primera pieza de transmisión y conectada a la pieza de soporte de placa de prensado.

La segunda tapa puede fijarse al eje mediante un elemento de fijación.

20 Una protuberancia de transmisión puede estar dispuesta en una de la segunda pieza de transmisión y la pieza de soporte de placa de prensado, y una ranura de alojamiento que aloje la protuberancia de transmisión puede estar dispuesta en la otra.

El segundo separador de polvo puede incluir una pluralidad de primeras piezas de ciclón y una o más segundas piezas de ciclón situadas dentro de un área formada por la pluralidad de primeras piezas de ciclón.

25 Según otro aspecto de la presente invención, se proporciona una aspiradora que incluye un cuerpo de aspiradora; y un aparato para recoger polvo instalado de forma separable en el cuerpo de aspiradora.

30 El aparato para recoger polvo puede incluir un primer separador de polvo configurado para separar principalmente el polvo del aire aspirado; un primer depósito de polvo configurado para almacenar el polvo separado en el primer separador de polvo; un elemento de prensado dispuesto en el primer depósito de polvo y que tiene una pieza de soporte de placa de prensado y una placa de prensado soportada por la pieza de soporte de placa de prensado; un segundo separador de polvo configurado para separar una vez más el polvo del aire que ha pasado a través de un proceso de separación de polvo en el primer separador de polvo; y un segundo depósito de polvo configurado para almacenar el polvo separado en el segundo separador de polvo, y situado en un interior de la pieza de soporte de placa de prensado.

Breve descripción de los dibujos

35 Las realizaciones se describirán en detalle con referencia a los siguientes dibujos, en los que los mismos números de referencia se refieren a elementos similares, y en donde:

La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una aspiradora según una realización de la presente invención;

la Fig. 2 es una vista en perspectiva de un aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención;

la Fig. 3 es una vista en sección transversal del aparato para recoger polvo de la Fig. 2;

40 la Fig. 4 es una vista parcial en perspectiva de un segundo separador de polvo según la realización de la presente invención;

la Fig. 5 es una vista de despiece en perspectiva del aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención;

la Fig. 6 es una vista ampliada de una parte A de la Fig. 3;

45 la Fig. 7 es una vista ampliada de una parte B de la Fig. 3;

la Fig. 8 es una vista que ilustra un estado en el que el aparato para recoger polvo está separado de la aspiradora de la Fig. 1;

la Fig. 9 es una vista que ilustra un estado en el que el aire y el polvo son movidos en el aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención; y

la Fig. 10 es una vista que ilustra un estado en el que un conjunto de tapa está separado del aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención.

Descripción detallada

5 Se hará ahora referencia en detalle a las realizaciones de la presente descripción, ejemplos de las cuales se ilustran en los dibujos adjuntos.

10 En la siguiente descripción detallada de las realizaciones preferidas, se hace referencia a los dibujos adjuntos que forman parte de esta memoria, y en los que se muestran a modo de ilustración realizaciones preferidas específicas en las que la invención puede llevarse a cabo. Estas realizaciones se describen con el suficiente detalle como para permitir que los expertos en la técnica lleven a cabo la invención, y se entiende que pueden utilizarse otras realizaciones y que pueden realizarse cambios lógicos estructurales, mecánicos, eléctricos y químicos sin apartarse del alcance de la invención. Para evitar detalles no necesarios para permitir a los expertos en la técnica llevar a cabo la invención, la descripción puede omitir cierta información conocida por los expertos en la técnica. La siguiente descripción detallada no debe, por tanto, tomarse en un sentido limitativo.

15 También, en la descripción de las realizaciones, pueden utilizarse en la presente memoria términos tales como primero, segundo, A, B, (a), (b) o similares cuando se describan componentes de la presente invención. Cada una de estas terminologías no se utiliza para definir una esencia, un orden o una secuencia de un componente correspondiente, sino que se utiliza simplemente para distinguir el componente correspondiente de otro/s componente/s. Debe observarse que si se describe en la especificación que un componente está "conectado", "acoplado" o "unido" a otro componente, el primero puede estar directamente "conectado", "acoplado" y "unido" al último o "conectado", "acoplado" y "unido" al último a través de otro componente.

20 La Fig. 1 es una vista en perspectiva de una aspiradora según una realización de la presente invención.

La Fig. 1 ilustra un ejemplo en el que un aparato para recoger polvo está instalado en una aspiradora de tipo vertical. Sin embargo, el aparato para recoger polvo también se puede aplicar a una aspiradora de tipo trineo.

25 Haciendo referencia a la Fig. 1, una aspiradora 1 según una realización de la presente invención puede incluir un cuerpo 10 de aspiradora que tenga un motor de aspiración que genere una fuerza de aspiración, y una boca 20 de aspiración que esté en comunicación con el cuerpo 10 de aspiradora y aspire el aire que contiene polvo.

También, la aspiradora 1 puede incluir además un soporte 30 que permita que se varíe una posición del cuerpo 10 de aspiradora con respecto a la boca 20 de aspiración, y un conjunto 40 de ruedas que esté conectado de manera giratoria con el soporte 30.

30 Aunque no se muestra en el dibujo, un camino para el aire, a través del cual fluya el aire, puede estar dispuesto en un interior del soporte 30. Por tanto, el aire aspirado a través de la boca 20 de aspiración puede pasar a través del soporte 30 y luego puede fluir al cuerpo 10 de aspiradora.

La aspiradora 1 puede incluir además un aparato 100 para recoger polvo, que está instalado de manera separable en el cuerpo 10 de aspiradora.

35 El aparato 100 para recoger polvo puede estar instalado de manera separable en una pieza 13 de instalación que está formada en una parte delantera del cuerpo 10 de aspiradora.

El aparato 100 para recoger polvo sirve para separar polvo del aire aspirado al interior del cuerpo 10 de aspiradora y para almacenar el polvo separado.

A continuación, el aparato 100 para recoger polvo se describirá en detalle.

40 La Fig. 2 es una vista en perspectiva de un aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención; la Fig. 3 es una vista en sección transversal del aparato para recoger polvo de la Fig. 2, la Fig. 4 es una vista parcial en perspectiva de un segundo separador de polvo según la realización de la presente invención, y la Fig. 5 es una vista de despiece en perspectiva del aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención.

45 La Fig. 5 es una vista de despiece en perspectiva del aparato para recoger polvo en la que se han omitido un segundo separador de polvo, un mecanismo de filtro y una tapa de escape.

Haciendo referencia a las Figs. 1 a 5, el aparato 100 para recoger polvo puede incluir un cuerpo 110 para recoger polvo. El cuerpo 110 para recoger polvo puede incluir un primer depósito 113 de polvo.

El cuerpo 110 para recoger polvo puede incluir además un primer separador 112 de polvo que tiene una primera abertura 111 de entrada.

50 El primer depósito 113 de polvo puede estar formado de manera integrada con el primer separador 112 de polvo o puede estar acoplado al primer separador 112 de polvo mediante un elemento de acoplamiento. Alternativamente, el

primer separador 112 de polvo puede estar dispuesto de manera separada del cuerpo 110 para recoger polvo, puede estar conectado con el cuerpo 110 para recoger polvo, y puede estar en comunicación con el primer depósito 113 de polvo.

- 5 Como ejemplo, el primer separador 112 de polvo puede estar formado en forma de cono truncado, y el primer depósito 113 de polvo puede estar formado en forma cilíndrica. En esta ocasión, un diámetro del primer separador 112 de polvo puede reducirse gradualmente hacia abajo, y un diámetro inferior del primer separador 112 de polvo puede ser menor que un diámetro superior del primer depósito 113 de polvo.

Alternativamente, el primer separador 112 de polvo puede estar formado en la forma cilíndrica. En la realización, las formas del primer separador 112 de polvo y el primer depósito 113 de polvo no están limitadas.

- 10 El primer separador 112 de polvo puede separar el polvo del aire utilizando un principio de ciclón.

El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además una pieza de filtro 120 que filtre el aire separado del polvo en el primer separador 112 de polvo.

La pieza de filtro 120 puede incluir un cuerpo 121 de filtro. El cuerpo 121 de filtro puede incluir uno o más orificios 122 a través de los cuales pasa el aire.

- 15 El cuerpo 121 de filtro puede soportar un segundo separador 130 de polvo que se describirá a continuación. Un nervio 123 de soporte que soporte el segundo separador 130 de polvo puede estar dispuesto en un lado superior del cuerpo 121 de filtro. Un rebaje redondeado 124 de soporte puede estar dispuesto en el nervio 123 de soporte.

- 20 El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además el segundo separador 130 de polvo, que aspira el aire principalmente separado del polvo por el primer separador 112 de polvo, y separa una vez más el polvo del aire aspirado.

Una parte del segundo separador 130 de polvo puede estar situada en un interior del cuerpo 110 para recoger polvo, y otra parte del mismo puede estar situada en un exterior del cuerpo 110 para recoger polvo.

- 25 El segundo separador 130 de polvo puede incluir una pluralidad de piezas de ciclón. La pluralidad de piezas de ciclón puede incluir una pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón y una o más segundas piezas 133 de ciclón que está/n situada/s dentro de un área formada por la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón.

Los ejes de flujo de ciclón de la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón pueden estar dispuestos para no estar en paralelo con los ejes de flujo de ciclón de la segunda o segundas pieza/s 133 de ciclón.

- 30 Por ejemplo, los ejes de flujo de ciclón de las segundas piezas 133 de ciclón pueden estar dispuestos en paralelo con una línea vertical, y cada uno de los ejes de flujo de ciclón de la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón puede estar dispuesto para estar inclinado con respecto a la línea vertical.

Por ejemplo, la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón puede estar dispuesta en forma de anillo. Ya que la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón está dispuesta en la forma de anillo, la segunda o segundas pieza/s 133 de ciclón puede/n estar situada/s dentro del área formada por la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón.

- 35 Según la realización, dado que la segunda o segundas pieza/s 133 de ciclón está/n situada/s en el área entre la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón, se puede aumentar el número de piezas de ciclón, se puede aumentar una cantidad del aire que fluye a través del segundo separador 130 de polvo, y de este modo se puede mejorar el rendimiento de separación de polvo en el segundo separador 130 de polvo.

Es decir, el hecho de que una cantidad del aire que fluye sea grande significa que el aire puede fluir suavemente, y cuando el aire fluye suavemente, se puede mejorar el rendimiento de separación aire-polvo en cada pieza de ciclón.

- 40 También, en la realización, dado que la segunda o segundas pieza/s 133 de ciclón está/n situada/s en el área entre la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón, se impide que se incremente el tamaño del segundo separador 130 de polvo, aunque se aumente el número de piezas de ciclón, y de este modo el segundo separador 130 de polvo puede tener una estructura compacta.

- 45 Cada una de las piezas 131 y 133 de ciclón puede incluir una segunda abertura 132 de entrada a través de la cual el aire es aspirado.

El aire que ha pasado a través de la pieza 120 de filtro puede dividirse y fluir hacia la segunda abertura 132 de entrada de cada una de las piezas 131 y 133 de ciclón. Es decir, la pluralidad de piezas 131 y 133 de ciclón puede estar dispuesta en paralelo.

- 50 Cada una de las primeras piezas 131 de ciclón puede estar asentada en el rebaje 124 de soporte del nervio 123 de soporte del cuerpo 121 de filtro. Una parte de cada una de las piezas 131 y 133 de ciclón puede estar alojada en el cuerpo 121 de filtro.

ES 2 643 050 T3

- El segundo separador 130 de polvo puede incluir además un soporte 136 que soporta un mecanismo 170 de filtro.
- El soporte 136 puede tener una guía 137 de aire que se inserta en cada una de las piezas 131 y 133 de ciclón y guía una descarga del aire separado del polvo.
- 5 También, el segundo separador 130 de polvo puede incluir además una guía 138 de descarga de polvo que guía una descarga del polvo separado del aire en cada una de las partes 131 y 133 de ciclón. El polvo descargado de cada una de las partes 131 y 133 de ciclón puede caer hacia abajo a través de la guía 138 de descarga de polvo.
- El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además el mecanismo 170 de filtro, que filtra el aire descargado del segundo separador 130 de polvo.
- 10 El mecanismo 170 de filtro puede incluir un bastidor 172 de filtro y un filtro 174 que se aloja en el bastidor 172 de filtro.
- El bastidor 172 de filtro puede estar asentado en el segundo separador 130 de polvo. Por ejemplo, el bastidor 172 de filtro puede estar asentado en el soporte 136.
- El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además una tapa 180 de escape. La tapa 180 de escape puede estar asentada sobre el segundo separador 130 de polvo. La tapa 180 de escape puede cubrir el mecanismo 170 de filtro, mientras está asentada sobre el segundo separador 130 de polvo.
- 15 La tapa 180 de escape puede incluir una tobera 182 de descarga de aire a través de la cual se descarga el aire. El aire descargado desde la tobera 182 de descarga de aire puede ser introducido en el cuerpo 10 de aspiradora.
- La tapa 180 de escape puede tener una parte 184 de fijación que está fijada al segundo separador 130 de polvo. Por ejemplo, la tapa 180 de escape puede estar fijada al soporte 136 del segundo separador 130 de polvo.
- 20 El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además un segundo depósito 150 de polvo que almacena el polvo separado en el segundo separador 130 de polvo.
- Al menos una parte del segundo depósito 150 de polvo puede estar situada dentro del primer depósito 113 de polvo.
- El segundo depósito 150 de polvo puede estar conectado a un lado inferior del segundo separador 130 de polvo. Por ejemplo, la guía 138 de descarga de polvo del segundo separador 130 de polvo puede estar asentada sobre el segundo depósito 150 de polvo.
- 25 Una parte del segundo depósito 150 de polvo puede estar situada dentro de la pieza 120 de filtro. Por ejemplo, una parte del segundo depósito 150 de polvo puede estar situada dentro del cuerpo 121 de filtro.
- El segundo depósito 150 de polvo puede estar situado dentro del cuerpo 121 de filtro, y puede incluir una guía 151 de introducción de polvo que esté conectada con la guía 138 de descarga de polvo y guíe una introducción del polvo, y un cuerpo 152 de depósito que se extienda hacia abajo desde la guía 151 de introducción de polvo y forme un espacio para almacenar el polvo.
- 30 Por ejemplo, el cuerpo 152 de depósito puede estar formado en una forma cilíndrica, y la guía 151 de introducción de polvo puede estar formada en una forma cilíndrica o una forma de cono truncado.
- Una parte 153 de asiento en la que está asentado el segundo separador 130 de polvo puede estar dispuesta en la guía 151 de introducción de polvo. También, la guía 151 de introducción de polvo puede tener una pieza 154 de fijación que esté fijada al segundo separador 130 de polvo.
- 35 El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además una unidad de compresión que comprima el polvo almacenado en el primer depósito 113 de polvo.
- La unidad de compresión puede incluir un elemento 200 de prensado que esté dispuesto de manera giratoria en el primer depósito 113 de polvo.
- 40 Además, la unidad de compresión puede incluir además un elemento fijo 250 del cual una posición está fija en el primer depósito 113 de polvo. El elemento fijo 250 puede omitirse según un tipo del primer depósito 113 de polvo. En este caso, una parte del primer depósito 113 de polvo puede servir como el elemento fijo.
- El elemento 200 de prensado puede estar conectado de manera giratoria al segundo depósito 150 de polvo.
- 45 El elemento fijo 250 puede estar formado integralmente con el primer depósito 113 de polvo, o puede estar acoplado a una superficie circunferencial interior del primer depósito 113 de polvo, para que la posición del mismo sea fija.
- El elemento 200 de prensado puede ser girado en un sentido o dos sentidos dentro del primer depósito 113 de polvo. Mientras el elemento 200 de prensado se gira, el polvo entre el elemento 200 de prensado y el elemento fijo 250 puede ser comprimido.

El elemento 200 de prensado puede incluir una pieza 210 de soporte de placa de prensado que tenga una parte hueca 211, y una placa 220 de prensado que esté soportada por la pieza 210 de soporte de placa de prensado.

5 La placa 220 de prensado puede estar formada integralmente con la pieza 210 de soporte de placa de prensado, o puede estar acoplada a la pieza 210 de soporte de placa de prensado. La placa 220 de prensado puede extenderse radialmente desde la pieza 210 de soporte de placa de prensado.

Una parte o la totalidad del segundo depósito 150 de polvo puede estar situada en un interior del elemento 200 de prensado.

10 Por ejemplo, una parte o la totalidad del segundo depósito 150 de polvo puede estar situada en la parte hueca 211 de la pieza 210 de soporte de placa de prensado. Con este fin, un diámetro exterior del segundo depósito 150 de polvo puede ser el mismo o menor que un diámetro interior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado. La Fig. 3 ilustra un ejemplo en el que el diámetro exterior del segundo depósito 150 de polvo es menor que el diámetro interior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado.

Por lo tanto, mientras el elemento 200 de prensado es girado, se puede impedir que la pieza 210 de soporte de placa de prensado interfiera con el segundo depósito 150 de polvo.

15 También, dado que el segundo depósito 150 de polvo está situado en la parte hueca 211 de la pieza 210 de soporte de placa de prensado, el polvo se puede almacenar en el segundo depósito 150 de polvo, y también se puede evitar que se incremente un volumen o un tamaño del aparato 100 para recoger polvo debido al segundo depósito 150 de polvo.

20 La placa 220 de prensado puede incluir uno o más orificios 222 a través de los cuales pasa el aire entre la placa 220 de prensado y el elemento fijo 250 mientras el elemento 200 de prensado es girado hacia el elemento fijo 250.

Dado que el aire que permanece en el primer depósito 113 de polvo puede pasar a través del orificio u orificios 222 mientras el polvo es comprimido, se puede evitar que el polvo se disperse debido a la subida del aire en el primer depósito 113 de polvo, y también se puede impedir que fluya hacia atrás hacia el primer separador 112 de polvo.

25 El aparato 100 para recoger polvo puede incluir además un conjunto 300 de tapa que abra y cierre el primer depósito 113 de polvo y el segundo depósito 150 de polvo simultáneamente.

El conjunto 300 de tapa puede incluir una primera tapa 310 que abra y cierre el primer depósito 113 de polvo. La primera tapa 310 puede estar conectada a un lado inferior del cuerpo 110 para recoger polvo. En esta ocasión, la primera tapa 310 puede estar conectada de forma separable al lado inferior del cuerpo 110 para recoger polvo, o puede estar conectada de forma giratoria al lado inferior del cuerpo 110 para recoger polvo mediante una bisagra.

30 La primera tapa 310 puede incluir un primer nervio 311 de acoplamiento y un segundo nervio 312 de acoplamiento para acoplarse con el cuerpo 110 para recoger polvo.

35 Cada uno del primer nervio 311 de acoplamiento y el segundo nervio 312 de acoplamiento puede extenderse hacia arriba desde una superficie superior de la primera tapa 310, y puede estar formado en una forma de anillo circular. El primer nervio 311 de acoplamiento y el segundo nervio 312 de acoplamiento pueden estar separados entre sí. El lado inferior del cuerpo 110 para recoger polvo puede insertarse entre el primer nervio 311 de acoplamiento y el segundo nervio 312 de acoplamiento.

Por tanto, según la realización, dado que el lado inferior del cuerpo 110 para recoger polvo se inserta entre el primer nervio 311 de acoplamiento y el segundo nervio 312 de acoplamiento, no es necesario un elemento de sellado separado.

40 El conjunto 300 de tapa puede incluir además un mecanismo de transmisión que transmita potencia desde un exterior al elemento 200 de prensado.

El mecanismo de transmisión puede incluir una primera pieza 330 de transmisión y una segunda pieza 340 de transmisión.

45 La primera pieza 330 de transmisión puede estar dispuesta en un lado de la primera tapa 310, y la segunda pieza 340 de transmisión puede estar dispuesta en el otro lado de la primera tapa 310. Por ejemplo, al menos una parte de la primera pieza 330 de transmisión está dispuesta en un lado inferior de la primera tapa 310, y al menos una parte de la segunda pieza 340 de transmisión puede estar dispuesta en un lado superior de la primera tapa 310.

La primera pieza 330 de transmisión puede estar conectada con una unidad de accionamiento que se describirá. La segunda pieza 340 de transmisión puede estar conectada con el elemento 200 de prensado.

50 La primera tapa 310 puede tener una abertura 314 a través de la cual pasen una o más de la primera pieza 330 de transmisión y la segunda pieza 340 de transmisión.

El conjunto 300 de tapa puede incluir además una tapa 320 de pieza de transmisión que cubra la primera pieza 330 de transmisión.

5 La tapa 320 de pieza de transmisión puede estar fijada a la primera tapa 310. Con este fin, un primer orificio 315 de fijación puede estar formado en la primera tapa 310, y un segundo orificio 325 de fijación puede estar formado en la tapa 320 de pieza de transmisión. En esta ocasión, la tapa 320 de pieza de transmisión puede fijarse al lado inferior de la primera tapa 310.

La tapa 320 de pieza de transmisión puede incluir una parte 322 de soporte que soporte la primera pieza 330 de transmisión. La parte 322 de soporte puede estar formada rebajando una parte de la tapa 320 de pieza de transmisión hacia abajo.

10 Un eje 326 que pasa a través de la primera pieza 330 de transmisión puede estar dispuesto en la parte 322 de soporte. El eje 326 puede estar formado integralmente con la parte 322 de soporte o puede estar acoplado a la parte 322 de soporte.

La primera pieza 330 de transmisión puede ser girada alrededor del eje 326. El eje 326 puede pasar también a través de la segunda pieza 340 de transmisión.

15 La tapa 320 de pieza de transmisión puede incluir además una parte 324 de exposición a través de la cual la primera pieza 330 de transmisión está expuesta a un exterior. Por ejemplo, la parte 324 de exposición puede ser una parte cortada que esté formada cortando una parte de la primera pieza 330 de transmisión.

20 El conjunto 300 de tapa puede incluir además una segunda tapa 350 que abra y cierre el segundo depósito 150 de polvo. Mientras el segundo depósito 150 de polvo está cerrado por la segunda tapa 350, la segunda tapa 350 puede estar situada dentro de la pieza 210 de soporte de placa de prensado del elemento 200 de prensado.

Cuando la segunda tapa 350 está situada dentro de la pieza 210 de soporte de placa de prensado, puede evitarse la interferencia entre la pieza 210 de soporte de placa de prensado y la segunda tapa 350, y la pieza 210 de soporte de placa de prensado puede servir como una pared de sellado.

25 Para evitar que el polvo del segundo depósito 150 de polvo escape a un exterior del segundo depósito 150 de polvo, puede acoplarse un elemento 360 de sellado a la segunda tapa 350 o al segundo depósito 150 de polvo. La Fig. 3 ilustra un ejemplo en el que el elemento 360 de sellado está acoplado al segundo depósito 150 de polvo.

La Fig. 6 es una vista ampliada de una parte A de la Fig. 3.

Con referencia a las Figs. 3 y 6, en la pieza 120 de filtro puede estar formado un orificio 125 a través del cual pase el segundo depósito 150 de polvo.

30 A un lado inferior de la pieza 120 de filtro puede estar formada una ranura 127 de alojamiento en la que se inserte un extremo superior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado del elemento 200 de prensado. En la pieza 210 de soporte de placa de prensado puede estar dispuesto un soporte 214 de pared que tenga una ranura 213 de alojamiento para alojar una pared 128 que forma la ranura 127 de alojamiento mientras la pieza 210 de soporte de placa de prensado está alojada en la ranura 127 de alojamiento.

35 Por tanto, dado que el extremo superior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado se inserta dentro de la ranura 127 de alojamiento de la pieza 120 de filtro, y la pared 128 que se extiende desde la pieza 120 de filtro se inserta en la ranura 213 de alojamiento del soporte 214 de pared de la pieza 210 de soporte de placa de prensado, se forma una estructura de sellado doble, y así puede impedirse que el polvo del primer depósito 113 de polvo se introduzca entre la pieza 210 de soporte de placa de prensado y el segundo depósito 150 de polvo.

40 Es decir, en la realización, las ranuras 127 y 213 de alojamiento, la pared 128 y el soporte 214 de pared pueden denominarse un mecanismo de sellado.

45 Dado que se impide que el polvo se introduzca entre la pieza 210 de soporte de placa de prensado y el segundo depósito 150 de polvo, se puede evitar un fenómeno en el que la pieza 210 de soporte de placa de prensado no es girada suavemente debido al polvo entre la pieza 210 de soporte de placa de prensado y el segundo depósito 150 de polvo.

50 Una protuberancia 212 de acoplamiento puede estar formada en una de una superficie circunferencial interna de la pieza 210 de soporte de placa de prensado y una superficie circunferencial externa del segundo depósito 150 de polvo, y una ranura 156 de acoplamiento en la que se inserte la protuberancia 212 de acoplamiento puede estar formada en la otra. La protuberancia 212 de acoplamiento puede deformarse elásticamente mientras el segundo depósito 150 de polvo se inserta en la pieza 210 de soporte de placa de prensado, y puede insertarse luego en la ranura 156 de acoplamiento, cuando esté alineada con la ranura 156 de acoplamiento.

Como otro ejemplo, un pasador de acoplamiento que esté formado de manera separada de la pieza 210 de soporte de placa de prensado y el segundo depósito 150 de polvo puede pasar a través de la pieza 210 de soporte de placa

de prensado desde un exterior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado, y puede insertarse dentro de la ranura 156 de acoplamiento formada en el segundo depósito 150 de polvo. Alternativamente, el pasador de acoplamiento que está formado de manera separada de la pieza 210 de soporte de placa de prensado y el segundo depósito 150 de polvo puede pasar a través del segundo depósito 150 de polvo desde un interior del segundo depósito 150 de polvo, y puede insertarse en la ranura 156 de acoplamiento.

En esta ocasión, en cualquier caso, para que la pieza 210 de soporte de placa de prensado sea girada mientras la pieza 210 de soporte de placa de prensado está conectada al segundo depósito 150 de polvo, la ranura 156 de acoplamiento está formada en forma de anillo en una dirección radial de la pieza 210 de soporte de placa de prensado o el segundo depósito 150 de polvo.

Según la realización, dado que la pieza 210 de soporte de placa de prensado se mantiene en un estado acoplado con el segundo depósito 150 de polvo mientras el conjunto 300 de tapa es separado del cuerpo 110 para recoger polvo, el elemento 200 de prensado se mantiene en un estado localizado en el primer depósito 113 de polvo. Es decir, mientras el conjunto 300 de tapa es separado del cuerpo 110 para recoger polvo, se puede evitar que el elemento 200 de prensado se separe del cuerpo 110 para recoger polvo.

Mientras tanto, una parte 129 de bloqueo que evita que el polvo y el aire en el primer depósito 113 de polvo se eleven puede estar dispuesta en el lado inferior de la pieza 120 de filtro.

La Fig. 7 es una vista ampliada de una parte B de la Fig. 3.

Con referencia a las Figs. 3, 5 y 7, el elemento 360 de sellado puede estar acoplado al lado inferior del segundo depósito 150 de polvo. El elemento 360 de sellado puede incluir una parte 361 de acoplamiento para acoplarse con el segundo depósito 150 de polvo, y en la superficie circunferencial exterior del segundo depósito 150 de polvo puede estar formada una ranura 158 en la que se inserte una parte de la parte 361 de acoplamiento. Es decir, el elemento 360 de sellado puede cubrir una circunferencia del segundo depósito 150 de polvo.

Como otro ejemplo, la parte 351 de acoplamiento puede estar encajada en el interior del segundo depósito 150 de polvo.

El elemento 360 de sellado puede incluir una parte 362 de asiento que está asentada en la segunda tapa 350 mientras el conjunto 300 de tapa está acoplado al cuerpo 110 para recoger polvo. La parte 362 de asiento está en contacto superficial con la segunda tapa 350 y puede cubrir una circunferencia exterior de la segunda tapa 350. En otras palabras, una parte de la segunda tapa 350 puede estar insertada en el elemento 360 de sellado.

Un orificio pasante 363 a través del cual pase el polvo del segundo depósito 150 de polvo puede estar formado en el elemento 360 de sellado. Por tanto, parte del polvo del segundo depósito 150 de polvo puede acumularse en la segunda tapa 350.

Por ejemplo, el elemento de sellado puede estar formado de un material deformable. El elemento 360 de sellado puede estar formado de un material de goma.

Según la realización, dado que el elemento 360 de sellado está en contacto superficial con la segunda tapa 350 y cubre la circunferencia de la segunda tapa 350, puede impedirse que el polvo almacenado en el segundo depósito 150 de polvo escape al exterior del segundo depósito 150 de polvo.

La primera pieza 330 de transmisión puede incluir una parte 332 de inserción que se inserte en la segunda pieza 340 de transmisión, y la segunda pieza 340 de transmisión puede incluir una parte 343 de alojamiento en la que se inserte la parte 332 de inserción.

Una ranura 333 de fijación en la que se fije un elemento S1 de sujeción que ha pasado a través de un orificio 344 de fijación de la segunda pieza 340 de transmisión puede estar dispuesta en la parte 332 de inserción.

Por tanto, cuando la primera pieza 330 de transmisión es girada, la segunda pieza 340 de transmisión puede también ser girada.

Para que la segunda pieza 340 de transmisión transmita una fuerza de rotación a la pieza 210 de soporte de placa de prensado, una de la pieza 210 de soporte de placa de prensado y la segunda pieza 340 de transmisión puede incluir una protuberancia 216 de transmisión, y la otra puede incluir una ranura 342 de alojamiento en la que se aloje la protuberancia 216 de transmisión.

La Fig. 7 ilustra un ejemplo en el que la protuberancia 216 de transmisión está formada en la pieza 210 de soporte de placa de prensado, y la ranura 342 de alojamiento está formada en la segunda pieza 340 de transmisión. En este caso, por ejemplo, la protuberancia 216 de transmisión puede sobresalir desde la superficie circunferencial exterior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado. Para que la protuberancia 216 de transmisión que sobresale de la superficie circunferencial exterior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado se aloje en la ranura 342 de alojamiento de la segunda pieza 340 de transmisión, una parte de la segunda pieza 340 de transmisión puede estar insertada en la pieza 210 de soporte de placa de prensado.

Como otro ejemplo, la protuberancia 216 de transmisión puede sobresalir hacia abajo desde una superficie inferior de la pieza 210 de soporte de placa de prensado. En este caso, aunque una parte de la segunda pieza 340 de transmisión no esté alojada en la pieza 210 de soporte de placa de prensado, la protuberancia 216 de transmisión puede estar alojada en la ranura 342 de alojamiento de la segunda pieza 340 de transmisión.

- 5 La segunda tapa 350 puede estar fijada al eje 326 de la tapa 320 de pieza de transmisión mediante un elemento S2 de fijación. Por tanto, aunque la primera pieza 330 de transmisión y la segunda pieza 340 de transmisión sean giradas, la segunda tapa 350 puede mantenerse en estado detenido.

- 10 Para evitar que el polvo y el aire del primer depósito 113 de polvo escapen al exterior a través de un espacio entre la primera pieza 330 de transmisión y la primera tapa 310, puede disponerse una primera pieza 371 de sellado en una o más de la primera pieza 330 de transmisión y la primera tapa 310. Por ejemplo, la primera pieza 371 de sellado puede ser una junta tórica.

La Fig. 7 ilustra un ejemplo en el que la primera pieza 371 de sellado está dispuesta en la primera pieza 330 de transmisión. En este caso, se puede disponer una primera ranura 338 que aloje la primera pieza 371 de sellado en la primera pieza 330 de transmisión.

- 15 Una segunda pieza 372 de sellado puede estar dispuesta en una parte en la que la segunda tapa 350 y la segunda pieza 340 de transmisión están enfrentadas entre sí. Por ejemplo, la segunda pieza 372 de sellado puede ser una junta tórica.

La segunda pieza 372 de sellado puede impedir que el aire y el polvo del primer depósito 113 de polvo pasen a través de un espacio entre la segunda tapa 350 y la segunda pieza 340 de transmisión.

- 20 También, la segunda pieza 372 de sellado puede impedir que el polvo y el aire que puedan estar situados entre el segundo depósito 150 de polvo y la pieza 210 de soporte de placa de prensado pasen a través del espacio entre la segunda tapa 350 y la segunda pieza 340 de transmisión.

La Fig. 8 es una vista que ilustra un estado en el que el aparato para recoger polvo está separado de la aspiradora de la Fig. 1.

- 25 Con referencia a las Figs. 5 y 8, el cuerpo 10 de aspiradora puede incluir unidades 410 y 420 de accionamiento que accionen el elemento 200 de prensado. Las unidades 410 y 420 de accionamiento pueden incluir un motor 410 de accionamiento y un engranaje 420 de accionamiento que esté conectado con el motor 410 de accionamiento.

El cuerpo 10 de aspiradora tiene una parte 13 de instalación en la que se instala el aparato 100 para recoger polvo, y el engranaje 420 de accionamiento puede estar expuesto a la parte 13 de instalación.

- 30 El engranaje 420 de accionamiento puede transmitir potencia del motor 410 de accionamiento a la primera pieza 330 de transmisión. Por ejemplo, para que la primera pieza 330 de transmisión reciba la potencia del motor 410 de accionamiento del engranaje 420 de accionamiento, la primera pieza 330 de transmisión puede ser un engranaje.

- 35 Cuando el aparato 100 para recoger polvo está instalado en la parte 13 de instalación del cuerpo 10 de aspiradora, la primera pieza 330 de transmisión puede estar conectada con el engranaje 420 de accionamiento. Sin embargo, cuando el aparato 100 para recoger polvo está separado del cuerpo 10 de aspiradora, la conexión entre la primera pieza 330 de transmisión y el engranaje 420 de accionamiento se puede liberar.

La Fig. 9 es una vista que ilustra un estado en el que el aire y el polvo son movidos en el aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención.

- 40 Haciendo referencia a las Figs. 1 a 9, cuando el motor de aspiración provisto en el cuerpo 10 de aspiradora es accionado, el aire y el polvo son aspirados a través de la boca 20 de aspiración mediante una fuerza de aspiración del motor de aspiración. El aire y el polvo aspirados a través de la boca 20 de aspiración pasan a través del soporte 30, y luego son introducidos en el cuerpo 10 de aspiradora. El polvo y el aire que fluyen a través del cuerpo 10 de aspiradora son introducidos en el aparato 100 para recoger polvo.

- 45 Es decir, el polvo y el aire son introducidos en el aparato 100 para recoger polvo a través de la primera abertura 111 de entrada del aparato 100 para recoger polvo. El polvo y el aire que pasan a través de la primera abertura 111 de entrada son introducidos en el primer separador 112 de polvo. El polvo y el aire introducidos en el primer separador 112 de polvo son separados entre sí por un flujo de ciclón.

- 50 El polvo que se separa principalmente del aire es movido hacia abajo y almacenado en el primer depósito 113 de polvo. Sin embargo, el aire separado del polvo pasa a través del orificio 122 de la pieza 120 de filtro, es movido entonces hacia arriba, e introducido en el segundo separador 130 de polvo a través de la segunda abertura 132 de entrada del segundo separador 130 de polvo. Es decir, el aire que se separa del polvo en el primer separador 112 de polvo es dividido en, y fluye a través de, la pluralidad de primeras piezas 131 de ciclón y la segunda o segundas piezas 133 de ciclón.

El aire introducido en el segundo separador 130 de polvo es separado una vez más del polvo durante el flujo de ciclón. El polvo (haciendo referencia a una línea de puntos) separado del aire en el segundo separador 130 de polvo se descarga del segundo separador 130 de polvo y luego es almacenado en el segundo depósito 150 de polvo.

5 Sin embargo, el aire separado del polvo en el segundo separador 130 de polvo es descargado de cada una de las piezas 131 y 133 de ciclón a través de la guía 137 de aire.

El aire descargado de cada una de las piezas 131 y 133 de ciclón pasa a través del filtro 174 y finalmente es descargado desde el aparato 100 para recoger polvo a través de la tobera 182 de descarga de aire de la tapa 180 de escape. El aire descargado del aparato 100 para recoger polvo puede ser introducido en el cuerpo 10 de aspiradora y, a continuación, puede ser descargado desde el cuerpo 10 de aspiradora al exterior.

10 Mientras tanto, mientras se acciona el motor de aspiración, se acciona el motor 410 de accionamiento. Cuando el motor 410 de accionamiento es accionado, el engranaje 420 de accionamiento puede ser girado en un sentido. Cuando el engranaje 420 de accionamiento es girado en un sentido, la primera pieza 330 de transmisión puede ser girada en el otro sentido por la fuerza de rotación del engranaje 420 de accionamiento.

15 Entonces, la segunda pieza 340 de transmisión es girada en el mismo sentido que el de la primera pieza 330 de transmisión, y el elemento 200 de prensado puede ser girado en el mismo sentido que el de la segunda pieza 340 de transmisión.

Debido al giro del elemento 200 de prensado, el polvo (en el primer depósito de polvo) entre el elemento fijo 250 y la placa 220 de prensado del elemento 200 de prensado puede ser comprimido.

20 Por tanto, según la realización, dado que el polvo almacenado en el primer depósito 113 de polvo puede ser comprimido, se reduce un volumen del polvo almacenado en el primer depósito 113 de polvo, y así se puede aumentar una capacidad de almacenamiento de polvo del primer depósito 113 de polvo. Dado que el polvo es almacenado en el primer depósito de polvo en un estado comprimido, se puede evitar que el polvo se disperse mientras se descarga el polvo.

25 Mientras el elemento 200 de prensado es girado, se puede variar el sentido de rotación del elemento 200 de prensado. Un método para cambiar el sentido de rotación del elemento 200 de prensado puede llevarse a cabo mediante una técnica bien conocida, y se omitirá por tanto una descripción detallada del mismo.

La Fig. 10 es una vista que ilustra un estado en el que el conjunto de tapa está separado del aparato para recoger polvo según la realización de la presente invención.

30 Haciendo referencia a la Fig. 10, para extraer el polvo almacenado en el primer depósito 113 de polvo y el segundo depósito 150 de polvo, el conjunto 300 de tapa puede separarse del aparato 100 para recoger polvo.

Después, el polvo almacenado en el primer depósito 113 de polvo y el segundo depósito 150 de polvo pueden caer desde el cuerpo 110 para recoger polvo. Como se describió anteriormente, mientras el conjunto 300 de tapa está separado del aparato 100 para recoger polvo, el elemento 200 de prensado se mantiene en el primer depósito 113 de polvo.

35 Aunque todos los elementos de las realizaciones estén acoplados en uno o se accionen en el estado combinado, la presente descripción no está limitada a tal realización. Es decir, todos los elementos pueden combinarse selectivamente entre sí sin apartarse del alcance de la invención. Además, cuando se describe que uno comprende (o incluye, o tiene) algunos elementos, debe entenderse que puede comprender (o incluir, o tener) solo esos elementos, o puede comprender (o incluir, o tener) otros elementos además de esos elementos si no hay una limitación específica. A menos que se defina de otra manera específicamente en la presente memoria, todos los términos que comprenden términos técnicos o científicos deben recibir significados entendidos por los expertos en la técnica. Como los términos definidos en los diccionarios, los términos generalmente utilizados deben interpretarse como significados utilizados en contextos técnicos y no se interpretan como significados ideales o excesivamente formales a menos que se defina claramente de otro modo en la presente memoria.

45 Aunque se han descrito realizaciones con referencia a varias realizaciones ilustrativas de las mismas, los expertos en la técnica entenderán que se pueden hacer varios cambios en la forma y los detalles de las mismas sin apartarse del alcance de la invención como se define en las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Un aparato para recoger polvo que comprende:
un primer separador (110) de polvo configurado para separar principalmente una primera parte de polvo del aire aspirado;
- 5 un primer depósito (113) de polvo configurado para almacenar la primera parte de polvo separada en el primer separador (110) de polvo;
un elemento (200) de prensado configurado para comprimir la primera parte de polvo almacenada en el primer depósito (113) de polvo, y que tiene una pieza (210) de soporte de placa de prensado y una placa (220) de prensado soportada por la pieza (210) de soporte de placa de prensado;
- 10 un segundo separador (130) de polvo configurado para separar una vez más una segunda parte de polvo del aire que ha pasado por un proceso de separación de polvo en el primer separador (110) de polvo; y
un segundo depósito (150) de polvo configurado para almacenar la segunda parte de polvo separada en el segundo separador (130) de polvo, caracterizado por que el segundo depósito de polvo está situado en un interior de la pieza (210) de soporte de placa de prensado.
- 15 2. El aparato según la reivindicación 1, en donde la pieza (210) de soporte de placa de prensado está dispuesta de manera giratoria en el primer depósito (113) de polvo.
3. El aparato según la reivindicación 1 ó 2, en donde la pieza (210) de soporte de placa de prensado está conectada al segundo depósito (150) de polvo.
4. El aparato según la reivindicación 3, en donde está dispuesta una protuberancia (212) de acoplamiento en una de una superficie circunferencial interior de la pieza (210) de soporte de placa de prensado y una superficie circunferencial exterior del segundo depósito (150) de polvo, y una ranura (156) de acoplamiento en la que se acopla la protuberancia (212) de acoplamiento está dispuesta en la otra.
- 20 5. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que comprende además una pieza (120) de filtro configurada para filtrar el aire separado en el primer separador (110) de polvo, en donde una parte del segundo depósito de polvo está situada dentro de la pieza de filtro.
- 25 6. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un mecanismo de sellado configurado para impedir que el aire y el polvo se introduzcan entre la pieza (210) de soporte de placa de prensado y el segundo depósito (150) de polvo.
7. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que comprende además un conjunto (300) de tapa configurado para abrir y cerrar el primer depósito (113) de polvo y el segundo depósito (150) de polvo.
- 30 8. El aparato según la reivindicación 7, en donde el conjunto (300) de tapa comprende una primera tapa (310) configurada para abrir y cerrar el primer depósito (113) de polvo, y una segunda tapa (350) configurada para abrir y cerrar el segundo depósito (150) de polvo.
9. El aparato según la reivindicación 8, en donde, mientras la primera tapa (310) cierra el primer depósito (113) de polvo, la segunda tapa (350) está situada dentro de la pieza (210) de soporte de placa de prensado.
- 35 10. El aparato según la reivindicación 8 ó 9, en donde un elemento (360) de sellado está acoplado a uno del segundo depósito (150) de polvo y la segunda tapa (350), y en donde el elemento (360) de sellado está configurado para impedir que el polvo almacenado en el segundo depósito (150) de polvo escape a un exterior del segundo depósito (150) de polvo.
11. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 7 a 10, en donde el conjunto (300) de tapa comprende además un mecanismo de transmisión configurado para transmitir potencia externa al elemento (200) de prensado, y el mecanismo de transmisión está conectado a la pieza (210) de soporte de placa de prensado del elemento (200) de prensado.
- 40 12. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 11, en donde el conjunto (300) de tapa comprende además una pieza (371) de sellado configurada para impedir que el aire y el polvo del primer depósito (113) de polvo escapen entre el mecanismo de transmisión y la primera tapa (310).
13. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en donde el conjunto (300) de tapa comprende además una pieza (372) de sellado configurada para impedir que el aire y el polvo entre la pieza (210) de soporte de placa de prensado y el segundo depósito (150) de polvo escapen entre el mecanismo de transmisión y la segunda tapa (350).
- 45 50

14. El aparato según la reivindicación 11, en donde el conjunto (300) de tapa comprende además una tapa (320) de pieza de transmisión que tiene un eje (326) configurado para soportar de manera giratoria el mecanismo de transmisión,

5 en donde el mecanismo de transmisión comprende una primera pieza (330) de transmisión conectada de manera giratoria al eje (326), y una segunda pieza (340) de transmisión acoplada a la primera pieza (330) de transmisión y conectada a la pieza (210) de soporte de placa de prensado.

15. El aparato según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, en donde el segundo separador (130) de polvo comprende una pluralidad de primeras piezas (131) de ciclón, y una o más segundas piezas (133) de ciclón situadas dentro de un área formada por la pluralidad de primeras piezas (131) de ciclón.

10

Fig. 1

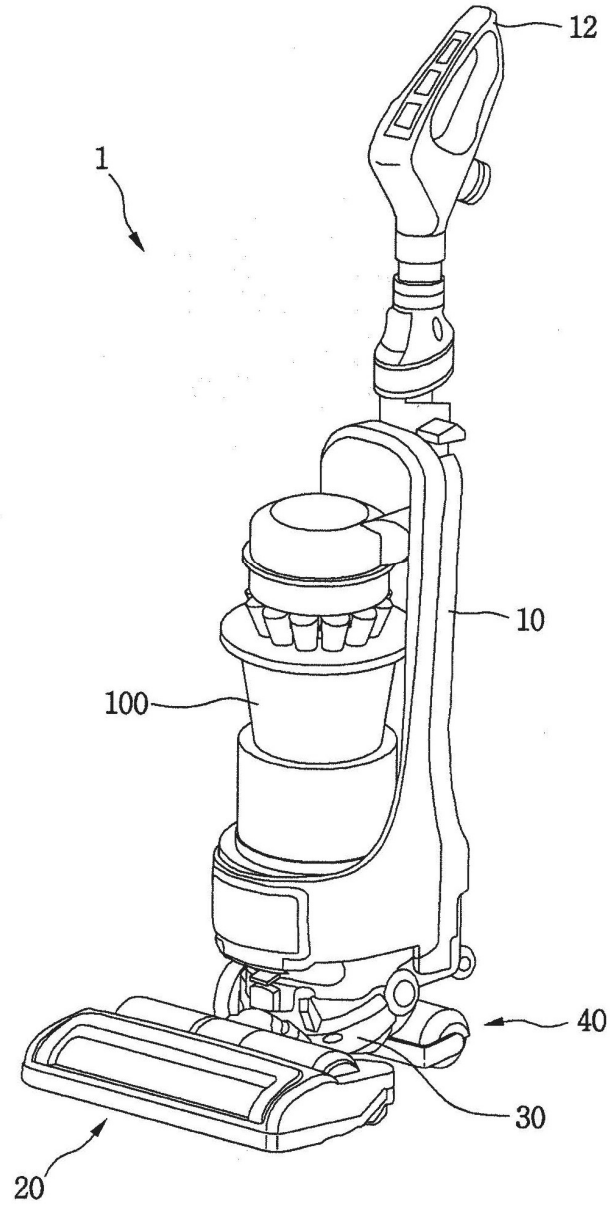


Fig. 2

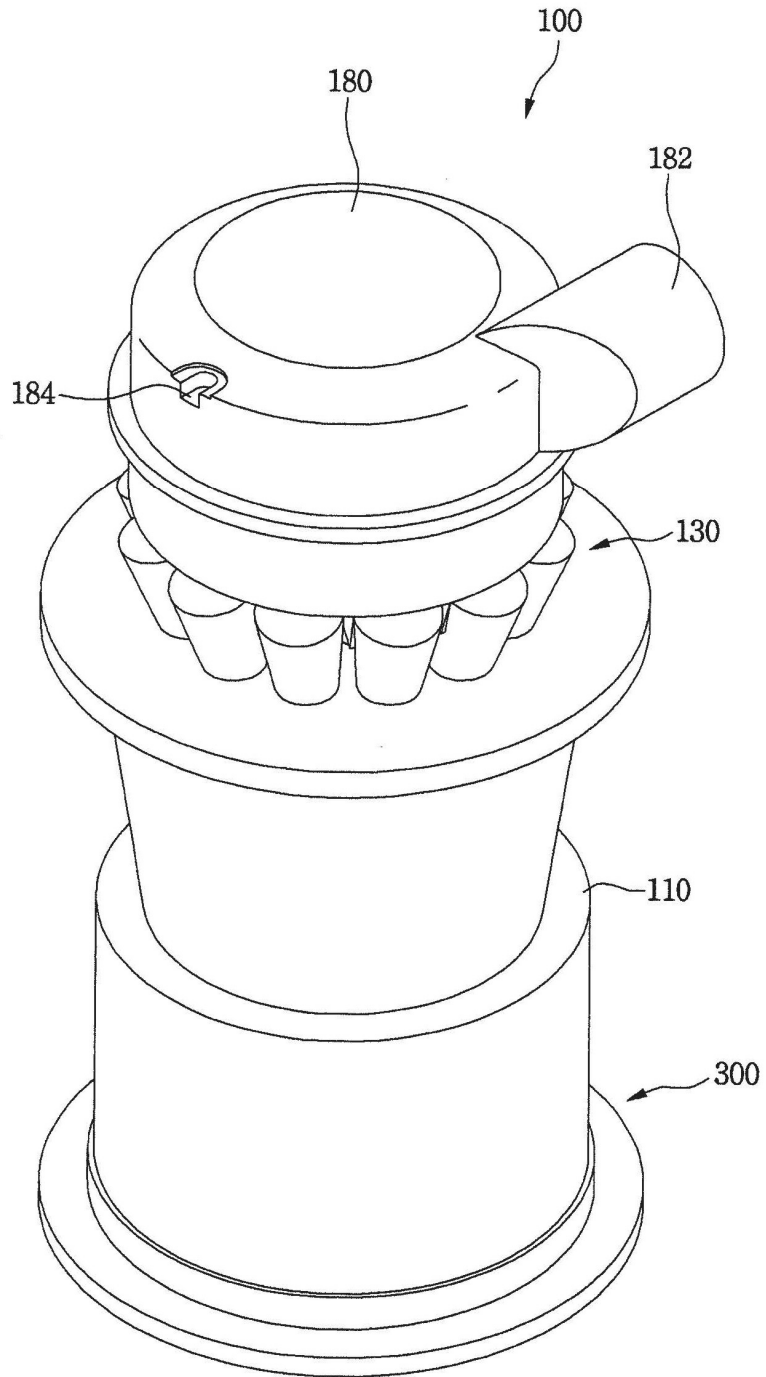


Fig. 3

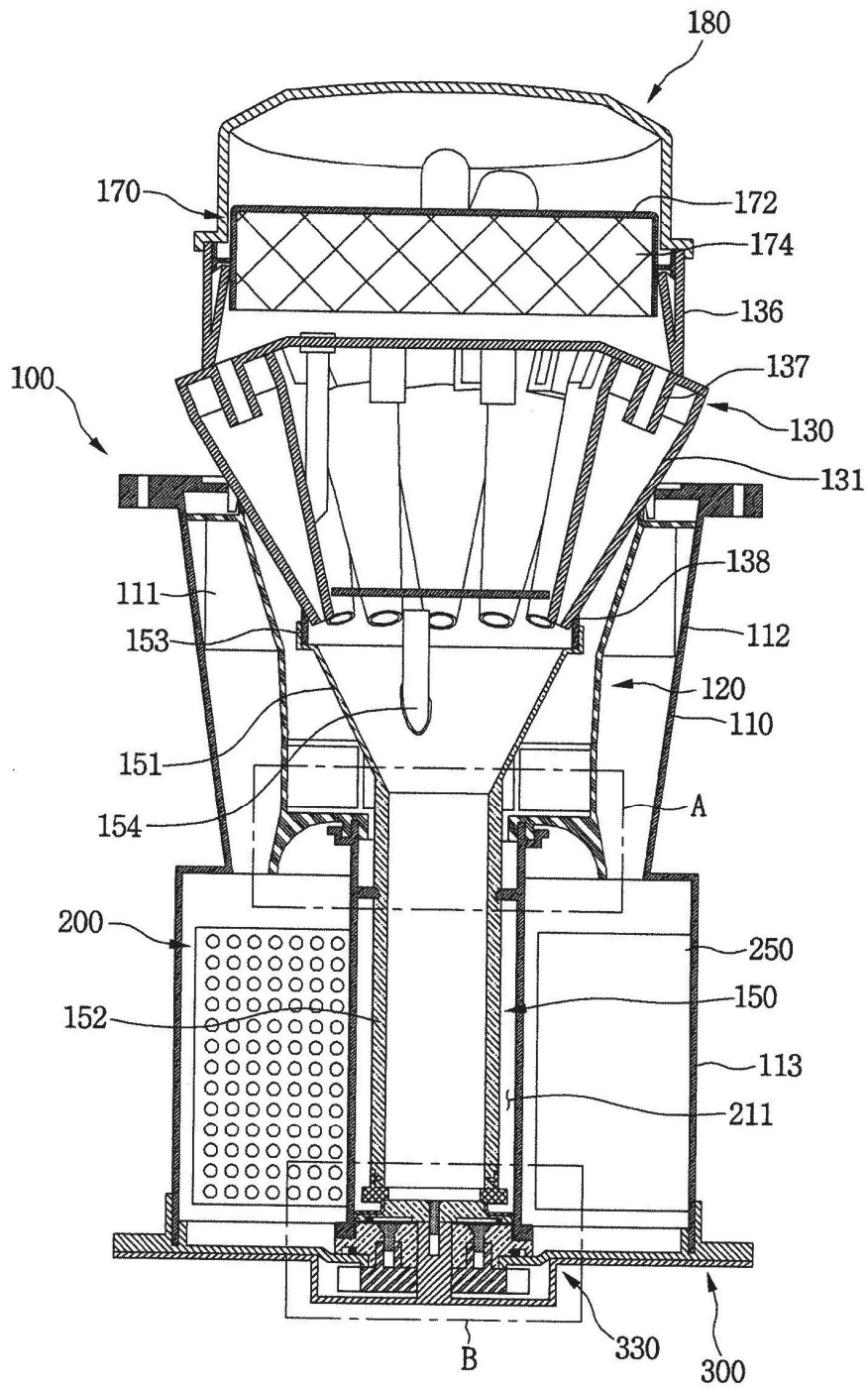


Fig. 4

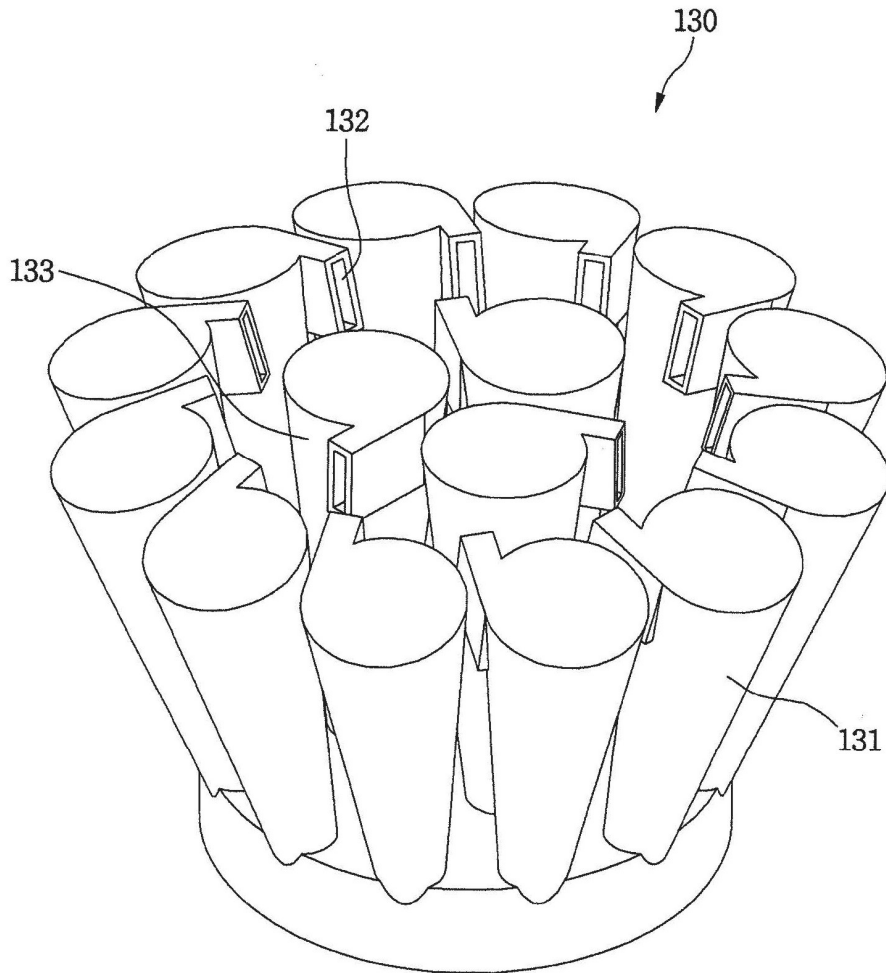


Fig. 5

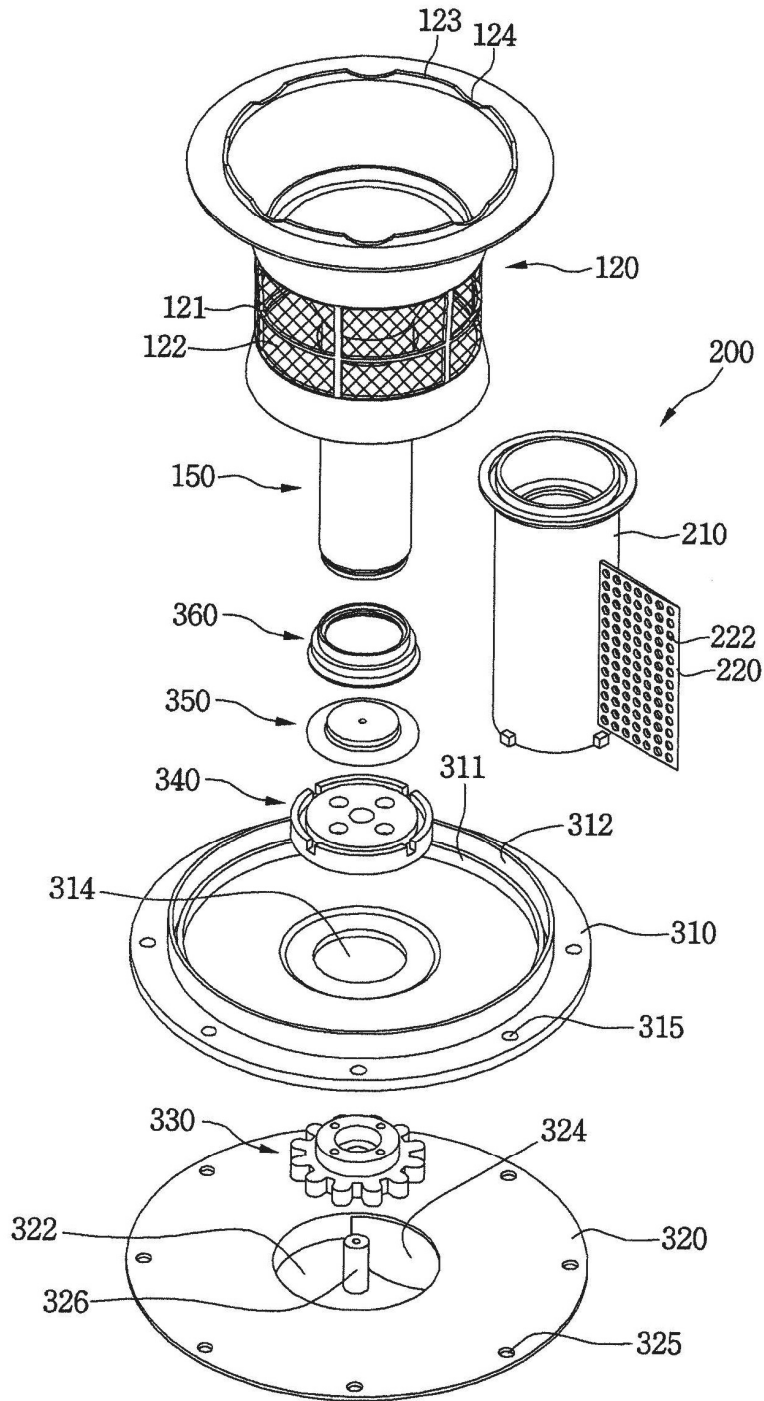


Fig. 6

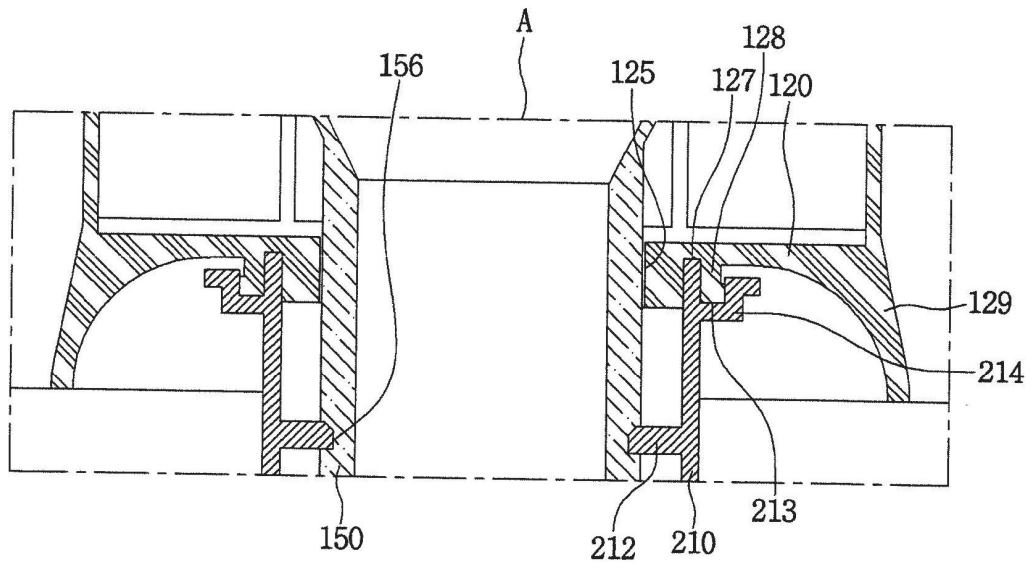


Fig. 7

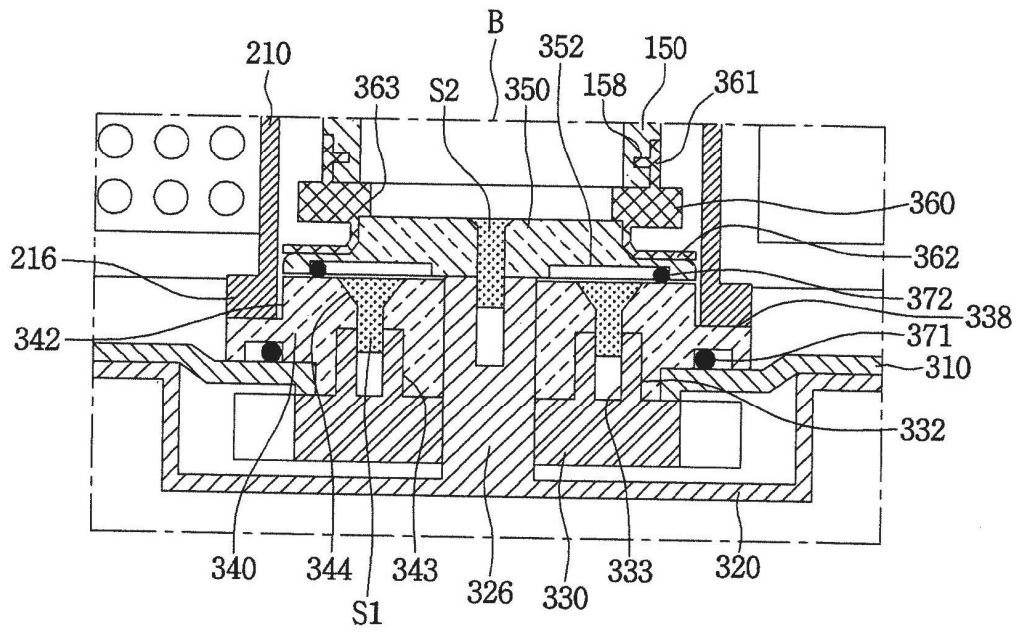


Fig. 8

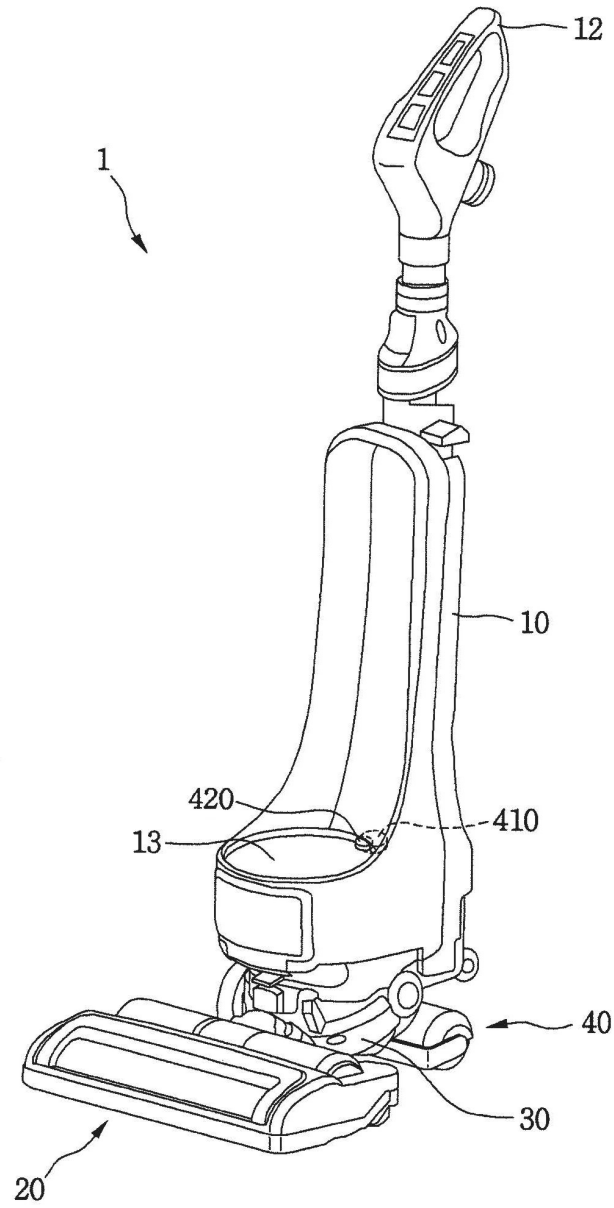


Fig. 9

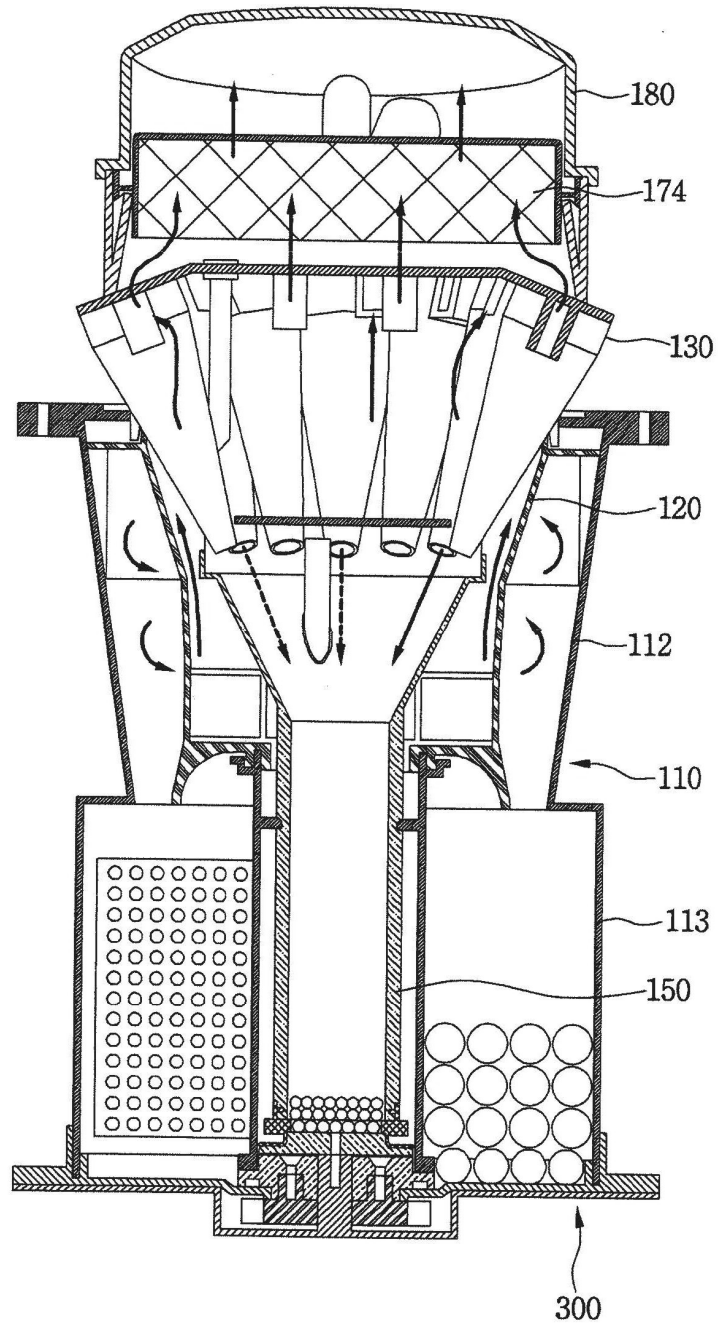


Fig. 10

